ZARZĄDZANIE
W PRZEDSIĘBIORSTWIE TRANSPORTOWYM

PODRĘCZNIK. STUDIA PRZYPADKÓW



GRZEGORZ BARTNIK, DARIUSZ KASPEREK

4
TOM

Tom 4 Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie – Etap II

Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym

Część pierwsza
Podręcznik

Grzegorz Bartnik
Dariusz Kasperek

Lublin 2021

WYŻSZA SZKOŁA EKONOMII I INNOWACJI W LUBLINIE

Seria wydawnicza:
Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie – Etap II
Tom 4

ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM
Cz. I - Podręcznik Cz. II - Studia przypadków

Autorzy:
Grzegorz Bartnik
ORCID: 0000-0002-1898-535X
Dariusz Kasperek
ORCID: 0000-0002-8456-3008

Recenzenci:
dr hab. inż. Marek Pawełczyk
dr inż. Leszek Gil
dr Ewa Dębicka

Korekta:
Teresa Markowska

Skład, łamanie:
Marta Krysińska-Kudlak

Projekt okładki:
Patrycja Kaczmarek

Grafika na okładce:
onlyyouqj : Freepik.com
rawpixel.com/Freepik.com

@Copyright by
Innovatio Press, Lublin 2021

Wszelkie prawa zastrzeżone. W sprawie kopiowania lub rozpowszechniania fragmentów albo całości niniejszej pracy należy kontaktować się z wydawcą.

Publikacja oraz recenzje zrealizowano w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Proces wydawniczy (korekta, skład) sfinansowano z dotacji na zadania związane z zapewnieniem osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia.

Printed in Poland
Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe
Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji
20-209 Lublin, ul. Projektowa 4
tel.: +48 81 749 17 77, fax: + 48 81 749 32 13
www.wsei.lublin.pl

ISBN – wersja elektroniczna: 978-83-66159-78-5

Spis treści

Wstęp 7

1. Wprowadzenie do zarządzania 8
   1.1. Podstawowe pojęcia w zarządzaniu przedsiębiorstwem 11
      Pytania sprawdzające 29
   1.2. Wybrane elementy nauk organizacji i zarządzania 32
      Pytania sprawdzające 46
   1.3. Systemy zarządzania jakością 49
      Pytania sprawdzające 90
   1.4. Systemy ISO w aspekcie spełniania procesowego paradygmatu zarządzania jakością 93
      Pytania sprawdzające 106
   1.5. Czynniki niepewności w zarządzaniu 108
      Pytania sprawdzające 117
   1.6. Procesy decyzyjne w organizacji 119
      Pytania sprawdzające 137
   1.7. Zarządzanie zespołami ludzkimi 140
      Pytania sprawdzające 145

2. Metody badania makrootoczenia przedsiębiorstwa 146
      Pytania sprawdzające 181

3. Charakterystyka transportu w aspekcie zarządzania 184
   3.1. Transport samochodowy 186
   3.2. Transport kolejowy 193
   3.3. Transport morski 202
   3.4. Transport wodny śródlądowy 213
   3.5. Transport lotniczy 221
      Pytania sprawdzające 229

4. Misja i wizja przedsiębiorstwa transportowego 232
Pytania sprawdzające 243

5. Podstawowe zagadnienia zarządzania w przedsiębiorstwie transportowym 246
Pytania sprawdzające 256

6. Współczesne zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie transportowym 258
Pytania sprawdzające 281

7. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym 284
7.1. Wybrane zagadnienia dotyczące warunków dopuszczenia pojazdów użytkowych do ruchu w transporcie drogowym i prawnego wyłączenia pojazdów z ruchu 292
7.2. Wybrane zagadnienia dotyczące rozporządzenia europejskiego w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego 296
7.3. Wybrane zagadnienia dotyczące ustawy o czasie pracy kierowców 301
7.4. Dostęp do rynku przewoźnika drogowego według prawa europejskiego – zakres obowiązków i odpowiedzialność 320
Pytania sprawdzające 341

8. Modele zachowań przedsiębiorstw transportowych na rynku 344
Pytania sprawdzające 353

9. Struktura organizacyjna przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych 355
9.1. Elementy struktury organizacyjnej 361
9.2. Podstawowe cechy struktur organizacyjnych 365
9.3. Rodzaje struktur organizacyjnych 367
Pytania sprawdzające 384

10. Zarządzanie flotą pojazdów 388
Pytania sprawdzające 396

11. Systemy IT w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym 398
Pytania sprawdzające 416

12. Elementy Lean Management, zasady Scrum i Agile w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym 419
Pytania sprawdzające 453

Część praktyczna – ćwiczenia dla studentów 456
Bibliografia 474

Wstęp

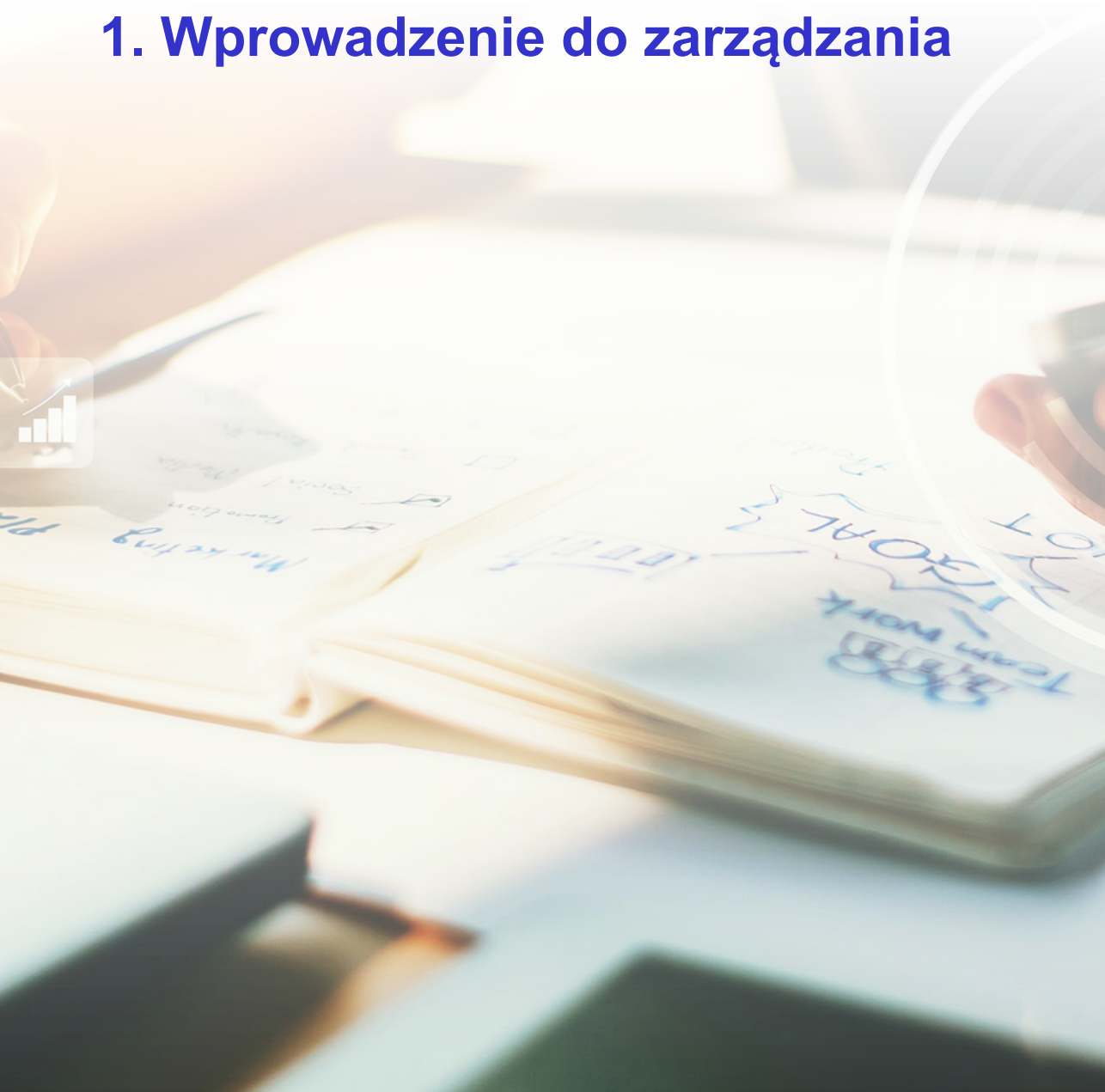
Prezentowany skrypt zawiera materiał przeznaczony dla studentów Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie w ramach przedmiotu „Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym”. Przedstawia on w sposób skondensowany najważniejsze informacje przekazywane podczas wykładów i ćwiczeń i może stanowić użyteczną pomoc do przygotowania się do zajęć, zaliczenia przedmiotu bądź powtórki materiału przed egzaminem końcowym. W poszczególnych rozdziałach prezentowane są wybrane, kluczowe zagadnienia dotyczące teorii zarządzania, zarówno w rozumieniu ogólnym, jak i w aspekcie przedsiębiorstw transportowych wraz z odwołaniem do źródeł bibliograficznych.

Materiał zawarty w skrypcie jest zgodny z treściami właściwego sylabusa, ale zawiera również dodatkowe informacje, które autorzy uznali za przydatne dla każdego, kto pełni funkcje kierownicze w przedsiębiorstwie transportowym.

W skrypcie zostały zaprezentowane treści z zakresu podstaw teorii zarządzania przedsiębiorstwem i systemów zarządzania jakością. Zostały też omówione wybrane zagadnienia, dotyczące praktyki zarządzania przedsiębiorstwem oraz najczęściej występujących problemów decyzyjnych.

Pytania, umieszczone na końcu każdego rozdziału, mają pomóc w samodzielnej powtórce materiału i przygotowaniu do zaliczenia przedmiotu. Pytania zostały sformułowane w taki sposób, aby zwrócić uwagę na najważniejsze elementy omawianych zagadnień oraz praktyczny wymiar poruszanych problemów.

1. Wprowadzenie do zarządzania



Kształcenie w zakresie **nauk o zarządzaniu** ma za zadanie dostarczyć studentom podstaw wymaganej wiedzy teoretycznej oraz umożliwić im zdobycie przydatnych umiejętności praktycznych, pozwalających na uzyskanie i doskonalenie koniecznych kompetencji, które są niezbędne do sprostania współczesnym potrzebom rynku pracy.

Samo określenie „zarządzanie" jest przedstawiane w literaturze przedmiotu różnorodnie, co sprawia, że występuje wiele jego definicji, które akcentują odmienne aspekty. Uważany obecnie za jeden z autorytetów w dziedzinie zarządzania W. Griffin uważa, że **„zarządzanie to zestaw działań (obejmujących planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi oraz kontrolowanie), skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne), wykonywanych z zamiarem osiągnięcia zamierzonych celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny"**. Szczególne znaczenie w takim podejściu przypisuje się poszczególnym czynnościom, składającym się na wyodrębnione złożone działania (procesy), jak również sprawnej i skutecznej realizacji wytyczonych celów organizacji [38].

Edukacja w ramach zarządzania powinna uświadamiać przyszłym zarządzającym, iż oprócz dążenia do maksymalizacji zysku ekonomicznego i maksymalizacji wartości rynkowej istnieje jeszcze coś niemierzalnego, ale bardzo cennego – coś, co czyni z zarządzających ludzi godnych zaufania. Tutaj ważne są takie zachowania i cechy, jak: poczucie społecznego obowiązku, przyzwoitości i odpowiedzialności za swoje działania, uczciwość i sprawiedliwość, przestrzeganie podstawowych wartości oraz norm etyczno-moralnych [167].

Zarządzanie jest ściśle powiązane z wzorcami zachowań, kultury, poziomem wiedzy i odpowiedzialności, jakie reprezentuje społeczeństwo w danym regionie czy kraju.

Jednym z kluczowych obszarów w zarządzaniu są procesy decyzyjne oraz dane, informacja i wiedza.

Pojęcie „**decyzja**" w bardzo ogólnym rozumieniu można interpretować jako **postanowienie będące efektem dokonanego przez człowieka wyboru***,* gdzie najważniejszą kwestią jest możliwość wystąpienia alternatywnych rozwiązań, stwarzających rzeczywistą szansę wyboru jednego z kilku możliwych wariantów. Ważnym czynnikiem jest również sama świadomość, że dana sytuacja pozwala na podjęcie takich działań, które są w głównej mierze zależne od decy-

dującego. Decyzją jest tylko taki wybór dokonany przez człowieka, który dotyczy przyszłych działań (jego skutkiem jest podjęcie określonego działania), a ponadto musi to być wybór nielosowy i oparty na świadomie przyjętych kryteriach [4].

Teorie zarządzania, rozumiane jako zbiór systemowo powiązanych koncepcji i metod, mają służyć uczeniu się logicznego, racjonalnego i kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów w organizacji. Od zarządzających oczekuje się, aby działali w sposób sprawny, co najczęściej utożsamia się z podejmowaniem takich decyzji, które skutecznie prowadzą do realizacji zamierzonego celu. Ważne jest, aby w tym procesie zarządzający brali pod uwagę nie tylko racjonalność i korzystność dokonywanych wyborów z punktu widzenia kryteriów ekonomicznych, ale również kierowali się odpowiednim kodem zasad i powinności, uwzględniającym także społeczny i etyczno-moralny kontekst podejmowanych decyzji. Należy mieć świadomość, że nigdy nie udaje się wyeliminować wszystkich barier i zagrożeń lub ewentualnego ryzyka popełnienia błędów w procesie decydowania, można jedynie ograniczyć prawdopodobieństwo podjęcia decyzji niewłaściwych [52].

Należy przyjąć jednolite definicje funkcjonalne danych, informacji i wiedzy. **Dane** reprezentują fakty, w systemach zarządzania wspomaganych komputerowo dane są kodowane za pomocą odpowiednich symboli. Mogą być rejestrowane, przetwarzane i przesyłane. Dane są przesyłane do świadomości odbiorcy w postaci komunikatu, zatem każdy komunikat zawiera dane. Choć same dane nie mają znaczenia ani celu, to dobór odpowiednich symboli może narzucać lub sugerować ich określoną interpretację.

Informacja – to dane, zawarte w komunikacie, zinterpretowane przez odbiorcę, mające dla niego znaczenie i wnoszące do jego świadomości element nowości, czyli zmniejszające jego niewiedzę. By dane stały się informacją niezbędny jest ich odbiorca, który decyduje, po pierwsze, czy chce dane zinterpretować, po drugie, czy są one dla niego zrozumiałe i w jakim stopniu. Wtedy dane stają się dla odbiorcy wiadomością. Następnie odbiorca określa, czy wiadomość jest powtórzeniem czegoś, co już wie, czy też stanowi dla niego element nowości, jeśli tak, to wiadomość staje się informacją. Ponieważ

informacja zależy od zdolności interpretacyjnych odbiorcy, ma ona charakter subiektywny.

Wiedza powstaje z informacji, które są dla odbiorcy istotne i zostały zweryfikowane w praktyce. Weryfikacja polega na ustaleniu (sprawdzeniu), czy sądy i wnioski, powstałe w procesie interpretacji, są zgodne z rzeczywistością, czyli innymi słowy wiedzę stanowią informacje istotne i empirycznie weryfikowalne. Inne, tzn. te, które są nieistotne i są tylko informacją, która za jakiś czas będzie niepotrzebna (np. dzisiejsza data), nie stanowią wiedzy. Istniejąca wiedza odbiorcy decyduje o interpretacji i zrozumieniu danych, a także o istotności informacji. W związku z tym, o ile dane są obiektywne, o tyle informacja ma charakter subiektywny. Dzieje się tak dlatego, że o ich istnieniu decyduje człowiek, lub określony kontekst organizacyjny [86].

1.1. Podstawowe pojęcia w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Przyjmuje się, że relatywnie najogólniejsze pojęcie „zarządzanie" jest związane z terminem sterowanie. Etymologia terminu wywodzi się z teorii systemów i cybernetyki.

Sterowaniem nazywa się działanie jednego systemu (systemu sterującego), skierowane na drugi system (system sterowany).

Zarządzaniem nazywa się sterowanie, w którym system sterowany zawiera podsystem społeczny. Zarządzanie to skoordynowane działania, dotyczące kierowania organizacją i jej nadzorowania.

Kierowaniem nazywa się zarządzanie, w którym działania systemu zarządzającego są skierowane na podsystem społeczny systemu zarządzanego.



WAŻNE

Wspólne cechy sterowania, kierowania i zarządzania:

- czynnościowa i procesowa natura odpowiadających im pojęć,
- występowanie w organizacjach,
- związek z podziałem i specjalizacją w organizacji,
- występowanie relacji z wykonawczymi aspektami funkcjonowania organizacji.

System sterujący, wypełniający funkcje sterownicze oraz system sterowany, wypełniający funkcje wykonawcze, tworzą całość nazywaną systemem sterowania. Sprzężenia, występujące pomiędzy tymi systemami, przebiegają w układzie zamkniętym (ze sprzężeniem zwrotnym) lub otwartym (ze sprzężeniem prostym).



WAŻNE

W sterowaniu można wyróżnić dwa rodzaje działań:

- **działania programujące** – wyznaczanie i porządkowanie sieci celów systemu oraz zbioru metod i środków ich urzeczywistnienia, z uwzględnieniem zmieniających się uwarunkowań otoczenia i samego systemu sterowania, dla zróżnicowanych perspektyw czasowych (atrybuty: celowości, optymalności i wykonalności w sterowaniu),
- **działania regulujące** – bieżące naprowadzanie systemu sterowanego na realizację programu (normy, sieci celów), poprzez obserwację i pomiar wyników, porównywanie wyników z programem i ustalanie odchyleń oraz generowanie w czasie rzeczywistym lub z określonym opóźnieniem sygnałów regulacyjnych (atrybut skuteczności w działaniu).

Zarówno **system zarządzający**, jak i **system zarządzany**, są systemami działającymi (organizacjami w sensie rzeczowym), którym przysługuje atrybut działania oraz pozostałe cechy organizacji. Razem tworzą one system zarządzania organizacją o wyższym poziomie złożoności.

Zarządzanie wynika z podziału ról (funkcji) wewnątrz organizacji, gdzie niektóre jednostki organizacyjne spełniają funkcje zarządcze w stosunku do innych, które pełnią funkcje wykonawcze. W organizacjach o rozbudowanej i złożonej strukturze trudno jednoznacznie oddzielić działania zarządcze od działań wykonawczych. Występują wówczas relatywne i nieostre (rozmyte) podziały działań na zarządcze i wykonawcze.

Zakres zarządzania obejmuje wszystkie składniki (zasoby) systemu zarządzanego, niezależnie od form ich występowania i prezentacji (przedmiotowa, podmiotowa, statyczna, procesowa, techniczna, ekonomiczna, materialna, niematerialna itp.). Działania zarządcze wynikają z relacji do działań wykonawczych, prowadzonych przez system zarządzany.

Zakres terminu **kierowanie jest pojęciem węższym** niż zakres terminu zarządzanie. Zarządzanie odnosi się do wszystkich zasobów systemu zarządzanego, w którym zasoby ludzkie są czynnikiem wykonawczym i tylko jednym z rodzajów tych zasobów. Kierowanie podkreśla natomiast sprawczą rolę podsystemu społecznego w działaniu systemu zarządzanego.

Pojęcie kierowania jest w pełni adekwatne względem organizacji, w których dominują zasoby ludzkie, a zasoby materialne odgrywają relatywnie niewielką rolę.

Pojęcie zarządzania odpowiada organizacjom, w których relatywnie duże znaczenie mają zasoby materialne. Pierwszy stopień rozwinięcia i uszczegółowienia zarządzania prowadzi do wyróżnienia tak zwanych podstawowych **funkcji zarządzania**.

WAŻNE

Klasyczny układ funkcji zarządzania, nawiązujący do koncepcji cyklu działania zorganizowanego [31], wyróżnia 5 etapów:

1) określenie celu,
2) badanie środków i warunków działania,
3) przygotowanie potrzebnych środków działania,
4) wykonanie zamierzonych czynności zgodnie z planem,
5) kontrolę osiągniętych wyników.

Tych pięć etapów cyklu obejmuje całość działania zorganizowanego, w którym trzy etapy tworzą fazę preparacyjną, jeden – kontrolną i jeden – fazę wykonawczą.

W naukach o organizacji i zarządzaniu występuje specyficzne rozumienie funkcji przyporządkowanych określonym podmiotom działania.

Funkcją nazywa się powtarzalne, typowe i sformalizowane działanie, wyodrębnione ze względu na zawartość treściową i określone zadanie. Funkcje, realizowane przez system zarządzający, nazywane są funkcjami zarządzania (zarządczymi), a funkcje realizowane przez system zarządzany – funkcjami wykonania (wykonawczymi).

System zarządzający realizuje pięć podstawowych funkcji zarządzania: planowanie, organizowanie, przewodzenie (kierowanie), kontrolowanie i doskonalenie.

Planowanie to immanentna[1] cecha organizacji i jej wszystkich działań. Planowanie rozpoczyna fazę preparacyjną tych działań.

[1] Immanentny – właściwy czemuś z natury, nieodłącznie z czymś związany.

WAŻNE

Główne cechy planowania jako zespołu preparacyjnych działań zarządczych:

- dotyczy działania wykonawczego, rozpatrywanego w całej jego złożoności i wymaganych aspektach realizacyjnych,
- odnosi się do przyszłości (projekcja zamierzonej rzeczywistości),
- ma charakter informacyjny, co oznacza, że tworzywo i rezultat planowania przyjmują postać zestawu informacji, narzędzie – środków i metod przetwarzania informacji, a w pracy podmiotu planowania dominuje aktywność umysłowa,
- warunkuje realizację następnych działań zarządczych oraz danego działania wykonawczego,
- rezultatem planowania jest plan (projekt, program), będący wzorcem informacyjnym działania wykonawczego.

Zasadnicza treść oraz przebieg planowania wyznacza dążenie do uzyskania odpowiedzi na pięć pytań głównych:

1. Co uzasadnia istnienie organizacji i do czego zmierzają jej poszczególne działania? – odpowiedź polega na formułowaniu celów organizacji oraz celów podejmowanych przez nią działań wykonawczych.
2. Jak osiągnąć ustalone cele? – trzeba określić sposoby osiągania poszczególnych celów i realizacji zadań. Należy rozważyć zbiór możliwych ekwifinalnych[2] metod (technologii) osiągania danego celu i wybrać metodę optymalną.
3. Jakie zasoby są potrzebne do przeprowadzania działań wykonawczych i jak je pozyskać? – należy ustalić jakość i ilość zasobów, umożliwiających realizację działań wykonawczych, zgodnie z opracowaną technologią. Zasoby te występują w formach rzeczowych, ludzkich, finansowych, energetycznych oraz informacyjnych. Szczególną formą zasobu jest czas.

[2] Ekwifinalność – zasada, która mówi, że wychodząc z różnych źródeł można dojść do tych samych rezultatów.

4. Jak działania wykonawcze będą rozłożone w czasie? – czynnik czasu jest rozpatrywany w planowaniu w aspektach: następstwa czasowego odpowiednio sprzężonych działań wykonawczych, czasochłonności oraz terminu rozpoczynania i kończenia tych działań. Jest to realizowane w postaci sieci oraz harmonogramu działań wykonawczych.
5. Kto i w jakim zakresie uczestniczy w działaniach wykonawczych? – każde działanie musi mieć wykonawcę, którym jest określony kompetentny podmiot (jednostka organizacyjna, system zarządzany). Podmiot ten na ogół uczestniczy w planowaniu oraz ponosi odpowiedzialność za wykonanie powierzonych działań i zadań. Należy przyporządkować opracowaną sieć działań wykonawczych odpowiedniej strukturze przedmiotowej danej organizacji, z uwzględnieniem właściwego rozdziału zasobów.

W procesie sporządzania planu są wykorzystywane różnorodne metody i techniki przy wykonywaniu operacji diagnozowania, prognozowania, programowania, projektowania, analizy, syntezy, symulacji i oceny. Wymienione operacje przebiegają na ogół w cyklu iteracyjnym, z uwzględnieniem wielu pętli sprzężenia zwrotnego. Właściwości wykorzystywanych w planowaniu prognoz i inne czynniki losowe sprawiają, że plany mają charakter probabilistyczny.

Organizowanie jest to zespół działań, zmierzających do osiągnięcia, a następnie utrzymania stanu gotowości organizacji do prowadzenia działań wykonawczych, zgodnie z opracowanymi planami. Organizowanie bezpośrednio odnosi się do etapu przygotowawczego (wstępnego) działań wykonawczych. Przygotowanie organizacji do skutecznego wykonania planów przebiega w obszarach: organizacyjnym, kadrowym, technologicznym, narzędziowym, materiałowym, finansowym, informacyjnym, inwestycyjnym, innowacyjnym i innych. Czynnikiem łączącym wymienione obszary przygotowań w ramach organizowania jest formalna struktura organizacyjna sfery działań wykonawczych.

Strukturą organizacyjną nazywa się uporządkowany zbiór relacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi. Jednostką organizacyjną nazywa się składnik organizacji zdolny do działania. Bezpośrednim celem organizowania jest zagwarantowanie skuteczności struktury

organizacyjnej, która może być mierzona skutecznością osiągania zaplanowanych celów organizacji.

Przewodzenie (kierowanie) obejmuje zespół działań zarządczych, towarzyszących zarówno bezpośrednio, jak i równolegle działaniom wykonawczym. Jego istota sprowadza się do bieżącego oddziaływania podmiotów ze sfery zarządzania na podmioty ze sfery wykonania, zmierzającego do ukierunkowania rzeczywistych procesów wykonawczych na realizację planów w ramach utworzonej struktury organizacyjnej. W dominującym zakresie oddziaływania te przebiegają w układzie: przełożony – podwładny.



WAŻNE

Pięć klasycznych stylów kierowania w zależności od troski zarządzających o podległy personel oraz o wykonanie postawionych zadań:

1. Kierowanie zubożone – występuje niewielkie zaangażowanie w realizację zadań i mała troska o personel.
2. Kierowanie klubowe – wykazywanie dużej troski o personel i stosunki międzyludzkie przy małym zainteresowaniu zadaniami.
3. Kierowanie autorytatywne – akcentuje wysoką troskę o wykonanie zadań i niewielką o personel i klimat pracy.
4. Kierowanie zrównoważone – zarówno działania jak i personel wzbudzają przeciętne zainteresowanie menedżerów.
5. Kierowanie zespołowe – charakteryzuje się najwyższą troską o wykonanie zadań oraz spełnienie oczekiwań pracowników.

Immanentną i pierwszoplanową **składową sukcesu jest stymulowanie podwładnych** do współuczestnictwa w osiąganiu celów organizacji. Mechanizm stymulacji opiera się na wiązaniu celów podsystemu społecznego sytemu zarządzanego z celami organizacji i polega na oddziaływaniu za pomocą stymulatorów na motywację podwładnych w celu wywołania pożądanych reakcji w procesach działania:

STYMULATORY (bodźce) → MOTYWACJE → REAKCJE (działania)

W licznym zbiorze stymulatorów występują stymulatory materialne i niematerialne. Stymulatory materialne dostarczają członkom organizacji konkretnych wartości użytkowych, mierzonych najczęściej w jednostkach pieniężnych. Są to, między innymi, płace, premie, nagrody, deputaty, dodatki, świadczenia socjalne i przywileje (np. samochód, mieszkanie służbowe telefon komórkowy, posiłki, przejazdy). Stymulatory niematerialne zaspokajają potrzeby, występujące najczęściej w samych procesach pracy. Należą do nich sprawiedliwa ocena i traktowanie, ergonomiczne warunki środowiska pracy, odpowiednia kultura organizacji i zachowanie się przełożonych, przyjazne stosunki międzyludzkie, właściwa intensywność i tempo pracy, możliwość samorealizacji, normy moralne i etyczne, poczucie bezpieczeństwa i stabilizacji, możliwość osiągnięć i zdobycia uznania, partycypacja w zarządzaniu i przyjmowaniu odpowiedzialności.



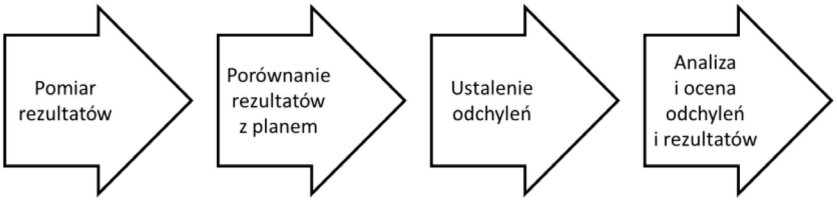
WAŻNE

Najważniejsze czynności kierownicze funkcji przewodzenia:

- wydawanie poleceń, rozkazywanie i przyjmowanie raportów,
- koordynowanie, integrowanie, harmonizowanie, synchronizowanie, ocena i korygowanie działań wykonawców,
- delegowanie uprawnień oraz odpowiedzialności, współdziałanie,
- udzielanie rad, zaleceń oraz instruowanie, konsultowanie i szkolenie wykonawców,
- aktywizowanie, przekonywanie, mobilizacja i wspieranie wykonawców, tworzenie wizji celów i zadań,
- wysłuchiwanie oraz reprezentowanie podwładnych, a także rozwiązywanie i wykorzystywanie konfliktów,
- rozwijanie uzdolnień oraz inwencji podwładnych.

Funkcja przewodzenia generuje szereg specyficznych wymagań intelektualnych, umiejętnościowych i osobowych, które powinni spełniać współcześni zarządzający.

Kontrolowanie – towarzyszy częściowo funkcji przewodzenia, a w ujęciu modelowym odnosi się do fazy wykonania jako całości. Istota kontrolowania sprowadza się do wykonania ciągu operacji zarządczych, przestawionych na rysunku 1.



Rysunek 1. Ciąg operacji zarządczych przy kontrolowaniu [44].

WAŻNE

Jeżeli dane działanie zostało podzielone na części (etapy, elementy, składniki itp.), to można wyróżnić trzy rodzaje kontroli:

- **kontrolę wstępną (zasilania)**, która dotyczy gotowości i zasobów systemu zarządzanego w momencie rozpoczynania działania wykonawczego oraz bieżących zasileń w trakcie tego działania,
- **kontrolę regulującą (równoległą, bieżącą)**, która dotyczy poszczególnych części działania wykonawczego i służy głównie celom korygowania przebiegu kolejnych, powtarzalnych lub ciągłych części tego działania,
- **kontrolę końcową**, dotyczącą całości działania wykonawczego, prowadzoną po jego ukończeniu, służącą ocenie i weryfikacji przebiegu wszystkich lub wybranych faz cyklu działania zorganizowanego, co ma szczególne znaczenie w sytuacji, w której ten cykl się powtarza.

W zależności od zastosowanego sposobu kontrolowania powstają dwie skrajne formy kontroli:

- kontrola biurokratyczna, prowadzona przez menedżerów w ramach sformalizowanych hierarchicznych zależności służbowych; na ogół jest to kontrola scentralizowana,
- kontrola angażująca podwładnych, oparta na delegacji uprawnień kontrolnych i szerokim wykorzystaniu samokontroli; ma charakter zdecentralizowany.

W praktyce najczęściej występują formy pośrednie, stanowiące optymalną kompozycję rozwiązań obu form skrajnych.



WAŻNE

Główne cele kontrolowania to:
- określenie oraz ocena stopnia i skuteczności osiągania celów organizacji,
- bieżące doskonalenie działalności organizacji (w tym stymulacja członków organizacji).

– **Doskonalenie** – ta funkcja zarządzania nie występuje powszechnie w literaturze, ale należy dostrzegać jej znaczenie w zarządzaniu jakością, przejawiającym się, między innymi, występowaniem po działaniu „kontrolowanie (sprawdzanie)" działania „korygowanie" w kole Deminga[3] oraz działania „poprawa jakości" w trylogii Jurana[4].

Rola doskonalenia jako operacji pokontrolnej polega na prowadzeniu działań korekcyjnych lub naprawczych. Zarządcze działania korekcyjne przebiegają w układzie regulacji, obejmującym funkcjonowanie systemu zarządzanego w aspekcie funkcji przewodzenia, wykonania i kontrolowania. Zarządcze działania naprawcze odnoszą się do sytuacji, w której zachodzi konieczność powtórzenia fazy wykonawczej lub jej części, albo podjęcia dodatkowych działań wy-

[3] Patrz rozdział 2.3.
[4] Ibid.

konawczych, poprawiających niezadowalające rezultaty uzyskane wcześniej.

Rola doskonalenia w układzie innych pętli sprzężenia zwrotnego, występujących w cyklu działania zorganizowanego, polega na wykorzystaniu analiz przebiegu i wyniku działań późniejszych do korekty, naprawy lub usprawnienia działań wcześniejszych.

– **Organizacja** – osoba lub grupa osób, pełniących funkcje z przypisaniem odpowiedzialności, uprawnień i powiązań do osiągnięcia swoich celów (ISO 9000:2015). Pojęcie organizacji obejmuje co najmniej: samodzielnego handlowca, spółkę, korporację, firmę, przedsiębiorstwo, organ władzy, partnerstwo, stowarzyszenie, organizację charytatywną, instytucję albo część lub kombinację powyższych, niezależnie od posiadania osobowości prawnej, publiczną lub prywatną.

– **Najwyższe kierownictwo** – osoba lub grupa osób, które na najwyższym szczeblu kierują organizacją i ją nadzorują.

– **Zadowolenie klienta** – percepcja klienta, dotycząca stopnia, w jakim jego wymagania zostały spełnione.

– **Kompetencje** – wykazane cechy osobowości oraz wykazana zdolność stosowania wiedzy i umiejętności.

– **Procedura** – ustalony sposób przeprowadzenia działania lub procesu.

– **Proces** – zbiór działań wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących, które przekształcają wejścia w wyjścia.

– **Efektywność** – relacja między osiągniętymi wynikami, a wykorzystanymi zasobami.

– **Skuteczność** – stopień, w jakim planowane działania zostały zrealizowane, a planowane wyniki osiągnięte.

– **Szansa** – prawdopodobieństwo wystąpienia korzystnych przypadków.

– **Ryzyko** – prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych przypadków (prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia).

– **Funkcją** nazywa się powtarzalne, typowe i sformalizowane działanie, wyodrębnione ze względu na zawartość treściową i określone zadanie. Funkcje realizowane przez system zarządzający nazywane są funkcjami zarządzania (zarządczymi), a funkcje realizowane przez system zarządzany – funkcjami wykonania (wykonawczymi).

– **Przewodzenie (kierowanie)** – obejmuje zespół działań zarządczych, towarzyszących bezpośrednio i równolegle działaniom wykonawczym.

– **Rozpiętość kierowania** definiuje się jako liczbę pracowników bezpośrednio podległych jednemu kierownikowi.

– **Zasięg kierowania** – to liczba pracowników bezpośrednio i pośrednio podległych jednemu kierownikowi.

– **Stymulatory materialne** dostarczają członkom organizacji konkretnych wartości użytkowych, mierzonych najczęściej w jednostkach pieniężnych.

– **Stymulatory niematerialne** zaspokajają potrzeby, występujące najczęściej w samych procesach pracy.

– **Działanie zapobiegawcze** – działanie w celu wyeliminowania przyczyny potencjalnej niezgodności.

– **Działanie korygujące** – działanie w celu wyeliminowania przyczyny wykrytej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji.

– **Korekcja** – działanie w celu wyeliminowania wykrytej niezgodności.

– **Synergia** – wspólne działanie wielu czynników, powodujące większe skutki niż działanie każdego z nich z osobna.

- **Menedżer** – człowiek odpowiedzialny za proces zarządzania w organizacji.

- **Sprawność** – mądre wykorzystywanie zasobów, w taki sposób, aby nic się nie zmarnowało.

- **Model kierowniczy** – pomysł na administrowanie całym przedsiębiorstwem. Do najważniejszych składników tego modelu należą: style kierowania, funkcje pełnione przez kierowników oraz rozmaite techniki zarządzania.

- **Podejście instytucjonalne** – ma się tutaj na względzie grupę osób, która posiada w organizacji uprawnienia do wydawania poleceń, a więc menedżerów, pełniących funkcje przełożonych, począwszy od mistrza, a na prezesie zarządu skończywszy.

- **Kontrolowanie** – to obserwowanie i wprowadzanie korekt do bieżących działań w celu ułatwienia realizacji jej celów.

- **Tworzenie przedsiębiorstwa** – określenie organizacji statycznej (struktury organizacyjnej) oraz dynamicznej (tzw. przebiegów organizacyjnych, ustalenie zadań, sposobu realizacji, stosowanych środków).

- **Metoda** – systematycznie i konsekwentnie stosowany sposób postępowania w celu osiągnięcia określonego celu, sposób naukowego badania rzeczy i zjawisk oraz przedstawiania wyników tych badań. Jest to również zorganizowane, systematyczne postępowanie, w którym działalność prowadzona jest w sposób zrutynizowany. O metodzie można mówić, jeżeli stosuje się ją systematycznie, wielokrotnie i skutecznie, wykorzystując ją jako podstawę do teoretycznych uogólnień lub empirycznego sprawdzenia założonych hipotez.

- **Technika** – celowy, racjonalny i oparty na teorii sposób wykonywania prac w jakiejś dziedzinie (metoda). Pojęcie podporządkowane postępowaniu stosowanemu w danej metodzie, przeznaczone (wykorzystywane) do specjalnego celu, elementu (części) lub okresu.

- **Zasady (reguły)** – zawierają ogólne wskazówki, wytyczne działań organizatorskich.

- **Strategie (podejścia i metodyki ogólne)** – określają etapy postępowania organizatorskiego oraz stosowany w tym postępowaniu zbiór zasad, metod i technik.

- **Metody ogólne** – ukierunkowują działalność organizatorską w poszczególnych etapach postępowania, a niekiedy implikują użycie określonych metod szczegółowych i technik.

- **Grupy (rodziny) metod szczegółowych** – wywodzą się albo z samej nauki organizacji, albo z dyscyplin wspomagających.

- **Metodyki szczegółowe** – określają sposób podejścia, charakterystyczny dla każdej z rodzin metod szczegółowych.

- **Grupy technik** – np. techniki harmonogramów, techniki kart i wykresów przebiegu.

- **Poszczególne techniki** – wchodzą w skład grup technik, np. techniki kart i wykresów przebiegu materiału zawierają kartę przebiegu czynności, wykres sznurkowy.

- **Motywacja** – stan wewnętrzny człowieka, ma wymiar atrybutowy, właściwy każdemu człowiekowi.

- **Motywowanie** – ma wymiar czynnościowy, funkcjonalny, polegający na świadomym i celowym oddziaływaniu na motywy postępowania ludzi poprzez stworzenie środków i możliwości realizacji ich systemów wartości i oczekiwań (celów działania), aby osiągnąć cele motywującego.

- **Komunikacja** – to proces przesyłania zakodowanych informacji (wiadomości, komunikatu) od nadawcy do odbiorcy, przy czym odbiorca, po uzyskaniu i odkodowaniu (przetworzeniu) informacji, sam staje się nadawcą. Jest to proces, w którym ludzie ulegają wzajemnym wpływom – ludzie komunikują się ze sobą, aby osiągnąć zamierzone cele (charakter intencjonalny).

– **Sposoby komunikowania się:** komunikacja werbalna (pisemna i ustna) oraz komunikacja niewerbalna (mowa ciała, wygląd fizyczny, cechy wokalne głosu, dotyk).

– **Konflikt** – sytuacja społeczna, w której dochodzi do zetknięcia się sprzecznych interesów, postaw oraz wartości jednostek lub grup funkcjonujących w organizacji, których skutkiem są określone ich zachowania.

– **Reengineering (permanentna restrukturyzacja)** – ciągłe zmiany otoczenia konkurencyjnego wymuszają zmiany w rozbudowanych i ustabilizowanych funkcjonalnych strukturach organizacyjnych. Metodą, która prowadzi do zwiększenia sprawności działania i zmniejszenia kosztów, a także do podniesienia jakości efektów jest reengineering. Jego istotą jest myślenie w kategoriach procesów i budowanie struktur wokół procesów, co powoduje m.in.: zmianę podstawowych jednostek funkcjonalnych w zespoły realizujące procesy; zmianę ról pracowniczych z kontrolowanych i nadzorowanych w samodzielne; zmianę wymaganych kwalifikacji ze związanych z przygotowaniem do pracy na wymagany poziom wykształcenia; kryteria awansu zmieniają się z oceny działań na ocenę możliwości, menedżerowie zmieniają się z nadzorców w trenerów-szkoleniowców, a struktury hierarchiczne ulegają spłaszczeniu [82].

– **Benchmarking** – pojęcie benchmarkingu wywodzi się z topografii, gdzie w języku angielskim benchmark stanowi wyznaczony w terenie punkt orientacyjny. Można więc powiedzieć, że w benchmarkingu istotne jest znalezienie punktu odniesienia, pozwalającego zorientować się, w którym miejscu jesteśmy. Koncepcja ta wskazuje, że należy uczyć się od innych w myśl hasła „nie wyważaj otwartych drzwi". Jeśli ktoś ma jakieś osiągnięcie, należy spróbować go naśladować, przy czym naśladownictwo powinno stać się bodźcem do współzawodnictwa i podnoszenia własnych umiejętności. Wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje benchmarkingu: wewnętrzny, zewnętrzny oraz funkcjonalny.

– **Benchmarking wewnętrzny** polega na poszukiwaniu najlepszych rozwiązań wewnątrz firmy (oddziały, wydziały, zakłady,

inne siostrzane firmy w danej organizacji). Zaletą jest łatwy dostęp do informacji, natomiast wadą może być zawężenie pola poszukiwań. Benchmarking wewnętrzny może też prowadzić do kopiowania wąskich praktyk branżowych.

– **Benchmarking zewnętrzny** (odnoszący się do konkurencji) polega na porównywaniu się z firmami konkurencyjnymi w ramach tego samego asortymentu wyrobów. Zaletą jest możliwość pozyskania istotnych informacji i ustalenia swojej pozycji w stosunku do konkurentów. Problemem może być jednak pozyskanie istotnych informacji.

– **Benchmarking funkcjonalny** polega na porównywaniu się z firmami nienależącymi do konkurencji, często działającymi w innej branży czy sektorze. Porównuje się tutaj określone procesy, np. magazynowanie, czy realizację reklamacji. Ze względu na fakt, że do porównań przyjmujemy firmy niekonkurujące, nie powinno być problemu z dostępem do informacji. Biorąc pod uwagę szeroki obszar poszukiwań, istnieje szansa na znalezienie nowatorskich rozwiązań. Problemem może być porównywalność danych ze względu na różne zakresy działalności.



WAŻNE

Benchmarking przebiega według określonych etapów postępowania:

- wybór przedmiotu benchmarkingu,
- ustalenie własnej pozycji w obszarze, będącym przedmiotem benchmarkingu,
- wybór porównywalnej firmy,
- zebranie, analiza i ocena informacji,
- wprowadzenie zmian.

Koncepcja benchmarkingu może być bardzo użyteczna w kształtowaniu zmian organizacyjnych. Pozwala na wnikliwe poznanie za-

równo własnej firmy, jak i firm z otoczenia i wprowadzenie dzięki temu odpowiednich i skutecznych zmian.

– **Outsourcing** – to termin, który powstał z angielskich słów: *ousi-de* – zewnętrzny, *resource* – zasób oraz *using* – użycie. Outsourcing jest metodą zarządzania, polegającą na zapewnianiu efektów działań z pewnego wydzielonego ich zakresu, realizowanych wcześniej siłami wewnętrznymi, przy pomocy podmiotów zewnętrznych [151]. Ogólniej mówiąc, jest to przekazanie pewnych realizowanych przez przedsiębiorstwo funkcji bądź obszarów działania wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym.



WAŻNE

Do najważniejszych korzyści zastosowania outsourcingu można zaliczyć między innymi:

- redukcję kosztów (przede wszystkim kosztów stałych),
- zwiększenie skali działalności,
- koncentrację na problemach strategicznych,
- zwiększenie elastyczności działania,
- uproszczenie („odchudzenie") struktur organizacyjnych.

Outsourcing może mieć zastosowanie w prawie każdej dziedzinie działalności przedsiębiorstwa, a w szczególności: w usługach księgowych, informatycznych, ochrony mienia, transportowych, porządkowych, związanych z zarządzaniem personelem itp. W praktyce można spotkać sytuacje realizacji na zasadzie outsourcingu działalności podstawowej, czyli produkcji. Wraz z **rozwojem organizacji sieciowych i wirtualnych**, tego typu działania będą występować coraz częściej. Współpraca z partnerami outsourcingowymi może mieć charakter kontraktowy (współpraca na podstawie umowy) oraz kapitałowy (realizacja usług outsourcingowych przez podmiot powiązany kapitałowo). W drugim przypadku rozwiązaniem może być wspólne powoływanie przez podmioty gospodarcze nowych firm, realizujących dla nich określoną funkcję (np. prowadzenie księgowości).

Postępująca globalizacja oraz rozwój technologii informatycznych tworzą warunki do **przekazywania określonych obszarów działalności przedsiębiorstwa za granicę**. Działania takie noszą nazwę **offshoringu**.



WAŻNE

Ze stosowaniem outsourcingu jak i offshoringu wiążą się pewne zagrożenia, takie jak:

- pozbycie się funkcji, które mogą być ważne dla przedsiębiorstwa poprzez niewłaściwą ocenę;
- możliwość niewłaściwego wykonywania usług przez podmioty zewnętrzne;
- groźba utraty przez przedsiębiorstwo tożsamości, a w efekcie przewagi konkurencyjnej, ze względu na zatarcie granic, kto i co wytwarza;
- problemy społeczne, związane ze zwalnianiem pracowników

W związku z tym decyzja o zastosowaniu outsourcingu bądź off-shoringu nie może być podejmowana pochopnie. Dokonanie wyboru pomiędzy rozwiązaniem, wykorzystującym własne zasoby, a zakupem usługi na zewnątrz wymaga przeprowadzenia starannej analizy dla każdego konkretnego przypadku.

Offshoring jest to proces, który polega na wytwarzaniu usług na terytorium innego państwa niż kraj, z którego pochodzi przedsiębiorstwo. Offshoring może być prowadzony poprzez działania wewnętrzne, czyli stworzenie jednostki, która jest zależna kapitałowo lub poprzez outsourcing, czyli zlecenie wykonywania usług zagranicznemu kontrahentowi, czyli tzw. outsourcing międzynarodowy [66].

Pytania sprawdzające



1. Jak należy rozumieć określenie „dane”?

.....
.....
.....
.....

2. Co nazywamy informacją?

.....
.....
.....
.....

3. Co odróżnia wiedzę od danych informacji?

.....
.....
.....
.....

4. Jaka jest różnica pomiędzy sterowaniem a kierowaniem?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Jakie elementy stanowią system sterowania?

.....
.....
.....
.....

6. Co obejmuje zakres zarządzania w przedsiębiorstwie?

.....
.....
.....
.....
.....

7. Jakie są podstawowe etapy cyklu zarządzania organizacją?

.....
.....
.....
.....



8. Co oznacza termin „organizowanie” w zarządzaniu organizacją?

.....
.....
.....
.....
.....

9. Na czym polega kierowanie klubowe i kierowanie autorytatywne?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Jakie trzy rodzaje kontroli występują w działaniach kontrolujących?

.....
.....
.....
.....
.....

11. Co nazywamy organizacją w rozumieniu norm ISO?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. Jaka jest różnica pomiędzy efektywnością a skutecznością?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

13. Czym różni się szansa od ryzyka?

.....
.....
.....
.....
.....



14. Jaka jest różnica pomiędzy działaniami korygującymi a korekcyjnymi?

.....
.....
.....
.....

15. Na czym polega reengineering?

.....
.....
.....
.....

16. Co to jest benchmarking?

.....
.....
.....
.....
.....

17. Jakie etapy występują podczas realizacji benchmarkingu?

.....
.....
.....
.....

18. Na czym polega outsourcing?

.....
.....
.....
.....

19. W jakich dziedzinach działalności przedsiębiorstwa można stosować outsourcing?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

20. Jaka jest różnica pomiędzy offshoringiem a outsourcingiem?

.....
.....
.....
.....

1.2. Wybrane elementy nauk organizacji i zarządzania

Najczęściej rozróżnia się **cztery podejścia w dotychczasowym rozwoju nauk organizacji i zarządzania**:

- szkołę klasyczną, obejmującą naukowe zarządzanie *(naukową organizację pracy)* oraz zarządzanie administracyjne *(klasyczną teorię organizacji);*
- szkołę behawioralną[5] *(stosunków międzyludzkich);*
- szkołę ilościową, obejmującą teorię podejmowania decyzji oraz badania operacyjne;
- szkołę integrującą, obejmującą ujęcie systemowe oraz sytuacyjne.

Szkoła klasyczna

Głównym obiektem badań było stanowisko robocze i całokształt uwarunkowań, determinujących jego wydajność. Prekursorem naukowej organizacji pracy był **Frederick W. Taylor** (1856–1915), który swoje koncepcje oparł na wieloletnich doświadczeniach pracy w przedsiębiorstwach.

Równolegle z Taylorem, w Polsce nad problematyką organizacji i kierownictwa pracował **Karol Adamiecki** (1866–1933). Innym nurtem szkoły klasycznej było zarządzanie administracyjne, koncentrujące się na zarządzaniu całą organizacją i na jej strukturach. Czołowi przedstawiciele tego nurtu to **Henri Fayol** (1841–1925) i **Max Weber** (1864–1920).

Charakterystyczne elementy koncepcji Taylora:

1. badanie czasu pracy,
2. funkcyjny podział działań zarządczych,
3. normowanie,
4. premie zadaniowe,

[5] Behawioryzm – kierunek psychologiczny, zakładający zdobywanie informacji o człowieku tylko poprzez obserwacje jego zachowania i postępowania oraz badanie reakcji człowieka, a nie niedostępnej dla obserwatora psychiki, wnętrza człowieka.

5. cztery zasady pracy kierownictwa:
   - przyswajanie całej wiedzy praktycznej, którą posiadają pracownicy,
   - naukowy dobór robotników, najlepiej nadających się do wykonania danych prac,
   - szkolenie i doskonalenie umiejętności robotników,
   - bezpośrednia, przyjazna współpraca z robotnikami.



WAŻNE

Cztery prawa Karola Adamieckiego:

1) ***prawo podziału pracy***, które w pierwszej kolejności prowadzi do wyróżnienia pracy wykonawczej i kierowniczej, a także umożliwia głęboką specjalizację, celem zwiększenia efektywności i wydajności pracy,
2) ***prawo harmonii***, prowadzące do optymalnego doboru czynników w pracy zespołowej i ich współdziałania w czasie,
3) ***prawo koncentracji (integracji)***, polegające na łączeniu jednostek wykonujących jednakowe zadania *(funkcje, czynności),*
4) ***prawo optymalnej wielkości produkcji***, oparte na zależności kosztów od skali produkcji i kryterium najniższego kosztu jednostkowego.

W teorii Fayola cała działalność organizacji gospodarczych została podzielona na zespoły czynności:

- technicznych,
- handlowych,
- finansowych,
- ochronnych,
- rachunkowych,
- kierowniczych.

Zespół czynności kierowniczych został z kolei podzielony na podstawowe funkcje kierownicze:

- planowanie,
- organizowanie,
- rozkazywanie,
- koordynowanie,
- kontrolowanie.

Podział ten jest uznawany za klasyczny standard.

Henri Fayol opracował czternaście zasad sprawnego zarządzania:

1) podział pracy, usprawniający wykonanie pracy *(np. linia montażowa),*
2) autorytet formalny, wynikający z uprawnień oraz osobisty – kształtowany wiedzą, umiejętnościami, kulturą itp.,
3) dyscyplina jako poszanowanie i przestrzeganie ustanowionych reguł,
4) jedność rozkazodawstwa, polega na otrzymywaniu poleceń tylko od jednego przełożonego celem uniknięcia sprzeczności i naruszenia autorytetu,
5) jednolitość kierownictwa – zakłada koncentrację podobnych działań w organizacji w kompetencjach jednego kierownika,
6) podporządkowanie interesu osobistego interesowi organizacji,
7) wynagrodzenie – sprawiedliwe oraz godzące interesy osobiste i interesy organizacji,
8) centralizacja – polega na przemieszczaniu uprawnień i odpowiedzialności na wyższy poziom zarządzania organizacją,
9) hierarchia – oznacza uporządkowanie struktury władzy i podległości w organizacji, od poziomu najwyższego do najniższego,
10) ład – oznacza przestrzenno-czasowe porządkowanie zasobów i działalności organizacji,
11) odpowiednie traktowanie pracowników *(obiektywne, sprawiedliwe, uczciwe, przychylne itp.),*
12) stabilność personelu, celem uniknięcia niekorzystnych dla organizacji skutków fluktuacji zatrudnienia,
13) Inicjatywa – polega na zapewnieniu możliwości podejmowania inicjatyw przez pracowników,
14) Zespołowość – oznacza wytwarzanie poczucia jedności w grupach pracowniczych.

Szkoła klasyczna odpowiadała na potrzebę usprawnienia organizacji w czasach, kiedy obowiązywały tendencje proilościowe, mentalność produkcyjna oraz technocentryczny i biurokratyczny aspekt rozwiązywania problemów.

Organizacja miała funkcjonować sprawnie, jak dobrze skonstruowana maszyna, a pracownicy mieli wypełniać ściśle określone role instrumentalne.

Zaniedbanie podmiotowej i twórczej roli człowieka przekształciło się w barierę dalszego wzrostu sprawności organizacji, co stworzyło przesłanki dla powstania i rozwoju szkoły behawioralnej.

Szkoła behawioralna

Szkoła behawioralna charakteryzuje się psychosocjologicznym podejściem do funkcjonowania organizacji, polegającym na akcentowaniu roli i znaczenia człowieka, stosunków międzyludzkich oraz symulacyjno-motywacyjnych mechanizmów zachowań pracowników.

Jednym z kierunków tej szkoły była **psychologia przemysłowa,** wykorzystująca dorobek psychologii w organizacjach przemysłowych.

Inny kierunek, którego przedstawicielami byli **Abraham Maslow** i **Douglas McGregor**, zmierzał do ukształtowania właściwych stosunków międzyludzkich w organizacji.

Została sformułowana teza, że pracownicy reagują nie tylko na bodźce materialne, lecz także na społeczny kontekst pracy, grupowe normy nieformalne oraz jakość kontaktów pionowych i poziomych. Chcą zaspokajać poprzez pracę nie tylko potrzeby fizjologiczne i bezpieczeństwa, ale także potrzeby społeczne, uznania i samorealizacji.

Stworzone zostały wówczas przez McGregora teorie X i Y, dotyczące możliwych postaw człowieka względem pracy i poglądów menedżerów w tym zakresie.

Teoria X – pogląd bliższy szkole klasycznej – zakłada, że ludzie nie lubią pracować, unikają odpowiedzialności, chcą być kierowani, muszą być zmuszani do pracy, kontrolowani i karani.

Teoria Y – pogląd właściwy szkole behawioralnej – zakłada, że praca jest naturalną potrzebą, ludzie są wewnętrznie motywowani, chętnie przyjmują odpowiedzialność i uczestniczą w życiu organizacji, są aktywni i prospołeczni.

Kolejny kierunek szkoły behawioralnej bada tzw. **zachowania organizacyjne**, obejmujące szersze spektrum zagadnień niż stosunki międzyludzkie. Kierunek ten reprezentuje całościowe spojrzenie na uwarunkowania oraz skutki zachowań indywidualnych i grupowych, formalnych i nieformalnych, świadomych i nieświadomych, z uwzględnieniem wielu aspektów badawczych.

Bada się między innymi takie zjawiska jak:

- zadowolenie z pracy,
- stres,
- motywację,
- przywództwo,
- dynamikę grupy,
- mechanizmy konfliktu,
- stosunki służbowe,
- skuteczność stymulatorów,
- komunikowanie się,
- podatność na zmiany organizacyjne,
- innowacyjność,
- inteligencję,
- umiejętności.

Szkoła behawioralna podkreśla znaczenie ludzi w organizacji jako jej najcenniejszego zasobu. Zastosowanie jej osiągnięć w praktyce utrudnia probabilizm i nieprzewidywalność zachowań ludzkich. Kierunek ten reprezentuje aktualne tendencje humanizacji techniki i organizacji.

Szkoła ilościowa

Szkoła ilościowa zaczęła rozwijać się w związku z dynamicznym rozwojem **modelowania matematycznego i metod ilościowych** oraz stwierdzeniem możliwości wykorzystywania tych narzędzi w organizacji i zarządzaniu.

Szkoła ilościowa zajmuje się strategicznym dla sprawności każdej organizacji obszarem, jakim jest **podejmowanie optymalnych decyzji kierowniczych**.

W decyzjach kierowniczych wyraża się istota zarządzania i od nich zależy los organizacji.

W ramach szkoły ilościowej rozwijają się integratywnie[6]:
- teoria podejmowania decyzji,
- badania operacyjne.

Teoria decyzji koncentruje się na budowie adekwatnych modeli matematycznych, służących do rozwiązywania problemów prognozowania, programowania, planowania, koordynowania i wielu innych działań kierowniczych.

Metody badań operacyjnych powstały w czasie II wojny światowej w trakcie rozwiązywania problemów dotyczących sztuki wojennej. Po wojnie zostały zastosowane w organizacjach wytwórczych do rozwiązywania problemów transportowych, lokacyjnych, sterowania przepływem produkcji i innych, w praktyce wykorzystują modele symulacyjne.

Szkoła integrująca

Dalszy rozwój nauk organizacji i zarządzania doprowadził do powstania szkoły integrującej **różne podejścia istniejących wcześniej szkół i kierunków z nowymi osiągnięciami**, w postaci ujęcia systemowego i sytuacyjnego.

Ujęcie systemowe traktuje organizację jako względnie odosobniony i spójny system, posiadający określoną strukturę wewnętrzną i zewnętrzną.

Wszystkie elementy i podsystemy organizacji tworzą zharmonizowaną **całość, dwustronnie sprzężoną z otoczeniem** i wykazującą właściwości **synergiczne**.

W organizacji zachodzi transformacja zasileń na wyniki, w której we wzajemnie uzależniony sposób uczestniczą wszystkie jednostki organizacyjne.

Zmiany dowolnego elementu organizacji rozprzestrzeniają się na inne, co implikuje między innymi potrzebę kompleksowej analizy skutków podejmowanych decyzji i działań.

[6] Integratywny styl kierowania – *integrative style of management* – styl kierowania, którego istotą jest integrowanie pracowników wokół celów i zadań organizacji, której są uczestnikami. Styl ten wiąże się z procesem partycypacji w podejmowaniu decyzji bieżących i strategicznych, związanych z ustalaniem celów i programu rozwoju przedsiębiorstwa. Kształtuje on współżycie między przełożonym a podwładnym na takiej zasadzie, że ich celem jest wspólne dobro, któremu obaj służą i traktują się jako partnerzy godni wzajemnego zaufania.

W ramach wymienionych szkół naukowych systematycznie rozwijała się **teoria zarządzania organizacjami**. Jeden z kierunków tego rozwoju dotyczy metod zarządzania, akcentujących wybrane aspekty lub narzędzia zarządzania.

Najbardziej znane metody zarządzania:

Metoda zarządzania przez cele – podstawą wszystkich czynności kierowniczych jest zespół zintegrowanych celów organizacji, akcentujących pożądane skutki działań, a nie same działania.

W programowanie celów zaangażowani są wszyscy pracownicy. Naczelne kierownictwo formułuje misję i cele kluczowe, które są następnie rozdzielane przez poszczególnych kierowników na pracowników na cele cząstkowe.

Wyniki stosowania metody zależą od zaangażowania najwyższego kierownictwa, udziału załogi w ustalaniu i rozwijaniu celów, samodzielności działania jednostek w osiąganiu celów, wykorzystania przeglądów i ocen w systematycznym dokonywaniu korekty celów i działań.

Metoda zarządzania przez decentralizację – opiera się na delegowaniu uprawnień i przenoszeniu odpowiedzialności na niższe poziomy zarządzania organizacją. Odpowiada założeniom teorii Y McGregora i zmierza do maksymalnego wykorzystania potencjału ludzkiego dla powodzenia organizacji.

Delegowanie uprawnień zwiększa samodzielność jednostek organizacyjnych i pracowników oraz przenosi procesy decyzyjne do miejsc, w których występują najwyższe kompetencje dla podejmowania decyzji.

Metoda zarządzania przez wyjątki – sprowadza się do podziału wszystkich procesów decyzyjnych na te, które wymagają zaangażowania kierownika oraz takie, które będą rozwiązywane przez podległych mu pracowników. Z założenia minimalizuje się zakres decyzji kierownika, pozostawiając w jego kompetencjach tylko decyzje o najwyższej randze, odbiegające od zidentyfikowanych standardów lub wymagające potraktowania jednostkowego.

Metoda ta wprowadza elementy samoczynnego przebiegu procesów do momentów pojawienia się sytuacji wyjątkowych, podlegają-

cych interwencji kierownika. Jej stosowanie wymaga systematycznej kontroli i klasyfikacji zdarzeń na standardowe i wyjątkowe.

Metoda zarządzania przez koszty i zyski – akcentuje się rolę ekonomicznego instrumentarium w zarządzaniu. Każda organizacja tworzy koszty wpływające bezpośrednio na wynik finansowy. Występuje potrzeba racjonalizacji i kontroli powstawania kosztów u samych źródeł, to znaczy w jednostkach organizacyjnych, które także przyczyniają się do tworzenia zysków. Stosowanie metody wymaga wdrożenia pełnego rachunku kosztów i zysków, w odniesieniu do tak zwanych centrów kosztów, centrów zysku lub centrów rozwoju oraz wykorzystania stymulacji ekonomicznej. Metoda jest najczęściej stosowana w ramach rozrachunku wewnętrznego i controlingu.

Metoda zarządzania przez marketing – opiera się na założeniu, że funkcje marketingowe przenikają całą organizację, której szanse na przychody i zyski tkwią w otoczeniu rynkowym. Zarządzanie przez marketing zmierza do optymalnej i wszechstronnej adaptacji organizacji ze względu na uwarunkowania rynkowe oraz wywierania, adekwatnego do celów organizacji, wpływu na rynek. Metoda polega na włączeniu celów, zadań, funkcji i instrumentów marketingowych do całokształtu procesów zarządzania organizacją.

Metoda zarządzania przez jakość – wywodzi się z obszaru kwalitologii, jest jeszcze niedostatecznie rozwinięta na gruncie nauk organizacji i zarządzania. Filozofia tej metody sprowadza się do wyrażania wszystkich elementów zarządzania za pomocą kategorii jakościowych oraz powszechnego zastosowania strategii projakościowej.

Metoda zarządzania nakazowo-rozdzielczego – odgórnie formułowane cele i zadania, przydzielanie potrzebnych środków, egzekwowanie i kontrola wykonywanych zadań, nagradzanie i karanie wykonawców. Kierownicy sprawują pełnię władzy, w ramach zadań i kompetencji ustalonych przez wyższy poziom zarządzania. Dominują służbowe powiązania pionowe – spływające w dół nakazy i przekazywane w górę wyniki kontroli. Metoda ta odpowiada teorii X McGregora.

Metoda zarządzania strategicznego – podkreśla znaczenie strategicznej perspektywy dla istnienia organizacji, a w tym dla zarządzania taktycznego i operacyjnego. Charakteryzuje ją orientacja na najważniejsze uwarunkowania i cele działania organizacji, długookresowy zasięg projekcji oraz agregatowe sposoby prezentacji problemów.



WAŻNE

Poszczególne etapy metody zarządzania strategicznego obejmują:
1) formułowanie misji,
2) badanie otoczenia,
3) analizę potencjału organizacji,
4) opracowanie wariantów strategicznych,
5) wybór wariantu,
6) opracowanie programu strategicznego,
7) kontrolę realizacji strategii [44].

Wybór najlepszego modelu zarządzania organizacją oraz wskazanie znaczenia modeli w zarządzaniu przedsiębiorstwem nie są jednoznaczne. W dużych, najczęściej międzynarodowych korporacjach, preferowany był model Michigan, który traktował ludzi jako zasób i to jeden z wielu. Celem było pozyskanie pracowników jak najmniejszym kosztem, aby maksymalnie i efektywnie wykorzystać ich umiejętności. Z kolei model harvardzki miał uczynić zarządzanie organizacją bardziej elastyczną. Pracownicy z założenia powinni zostać włączeni w proces decyzyjny z uwagi na ich wpływ na wynik przyjętej strategii. Znacznie ograniczono system nagród, a nacisk położony został na system motywowania, szkoleń oraz tworzenie świadomości bycia wspólnotą w danej organizacji.

Ponadto stale funkcjonowały **dwa powszechne sposoby zarządzania:**
- narodowy (japoński) – oparty na dożywotnim zatrudnieniu i zasadzie starszeństwa w wynagradzaniu i awansowaniu,

- uniwersalny, gdzie zakłada się, że zarządzanie przez cele powinno ustąpić zarządzaniu przez wartości i pełnej indywidualizacji stosunków pracy [63].



WAŻNE

Frederich Laloux [135] **zamiast wprowadzać określone modele do firmy, opisał cztery najbardziej popularne dotychczas modele zarządzania organizacją.**

1. Pierwszy, **czerwony** – to typ zarządzania mocną ręką, charakterystyczny dla mafii i gangów.
2. **Bursztynowy** z kolei widać w armiach czy Kościele – oparty jest na sztywnej hierarchii z podziałem na sformalizowane role.
3. **Pomarańczowy** skupia się na celach i pokonaniu konkurencji – najczęściej widzimy go w międzynarodowych korporacjach.
4. Czwarty, czyli **zielony**, miał być domeną wszelkich ruchów społecznych, gdzie przywódca okazuje się bardziej mentorem i głową rodziny niż szefem.

Dynamiczny rozwój tak zwanych **start-upów**[7] przyniósł model **„zwinnego zarządzania”** i **„zwinnej organizacji”**, zawierający elementy Agile. Tak określona organizacja skupia się głównie na zarządzaniu zmianami i ryzykiem z uwzględnieniem wymagań i postulatów klientów i partnerów biznesowych, jak również swoich pracowników. Tworzone są interdyscyplinarne zespoły projektowe, realizujące konkretne zadania, eliminując w ten sposób nadmiernie rozbudowane struktury wewnętrzne.

W taki sposób powstaje **organizacja turkusowa**: nowa, postępowa, gdzie nie ma szefa, tutaj „decydują ci, którzy wiedzą, a reszta ma

[7] Pojęcie start-upu, w uproszczeniu, oznacza przedsiębiorstwo stworzone w celu poszukiwania konkretnego modelu biznesowego a jego celem jest odkrywanie nowych rynków do rozwoju swojego produktu oraz osiągnięcie szybkiego sukcesu finansowego.

do nich zaufanie". Nie ma tu potrzeby kontroli pracowników, bo każdy zarządza swoim zadaniem. Wszyscy muszą jednak wiedzieć, do czego dążą, a szefem staje się ten, kto w danym projekcie okazuje się liderem i występuje w roli koordynatora. Turkusowa firma jest więc bardziej niż organizacją, jest żywym organizmem. Jest to taka organizacja, w której wszystkich członków łączą wspólne cele i zaufanie. Firma ma działać jak jeden organizm dla wspólnego dobra, a nadrzędnym celem jest nie zysk organizacji, a dawanie szczęścia pracownikom i klientom. Założeniem jest to, że w tak zbudowanej firmie pieniądze pojawią się same przy okazji, a do ich pozyskania nie będzie trzeba ani nikogo wykorzystywać i zmuszać do pracy poniżej wartości, ani ciąć kosztów, bo nikt nie będzie ich nadmiernie generował [56].

Organizacje turkusowe nie są zbudowane według sztywnej hierarchii i struktury. Nie przewiduje się w nich kontroli, raportowania, sprawdzania, czy dany pracownik zrobił to, co miał do zrobienia. Założenie jest takie, że każdy chce i dąży do tego, by jak najlepiej wykonywać swoje zadania. Ważne jest, aby pracownicy robili tylko to, co potrafią i lubią oraz za co są w stanie wziąć odpowiedzialność. W turkusowej organizacji następuje całkowite odwrócenie tradycyjnego porządku rzeczy. Przykładowo – to nie szef decyduje o zarobkach, ale sam pracownik lub cały zespół. Występuje transparentność płac i zadań.

W turkusowym modelu nie ma menedżerów, pracownicy samodzielnie planują swoją pracę na początku roku poprzez swój roczny plan działań, skonsultowany z kooperantami i po ostatecznym ustaleniu wcielany jest on w życie. W przypadku problemów w realizacji tego planu, koordynator-lider dowiaduje się o nich od współpracowników, a nie od swojego przełożonego. Należy jednak brać pod uwagę, że taki model zarządzania nie zawsze się sprawdzi. Czasami występują takie sytuacje, że turkusowa firma okazuje się raczej możliwością wybicia się na rynku. Nie oznacza to jednak, że ten model zarządzania może zostać efektywnie zrealizowany w każdej firmie.

Obecnie gospodarka światowa wymusza zmianę standardów zarządzania i wybór nowych dróg rozwoju gospodarczego, ale należy brać pod uwagę, że istnieją specyficzne cechy i modele zarządzania w organizacji w zależności od rejonu geograficznego (europejski,

azjatycki, amerykański). Jednakże w dobie liberalizacji obrotów handlowych coraz większego znaczenia nabiera elastyczność. Wszystko wskazuje na to, że przyszłość należy do tych firm, które, mimo rozbudowanych struktur, będą umiały połączyć stały poziom obsługi klientów i pewne standardy z gotowością do zmiany. Dziś trzeba konkurować nie tylko ilością i ceną, ale i jakością, relacjami, synergiami oraz elastycznością.

Przez lata rozwijały się teorie zarządzania przedsiębiorstwem. Z niektórych już zrezygnowano, a inne, pomimo upływu lat, nadal są z powodzeniem wykorzystywane. Nowe metodologie i teorie wciąż są tworzone i weryfikowane przez praktykę. W ostatnich latach, poza turkusowym modelem zarządzania, modnymi koncepcjami są model **7S McKinseya** i koncepcja **systemu idealnego G. Nadlera**.



WAŻNE

Opracowany przez firmę doradczą **McKinsey** w latach 80. XX wieku model, zakłada wpływ 7 czynników na rozwój i funkcjonowanie firmy. Wszystkie nazwy zaczynają się na literę „S" (w języku angielskim), stąd nazwa modelu **7S**. **Elementy, które wpływają na organizację:**

1. Strategia (wizja długoterminowa) – *strategy.*
2. Struktura – *structure.*
3. Procedury w organizacji – *systems.*
4. Styl zarządzania – *style.*
5. Zespół – *staff.*
6. Umiejętności pracowników – *skills.*
7. Wartości – *shared values.*

Trzy pierwsze elementy należą do grupy „twardych" czynników, a cztery ostatnie do „miękkich". Koncepcja 7S jest dobrym punktem wyjścia do przeanalizowania stanu przedsiębiorstwa i znalezienia obszarów, które można usprawnić. Pomaga również w określeniu mocnych i słabych punktów firmy, a także w zaprojektowaniu strategii wdrożenia zmian. Tworzona jest tzw. **macierz atrakcyjności sektorów**, zwana też **macierzą McKinseya**.

WAŻNE

Konstrukcja macierzy McKinseya bazuje na dwóch założeniach:

1. Należy działać w sektorach, które cechują się największą atrakcyjnością, z mniej atrakcyjnych sektorów produkty usuwamy.
2. Powinniśmy inwestować w produkty posiadające mocną pozycję konkurencyjną, jednocześnie wycofując się z tych produktów, w przypadku których jest ona słaba.

Jej konstrukcja opiera się na założeniu, że przedsiębiorstwo powinno działać w sektorach bardziej atrakcyjnych, likwidować zaś produkty z sektorów mniej atrakcyjnych. Powinno ono również skupić się na inwestowaniu w produkty o mocnej pozycji konkurencyjnej, a wycofać się z tych, których pozycja konkurencyjna jest słaba [207].

Koncepcja systemu idealnego G. Nadlera – jest dość specyficznym spojrzeniem na proces zarządzania firmą. W odróżnieniu od tradycyjnych koncepcji celem nie jest usprawnianie istniejącego systemu i dążenie do ideału, lecz wyjście od wizji idealnej firmy, a następnie dopasowanie tej wizji do realiów rynkowych.

W pierwszym etapie tworzy się idealny model firmy, w którym koszt dostarczenia produktu czy usługi wynosi zero. To sytuacja idealna (oczywiście niemożliwa do osiągnięcia). Następnie projektuje się takie rozwiązania, które pozwolą jak najbardziej zbliżyć firmę do modelu idealnego, a dzięki projektowaniu różnych wariantów rozwiązania można znaleźć optymalne rozwiązanie.

Według Nadlera taka koncepcja jest bardziej efektywna niż proces jednostkowego usprawniania poszczególnych procesów, biegnący „od dołu”, bo nie niesie ryzyka tego, że naprawa jednego procesu wpłynie negatywnie na inny (i bilans nadal będzie zerowy). Jednocześnie wymaga niezwykłych umiejętności prognostycznych i tego,

by najpierw stworzyć wizję działania, a potem dopasować do niej wszystkie elementy systemu.

Koncepcję systemu idealnego rzadko wykorzystuje się jako całościową metodologię, ale można z niej korzystać z powodzeniem przy wprowadzaniu konkretnego produktu czy usługi na rynek.

W przypadku decyzji o zbudowaniu firmy wokół którejś z przedstawionych koncepcji należy pamiętać, że są to teorie. Ich praktyczne wdrożenia nie zawsze są łatwe i możliwe, a ich powodzenie zależy również od etapu życia firmy, rodzaju organizacji oraz jej zasobów, a spośród nich, przede wszystkim ludzi, z jakimi współtworzy się firmę.

Często występuje sytuacja, że wdrażana jest modna koncepcja, która jednak w wielu przedsiębiorstwach nie ma szans się sprawdzić, bo nie wystarczy wdrożenie kilku zasad, by metodologia działała. Potrzebna jest całość, a o tym często się zapomina lub uważa, że nie jest to konieczne. Przykładowo: w przypadku zarządzania turkusowego metodologia obejmuje również jawną siatkę płac i jej współtworzenie przez pracowników, na co większość firm nie jest jeszcze gotowa [57].

Metody Lean Management, Agile, Scrum i Management 3.0 omówione będą w rozdziale 12.



Pytania sprawdzające

1. *Jakie są najczęściej spotykane cztery podejścia w dotychczasowym rozwoju nauk organizacji i zarządzania?*

.....
.....
.....
.....

2. *Co to jest behawioryzm?*

.....
.....
.....
.....

3. *Wymienić zespół czynności kierowniczych podzielony na podstawowe funkcje kierownicze (podział klasyczny)?*

.....
.....
.....
.....

4. *Czym charakteryzuje się behawioralna szkoła zarządzania?*

.....
.....
.....
.....

5. *Na czym polega różnica pomiędzy teorią X i Y McGregora?*

.....
.....
.....
.....

6. *Na czym polega integratywny styl kierowania?*

.....
.....
.....
.....
.....

7. *Jakie są cechy charakterystyczne szkoły integrującej?*

.....
.....
.....

8. *Na czym polega metoda zarządzania przez wyjątki?*

.....
.....
.....
.....

9. *Czym charakteryzuje się metoda zarządzania nakazowo-rozdzielczego?*

.....
.....
.....
.....
.....

10. *Jaka jest różnica pomiędzy narodowym i uniwersalnym sposobem zarządzania?*

.....
.....
.....
.....
.....

11. *Jakie modele zarządzania opisał Frederich Laloux?*

.....
.....
.....
.....

12. *Na czym polega model zarządzania, określany jako „turkusowy”?*

.....
.....
.....
.....

13. *Na czym polega koncepcja modelu 7S McKinseya?*

.....
.....
.....
.....
.....

14. *Czym charakteryzuje się koncepcja systemu idealnego Nadlera?*

.....
.....
.....



15. *Jakie są różnice pomiędzy modelami zarządzania czerwonym, bursztynowym, pomarańczowym i zielonym?*

.....
.....
.....
.....

16. *Czym charakteryzuje się metoda zarządzania przez jakość?*

.....
.....
.....
.....

17. *Która z teorii McGregora jest bliższa szkole klasycznej, a która behawioralnej i dlaczego?*

.....
.....
.....
.....

18. *Czym głównie zajmuje się szkoła ilościowa zarządzania?*

.....
.....
.....
.....
.....

19. *Czym charakteryzuje się metoda zarządzania przez cele?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

20. *Jakie są cechy charakterystyczne metody zarządzania przez marketing?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.3. Systemy zarządzania jakością

Znane i rozwijane koncepcje **zarządzania jakością** odpowiadają głównie praktyce przedsiębiorstw produkcyjnych, ponieważ w działalności wytwórczej najczęściej i najintensywniej przejawiały się problemy jakości. Koncepcje te opierają się na użytkowym pojmowaniu jakości i odpowiadają wprost na zapotrzebowanie praktyki.

Praktyczne wykonywanie zadań zarządzania jakością sięga czasów, kiedy grupy społeczne w sposób zorganizowany, współdziałając ze sobą, zmierzały do wytworzenia nie dowolnych, ale wcześniej „obmyślonych" przedmiotów. Przy wykonywaniu tych przedmiotów raczej nie używano pojęcia jakości czy zarządzania. Te pojęcia świadomie weszły do praktyki wraz z rewolucją przemysłową, zapoczątkowaną w Anglii na przełomie XVIII i XIX wieku. Zaczęły wówczas kształtować się organizacyjne struktury przemysłu fabrycznego, w których znalazły swoje miejsce niektóre zadania zarządzania jakością. Było to związane ze sprawowaniem funkcji nadzoru nad pracą robotników przez brygadzistę, mistrza czy majstra. Z upływem czasu ta funkcja została organizacyjnie wyodrębniona w formie kontroli technicznej. Poczynając od tego okresu w przedsiębiorstwach produkcyjnych w XX wieku nastąpił intensywny rozwój form organizacyjnych, metod i zakresu zarządzania jakością.

WAŻNE

Etapy i koncepcje w rozwoju zarządzania jakością:

1. **Kontrola techniczna**. W strukturze organizacyjnej występuje w jednostkach produkcyjnych w pionie produkcji lub pionie technicznym. Podkreśla funkcje kontrolne, odnoszone do stanowiska roboczego. Przedmiotem kontroli jest wyrób, jako rezultat procesu technologicznego i ujmowany wyłącznie w obszarze cech technicznych. Ten typ kontroli ma właściwości biernej kontroli restrykcyjnej. Wyniki kontroli służą głównie przyjęciu lub odrzuceniu wyrobu oraz wynagrodzeniu lub ukaraniu robotnika.
2. **Kontrola jakości**. Opiera się na założeniu, że jakości nie da się wymusić kontrolą, lecz należy ją wytworzyć. Struktura organizacyjna jest tu relatywnie bardziej rozbudowana o jednostki laboratoryjne, badawczo-analityczne, sztabowe i inne. Stosowany jest nie tylko techniczny punkt widzenia spraw jakości oraz bierze pod uwagę profilaktykę. Odpowiedzialność za jakość jest rozkładana na jednostki wykonawcze i zarządcze, a także wykorzystuje się samokontrolę. Kontrola jakości ma właściwości czynnej kontroli odbiorczo-profilaktycznej i wykorzystuje metody statystycznej kontroli jakości.
3. **Sterowanie jakością**. Obejmuje większość funkcji zarządzania, a zwłaszcza funkcję regulowania, która składa się z funkcji kontrolowania i korygowania. Występują elementy planowania i stymulowania jakości. Dzięki wykorzystaniu modelu cybernetycznego ze sprzężeniem zwrotnym sterowanie otrzymuje orientację procesową. Rozwija się samokontrola oraz tzw. system pracy bezusterkowej. Jednym z częściej stosowanych rozwiązań jest statystyczne regulowanie procesów technologicznych.

4. **Zarządzanie jakością**. Opisane koncepcje i etapy brały pod uwagę tylko część pełnego zestawu funkcji zarządczych. Dla kompletnego zarządzania jakością należy zastosować pełny zestaw funkcji zarządzania jakością. Obecnie najdoskonalszą formą zarządzania jakością w przedsiębiorstwie jest zarządzanie przez jakość TQM (TQM – *Total Quality Management*). W tej koncepcji przyjmuje się, że wszystkie materialne i niematerialne składniki przedsiębiorstwa produkcyjnego wpływają na jakość produktów i procesów wewnętrznych oraz zewnętrznych. Jedną z cech zarządzania jakością jest zaakcentowanie znaczenia fazy przygotowawczej działań wykonawczych – występujące w formie wewnętrznego i zewnętrznego zapewnienia jakości.

Wiodącą rolę w zakresie **badań nad zarządzaniem jakością** oraz największe osiągnięcia w tej dziedzinie odnotowują badacze praktycy i teoretycy ze Stanów Zjednoczonych, Japonii i Europy Zachodniej. W tych krajach występował system dynamicznie rozwijającej się gospodarki rynkowej. Determinowało to nacisk na praktyczny i modelowy postęp w zakresie jakości produktów. W krajach o gospodarce nakazowo-rozdzielczej rozwijał się nurt teoretyczny.

Wybrane koncepcje zarządzania jakością według ich twórców:

Edward William Deming

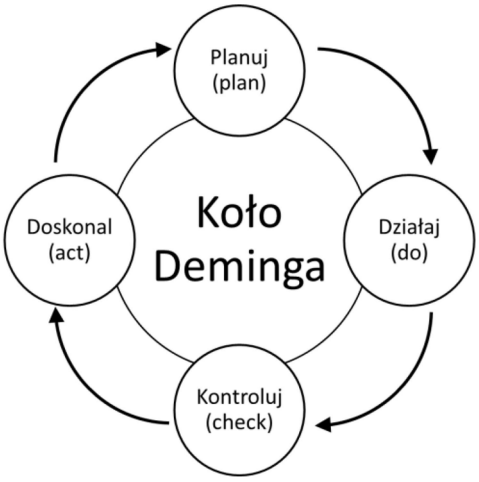
Edward W. Deming był pierwszym amerykańskim specjalistą, który w sposób metodyczny przekazywał japońskim menedżerom wiedzę na temat jakości. Po raz pierwszy przybył do Japonii w 1947 roku, gdzie jako statystyk miał pomóc władzom okupacyjnym generała MacArthura przy dokonywaniu spisu ludności. Później prowadził kursy dla japońskich inżynierów na temat jakości. Upowszechnił on statystyczne techniki kontroli jakości w japońskich firmach, a także filozofię, którą później nazwano TQM. W jego kursach brali udział pracownicy takich przedsiębiorstw, jak: Sony, Nissan, Mitsubishi czy Toyota. Został japońskim bohaterem narodowym i od 1965 roku przyznawana jest najbardziej prestiżowa w Japonii w temacie jakości Nagroda Deminga, żył

93 lata (1900–93). Deming uważał, że 94% wszystkich problemów jakościowych powstaje z winy kierownictwa.

Uważał, że zarząd powinien pamiętać, że decyzje w sprawach jakościowych powinny być podejmowane razem z pracownikami. Był zdecydowanym wrogiem kontroli, a swoje podejście do jakości totalnej określił w czternastu tezach. Był także wrogiem amerykańskich metod zarządzania, jak zarządzanie przez cele czy wyniki i krytykował je na każdym kroku. Nie istnieje jedna wersja tych tez. Deming nigdy ich nie spisał, za każdym razem inaczej je nazywał, choć kolejności nie zmieniał. Może chciał uniknąć tego, co krytykował w tezie dziesiątej – zrobienia z tez haseł, które będą wieszane na ścianach i nic nie będą znaczyły. Oprócz tego, jego koncepcja w zakresie zarządzania jakością opiera się na sterowaniu jakością procesów i produktów, przebiegającym w cyklu działań zarządczych i wykonawczych, zwanych „kołem Deminga" (rys. 2). Koło Deminga zawiera chronologicznie uporządkowane działania, typowe dla układu sterowania ze sprzężeniem zwrotnym.

Działania te dotyczą jakości procesów technologicznych oraz produktów i przebiegają w następującej kolejności:

PLANOWANIE → WYKONANIE → SPRAWDZANIE → KORYGOWANIE



Rysunek 2. Koło Deminga [44].

Czternaście tez Deminga:

1. **Stworzenie i utrzymanie orientacji przedsiębiorstwa** skierowanej na **ciągłe doskonalenie produktów**. Planowanie ukierunkowane długofalowo na wzmocnienie pozycji konkurencyjnej na rynku, a nie na cele doraźne. Wyraźnie określona odpowiedzialność kierownictwa. Należy systematycznie i wytrwale dążyć do doskonalenia produktów i usług. Przeznaczać środki na zaspokojenie długofalowych potrzeb w większym stopniu niż na uzyskiwanie doraźnych zysków. Starać się być konkurencyjnym, utrzymać się w interesie i zachować miejsca pracy. Sprawa jest trudna, bo właściciele lub akcjonariusze wolą doraźne zyski. Przedsiębiorstwo decydujące się na odłożenie zysków na później od razu traci na wartości akcji. Jednakże nie ma innej drogi. Zrozumienie problemu przez radę nadzorczą i zarząd powinno pomóc w realizacji zamierzeń. Pracownicy nie mogą stracić w wyniku zmian – to oni mają budować ten system. Jeśli nie będą pewni swoich miejsc pracy, to nie będą go dobrze budować. O wdrażaniu nowego systemu muszą wiedzieć wszyscy – pracownicy, dostawcy, klienci.

2. **Zastosować nową filozofię** polegającą na przyjęciu nowego sposobu myślenia, polegającego na **odrzuceniu dotychczasowych norm i nawyków w zakresie błędów, opóźnień, wadliwości, brakoróbstwa, reklamacji** itp. Obecnie nastała epoka ekonomiczna, która rozpoczęła się w Japonii. Zwyczajowo dopuszczane opóźnienia, usterki i błędy w sztuce nie mogą już być tolerowane. Aby powstrzymać stały regres w zachodnim przemyśle, konieczna jest zmiana podejścia do idei zarządzania. Efektywność – to stosunek wyników do nakładów. Jeśli osiągnięte wyniki są niskie, to efektywność spada. W przypadku próby poprawy efektywności przez np. zastosowanie automatyzacji, podnoszone są nakłady, więc wówczas efektywność pozostaje na starym poziomie. Jedynym sposobem jest opanowanie procesu i jego rekonstrukcja w celu obniżenia wadliwości.

3. **Podważenie skuteczności masowej, stuprocentowej kontroli jakości**. Zalecenie stosowania metod kontroli statystycznej, potwierdzających, że jakość jest wkomponowana w procesy zakupu, produkcji i sprzedaży. Nie można już polegać na masowej kontroli jako sposobie zapewnienia jakości; należy przede wszyst-

kim zawrzeć jakość w samym produkcie. Należy dążyć do tego, by statystyczne potwierdzenie jakości stało się częścią procesu wytwórczego i sprzedaży. Nie znaczy to, że należy zlikwidować kontrolę jakości. Nie należy jednakże sądzić, że postawienie wystarczającej liczby brakarzy zapewni dobrą jakość. Może i będzie ona na przyzwoitym poziomie, ale na pewno będzie za droga. Trzeba pamiętać, że są tzw. błędy kwalifikacji, przez które istnieje prawdopodobieństwo odrzucenia dobrego wyrobu, ale także (co gorsza) przyjęcia wadliwego.

4. **Należy skończyć ze zwyczajem stosowania wyłącznie kryterium cenowego**. Podejmowanie decyzji o zakupach nie tylko na podstawie cen, lecz również jakości oraz wszystkich konsekwencji kosztowych. Dążenie do utrzymania długotrwałej współpracy z dostawcami, opartej na zaufaniu, lojalności i stosowaniu statystycznej rejestracji jakości. Zamiast kryterium cenowego należy zastosować inne, istotne wskaźniki jakości. Starać się zminimalizować koszt całkowity, a nie tylko koszt początkowy (nie wystarczy kupować tanie materiały – musi się dać z nich zrobić dobry wyrób). Dążyć do tego, by każdy element dostarczał jeden dostawca na zasadzie długotrwałej współpracy opartej na zaufaniu i lojalności. Upewnić się, czy menedżerowie odpowiedzialni za zakupy zdają sobie sprawę ze swojego nowego zadania.

5. **Odszukiwać problemy**. Wykrywanie i rozwiązywanie problemów, zmierzające do ciągłego doskonalenia wszystkich elementów systemu wytwarzania, a w tym m.in. planowania, projektowania, zakupów, technologii i szkolenia kadr. Proces doskonalenia prowadzi do podnoszenia jakości, zwiększenia wydajności i obniżenia kosztów. To kierownictwo jest odpowiedzialne za stałe doskonalenie systemu, ulepszanie procesów planowania, produkcji i obsługi, a także podnoszenie jakości, zwiększenie produktywności i obniżanie kosztów. Zadaniem kierownictwa jest stworzenie klimatu, w którym pracownicy odczuwają satysfakcję z wykonywanej pracy. Tylko wtedy będą oni mogli myśleć o innowacjach i doskonaleniu. Nie wystarczy napisać, że *pracownik jest odpowiedzialny za jakość wytwarzanych przez siebie wyrobów*, to jest błąd.

6. **Wprowadzić nowoczesne metody doskonalenia zawodowego**. Włączyć kierownictwo w proces szkolenia tak, aby lepiej wykorzystać możliwości wszystkich pracowników. Celem szkolenia jest zdobywanie nowych umiejętności, a w tym – stosowania statystycznych narzędzi kontroli jakości. Konieczne są nowe umiejętności, które pozwolą nadążyć za zmianami w materiałach, metodach, wzornictwie produktów, wyposażeniu, technice i obsłudze. Istnieje jednak granica nauki. Można to sprawdzić za pomocą kart kontrolnych. Istnieją także inne metody. Jeśli proces wykonywany przez pracownika jest niestabilny, to znaczy, że można go jeszcze czegoś nauczyć. Jeśli proces jest ustabilizowany, to znaczy, że szkolenie nic już mu nie da – można albo zmienić sposób wykonywania pracy, albo przydzielić pracownikowi inną pracę, w której by się sprawdzał.

7. **Wprowadzenie projakościowego nadzoru nad produkcją**. Przełożeni powinni pomagać pracownikom, zakładając drugorzędne znaczenie normatywów wydajności. Niech kierownik będzie przywódcą, z odpowiednimi cechami charakteru i predyspozycjami koniecznymi do pełnienia takiej roli. Bezpośredni przełożeni powinni pomagać pracownikom w wytwarzaniu produktów wysokiej jakości, nie przywiązując wagi do norm ilościowych. Udoskonalenie jakości automatycznie doprowadzi do zwiększenia wydajności. Kierownictwo powinno reagować na wszelkie doniesienia o usterkach powstałych we wcześniejszych fazach produkcji, potrzebach związanych z konserwacją maszyn, o złych narzędziach, mylnych instrukcjach i innych zjawiskach, które powodują złą jakość.



WAŻNE

Podstawowe cechy przywódcy:

- Rozumie, w jakim stopniu praca grupy odpowiada celom firmy.
- Myśli o wcześniejszych i późniejszych fazach danego procesu (a nie, „po nas choćby i potop").
- Stara się stworzyć wszystkim takie warunki w pracy, by dawała im radość (przywódca musi być psychologiem).
- Jest trenerem i doradcą, nie jest sędzią.
- Korzysta z liczb, żeby lepiej zrozumieć swoich ludzi, a nie ich rozliczyć.
- Pracuje nad udoskonaleniem systemu, w którym działa wraz ze swoimi ludźmi.
- Wzbudza zaufanie.
- Nie oczekuje doskonałości (statystyka jest bezwzględna – nie ma możliwości niepopełniania błędów!).
- Słucha i się uczy.
- Umożliwia pracownikom wykonywanie ich zadań.

8. **Wyeliminowanie strachu jako czynnika stymulującego podwładnych oraz wzajemnego braku zaufania**. Brak strachu przyczynia się do większego zaangażowania pracowników, lepszej wymiany informacji, zmniejszenia błędów i strat ekonomicznych przedsiębiorstwa. Zarządzanie przez wyniki i cele nie jest niczym innym, jak zarządzaniem przez strach. Pracownicy najpierw starają się wziąć jak najmniejsze zadania na swoje barki, a przy rozliczaniu podciągają liczby, żeby było jak najlepiej.

9. **Usuwanie barier utrudniających poziomą współpracę jednostek organizacyjnych**. Pracownicy wykonują zadania w zespołach integrujących wiele jednostek, a więzi poziome są warunkiem ich skuteczności Działy planowania, sprzedaży i produkcji powinny stanowić jeden zespół skutecznie rozwiązujący problemy dotyczące jakości produktów i usług. Struktury organizacyjne podzielone w piony są idealnym sposobem na oddzielenie

działów grubymi ścianami. Każdy próbuje doskonalić swój dział i osiąga optimum, tyle że cała organizacja jest skonfigurowana suboptymalnie, a więc ponosi straty.

10. **Wyeliminować plany ilościowe, hasła, slogany i plany produkcyjne dla załogi**, mające stymulować pracowników do lepszej i wydajniejszej pracy, ponieważ większość problemów dotyczących jakości wynika z systemów i procesów, które opracowują menedżerowie, a pracownicy nie są ich w stanie realizować. Tego typu hasła wzmagają tylko zaniepokojenie pracowników. Dążąc do ciągłego doskonalenia procesów pracy i produktów, menedżerowie zamiast liczb i sloganów powinni dostarczać metod i usprawniać systemy pracy.

11. **Usuwanie normatywów pracy i normatywów braków oraz liczbowych norm wydajności i akordu**. Normy prowadzą do nieefektywności i wysokich kosztów oraz łamią etykę zawodową. Wyeliminować standardy, które zakładają plany ilościowe, zarówno dla pracowników, jak i dla kierownictwa. W ich miejsce wprowadzić środki pomocy, wspierające metody zarządzania. Wykorzystywać statystyczne metody w celu podnoszenia jakości i wydajności. Należy wyeliminować działania, związane z ustalaniem zadań, norm, akordów i dniówek zadaniowych.

    Określenie standardu ilościowego powoduje, że:
    - pracownik, który może wykonać więcej wie, że jeśli będzie wykonywał regularnie 120% normy, to mu podniosą tę normę – więc ogranicza wydajność,
    - pracownik, który ma problemy z procesem zostanie ukarany, bo nie wykonał normy. Nikt nie pomyśli o dodatkowym przeszkoleniu,
    - gdy pogorszy się jakość materiału lub narzędzi, pracownik będzie zmuszony do świadomego produkowania braków, bo musi wyrobić normę. Mógłby zrobić z tego dobry wyrób, ale nie ma na to czasu.

    Tak więc standard ilościowy jest niepotrzebny. Nie należy rozliczać pracowników z liczb. Należy planować razem z nimi działania (nie tylko zadania, ale i sposób ich realizacji), badać trudności i rozwiązywać je, a wówczas uzyska się dobrą jakość.

12. **Usuwanie barier, które uniemożliwiają wykonywanie z dumą pracy przez pracowników i menedżerów**. To, że któryś z pracowników nie pracuje z należytym zaangażowaniem w pracy, nie znaczy, że mu nie zależy – może to wina jego przełożonych, może ma taką sytuację rodzinną. Zadaniem kierownictwa jest zapewnić, aby odczuwał dumę z tego, że pracuje i aby cieszyła go ta praca. Znieść doroczne oceny pracowników. Oceny wywołują strach, a więc niszczą system.

13. **Wprowadzenie intensywnego programu ciągłego szkolenia i samokształcenie pracowników**. Ułatwia to konieczne przekwalifikowania, przeciwdziała bezrobociu, podnosi jakość personelu i konkurencyjność firmy. Pracownicy powinni się doskonalić poprzez stałe szkolenie i samokształcenie. Atut konkurencyjności zawsze bierze się z posiadanej wiedzy. To zobowiązanie nie dotyczy szkolenia do zadań (to opisane jest w p. 6), lecz zdobywania ogólnej wiedzy. Należy ułatwiać swoim pracownikom dostęp do podnoszenia kwalifikacji.

14. **Powołanie i utrzymanie takiego zarządu, który byłby zdolny do konsekwentnego wdrożenia powyższych trzynastu zasad**, by ich realizacja leżała w zakresie jego kompetencji. Codziennie stopniowo realizować te tezy, by w końcu doprowadzić do całkowitego przekształcenia przedsiębiorstwa. Należy małymi krokami osiągnąć cel i każdy musi być do tego przekonany, i nie należy tego wdrażać zarządzeniem.



WAŻNE

Według Deminga najważniejsze bariery, utrudniające wdrożenie tych zasad, to:

- orientacja na doraźny zysk, dominacja kryteriów liczbowych,
- nadmierna rotacja na stanowiskach kierowniczych,
- sformalizowany system oceny pracowników,
- brak stabilności celów i metod zarządzania.

Joseph Moses Juran

Autor kilku liczących się pozycji z obszaru sterowania jakości, z czego za najistotniejsze uchodzą: *Quality Control Handbook* oraz *Quality Planning and Analysis*. Pojęcie jakości jest u niego utożsamiane z przydatnością użytkową, dzięki czemu klient jest umieszczony w centrum procesu kształtowania jakości produktów.

W 1986 roku Juran opublikował swoją słynną trylogię jakości (planowanie, sterowanie i doskonalenie). Twierdził, że jakość nie jest dziełem przypadku – musi być zaplanowana.

Juran wyraźnie **rozróżnia pojęcie jakości projektowej i jakości wykonania**, z uwzględnieniem kosztów jakości oraz bilansu skutków ekonomicznych dla producenta i użytkownika. Zajmuje się organizacją i planowaniem kształtowania jakości, obejmującego całość działań tzw. spirali jakości. Koncepcja tej spirali zakłada rozpoczęcie prac od badania potrzeb i wymagań użytkownika, poprzez projektowanie produktu i technologii, zaopatrzenie, produkcję, sprzedaż aż po obsługę posprzedażną, a następnie kontynuowanie spirali na wyższym poziomie. W swoich pracach Juran zwraca szczególnie uwagę na rozpatrywanie możliwości wykorzystania metod statystycznych.

WAŻNE

Juran dostrzega on także i rozwija problem zapewnienia jakości, a całość działań w obszarze jakości dzieli na dwie grupy:

- działania o charakterze kierowniczym i ekonomicznym (ogólna polityka, planowanie, organizowanie, dobór personelu, stymulowanie itd.),
- działania o charakterze technicznym (projektowanie, specyfikacja wymagań, procesy produkcji, oprzyrządowanie, kontrola techniczna, próby itd.).

Syntetyczne zestawienie funkcji zarządzania znajduje odzwierciedlenie w postaci tak zwanej **TRYLOGII JURANA**, prezentowanej w układzie:

PLANOWANIE JAKOŚCI → KONTROLA JAKOŚCI → POPRAWA JAKOŚCI



WAŻNE

Rozwinięcie funkcji zarządzania jakością następuje w postaci ciągu następujących działań:

- ustalenie ogólnych zasad i wytycznych, zwanych polityką jakości,
- ilościowe określenie celów w dziedzinie jakości,
- sporządzenie zestawu czynności i harmonogramów, potrzebnych do osiągnięcia celów,
- sporządzenie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, zdolnej do prowadzenia działań i osiągnięcia celów,
- odpowiedni dobór i szkolenie personelu do wykonywania zadań,
- stosowanie systemu bodźców do motywowania pracowników,
- porównywanie wyników z celami, ustalanie i usuwanie rozbieżności.

Trudno przecenić zasługi Jurana w zakresie modelowego i kompleksowego porządkowania obszaru zarządzania jakością w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Wiele rozwiązań z jego koncepcji można znaleźć, między innymi, w normach serii ISO 9000.

Armad Vallin Feigenbaum

Jest uznawany za twórcę koncepcji sterowania (regulowania) jakością totalną (*Total Quality Control* – TQC), do której nawiązuje wprost najnowocześniejsze podejście do zarządzania jakością (TQM). Koncepcja TQC obejmuje całe przedsiębiorstwo, którego wszystkie jednostki organizacyjne uczestniczą w kształtowaniu produktów.

WAŻNE

Realizacja TQC przebiega w pięciu obszarach działań:

1) formułowaniu strategii przedsiębiorstwa, w której jakość produktów stanowi cel główny, powiązany z oczekiwaniami nabywców i odpowiednią alokacją zasobów.
2) transformowaniu strategii jakości na szczegółowe specyfikacje techniczne i marketingowe, odpowiadające potrzebom i wymaganiom nabywców,
3) rozłożeniu obowiązków i odpowiedzialności za jakość produktów w całym przedsiębiorstwie, nie tylko w służbie sterowania jakością,
4) objaśnianiu i przestrzeganiu zasad pracy, obowiązujących kadrę kierowniczą przedsiębiorstwa i służbę sterowania jakością, akcentujących odpowiedzialność za system jakości, technologie i wyniki ekonomiczne,
5) ciągłym motywowaniu pracowników do osiągania i oceny jakościowych wyników przedsiębiorstwa.

Prowadzenie działań w wymienionych obszarach powinno odbywać się z uwzględnieniem następujących zasad:

- jakość nie jest wyłącznie funkcją techniczną, celem służby sterowania jakością, lecz kompleksowym procesem, obejmującym całe przedsiębiorstwo,
- w pracy nad jakością muszą być widoczne i docenione osiągnięcia poszczególnych pracowników oraz jednostek organizacyjnych,
- jakość produktów należy rozpatrywać jako wartość dla nabywcy,
- poprawa jakości wymaga stosowania nowoczesnych technik w badaniu, projektowaniu, wytwarzaniu, mierzeniu i regulowaniu jakości produktów, a także zaangażowania i współpracy określonych jednostek i pracowników,
- jakość produktów stanowi podstawę doboru technik wytwórczych,
- głównym czynnikiem w doskonaleniu jakości produktów jest postawa, wiedza i umiejętności liniowej kadry kierowniczej (brygadzistów, mistrzów).

Koncepcja A.V. Feigenbauma uwzględnia tylko niektóre aspekty kompleksowego ujmowania jakości oraz nie rozwija wyczerpująco podstawowych funkcji zarządzania, roli zarządu i powiązań wertykalnych (pionowych). Podkreśla natomiast rolę nabywcy, etapy prac nad jakością produktów, znaczenie niższych poziomów zarządzania i powiązań horyzontalnych. Feigenbaum dostrzega możliwości wykorzystania kosztów jakości dla oceny skuteczności sterowania jakością oraz metod statystycznych w regulacji jakości.

Philip Bayard Crosby



WAŻNE

Crosby jest autorem czterech zasad zarządzania jakością, nazywanych przez niego absolutami:

1. Jakość określa się jako zgodność z wymaganiami, a nie jako dobry produkt.
2. Jakość osiąga się poprzez profilaktykę, a nie poprzez ocenienie.
3. Standard jakości oznacza brak usterek i nie ma tu miejsca na dopuszczalny poziom jakości.
4. Jakość mierzy się kosztem braku zgodności ze specyfikacją, a nie wskaźnikami.

Jednak najbardziej znany jest ze sformułowania i propagowania koncepcji *Dobrze za pierwszym razem* i *Zero defektów*. Krytykował podejścia, w których przyjmowany jest tzw. dopuszczalny poziom jakości (ang. *Acceptable quality level*), czyli akceptowalna liczba wad i usterek. Ludzie mogą popełnić błędy, ale organizacja nie może z góry zakładać, że te błędy zostaną popełnione. Dlatego też – w odróżnieniu od Deminga – negował użyteczność wielu statystycznych metod zarządzania jakością, a zwłaszcza klasycznych kart kontrolnych, które zakładały pewne tolerancje i służyły, według niego, wyłącznie do zbierania informacji o tym, co się wydarzyło.

Philip Crosby często wskazywał, że przedsiębiorstwa tracą około 20% przychodu, prowadząc niewłaściwie swoją działalność i następnie, korygując błędy. W firmach usługowych wskaźnik ten sięga nawet 35%. Uważał, że kierownictwo ponosi główną odpowiedzialność za jakość w organizacji. W jednej ze swoich prac stwierdza: *nauczałem już od wielu lat i odkryłem, że jeżeli chodzi o doskonalenie jakości, to najważniejszy jest przykład osoby zarządzającej*. Znane jest też jego powiedzenie: *Lider musi być odbiciem duszy organizacji*. Dawał także wskazówki kadrze kierowniczej, postulując przestrzeganie następujących zasad: słuchania, współpracy, pomocy, uczenia się, kierowania, przewodzenia i unikania.

Crosby podkreśla, że tworzenie jakości produktu – to nie jedna czy wiele akcji, lecz ciągły proces, wymagający nowej kultury, opartej na rzetelności, profesjonalizmie, współpracy i etyce wszystkich pracowników.



WAŻNE

Philip Crosby opracował czternastopunktowy standard programu doskonalenia jakości, sformułowany w formie następujących postulatów:

1. Wzbudź projakościową postawę menedżerów i ich zaangażowanie.
2. Powołaj zespoły doskonalenia jakości.
3. Określ, gdzie mogą wystąpić potencjalne problemy z jakością.
4. Oszacuj koszty jakości lub niezgodności i wykorzystaj pomiar jako podstawowe narzędzie zarządzania.
5. Uświadom wszystkim pracownikom znaczenie jakości.
6. Podejmij działania, by skorygować rozpoznane problemy.
7. Powołaj komitet lub radę, których zadaniem będzie wprowadzenie filozofii wytwarzania bez braków.

8. Zorganizuj szkolenie dla kadry kierowniczej, aby zagwarantować, że stanie się ona uczestnikiem procesu doskonalenia jakości.
9. Wyznacz dzień bez braków w celu uświadomienia wszystkim pracownikom, że zmiana jest możliwa, a osiągnięcie zerowego poziomu defektów jest realne.
10. Zachęcaj poszczególnych pracowników, by ustalili ambitne cele dla siebie i swojej grupy.
11. Zachęcaj pracowników do zgłaszania kierownictwu wszelkich problemów i przeszkód, jakie napotykają w trakcie realizacji swoich celów.
12. Okazuj uznanie wyróżniającym się pracownikom.
13. Powołaj rady lub grupy jakości, które mają być stałym miejscem przepływu i wymiany informacji.
14. Zrób wszystko jeszcze raz od początku, gdyż doskonalenie jakości nigdy się nie kończy.

Do diagnozowania i oceny istniejącego w przedsiębiorstwie systemu zarządzania jakością, a następnie opracowania kierunków jego doskonalenia służy **MACIERZ CROSBY'EGO**. Kolumny tej macierzy wyznaczają pięć typów i stopni doskonałości tego systemu, określone hasłami: niepewność, przebudzenie, uświadomienie, mądrość i pewność. Wiersze macierzy zawierają następujące kryteria diagnozy i oceny: świadomość kierownictwa znaczenia jakości, rozwiązania organizacyjne, podejście do rozwiązywania problemów jakości, udział kosztów jakości w wartości sprzedaży, doskonalenie jakości i samoocena działań w zakresie jakości. Pola macierzy określają stany kryteriów, odpowiadające poszczególnym etapom rozwoju systemu zarządzania jakością.

Kaoru Ishikawa

Ishikawa poznał amerykańskie metody sterowania jakością i udoskonalił je. Charakterystyczne jest spojrzenie Japończyków na problem zaangażowania w jakość. Nie tylko idzie ono od góry do dołu, ale także przez procesy od początku aż do końca cyklu życia produktu. Najlepiej to pokazuje **idea kół jakości**, które zainspirowany przez Jurana stworzył właśnie Ishikawa.

Jednym z pierwszych osiągnięć Ishikawy było opracowanie **diagramu przyczynowo-skutkowego** – świetnego narzędzia, które w swej prostocie pozwala na stosowanie go nawet przez osoby mało doświadczone. Wykres ten, zwany również **diagramem rybich ości lub diagramem Ishikawy**, pozwala na uszeregowanie przyczyn niepowodzeń i pokazanie ich wzajemnej więzi. Takie wykresy można stosować do badania problemów w różnych przekrojach i o różnym stopniu szczegółowości.



WAŻNE

Diagram Ishikawy jest stosowany do:

- rozwiązania problemów jakościowych, w których zwykle występuje łańcuch przyczyn,
- badania przyczyn wadliwego przebiegu procesu lub zjawisk towarzyszących defektom produktów,
- gromadzenia i systematyzacji wiedzy, która umożliwia rozważanie potencjalnych przyczyn występowania problemu,
- uporządkowania potencjalnych przyczyn i sformułowania roboczych hipotez na temat związków przyczynowo-skutkowych (na podstawie wiedzy eksperckiej),
- przygotowania planowania zbierania informacji.

Genichi Taguchi

Taguchi zajął się projektowaniem eksperymentów i stworzył m.in. **teorię zarządzania przez kompleksowe wyniki** – do dziś nieznaną w krajach Zachodu, a rozpowszechnioną na Tajwanie czy w Indiach. Jednakże główną jego teorią była funkcja strat jakości, oparta na projektowaniu eksperymentów. Idea ta polega na takim dopasowaniu procesów i produktów do krzywych jakości, aby straty związane z ich niepokrywaniem się były jak najmniejsze. Odwrotnie do innych teoretyków jakości – Taguchi mówi raczej o **stracie jakości**, niż o samej jakości. Metoda ta pozwala projektantom zaprojektować krok po kroku taki **wyrób, który zaspokajałby potrzeby klienta i minimalizował koszty firmy**. Jest ona o tyle wygodna, że nie wymaga dużej

znajomości statystyki czy statystycznej kontroli jakości – jest zaprojektowana dla inżynierów.

Taguchi zdefiniował **jakość jako stratę**, przekazywaną przez produkt do społeczeństwa, licząc od czasu wysłania tego produktu. Oznacza to, że każdy produkt, przekazany klientowi, powoduje stratę tym mniejszą, im wyższa jest jakość wyrobu. Stratą jest nie tylko zanieczyszczenie środowiska, ale także niezadowolenie klienta, hałas, reklamacje, straty dla producenta.

Jakość jest mierzalna. Poszczególne cechy określane są poprzez charakterystyki o pożądanej:
- wartości najmniejszej (np. kurczliwość),
- wartości największej (np. wytrzymałość),
- wartości nominalnej (np. wymiary).

Zwykle dodatkowo określa się pewien przedział **tolerancji z DPT (dolnym poziomem tolerancji) oraz GPT (górnym poziomem tolerancji).** Im większy procent odchyleń mieści się w środku naszego przedziału tolerancji, tym mniejsze są koszty braków, odchyleń – a więc otrzymujemy wzrost jakości. Ideałem jest więc utrzymanie 100% produkcji na poziomie wartości zamierzonej.



WAŻNE

Istnieją dwa rodzaje czynników, które przyczyniają się do ilości odchyleń w produkcji:
- kontrolowane, czyli takie, które można łatwo zidentyfikować, określić ich przyczyny – nazywa się je sygnałami,
- zakłócające, czyli trudne do wykrycia i skontrolowania.

Wśród zakłócających można wyróżnić zakłócenia zewnętrzne (np. temperatura), wewnętrzne (np. starzenie się maszyn) oraz zakłócenia pomiędzy produktami (odchylenia pomiędzy poszczególnymi sztukami wyrobów).

Konieczne jest rozpoznanie sygnałów (czynników kontrolowanych) oraz czynników zakłócających i określenie, jaki jest między nimi stosunek. Stosunek ten jest odwrotnie proporcjonalny do funkcji strat, a więc jego maksymalizacja oznacza minimalizację strat przy stałej poprawie jakości. Im mniej czynników niekontrolowanych, tym lepiej dla jakości wyrobu.

Aby **podnieść jakość przy optymalnych kosztach**, należy zabrać się za to już przy projektowaniu i planowaniu produkcji. Zaczyna się od projektowania systemu – wykonania projektu wyrobu oraz procesu (do tego wykorzystuje się często QFD *Quality Function Deployment*, co oznacza dopasowanie funkcji jakości).

Następnie projektowane są parametry – testuje się więc ustalone próbne wartości nominalne i określa najlepsze poziomy jakości produktów. Wskaźniki muszą być jak najmniej podatne na zmiany warunków otoczenia i inne czynniki zakłócające. Projektowany jest tu więc produkt odporny na zakłócenia, a zatem odporny nie na skutki, lecz na przyczyny błędów. Wtedy można obniżyć koszt jednostkowy produktu. Podnoszona jest jakość bez podnoszenia kosztów.

Używane są tutaj takie narzędzia, jak wskaźnik relacji sygnału do zakłócenia oraz tablice ortogonalne, służące do badania wpływu wielu parametrów na daną charakterystykę wyrobu.

Jeśli nie można stworzyć wyrobu odpornego na zakłócenia, należy ustalić przedziały tolerancji. Być może jednak stosowanie droższych materiałów wykluczyłoby tę konieczność, a poprzez wzrost jakości można by było uzyskać obniżenie kosztów.

Metoda Taguchi zakłada stosowanie SPC – statystycznej kontroli procesu (lub, co wydaje się lepszym tłumaczeniem, statystycznego sterowania procesem).



WAŻNE

Taguchi podkreśla, że konieczna jest:

- współpraca pomiędzy wydziałami przedsiębiorstwa,
- orientacja na klienta-odbiorcę,
- zarządzanie na podstawie faktów,
- normalizacja procedur,
- uznanie i nagradzanie,
- ciągłe doskonalenie,
- poziom technologii.

Metoda Taguchi jest innym podejściem niż większość pozostałych. Patrzy się nie od strony korzyści, jakie można osiągnąć, ale od strony strat, jakie już zostały poniesione.

1.3.1. Standardy ISO

Wprowadzanie **sformalizowanych systemów zarządzania** w różnego rodzaju organizacjach jest jednym z najbardziej charakterystycznych zjawisk w gospodarce światowej ostatnich kilkunastu lat. Same **normy ISO – to dokumentacja**, leżąca u podstaw systemów zarządzania. Wyszczególniają wymagania i specyfikacje, które pozwalają firmom upewnić się, że posiadają w pełni funkcjonalne systemy zarządzania.

Gdy wszystkie wymagania standardu ISO są spełnione, co może zostać **potwierdzone przez wykonanie audytów wewnętrznych**, organizacja może przystąpić do **audytu zewnętrznego**. Powinien on zostać wykonany przez stronę trzecią – **akredytowaną jednostkę certyfikującą**. Po pozytywnie zakończonej certyfikacji zostanie wydany certyfikat ISO. Kolejnym etapem są **audyty przeglądowe**, które mają na celu zapewnienie, że system zarządzania jest skuteczny, doskonalony i nadal spełnia wymagania standardu.

Certyfikat dla systemu zarządzania jakością przestaje być narzędziem zdobywania przewagi konkurencyjnej, a staje się stopniowo wyznacznikiem minimalnego poziomu akceptowalnego przez wymagających klientów i rynki. W dużym tempie wzrasta liczba organizacji, wymagających od swoich dostawców i poddostawców wdrożonych systemów zarządzania jakością. Posiadanie certyfikowanego systemu jakości stanowi coraz częściej podstawowy warunek utrzymania pozycji dostawcy, a przez to istnienia wielu, zwłaszcza mniejszych firm. Z kolei certyfikat uzyskany przez firmę – klienta, daje dostawcy poczucie stabilności i wiarygodności w ramach współpracy [44].

Zasady opracowywania dokumentów normatywnych przez **Międzynarodową Organizację Normalizacyjną ISO** przedstawione są w dokumencie *ISO/IEC. Directives, Part 1. Consolidated ISO Supplement – Procedures specific to ISO* [104]. W jednym z załączników do tego dokumentu, oznaczonym *Annex SL Proposals for management system standards*, opisane są ramy ogólnego systemu zarządzania, które w praktyce powinny być rozwijane poprzez dodawanie wymagań specyficznych dla danej dyscypliny.

Takie podejście ma zapewnić w pełni funkcjonalne normy systemów zarządzania: jakością, środowiskiem, usługami, bezpieczeństwem żywności, ciągłością biznesową, bezpieczeństwem informacji, energią i inne.

W *Aneksie SL* przedstawiona jest nowa koncepcja tworzenia **norm z obszaru systemów zarządzania nazwana *High level structure (HLS)*.** Bazuje ona na dwóch założeniach:

- unifikacja struktury wszystkich norm dla systemów zarządzania,
- identyczny bazowy tekst, terminologia i podstawowe definicje, stosowane we wszystkich normach systemów zarządzania.

Celem nowej koncepcji jest **zwiększenie spójności i kompatybilności różnych norm**, dotyczących systemów zarządzania. Koncepcja zakłada zastosowanie prostego języka, co ma pomóc zrozumieć i właściwie interpretować wymagania norm. Wprowadzono zmiany w strukturze oraz częściowo w terminologii, jednak zmiany te nie muszą znaleźć odbicia w dokumentacji systemu zarządzania organizacji, gdyż struktura normy ma zapewnić spójną prezentację wy-

magań, a nie model dla dokumentowania polityk, celów i procesów danej organizacji. Wprowadzenie jednego zintegrowanego systemu obejmującego kilka norm (np. dot. jakości, środowiska, BHP) powinno dać wiele potencjalnych korzyści dla organizacji.

Koncepcja HLS przewiduje, że w przyszłości wszystkie nowe normy systemów zarządzania będą miały ten sam ogólny wygląd. Obecne normy systemu zarządzania będą dostosowane do HLS podczas kolejnej aktualizacji, co powinno nastąpić w ciągu kilku najbliższych lat.

Rozdziały normy w ramach struktury HLS nie mogą być zmieniane, natomiast można dodawać podrozdziały, tekst wyjaśniający (np. uwagi i przykłady), tekst, który zwiększa (ale nie zmienia) istniejące wymogi. Można też dodawać definicje.

Zmiany w poszczególnych systemach będą dotyczyć zwykle wymogów specyficznych dla danej branży lub obszaru, które znajdą się w rozdziale 8 – Realizacja. *Annex SL* stosuje się nie tylko do norm ISO, ale także do innych dokumentów normatywnych, wydawanych przez ISO: TS (specyfikacje techniczne), PAS (specyfikacje dostępne publicznie). *Aneksu* nie stosuje się do dokumentów IWA (Międzynarodowe Porozumienie Warsztatowe) [123].

Najczęściej spotykane normy, które występować mogą w branży transportowej, to:

- PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania,
- PN-EN ISO 9000:2015 Systemy zarządzania jakością – Podstawy i terminologia,
- PN-EN ISO 9004:2018-06 Zarządzanie jakością – Jakość organizacji – Wytyczne osiągnięcia trwałego sukcesu,
- ISO 28000:2007 – System Zarządzania Bezpieczeństwem Łańcucha Dostaw,
- PN-EN ISO 19011:2018-08 – Wytyczne dotyczące audytowania systemów zarządzania,
- ISO 22000:2018-08 – System zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego,
- PN-EN ISO 14001:2015-09 – Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania,

- PN-ISO 45001:2018-06 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania,
- PN-ISO/IEC 27001:2017-06 – Technika informatyczna. Technika bezpieczeństwa. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Wymagania,
- Norma IATF 16949 – System Zarządzania Jakością w branży motoryzacyjnej,
- SA 8000:2014 (Social Accountability 8000) – standard, określający wymogi w zakresie odpowiedzialności społecznej. SA 8000 został opracowany przez SAI (Social Accountability International) – organizację non-profit, działającą w obszarze praw człowieka i etycznego traktowania pracownika,
- ISO 26000:2010 – Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności.

PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

Norma ISO 9001:2015-10 zawiera **wymagania dla systemu zarządzania jakością, mającego zastosowanie dla każdej organizacji**, niezależnie od jej wielkości i rodzaju, która potrzebuje wykazać zdolność do ciągłego dostarczania wyrobów zgodnych z wymaganiami klienta i mających zastosowanie przepisów oraz dążącej do zwiększenia zadowolenia klienta (według ISO 9001 wyrobem jest także usługa).

Międzynarodowa norma ISO 9001 jest jednym z najpopularniejszych standardów, zgodność z którym jest potwierdzana poprzez zewnętrzne certyfikacje. Liczba wydanych na świecie certyfikatów ISO 9001 jest nieporównywalnie większa od liczby innego rodzaju certyfikatów, dotyczących systemów zarządzania.

Popularność tego systemu zarządzania, a tym samym normy ISO 9001, wynika z wielu czynników.

Wśród nich wymienić należy przede wszystkim:

1. Ukierunkowanie organizacji wdrażającej wymagania normy na klienta i spełnienie jego wymagań, a tym samym uzyskanie jego zadowolenia. Na dzisiejszym, bardzo konkurencyjnym rynku, trudno sobie wyobrazić firmę, która pomija ten aspekt, ale poprzez certyfikat firmy chcą przedstawić, że to ukierunkowanie na

klienta zostało przez kogoś niezależnego sprawdzone i ocenione, a certyfikat poświadcza, że ocena ta była pozytywna.

2. Ogólny charakter normy ISO 9001, powodujący, że jej wymagania mogą być wdrażane nie tylko przez firmy produkcyjne (z którego to sektora standardy jakości się wywodzą), ale również przez wszelkiego rodzaju firmy usługowe, placówki ochrony zdrowia (w tym zarówno publiczne, jak i niepubliczne), jednostki rządowe i samorządowe, organizacje z otoczenia biznesu itp. Każda z tych instytucji może wdrożyć w ramach swojej organizacji wymagania normy ISO 9001 oraz uzyskać certyfikat poświadczający zgodność z tym standardem. Ogólny charakter normy pozwala wdrożyć i certyfikować ten system nie tylko w organizacjach o zróżnicowanym profilu działalności, ale również o znacznie różniącej się od siebie charakterystyce:
   - wielkości,
   - złożoności,
   - stylu zarządzania,
   - kultury organizacyjnej,
   - i innych.

Z tego względu systemy ISO 9001 są wdrażane zarówno przez małe firmy, zatrudniające po kilka osób, jak i przez wielooddziałowe, międzynarodowe koncerny. Ogólny charakter wymagań, jakie muszą być spełnione, powoduje, że wdrożone w poszczególnych firmach systemy zarządzania bardzo się od siebie różnią – jednak jeśli dana organizacja posiada certyfikat ISO 9001, oznacza to, że spełniła wymagania normy ISO 9001.

PN-EN ISO 9000:2015 Systemy zarządzania jakością – Podstawy i terminologia

Norma ISO 9000:2015, zawierając wyłącznie pojęcia i definicje, nie stawia żadnych wymagań, jedynie zaleca, aby wszystkie pojęcia w niej zawarte i ich wzajemne powiązania były traktowane jako całość. Wszystkie te pojęcia i zasady są tak samo ważne. Celem normy ISO 9000:2015 jest pomoc użytkownikom w zrozumieniu podstawowych pojęć, zasad i słownictwa, dotyczącego zarządzania jakością w celu umożliwienia skutecznego i efektywnego wdrażania QMS (*Quality Management System* – Systemu Zarządzania Jakością) i realizacji wartości z pozostałych norm.

Norma ISO 9000:2015 zawiera **siedem zasad zarządzania jakością**, wyjaśniających **podstawowe pojęcia**. Dla każdej z zasad wprowadzono „deklarację" opisującą każdą z nich, „uzasadnienie" powinności stosowania się do tej zasady, „główne korzyści" płynące z jej stosowania oraz „możliwe działania", które organizacja może podjąć przy jej stosowaniu.

Podstawowe pojęcia i zasady zarządzania jakością opisane w normie ISO 9000:2015 mają powszechne zastosowanie:

- w organizacjach dążących do trwałego sukcesu oraz poprawy komunikacji, chcących mieć zaufanie do swojego łańcucha dostaw, przeprowadzających ocenę zgodności z wymaganiami normy ISO 9001;
- dla klientów chcących mieć zaufanie do swoich dostawców;
- dla prowadzących szkolenia, oceny lub doradztwo w zakresie zarządzania jakością;
- dla opracowujących normy związane.

ISO 9004:2018-06 Zarządzanie jakością – Jakość organizacji – Wytyczne osiągnięcia trwałego sukcesu

W normie podano **wytyczne zwiększenia zdolności organizacji do osiągnięcia trwałego sukcesu**. Wytyczne są spójne z zasadami zarządzania jakością podanymi w ISO 9000:2015. Norma zawiera narzędzie samooceny do przeglądu stopnia przyjęcia przez organizację koncepcji systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001:2015 i ma zastosowanie do każdej organizacji, niezależnie od jej rodzaju, wielkości i prowadzonej działalności.

Norma ISO 9004 **rozszerza wymagania standardu ISO 9001** o następujące aspekty:

- ukierunkowanie działań organizacji nie tylko na zadowolenie klientów, ale także na zadowolenie innych stron zainteresowanych;
- stosowanie 8 zasad zarządzania jakością;
- uwzględnienie takich elementów zasobów jak: informacje, dostawcy i partnerzy, zasoby naturalne, finanse;
- ocenę finansową;
- samoocenę;
- proces ciągłego doskonalenia.

Normy ISO 9001 i ISO 9004 f**unkcjonują jako standardy od siebie niezależne,** ale ich układ został zaprojektowany tak, aby się wzajemnie uzupełniały. ISO 9004 opisuje ramy oparte na zarządzaniu jakością, na podstawie których organizacja może osiągnąć trwały sukces poprzez identyfikację mocnych i słabych stron oraz możliwości poprawy lub zmian. Zawarte są tu wskazówki dotyczące poprawy ogólnej jakości organizacji poprzez podniesienie poziomu dojrzałości w zakresie strategii, przywództwa, zasobów i procesów. **ISO 9001 określa wymagania, natomiast ISO 9004 je interpretuje** [91].

ISO 28000:2007 – System Zarządzania Bezpieczeństwem Łańcucha Dostaw

Norma ISO 28000:2007odnosi się do **zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw**, a jej wymagania koncentrują się na przebiegu **czynności związanych z jego kontrolą i mających wpływ na jego bezpieczeństwo**.

ISO 28000 może być wdrożona w każdym rodzaju przedsiębiorstwa – począwszy od małych firm, skończywszy na międzynarodowych korporacjach. Norma ma zastosowanie w sektorze produkcyjnym i usługowym, magazynowaniu i transporcie, na każdym etapie procesu produkcyjnego lub łańcucha dostaw.

Standard został ustanowiony z myślą o przedsiębiorstwach związanych z łańcuchem dostaw, które mają zamiar ustanowić, wdrożyć, utrzymywać i doskonalić funkcjonujący w nich system zarządzania bezpieczeństwem. Ponadto daje on możliwość zapewnienia zgodności z wymogami polityki zarządzania bezpieczeństwem oraz w razie potrzeby, pozwala wykazać fakt przyczyniania się do zwiększenia bezpieczeństwa łańcucha dostaw firmom chcącym podjąć współpracę.

Norma ISO 28000 daje jednocześnie organizacjom możliwość uniknięcia każdorazowego potwierdzania zgodności ich działań z wymogami bezpieczeństwa łańcucha dostaw dzięki certyfikatowi nadanemu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Organizacje, które wdrożą system ISO 28000:2007, udowadniają tym samym, iż ich łańcuch dostaw jest bezpieczny i zgodny z międzynarodowymi standardami.

ISO 19011:2018 – Wytyczne dotyczące audytowania systemów zarządzania

Wytyczne normy PN-EN ISO 19011:2018 są skierowane do **zarządzających programami audytów, do audytorów, a także do jednostek certyfikujących**. Normą ISO 19011 mogą kierować się wszystkie organizacje, które planują i przeprowadzają audyty (wewnętrzne lub zewnętrzne) systemów zarządzania lub zarządzają programem audytów. Stosowanie się do wytycznych ISO 19011 w innych rodzajach audytów jest możliwe pod warunkiem, że zwróci się szczególną uwagę na potrzebne specyficzne kompetencje.

Wymagane kompetencje w przypadku **audytowania zabezpieczenia organizacyjno-technicznego obiektów**, czyli – ogólnie – **infrastruktury bezpieczeństwa**, obejmują m.in. przygotowanie z zakresu systemów alarmowych – wiedzę o projektowaniu, eksploatacji, serwisie, konserwacji, szacowaniu ryzyka, a także znajomość odpowiednich podstaw normatywnych, prawnych i specyficznych wymagań biznesowych lub korporacyjnych, które mają związek z bezpieczeństwem.

Należy podkreślić, że audyt stanowi skuteczny i niezawodny instrument, wspierający politykę bezpieczeństwa obiektu i umożliwiający **skontrolowanie zarządzania bezpieczeństwem**. Dostarcza informacji, które są niezbędne, by zadbać o bezpieczeństwo w organizacji.

WAŻNE

W przeprowadzaniu audytu ważne są:

- uczciwość – przede wszystkim prawość, rzetelność, sumienność, niedopuszczenie do przekłamań;
- rzetelność – precyzyjność, dokładność, poprawność przeprowadzenia audytu, a także powtarzalność metodyki;
- profesjonalizm w działaniu – wykonywanie czynności audytowych zgodnie z wymaganiami, fachowość;
- poufność – uzyskane podczas audytu dane nie powinny być ujawnione lub udostępnione nieuprawnionym osobom;
- niezależność – audyt nie może być przeprowadzony w czyimś partykularnym interesie, należy zadbać o bezstronność i oceniać obiektywnie, audytor nie może audytować własnej pracy i być organizacyjnie podległy audytowanemu;
- ustalenie faktów – sprawdzenie aktualnego stanu rzeczy i ustalenie przeszłych zdarzeń, np. sprawdzenie zapisów w dokumentacji czy w rejestrze wydarzeń centrali alarmowej, wywiad z audytowanym;
- uwzględnienie trudności i określenie prawdopodobieństwa, że cele audytu zostaną osiągnięte (ta zasada jest narzucona przez normę ISO 19011) [101.]

ISO 22000:2018-08 – System zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego

ISO 22000:2018 stanowi międzynarodową normę, **określającą wszystkie najistotniejsze zasady i wymagania dotyczące bezpieczeństwa żywności**. Co do zasady norma ta dotyczy zarówno wymagań związanych z wdrażaniem, jak i funkcjonowaniem oraz doskonaleniem systemu zarządzania, bezpośrednio ukierunkowanego na dostarczenie do klienta bezpiecznej i sprawdzonej żywności.

ISO 22000 opiera się także na strukturze normy zarządzania jakością ISO 9001 oraz zawiera wymagania HACCP. HACCP – to system analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli *(Hazard Analysis and*

Critical Control Points). System ten rozumiany jest jako postępowanie, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności przez identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń z punktu widzenia wymagań zdrowotnych żywności oraz ryzyka wystąpienia zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i obrotu żywnością (w tym transportu); system ten ma również na celu określenie metod eliminacji lub ograniczania zagrożeń oraz ustalenie działań korygujących [215]. HACCP jest narzędziem służącym do szacowania zagrożeń dla odbiorców wyrobów i ustalenia systemu sterowania i kontroli, które skupiają się przede wszystkim na środkach zapobiegawczych podczas procesu produkcji, a nie tylko na samym badaniu produktu końcowego.

Najważniejszym celem normy ISO 22000 jest umożliwienie kontrolowania przez **przedsiębiorstwo funkcjonujące w łańcuchu żywnościowym potencjalnych zagrożeń**, związanych z bezpieczeństwem żywności.

Norma ISO 22000:2018, dzięki swojemu uniwersalnemu statusowi, z łatwością może znaleźć zastosowanie we wszystkich organizacjach, bez względu na ich wielkość. W głównej mierze jest ona jednak przeznaczona dla tych przedsiębiorstw, które w ramach wykonywanych przez siebie usług chcą w pełni zintegrować swój dotychczasowy system zarządzania jakością z niezwykle istotnym w branży spożywczej – systemem zarządzania bezpieczeństwem żywności. Dodatkowo, ponieważ norma ta jest ukierunkowana na organizacje, które w sposób pośredni lub bezpośredni są zaangażowane w działania w łańcuchu produkcji i obrotu żywności, mogą czerpać z niej korzyści zarówno producenci żywności, jak i firmy zajmujące się przetwórstwem. Zaleca się, żeby do tej normy stosowali się również hurtownicy, detaliści, reprezentanci branży hotelowo-restauracyjnej, firmy cateringowe, producenci wyposażenia maszyn i urządzeń, producenci opakowań, dodatków spożywczych i środków czyszczących, a także osoby odpowiedzialne za transport.

Norma ISO 22000 może nieść ze sobą wiele korzyści. Ze względu na swój uniwersalny charakter może być ona z powodzeniem wykorzystywana do usprawniania etapów związanych zarówno z produkcją, jak i podziałem obowiązków czy odpowiedzialności. Dzięki niej organizacje mogą także skutecznie usystematyzować działania bezpośrednio związane z produkcją bezpiecznej żywności. Norma ISO 22000 umożliwia również rozwój małych i średnich przedsiębiorstw na rynku

zagranicznym. Daje także szansę na poprawę dotychczasowej reputacji i wizerunku danej organizacji. Wdrożenie normy ISO 22000 w przedsiębiorstwie wiąże się również z możliwością uruchomienia niezwykle istotnych środków kontroli w obrębie całego łańcucha dostaw.

Ograniczeniu ulegnie z kolei **ewentualne ryzyko** związane ze zwrotami oraz ewentualnymi nieprawidłowościami, dotyczącymi szeroko rozumianego bezpieczeństwa żywności. Zmniejszone zostaną także koszty związane z tzw. złym wyrobem. Ponieważ norma ISO 22000 wprowadza ujednolicony standard w zakresie bezpieczeństwa i higieny żywności, przyczynia się ona zarówno do aktualizacji, jak i usprawniania dotychczasowych systemów. Dodatkowo, ponieważ norma ta cechuje się międzynarodowym uznaniem, wszyscy dostawcy oraz interesariusze, zapewnieni o rzetelnej kontroli zagrożeń w danej firmie, będą bardziej skłonni do współpracy.



WAŻNE

Siedem zasad (etapów działania) w ramach systemu HACCP:

1. Przeprowadzenie analizy zagrożeń:
   - identyfikacja mogących potencjalnie wystąpić zagrożeń biologicznych, chemicznych i fizycznych,
   - określenie prawdopodobieństwa ich wystąpienia,
   - określenie ich istotności dla bezpieczeństwa żywności,
   - ustalenie środków zapobiegawczych i kontrolnych.
2. Ustalenie krytycznych punktów kontrolnych:
   - zidentyfikowanie wszystkich miejsc, etapów, procesów, w których niezbędne jest opanowanie występujących zagrożeń poprzez ich kontrolę.
3. Ustalenie limitów krytycznych dla każdego z punktów kontrolnych:
   - przypisanie każdemu z krytycznych punktów kontrolnych parametrów, określonych przy pomocy specyficznych miar (np. temperatury, wilgotności, czasu, pH itp.) oraz oznaczenie granic ich tolerancji.

4. Ustalenie procedur monitorowania krytycznych punktów kontrolnych:
   - monitorowanie krytycznych punktów kontrolnych w celu sprawdzania, czy nie są przekraczane limity krytyczne,
   - monitorowanie powinno być prowadzone w sposób ciągły (lub ewentualnie regularny),
   - każde sprawdzenie powinno być zapisywane.
5. Ustalenie działań korygujących:
   - opracowanie dla każdego krytycznego punktu kontrolnego właściwych działań korygujących, które należy podjąć, gdy monitorowanie wykaże przekroczenie limitów krytycznych,
   - działania korygujące muszą dotyczyć zarówno przywrócenia właściwego funkcjonowania procesu produkcyjnego, jak i sposobu postępowania z nieprawidłowo wytworzonym produktem,
   - każde podjęte działanie powinno być zapisywane.
6. Ustalenie procedur weryfikacji systemu:
   - ustalenie, w jaki sposób będzie sprawdzane skuteczne funkcjonowanie całego systemu HACCP (np. audyt, badania mikrobiologiczne produktów końcowych),
   - procedury weryfikacji powinny być uruchamiane w regularnych odstępach czasu oraz przy każdej zmianie w procesie produkcyjnym.
7. Ustalenie dokumentacji:
   - ustalenie sposobu sporządzania, przechowywania i nadzorowania wszystkich dokumentów, związanych z systemem (szczególnie procedur i zapisów).

PN-EN ISO 14001:2015-09 – Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania

Głównym zadaniem normy ISO 14001 jest **wspieranie ochrony środowiska oraz zapobieganie zanieczyszczeniom biorąc pod uwagę potrzeby społeczno-ekonomiczne, a przede wszystkim ochrona życia ludzkiego i wszystkich form żyjących**.



WAŻNE

Najistotniejsze zagrożenia dla środowiska powodowane działalnością człowieka to:

- zanieczyszczenie powietrza,
- zanieczyszczenia wody,
- zanieczyszczenie gleb,
- wyczerpywanie się zasobów nieodnawialnych,
- problemy demograficzne.

Według definicji Komitetu Technicznego ISO/TC 207 *zarządzanie środowiskowe – to te aspekty ogólnej funkcji zarządzania, które dotyczą opracowania, wdrożenia i realizacji polityki oraz celów środowiskowych jednostki organizacyjnej.*



WAŻNE

Norma ISO 14001 obejmuje zarządzanie:

- obszarami, które zachowują lub tworzą środowisko i krajobraz, szczególnie ważny dla nauki;
- przedsiębiorstwami, które zmniejszają liczbę odpadów i kontrolują emisję zanieczyszczeń;
- produkcją, rozprowadzaniem oraz użytkowaniem wyrobów proekologicznych;
- spółkami, które działają na rzecz ochrony środowiska;
- spółkami, które wykazują zainteresowanie ekologią, recyklingiem oraz zapewniają o nieszkodliwości na środowisko swojej działalności;
- zapasami wody oraz oczyszczaniem ścieków.

Celem wdrożenia systemu środowiskowego, opartego na normie ISO 14001, jest ciągłe doskonalenie i poprawa efektów działalności środowiskowej oraz przygotowanie do reagowania w przypadku zagrożenia ekologicznego [83].

PN-ISO 45001:2018-06 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania

Norma PN-ISO 45001:2018-06 jest pierwszą międzynarodową normą, opracowaną przez Komitet Normalizacyjny ISO, dotyczącą **Systemu Zarządzania BHP**.

Norma ISO 45001 reguluje zagadnienia, związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, stanowi podstawę do **zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym oraz stanowi gwarancję bezpiecznych i zdrowych miejsc pracy.** Nowa norma ISO 45001 umożliwia wprowadzanie skutecznych działań ochronnych, które przyczynią się do zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy. Czynności te jednocześnie umożliwią bezproblemowe prowadzenie działalności oraz pozwolą na podniesienie konkurencyjności organizacji, co pozytywnie wpłynie na jej wizerunek wśród klientów i pracowników. Celem systemu zarządzania BHP jest przeciwdziałanie wypadkom i chorobom zawodowym oraz awariom, zagrażającym zdrowiu i życiu pracowników. Można tego dokonać przeprowadzając identyfikację zagrożeń, występujących na stanowiskach pracy oraz analizę ryzyka zawodowego.



WAŻNE

Główne cele i zadania, stawiane wdrażanemu w przedsiębiorstwie Systemowi Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy, to:

- zapobieganie wypadkom podczas pracy i chorobom zawodowym,
- zapewnienie zasobów i środków na wdrażanie polityki w zakresie BHP,
- doskonalenie BHP funkcjonującego w organizacji,
- podnoszenie świadomości pracowników i ich zaangażowania w działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy.

ISO/IEC 27001:2016 – Technika informatyczna. Technika bezpieczeństwa. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Wymagania

Norma ISO 27001 jest częścią **systemu zarządzania organizacją, opartego na ocenie ryzyka biznesowego**, która ma ustanowić, wdrożyć, prowadzić, monitorować, przeglądać, utrzymywać i doskonalić **bezpieczeństwo informacji**.

System ten obejmuje:

- strukturę organizacyjną,
- kierunki działania,
- działania planistyczne,
- odpowiedzialności,
- praktyki,
- procedury,
- procesy,
- środki.

System zarządzania bezpieczeństwem informacji, zgodnie z normą ISO/IEC 27001, stanowi zestaw sprawdzonych instrukcji, jak chronić informacje i doskonale łączy się z wcześniej wprowadzonymi systemami zarządzania i ich procesami we wszystkich typach organizacji.

System zarządzania bezpieczeństwem informacji, zgodny z wymaganiami normy ISO 27001, ma zagwarantować organizacji i wszystkim zainteresowanym stronom **zachowanie poufności, integralności i dostępności informacji**. Norma ISO 27001 została przygotowana w celu zapewnienia wymogów, dotyczących ustanawiania, wdrażania, utrzymywania i ciągłego doskonalenia systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji. Przyjęcie systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji jest strategiczną decyzją dla organizacji. Na ustanowienie i wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji w organizacji mają wpływ potrzeby i cele organizacji, wymogi bezpieczeństwa, stosowane procesy organizacyjne oraz wielkość i struktura organizacji. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji zachowują poufność, integralność i dostępność informacji poprzez zastosowanie procesu zarządzania ryzykiem i zapewniają zainteresowanym stronom pewność, że ryzyko jest odpowiednio zarządzane.

Ten międzynarodowy standard może być wykorzystywany przez strony wewnętrzne i zewnętrzne do **oceny zdolności organizacji do spełnienia własnych wymogów bezpieczeństwa informacji organizacji**, a zwłaszcza do:

- zabezpieczenia i poprawy wydajności przepływu informacji wewnątrz organizacji,
- zapobiegania utracie, nadużywaniu i nieautoryzowanym modyfikacjom informacji,
- gwarancji, że informacje są dostępne wyłącznie dla osób upoważnionych,
- zapewnienia ochrony danych osobowych i przestrzegania innych przepisów prawa, np. ustawy o ochronie danych osobowych, prawa autorskiego, kodeksu handlowego, klauzul antymonopolowych w stosunkach umownych itp.

Obecny **stopień informatyzacji** i jej ciągły rozwój, powoduje, że przedsiębiorstwa przetwarzają nieporównywalnie większe ilości danych i informacji niż jeszcze kilka lat temu. Obecna technologia przyczyniła się do **zwiększenia dostępności danych**, jednak ucierpiały na tym pozostałe dwa atrybuty informacji, jakimi są: **poufność i integralność**. W celu możliwie maksymalnego zabezpieczenia się przed utratą poufności istotnych danych wdrażane są rozwiązania, które mają negatywne oddziaływanie na dostępność i integralność tych informacji. Działania, mające na celu zapewnienie odpowiedniej dostępności i integralności, mają z kolei negatywny wpływ na poufność danych itp.

Tylko dzięki systemowemu podejściu do zarządzania bezpieczeństwem informacji, opartemu na rzetelnie przeprowadzonej ocenie ryzyka, w tym zakresie można w przedsiębiorstwie zapewnić skuteczną odpowiedź na te problemy. Jedynym narzędziem, które to umożliwia, jest wykaz wymagań i wytycznych, przedstawiony w normie ISO 27001 oraz normach wspomagających, których celem jest zapewnienie odpowiedniej skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji.

System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji ISO 27001 ma zapewnić odpowiedni **poziom odporności organizacji na zakłócenia i zagrożenia**, związane z bezpieczeństwem informacji, które mają lub mogłyby wywrzeć negatywny wpływ na ciągłość działania organizacji oraz na realizację przyjętych przez nią celów biznesowych [88].

Norma IATF 16949 – System Zarządzania Jakością w branży motoryzacyjnej

Norma została opracowana przez członków organizacji *International Automotive Task Force* (IATF), zrzeszającej m.in. przedstawicieli firm:

- BMW,
- Daimler Chrysler,
- Fiat,
- Ford Motor Company,
- General Motors,
- PSA Peugeot-Citroën,
- Renault,
- Volkswagen.

Norma IATF 16949 – to Specyfikacja Techniczna ISO, która **integruje systemy jakości w branży motoryzacyjnej**. Zawarte są w niej wytyczne, dotyczące takich obszarów, jak: planowanie jakości, dokumentacja techniczna, audyty, analiza systemów pomiarowych, zakupy czy badanie wyrobu niespełniającego wymagań. Norma IATF 16949 została opracowana przez Międzynarodowy Zespół Operacyjny dla Przemysłu Motoryzacyjnego (IATF) we współpracy z Międzynarodową Organizacją Normalizacyjną (ISO), ujednolicając amerykańskie (QS-9000), niemieckie (VDA 6.1), francuskie (EAQF) i włoskie (AVSQ) systemy jakości w branży motoryzacyjnej.

System zarządzania jakością wg IATF 16949 zorientowany jest na **organizacje przemysłu motoryzacyjnego**, funkcjonujące na poziomie produkcyjnym, działające w łańcuchu dostaw bądź zajmujące się procesami wykończeniowymi. IATF 16949 uwzględnia indywidualne założenia każdego podmiotu gospodarczego, a jej wytyczne są z nimi całkowicie kompatybilne. System zarządzania jakością wg IATF 16949 nie jest wprawdzie obligatoryjny, jednak staje się niezbędny dla tych przedsiębiorstw przemysłu samochodowego, które stawiają sobie za cel poprawę konkurencyjności na rynku zarówno krajowym, jak i zagranicznym. Członkowie Międzynarodowego Zespołu Operacyjnego dla Przemysłu Motoryzacyjnego (IATF) narzucają swoim dostawcom konieczność stosowania wytycznych zawartych w normie IATF 16949, stąd jej uniwersalny charakter – bazują na niej wszyscy dostawcy w przemyśle samochodowym.

Wdrożenie normy IATF16949 pozwala **wyeliminować potrzebę wielokrotnych certyfikacji w przypadku kontaktu z różnymi zagranicznymi klientami.** Ujednolicenie międzynarodowych standardów w systemie zarządzania jakością przemysłu motoryzacyjnego jest więc w tej sytuacji bardzo wygodnym rozwiązaniem.

SA 8000:2014 (Social Accountability 8000)

SA8000:2014 jest międzynarodową normą, określającą **odpowiedzialność społeczną organizacji***(CSR – Corporate Social Responsibility)*. Powstała na bazie standardów, obejmujących prawa człowieka i prawa pracownicze, takie jak: Powszechna Deklaracja Praw Człowieka ONZ, Konwencja Narodów Zjednoczonych, Konwencja Praw Dziecka i Konwencja Międzynarodowej Organizacji Pracy. Nawiązuje również do norm z zakresu jakości (ISO 9001), środowiska (ISO 14001) i BHP.

Norma została stworzona z myślą o przedsiębiorstwach dowolnej branży z całego świata, stąd jej uniwersalny charakter i elementarne warunki wstępne, obejmujące prawa człowieka i prawa pracownicze, które różnić się mogą w zależności od państwa.

Główny element SA 8000 stanowi **koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu** (CSR – *Corporate Social Responsibility*), uwzględniająca aspekty społeczne i ekologiczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz wszystkie inne czynniki, które mogą dotykać pracownika danej firmy. Oznacza to, że biznes za sprawą normy staje się etyczny.

Przed przystąpieniem do wdrażania i certyfikacji normy organizacja powinna upewnić się, że podstawowe prawa człowieka i prawa pracy będą przestrzegane, a kierownictwo z tego tytułu weźmie na siebie odpowiedzialność.

Standardy certyfikowania zostały ujęte w taki sposób, że są **mierzalne, przejrzyste i weryfikowalne**.

Obejmują one 9 obszarów:

1. **Praca dzieci:**
   - zakaz zatrudniania dzieci (każda osoba poniżej 15 roku życia), umożliwienie im edukacji oraz rozwoju.

2. **Praca przymusowa:**
   - zatrudnienie pracownika nie może opierać się na składaniu depozytów ani zatrzymywaniu oryginałów dokumentów tożsamości.
3. **Bezpieczeństwo i higiena pracy:**
   - zapewnienie pracownikom bezpiecznych warunków środowiska pracy;
   - zapobieganie potencjalnym wypadkom, wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym;
   - minimalizowanie lub eliminowanie przyczyn zagrożeń;
   - ocena ryzyka zawodowego dla młodych, przyszłych i karmiących matek;
   - zapewnienie środków ochrony indywidualnej;
   - zapewnienie pierwszej pomocy w przypadku urazu, związanego z wykonywaniem pracy.
4. **Wolność zrzeszania się i rokowania układu zbiorowego:**
   - pracownicy powinni mieć wolność i swobodę w tworzeniu organizacji pracowniczych i przynależeniu do nich;
   - organizacja nie dyskryminuje, nie nęka, nie zastrasza, nie prowadzi działań odwetowych ze względu na przynależność do związku zawodowego.
5. **Dyskryminacja:**
   - nie mogą być podejmowane działania dyskryminacyjne ze względu na jakikolwiek czynnik, który mógłby stanowić powód dyskryminacji np. różnice rasowe, religijne i inne. Wszyscy powinni być traktowani jednakowo.
6. **Praktyki dyscyplinujące:**
   - pracownik nie może być poddawany karom cielesnym i psychicznym, przymusom ani agresji słownej.
7. **Godziny pracy:**
   - tydzień pracy nie może przekraczać czasu określonego w kodeksie pracy.
8. **Wynagrodzenie:**
   - pracownik musi otrzymywać wynagrodzenie, stanowiące przynajmniej minimalną krajową płacę;
   - powinno być przekazywane pracownikom w dogodny dla nich sposób;
   - musi być wystarczające do zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych.

Po spełnieniu tych ośmiu warunków organizacja może przejść do punktu 9:

9. **Systemy zarządzania** – zdefiniowanie: polityki, procedur i zapisów, zespołu ds. spełnienia wymagań społecznych, identyfikacji i oceny ryzyka, monitorowania, zaangażowania wewnętrznego i komunikacji, rozpatrywania skarg, weryfikacji i zaangażowania interesariuszy, działań korygujących i zapobiegawczych, szkoleń, zarządzania dostawcami i podwykonawcami.

W celu **uzyskania certyfikatu zgodności systemu odpowiedzialności społecznej z wymaganiami SA 8000** należy podjąć współpracę z odpowiednią jednostką certyfikującą. W przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonego audytu jednostka wystawia stosowny certyfikat. Po trzech latach należy poddać się recertyfikacji, aby zachować ważność certyfikatu.

Standard SA 8000 jest weryfikowalny, a poprzez wdrożenie jego wymagań staje się gwarantem odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa. Również sama certyfikacja przynosi wiele korzyści. Firma posiadająca certyfikat SA 8000 prezentuje się jako wiarygodna i etyczna, funkcjonująca na podstawie najlepszych wzorców związanych z zarządzaniem miejscem pracy oraz łańcuchem dostaw. W rezultacie umacnia się pozycja przedsiębiorstwa na tle konkurencji [89].

ISO 26000:2010 – Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności

Norma ISO 26000 została opracowana przez **Grupę Roboczą ISO / TMB ds. Społecznej Odpowiedzialności**, z zastosowaniem podejścia wielopodmiotowego, z udziałem ekspertów z ponad 90 krajów i 40 międzynarodowych i regionalnych organizacji związanych z różnymi zagadnieniami społecznej odpowiedzialności. Eksperci ci reprezentowali sześć różnych grup interesariuszy: konsumentów, instytucje rządowe, biznes, pracowników, organizacje pozarządowe oraz usługi, wsparcie, badanie, naukę i inne. Ponadto wprowadzono specjalne postanowienia, mające na celu osiągnięcie równowagi między krajami rozwiniętymi, a rozwijającymi się, jak również płci w grupach roboczych.

ISO 26000:2010 zawiera wytyczne dotyczące podstawowych zasad społecznej odpowiedzialności, uznawania społecznej odpowiedzialności i angażowania interesariuszy, kluczowych obszarów

i zagadnień związanych ze społeczną odpowiedzialnością oraz sposobów integrowania zachowań odpowiedzialnych społecznie z działaniami organizacji. Norma podkreśla znaczenie wyników uzyskiwanych w dziedzinie społecznej odpowiedzialności i ich doskonalenia.

Norma została opracowana z myślą o wszelkiego rodzaju organizacjach sektora prywatnego, publicznego i non-profit, niezależnie od wielkości oraz miejsca prowadzenia działalności w kraju rozwiniętym lub rozwijającym się.

Wdrożenie wymagań normy ułatwia organizacjom podejmowanie działań przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju. Zachęca organizacje, aby w swoich działaniach nie ograniczały się wyłącznie do zgodności z prawem, co jest podstawowym obowiązkiem każdej organizacji oraz zasadniczym elementem jej społecznej odpowiedzialności. Celem normy jest promowanie wspólnego rozumienia społecznej odpowiedzialności oraz uzupełnienie innych narzędzi i inicjatyw na rzecz społecznej odpowiedzialności, a nie ich zastępowanie.

WAŻNE

Norma definiuje społeczną odpowiedzialność jako wpływ podejmowanych przez organizację decyzji i działań na społeczeństwo i środowisko, poprzez przejrzyste i etyczne zachowanie w siedmiu obszarach:

1) **ład organizacyjny;**
2) **prawa człowieka**: należyta staranność, sytuacje zagrożenia praw człowieka, unikanie współudziału/udzielania pomocy w działaniach niezgodnych z prawem, rozpatrywanie skarg, dyskryminacja i grupy szczególnie wrażliwe, prawa obywatelskie, gospodarcze, społeczne i kulturalne, fundamentalne zasady i prawa w pracy;
3) **praktyki z zakresu pracy**: zatrudnienie i stosunki pracy, warunki pracy i ochrona socjalna, dialog społeczny, BHP, rozwój człowieka i szkolenia w miejscu pracy;

4) **środowisko**: zapobieganie zanieczyszczeniom, zrównoważone wykorzystanie zasobów, łagodzenie skutków oraz adaptacja do zmian klimatu, ochrona środowiska, różnorodność biologiczna i przywracanie siedlisk przyrodniczych;
5) **uczciwe praktyki operacyjne**: przeciwdziałanie korupcji, odpowiedzialne angażowanie się w działalność polityczną, uczciwa konkurencja, promowanie społecznej odpowiedzialności w łańcuchu wartości, poszanowanie praw własności;
6) **zagadnienia konsumenckie:** uczciwy marketing, prawdziwe i obiektywne informacje oraz uczciwe praktyki dotyczące umów, ochrona zdrowia i bezpieczeństwo konsumentów, zrównoważona konsumpcja, obsługa konsumenta, wsparcie oraz reklamacje i rozstrzyganie sporów, ochrona danych i prywatność konsumenta, dostęp do podstawowych usług, edukacja i świadomość;
7) **zaangażowanie społeczne i rozwój społeczności lokalnej**: zaangażowanie społeczne, edukacja i kultura, tworzenie miejsc pracy i rozwijanie umiejętności, rozwój i dostęp do technologii, tworzenie bogactw i dochodu, zdrowie, inwestycje społeczne.

Norma ISO 26000 jest przeznaczona do dostarczenia organizacjom wytycznych, dotyczących społecznej odpowiedzialności i może być wykorzystywana w ramach działań polityki publicznej.

Celem normy **nie jest dostarczanie podstaw do podejmowania działań prawnych**, wnoszenie reklamacji/skarg, obrony lub innych roszczeń w żadnym postępowaniu międzynarodowym, krajowym lub innym.

Norma ISO 26000 w odróżnieniu od normy SA 8000 nie jest normą zarządzania systemowego i nie zawiera wymagań do wdrożenia. Podręcznik opisujący normę nie został opracowany na potrzeby certyfikacji i ma jedynie formę orientacyjnych zaleceń, porad oraz propozycji [90].



Pytania sprawdzające

1. *Czym różni się kontrola techniczna od kontroli jakości?*

.....
.....
.....
.....

2. *Jak należy rozumieć ideę zawartą w kole Deminga?*

.....
.....
.....
.....

3. *Jakie są podstawowe cechy przywódcy według E. Deminga?*

.....
.....
.....
.....

4. *Jak należy rozumieć trylogię Jurana?*

.....
.....
.....
.....

5. *Na czym polega TQM?*

.....
.....
.....
.....

6. *Jakie są główne założenia programu doskonalenia jakości wg Crosby'ego?*

.....
.....
.....
.....

7. *Na czym polega metoda oceniania jakości przez straty przekazywane przez produkt autorstwa Taguchiego?*

.....
.....
.....
.....

8. Co daje certyfikacja systemu ISO?

.....
.....
.....
.....
.....

9. Jakie są główne założenia koncepcji HLS?

.....
.....
.....
.....
.....

10. Jakie treści zawiera norma ISO 9001:2015?

.....
.....
.....
.....
.....

11. Do czego można wykorzystać normę ISO 9004:2018?

.....
.....
.....
.....
.....

12. Do kogo skierowana jest norma ISO 9011:2018?

.....
.....
.....
.....

13. W jakiej normie zawarte są wymagania systemu HACCP?

.....
.....
.....
.....

14. Omówić siedem zasad systemu HACCP.

.....
.....
.....
.....



15. Jakie wymagania zawiera norma ISO 14001:2015?

.....
.....
.....
.....

16. Jakich zagadnień dotyczy norma ISO 45001:2018?

.....
.....
.....
.....

17. Jakie główne obszary ma zabezpieczyć system zbudowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 27001:2017?

.....
.....
.....
.....
.....

18. Czym jest IATF 16949:2009?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

19. Jakie zagadnienia obejmuje swoimi wymaganiami norma SA 8000:2014?

.....
.....
.....
.....
.....

20. Jakie obszary obejmuje norma ISO 26000:2010?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.4. Systemy ISO w aspekcie spełniania procesowego paradygmatu zarządzania jakością

Współczesne organizacje stale poszukują nowych formuł i idei swego funkcjonowania w dążeniu do **poprawy szeroko rozumianej efektywności**. Ma to swe źródło w nasilającej się konkurencji, a nawet konfrontacji w skali międzynarodowej i globalnej oraz rosnących wciąż aspiracji i oczekiwań społeczeństw. Współczesne organizacje gospodarcze stoją wobec wyzwań charakterystycznych dla współczesnego etapu rozwoju cywilizacji.

Do podstawowych **elementów charakteryzujących współczesną rzeczywistość społeczno-gospodarczą** zaliczyć należy:
- powszechną dostępność do wiedzy i informacji, co przekłada się na znaczący wzrost poziomu kwalifikacji ludzi i ich zdolności do uczenia się i samodzielnego działania;
- dużą zmienność technologicznych i rynkowych realiów działalności organizacji, zwiększającą potrzebę elastyczności systemów organizacyjnych przedsiębiorstw, a w szczególności w zakresie kształtowania ich potencjałów intelektualnych;
- skracające się systematycznie cykle życia produktów, technologii, rynków, systemów, pociągające za sobą konieczność ciągłego dostosowywania organizacji do zachodzących zmian;
- globalizację procesów społeczno-gospodarczych, powodującą wpływanie na organizację bardzo wielu dotąd odległych czynników, wcześniej nieistotnych dla jej funkcjonowania;
- coraz mniejszą przewidywalność otoczenia organizacji, co zwiększa probabilizm planowania strategicznego;
- w sytuacji ukształtowanej wyżej wymienionymi realiami szalenie istotnym zagadnieniem jest poszukiwanie rozwiązań charakteryzujących się szybkością i synergią stosowanych rozwiązań.

Podstawowymi paradygmatami w działalności organizacji gospodarczych ery przemysłowej były orientacja na produkt i orientacja na ekonomiczną racjonalność (efektywność) jego oferowania anonimowemu, masowemu klientowi. W sferze zarządzania organizacjami znajdowało to wyraz w dążeniu do racjonalizacji struktur

organizacyjnych i zapewnienia sprawności ich działania poprzez planowanie i kontrolę procesów gospodarczych oraz ekonomiczną motywację personelu w przedsiębiorstwach.



WAŻNE

W obecnych warunkach funkcjonowania przedsiębiorstw głównymi paradygmatami w ich działalności stały się:

- orientacja rynkowa (marketingowa),
- orientacja na jakość szeroko rozumianą,
- orientacja na wyniki (również pozaekonomiczne),
- orientacja na człowieka.



WAŻNE

Orientacje te zostały współcześnie uzupełnione przez:

- zarządzanie zorientowane procesowo,
- zarządzanie zorientowane na zmiany,
- zarządzanie zorientowane na wiedzę (aktywa niematerialne).

Jak widać, orientacje te odnoszą się do różnorodnych obszarów i aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa i wyróżniane są według różnych kryteriów.

Wprowadzanie powyższych idei zarządzania w życie wymagało pojawienia się zarówno na płaszczyźnie teoretycznej, jak również w praktyce zarządzania pewnych **zoperacjonalizowanych koncepcji i metod zarządzania.** Orientacja prorynkowa doprowadziła do ogromnego rozwoju koncepcji i metod współczesnego marketingu. Orientacja na jakość – to koncepcje i metody, takie jak TQM, Kaizen, koła jakości czy praktyka standardów jakości (np. normy serii ISO).

Orientacja na wyniki z kolei wykształciła filozofię i metody controllingu, zarówno w wymiarze operacyjnym, jak i w wymiarze strategicznym. Orientacja na człowieka zaowocowała ogromnym rozwojem i interdyscyplinarnością zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach, stanowiąc narzędzie budowania kapitału ludzkiego organizacji.

Wreszcie **najnowsze orientacje w działalności przedsiębiorstw zaowocowały także nowymi koncepcjami i metodami zarządzania**. Orientacja procesowa wymaga stosowania, w szczególności w praktyce zarządzania przedsiębiorstwami, takich koncepcji i metod, jak: zarządzanie procesami, zarządzanie projektami, logistyka, reengineering, a także metody ISO. Orientacja na zmiany to koncepcje i metody zarządzania zmianami, zarządzania strategicznego, rozwoju organizacyjnego, Lean Management, reengineeringu, zarządzania kryzysowego, zarządzania innowacjami, prognozowania i badań operacyjnych. Z kolei orientacja na wiedzę, czyli na tzw. aktywa niematerialne organizacji, znalazła wyraz w zasobowej teorii przedsiębiorstwa (i zarządzania strategicznego), organizacji uczącej się, organizacji inteligentnej, organizacji sieciowej, zarządzania wiedzą czy zarządzania kapitałem intelektualnym organizacji.

Wiedza związana z zarządzaniem zawiera wiele elementów koniecznych do lepszego i pełniejszego działania w tym obszarze. Niektóre z tych elementów są rzadziej spotykane i mniej znane lub też nie w pełni rozumiane. Dlatego warto znać dokładne definicje takich pojęć, które są nawet często stosowane, ale nie zawsze właściwie rozumiane. W tym rozdziale wyjaśnione zostaną pojęcia systemu, norm ISO, podejścia procesowego, pojęcia paradygmatu i zarządzania jakością, co powinno ułatwić zrozumienie, jaką rolę odgrywają systemy ISO i czym jest podejście procesowe w zarządzaniu jakością.



WAŻNE

Pod nazwą ISO występuje *International Organization for Standardization*. Słowo ISO nie jest jednak żadnym skrótem„równy” – to właśnie oznacza greckie słowo *isos*. To słowo stało się podstawą do stworzenia uniwersalnej nazwy dla Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej.

W systemach ISO powszechnie używa się określenia **„organizacja”**, które jest zdefiniowane w normie ISO 9000:2015 jako: osoba lub grupa osób, pełniących funkcje z przypisaniem odpowiedzialności, uprawnień i powiązań, do osiągnięcia swoich celów. Pojęcie organizacja obejmuje co najmniej: samodzielnego handlowca, spółkę, korporację, firmę, przedsiębiorstwo, organ władzy, partnerstwo, stowarzyszenie, organizację charytatywną, instytucję albo część lub kombinację powyższych, niezależnie od posiadania osobowości prawnej, publiczną lub prywatną.

W literaturze pojęcie **„system”** ma bardzo szerokie znaczenie, ale często przyjmuje się, że system – to zbiór (zespół, kompleks) współdziałających ze sobą elementów, stanowiący celowo zorientowaną jedną całość, co oznacza, że elementy systemu, posiadające pewne własności lub atrybuty, znajdują się w określonych klasach.[227].

WAŻNE

W ogólnej teorii systemów wyróżniono cztery klasy systemów, ze względu na sposób zachowania [36]:

- **systemy perseweracyjne** (utrzymujące zdalny stan) – reagujące zawsze w ten sam sposób na dane zdarzenie (stan wejścia) i różnie na różne zdarzenia,
- **systemy zmierzające do celu** – mogące wybierać wzorzec zachowań i reagować różnie na to samo zdarzenie,
- **systemy zachowujące się umyślnie** – zmierzające do wiązki celów, posiadających wspólną cechę. Nie mają one możliwości zmiany celów, mogą natomiast dążyć do ich osiągania dzięki wybieraniu różnych środków i sposobów działania,
- **systemy zachowujące się rozmyślnie** – zdolne nie tylko do realizacji celów różnymi drogami oraz z różnych punktów wyjściowych, lecz także do samych celów, które mogą zmieniać lub modyfikować.

System zarządzania jakością jest systemem złożonym z zasad, procedur, metod, narzędzi, opisów stanowisk pracy, ludzi oraz relacji pomiędzy nimi, których zadaniem jest osiągnięcie wyznaczonych celów jakości. Jest to najbardziej ogólna definicja systemu zarządzania jakością. Większość definicji odnosi się do kwestii bardziej szczegółowych, jak np. podejście procesowe czy orientacja na klienta, co ma zastosowanie jedynie w wybranych systemach zarządzania jakością, np. ISO 9001.

Podejście do **systemów zarządzania jakością** zmieniało się w czasie. Dlatego także definicje ewoluowały.

WAŻNE

Współcześnie istnieją cztery podstawowe kategorie definicji systemów zarządzania jakością:
- zorientowane na wyniki przedsiębiorstwa,
- zorientowane na funkcjonowanie organizacji,
- zorientowane na kulturę organizacyjną,
- zorientowane na klienta.

Podejście procesowe – to stosowanie systemu procesów w organizacji wraz z ich systematyczną identyfikacją i wzajemnymi powiązaniami oraz odpowiednie zarządzanie tymi procesami [114]. Działalność każdego przedsiębiorstwa można przedstawić za pomocą grupy wzajemnie ze sobą powiązanych procesów, które umożliwiają realizację celów stawianych przez daną organizację.

Zgodnie z normą PN-EN ISO 9000:2015 proces to *zbiór działań wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących, które przekształcają wejścia w wyjścia* [179]. Często wyjście jednego procesu bezpośrednio stanowi wejście procesu następnego. Elementami wejściowymi mogą być pracownicy, wymagania, dokumenty, materiały i urządzenia oraz środowisko, natomiast do elementów wyjściowych zalicza się półprodukt, wyrób końcowy, usługi czy dokumenty.

Procesy można podzielić na główne – bezpośrednio związane z klientem, odpowiadające za realizację wyrobu lub usługi oraz **pomocnicze**, których zadaniem jest wspomaganie realizacji procesów głównych. Do zapewnienia właściwego przebiegu procesu konieczne jest przygotowanie odpowiednich zasobów – personelu, materiałów i urządzeń oraz informacji. Określając, które procesy i w jakiej formie organizacja zamierza udokumentować, należy zwrócić uwagę na ich wpływ na jakość, ryzyko związane z niezadowoleniem klienta, wymagania przepisów, ryzyko ekonomiczne, skuteczność i efektywność działania.

Częstą praktyką jest przedstawienie opisu oddziaływania między procesami systemu zarządzania w postaci tzw. **mapy procesów**. Mapowanie procesów polega na graficznym przedstawieniu

funkcjonowania procesu lub operacji i powiązań między nimi. Liczba i charakter procesów zależą ściśle od wielkości i rodzaju działalności organizacji. Do opisu poszczególnych elementów mapy procesu stosuje się odpowiednie symbole graficzne. Mapowanie procesów może być przydatne w niektórych problemach jakościowych, gdzie ważne jest zrozumienie sekwencji poszczególnych operacji i identyfikacji operacji, w której może występować problem.

W podejściu procesowym istotne jest **określenie odpowiedzialności za nadzorowanie oraz doskonalenie działań dla każdego zidentyfikowanego procesu**, czyli określenie właścicieli procesów. Właścicielem procesu jest zazwyczaj osoba pracująca na kierowniczym stanowisku, zarządzająca całym procesem bądź osoba składająca sprawozdania z realizacji procesu. Konieczne zatem jest **określenie systemu pomiarów i analizy procesów, wyznaczenie mierzalnych celów dla procesów, spójnych z celami organizacji, wymaganiami klientów, a także podejmowanie działań korygujących i zapobiegawczych**.

W modelu podejścia procesowego uwzględniono ideę ciągłego doskonalenia W.E. Deminga, czyli tzw. cykl procesowy PDCA, składający się z czterech faz [114] planowania (PLAN) – ustal cele i procesy niezbędne do dostarczenia wyników zgodnych z wymaganiami klienta i polityką organizacji, realizacji (DO) – wdróż procesy, oceny (CHECK) – monitoruj i mierz procesy i wyrób w odniesieniu do polityki, celów i wymagań dotyczących wyrobu i przedstawiaj wyniki, działania (ACT) – podejmij działania dotyczące ciągłego doskonalenia funkcjonowania procesu (PDCA został szczegółowo omówiony w rozdz. 8.2).

Dzięki podejściu procesowemu zapewniony jest **stały nadzór nad powiązaniami pomiędzy poszczególnymi procesami realizowanymi w organizacji,** jak również między ich współzależnościami. Zastosowanie podejścia procesowego pozwala na ukazanie organizacji jako „żywego i dynamicznego organizmu", zbudowanego z procesów podstawowych i pomocniczych, mających za zadanie realizację określonych celów, sprzyja poprawie jej skuteczności i efektywności oraz zwiększa poziom zadowolenia klienta poprzez spełnienie jego wymagań.

Dynamicznie zmieniająca się rzeczywistość rynkowa wymaga poszukiwania nowych sposobów zarządzania organizacjami, które coraz częściej są postrzegane jako najważniejsze czynniki rozwoju gospodarczego w globalnej gospodarce. Pojawienie się nowych metod i systemów zarządzania wymusza stosowanie procesowego podejścia w zarządzaniu i traktowanie organizacji jako systemu. W podejściu tym **uwzględnione są zmiany, zachodzące zarówno w otoczeniu wewnętrznym, jak i zewnętrznym organizacji**. Podstawą zarządzania procesowego jest stosowanie **nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych**, które tak wrosły w zarządzanie, że każde ich zastosowanie traktowane jest jeśli nie jako postęp sam w sobie, to jako prowadzące do postępu [157].

Paradygmat wg Słownika języka polskiego PWN, to przyjęty sposób widzenia rzeczywistości w danej dziedzinie, doktrynie itp., paradygmat jest zdefiniowany jako **wzorzec** lub **najogólniejszy model** lub jako **wzorcowy przykład**. Termin ten jest używany w wielu naukach w powyższym sensie, ale dotyczy tylko ich podstawowych założeń.

Paradygmat jest pojęciem, które rozumie się jako wzorzec postępowania (model). Traktowany jest jako **matryca dyscyplinarna**, czyli uporządkowany zbiór przekonań, nastawień czy przeświadczeń, podzielanych przez uczonych uprawiających daną dyscyplinę, rozumiany także jako **zbiór pojęć i teorii**, tworzących podstawy danej nauki. Paradygmatem może być zarówno podzielane przez daną wspólnotę naukową wzorcowe odkrycie naukowe, jak i sam proces naukowego poznania, czyli przyjęte przez daną wspólnotę wzorcowe, wielomodalne podejście metodologiczne.

Teorii i pojęć tworzących paradygmat raczej się nie kwestionuje, przynajmniej do czasu, kiedy paradygmat jest twórczy poznawczo – to znaczy za jego pomocą można tworzyć teorie szczegółowe, zgodne z danymi doświadczalnymi (historycznymi), którymi zajmuje się dana nauka [97].

Zgodnie z jednym z **paradygmatów procesowych**, każdy proces produkcji wyrobów czy usług, przemysłowy czy naturalny, oprócz produktu głównego kreuje produkty uboczne, z których najbardziej wartościowe są dane procesowe. Z punktu widzenia współczesnej

inżynierii produkcji i inżynierii wiedzy dane procesowe są nośnikiem informacji i wiedzy, a więc zasobów produkcyjnych, które w przeciwieństwie do zasobów energii i czasu nie tylko nie są zużywane, gdy są używane, lecz wręcz pomnażane w wyniku użycia, a ponadto mające zdolność substytuowania niedoborów energii i czasu.

Taki sposób traktowania wiedzy i informacji pozwala na stworzenie większych możliwości pozyskiwania odpowiednich danych procesowych w trakcie procesu ich zapisywania, przechowywania, a przede wszystkim wykorzystywania w szeroko rozumianych procesach decyzyjnych, zarówno podczas planowania, jak i trwania procesów produkcyjnych.

Aby lepiej zrozumieć **paradygmaty zarządzania jakością** należy zapoznać się z istotą tych systemów oraz zbiorem pojęć i zasad z tego obszaru.

Systemy zarządzania zostały opracowane jako **narzędzia wsparcia zarządzania dla przedsiębiorstw** chcących poprawić funkcjonowanie konkretnych obszarów swojej działalności. Najpopularniejsze systemy zostały przedstawione w rozdziale 2.3.1.

Każdy z systemów zarządzania opiera się na wymaganiach, zawartych w normach wydanych przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną (ISO). Stąd normy oznaczane są symbolem ISO i numerem np. ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 itp. Normy zawierają ogólne wymagania co do działania organizacji, lecz nie wskazują metod ani gotowych rozwiązań, mających na celu spełnienie tych wymagań. Ta ogólnikowość pozostawia szerokie pole do interpretacji i czyni normy uniwersalnymi. Dzięki niej standardy ISO mogą być stosowane zarówno przez przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe i usługowe, jak również przez samorządy, jednostki służby zdrowia i stowarzyszenia. Normy mają charakter ogólnoświatowy i są z powodzeniem stosowane w USA, Japonii oraz Europie. Badania, prowadzone przez ISO, wskazują, że systemy zarządzania cieszą się coraz większym zainteresowaniem ze strony przedsiębiorców, a ich stosowanie staje się normalną praktyką firm, a nie wyróżnieniem.

Podstawową normą, zawierającą ogólne wymagania, dotyczące systemów zarządzania jakością, jest **norma ISO 9001:2015**. Norma ta ma zastosowanie dla każdej organizacji, niezależnie od jej

wielkości i rodzaju, która potrzebuje wykazać zdolność do ciągłego dostarczania wyrobów zgodnych z wymaganiami klienta i mających zastosowanie przepisów oraz dążącej do zwiększenia zadowolenia klienta (według ISO 9001 wyrobem jest także usługa).

Opracowanie, wdrażanie i funkcjonowanie **Systemu Zarządzania Jakością (SZJ)** jest związane z tworzeniem dokumentacji systemowej. Dokumentacja systemowa jest wymagana przez normy ISO i organizacja wdrażająca system nie może się od tego obowiązku uchylić. Informacja stanowi jeden z ważniejszych zasobów organizacji. Sukces organizacji coraz częściej zależy od dostępu do właściwych informacji oraz od umiejętności ich wykorzystania. W praktyce informacje można zdefiniować jako dane wraz ze sposobem ich interpretowania. „Dane" jest więc pojęciem ogólniejszym, które obejmuje informacje bez znanego lub istotnego w danym kontekście znaczenia ich treści.

W systemach ISO wprowadzone zostało pojęcie **„udokumentowana informacja"**, które zastępuje wcześniejsze „dokumenty" i „zapisy". Zapis – to dokument, w którym przedstawiono uzyskane wyniki lub dowody przeprowadzonych działań.

Udokumentowana informacja – to informacja, która powinna być nadzorowana i utrzymywana przez organizację oraz nośnik, na jakim jest zawarta [ISO 9000:2015]. Udokumentowana informacja może być w dowolnej formie i na dowolnym rodzaju nośnika i może pochodzić z dowolnego źródła

Właściwie prowadzona dokumentacja SZJ umożliwia spójność działania i komunikowania zamiarów w systemie, zatem stanowi nieodzowny element tego systemu. Jej stosowanie otwiera perspektywy do osiągnięcia zgodności z wymaganiami klienta, do doskonalenia jakości i do zapewnienia odpowiedniego szkolenia, do zapewnienia powtarzalności i identyfikowalności oraz dla oceny skuteczności i ciągłej przydatności SZJ. Zatem tworzenie dokumentacji jest działaniem tworzącym dodatkową wartość dla podmiotu gospodarczego.

Udokumentowana informacja została wprowadzona jako część nowej struktury HLS, koncepcji tworzenia norm z obszaru systemów zarządzania określanych jako ***High Level Structure*** **(HLS)**.

Udokumentowane informacje mogą być wykorzystywane do komunikowania się, przekazywania wiadomości, dzielenia się wiedzą i dostarczania dowodów na to, co zostało zaplanowane i rzeczywiście wykonane.

Wymagania, jakie wynikają z norm ISO, w tym z normy ISO 9001:2015 – to m.in. nakaz, aby system zarządzania obejmował zarówno udokumentowane informacje, jak i informacje, określone przez organizację jako niezbędne.

Norma ISO 9001 nie wymaga konkretnych dokumentów, procedur, instrukcji czy nawet tzw. Księgi Jakości. Struktura dokumentacji w organizacjach może zostać zachowana, o ile jest odpowiednia do prowadzonych. Pozwala organizacji samodzielnie określić, kiedy udokumentowana informacja jest jej potrzebna, przy czym format, nośnik oraz źródło informacji określa sama organizacja.

Organizacja powinna zapewnić odpowiednią identyfikację i właściwy format udokumentowanej informacji, a także zapewnić nadzór nad nią w celu zapewnienia dostępności i przydatności do zastosowania oraz odpowiedniej ochrony przed niewłaściwym użyciem oraz utratą poufności lub integralności.

Zmiany w kształcie udokumentowanej informacji mogą wystąpić przy wdrażaniu systemu po raz pierwszy lub w przypadku, gdy dotychczasowa dokumentacja straciła swą aktualność do działań danej organizacji.

Nowe wydanie normy wprowadzając określenie „udokumentowane informacje” precyzuje wymagane dokumenty, które firma musi wdrożyć i utrzymywać, jeżeli wykazuje się certyfikatem ISO 9001:2015. Dokumenty te dzielą się na dokumenty utworzone i utrzymywane oraz dokumenty z zapisami.

Udokumentowane informacje – to dokumenty, wymagane przez ISO 9001:2015:

1. Zakres systemu zarządzania jakością (punkt 4.3).
2. Polityka Jakości (punkt 5.2).
3. Cele organizacji (punkt 6.2).
4. Kryteria oceny oraz zatwierdzenia dostawców (punkt 8.4.1).

Te cztery dokumenty są niezbędne do rozpoczęcia pracy zgodnie z ISO 9001:2015. Istnieje jednak znacznie więcej wymaganych

zapisów. Utrzymanie ich jest istotne z punktu widzenia zarządzania jakością w organizacji. Zapisy wymagane są oczywiście tylko wówczas, gdy organizacja wykonuje dany proces**.** Jeżeli, przykładowo, firma nie prowadzi fazy projektowej, jest zwolniona z utrzymywania udokumentowanej informacji, wymaganej w punkcie 8.3.

Udokumentowane informacje – to zapisy, wymagane przez ISO 9001:2015:

1. Zapisy dotyczące kalibracji sprzętu pomiarowego (punkt 7.1.5.1).
2. Zapisy ze szkoleń, umiejętności i doświadczenia personelu (punkt 7.2).
3. Zapis z przeglądu wymagań produktu, usługi (punkt 8.2).
4. Zapis z przeglądu projektowania i rozwoju (punkt 8.3).
5. Zapis z danych wejściowych do produktu lub usługi (punkt 8.3).
6. Zapis z kontroli projektu lub rozwoju (punkt 8.3).
7. Zapis z danymi wyjściowymi produktu lub usługi (punkt 8.3).
8. Zapis zmian w projekcie lub rozwoju (punkt 8.3).
9. Zapis przedstawiający właściwości produktu lub usługi (punkt 8.5).
10. Zapis dotyczący rejestru własności klienta (punkt 8.5).
11. Zapis z nadzoru nad zmianami produktu, usługi (punkt 8.5).
12. Zapis stwierdzający zgodność produktu z kryteriami akceptowalności (punkt 8.6).
13. Zapis dotyczący rejestru występujących niezgodności (punkt 8.7).
14. Zapis z monitorowania i mierzenia wyników (punkt 9.1).
15. Zapis z planem audytów wewnętrznych (punkt 9.2).
16. Zapis z wynikami audytów wewnętrznych (punkt 9.2).
17. Zapis z przeprowadzonego przeglądu kierownictwa (punkt 9.3).
18. Zapis z akcji korekcyjnych (punkt 10.1).

Dokumentacja SZJ może się różnić w zależności od wielkości organizacji, jej rodzaju działań, procesów, produktów i usług, liczby pracowników i ich kwalifikacji.

WAŻNE

Dokumentacja SZJ powinna zawierać:

- udokumentowane informacje, wymagane w normie ISO 9001:2015;
- udokumentowane informacje, określone przez organizację jako niezbędne do skutecznego działania systemu zarządzania jakością [179].

Wymagania norm PN-ISO 9001, zwłaszcza związane z systemem zapewnienia jakości, powinny być zaspokajane poprzez odpowiednio zaprojektowane **systemy eksploatacyjnego wspomagania użytkownika**. Tworzone tu sprzężenia informacyjne sprzyjają powstawaniu mechanizmu samoregulacji i synchronizacji działań pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu produkcji i eksploatacji w szerokim tego słowa znaczeniu. Pozwala to na osiągnięcie celu, jakim jest wytworzenie wyrobu o jakości zadowalającej klienta.

Stosowanie zarządzania jakością powinno być strategiczną decyzją przedsiębiorstwa. W normie ISO 9001 zachęca się do podejścia procesowego podczas opracowywania, wdrażania i doskonalenia skuteczności systemu zarządzania jakością w celu zwiększenia zadowolenia klienta poprzez spełnienie jego wymagań. Zgodnie z wymaganiami normy należy przede wszystkim zidentyfikować procesy wymagane w systemie zarządzania jakością i ich zastosowanie w przedsiębiorstwie, określić sekwencję działań i wzajemne oddziaływanie tych procesów.

Należy przeprowadzić identyfikację współzależności procesu utrzymania jako procesu komplementarnego z procesem wytwarzania. Wprowadzanie podejścia procesowego wymaga precyzyjnego określenia wzajemnego oddziaływania pomiędzy wyróżnionymi procesami.

Systemy ISO są urzeczywistnieniem procesowego paradygmatu zarządzania jakością.



Pytania sprawdzające

1. *Jakie są podstawowe paradygmaty w działalności organizacji gospodarczych ery przemysłowej?*

.....
.....
.....
.....

2. *Jak należy rozumieć określenie „system”?*

.....
.....
.....
.....

3. *Jakie klasy systemów wyróżnia się w ogólnej teorii systemów?*

.....
.....
.....
.....

4. *Z jakich elementów złożony jest system zarządzania jakością?*

.....
.....
.....
.....

5. *Na czym polega mapowanie procesów w teorii systemów?*

.....
.....
.....
.....

6. *Na czym polega podejście procesowe?*

.....
.....
.....
.....
.....

7. *Jak należy rozumieć pojęcie „paradygmat”?*

.....
.....
.....
.....



8. *Jaki zasób w trakcie trwania procesu nie zużywa się, ale powiększa?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jak należy rozumieć pojęcie „udokumentowana informacja”?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. *Jakie udokumentowane informacje są konieczne do rozpoczęcia pracy nad budową systemu zarządzania jakością w organizacji?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. *Co ogólnie powinna zawierać dokumentacja systemu zarządzania jakością?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.5. Czynniki niepewności w zarządzaniu

Otoczenie współczesnych przedsiębiorstw można określić mianem **turbulentnego**. Otoczenie takie cechuje propagację:

– nowości zmiany (jak nowe jest dane rozwiązanie w horyzoncie czasowym), polegające na tym, że istotne czynniki, warunkujące funkcjonowanie przedsiębiorstw, w sposób znaczący odbiegają od tych, które zostały rozpoznane w przeszłości,
– intensywności otoczenia, przejawiające się w tym, że utrzymywanie sprawnych interakcji pomiędzy przedsiębiorstwem a jego partnerami wymaga coraz większych zasobów energii i absorbuje coraz więcej uwagi kierownictwa,
– szybkości zmian zachodzących w otoczeniu,
– stopnia złożoności otoczenia.

Przyjmuje się, że **zarządzanie – to zestaw działań** (obejmujących planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi oraz kontrolowanie), skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne), wykonywanych z zamiarem osiągnięcia zamierzonych celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny [38]. Szczególne znaczenie w takim podejściu przypisuje się poszczególnym czynnościom, składającym się na wyodrębnione złożone działania (procesy), jak również sprawnej i skutecznej realizacji wytyczonych celów organizacji [51].

Skutkiem wzrostu liczby zmian i złożoności procesów, występujących w otoczeniu, jest zmniejszenie stopnia przewidywalności zdarzeń i tym samym pogłębienie poczucia niepewności u ich uczestników [133].

Współczesne czasy, charakteryzujące się dużą częstotliwością zmian gospodarczych, wymuszają znaczne zwiększenie szybkości podejmowania decyzji. Aby utrzymać się na rynku, nie wystarczy logiczne myślenie według ustalonego algorytmu działania, ale potrzebna jest umiejętność przewidywania przyszłości i przygotowanie się do niej.

Sformułowana w latach 70. dwudziestego wieku teoria racjonalnych oczekiwań – to hipoteza ekonomiczna, dotycząca podejmowania przez podmioty gospodarcze decyzji opierających się na możliwych scenariuszach wydarzeń, przygotowanych na podstawie

informacji o bieżącej sytuacji gospodarczej oraz zdarzeniach ekonomicznych z przeszłości.

Początkowo rozwój teorii dotyczył wyboru, w warunkach niepewności, metody optymalizacji wielokryterialnej, a następnie metod in -teraktywnego modelowania preferencji z uwzględnieniem awersji do ryzyka, technik wyszukiwania informacji oraz warunków, w jakich podejmowana jest decyzja.

Ze względu na posiadane informacje wyróżnia się **trzy typy warunków, w jakich podejmowane są decyzje: warunki pewności, warunki ryzyka oraz warunki niepewności** [25].

Charakterystykę warunków podejmowania decyzji przedstawia tabela 1.

Tabela 1. *Warunki podejmowania decyzji* [18]

Pewność	Ryzyko	Niepewność
Zdarzenie, które musi zajść.	Zdarzenie prawdopodobne.	Zdarzenie nieprzewidywalne, niemalże niemożliwe.
Pełna i kompletna informacja.	Niepełna informacja.	Brak informacji.
Określone, znane konsekwencje.	Znany zbiór możliwych konsekwencji.	Nieznane konsekwencje danej decyzji.
Prawdopodobieństwo konsekwencji podjęcia decyzji równe jeden.	Określone rozkłady prawdopodobieństwa konsekwencji podjęcia poszczególnych decyzji.	Nieznane rozkłady prawdopodobieństwa konsekwencji danej decyzji.
W przypadku więcej niż jednego kryterium oceny decyzji wykorzystuje się dział matematyki, zwany badaniami operacyjnymi, w tym m.in. wielokryterialną analizę decyzyjną, programowanie matematyczne, łańcuch Markowa, CPM, PERT.	W przypadku ryzyka wykorzystywane są metody teorii prawdopodobieństwa oraz statystyki, w tym m.in. kryterium Hurwicza, Walda, Savage'a, Laplace'a czy drzewo decyzyjne i wnioskowanie statystyczne.	W przypadku niepewności klasyczne metody statystyczne zawodzą, dlatego wykorzystywana jest statystyka bayesowska, statystyczna analiza decyzyjna i kognitywistyka symboliczna.

Bez względu na warunki, w jakich podejmowane są decyzje, zawsze wiąże się z nimi **ryzyko popełnienia błędu**. Pomijając jednokryterialne decyzje, podejmowane w warunkach pewności, dokonany wybór nie zawsze musi być wyborem najlepszym, ale zawsze ma wpływ na decydenta i jego otoczenie. Umiejętność podejmowania właściwych decyzji, cechująca ludzi sukcesu, często nazywana jest intuicją. W przypadku decyzji niedeterministycznych niechętni ryzyku decydenci, niezawierzający intuicji, cierpią na paraliż decyzyjny.

Rozległość pojmowania ryzyka i niepewności powoduje, że nie są one postrzegane w sposób jednorodny i jednoznaczny. Ich definicje, ewoluujące wraz z rozwojem nauki, są ciągle używane zamiennie. W celu odróżnienia obu pojęć należy zwrócić uwagę na obiektywny i wymierny charakter ryzyka oraz subiektywny i niewymierny charakter niepewności.

Zależności i różnice pomiędzy tymi dwoma pojęciami przedstawia tabela 2.

Tabela 2. *Zależności i różnice pomiędzy ekonomicznym rozumieniem ryzyka i niepewności* [25]

Ryzyko	Niepewność
Uświadomiona przez podmioty gospodarcze część niepewności.	Przypadkowość zdarzenia wynikająca z nieprzewidzianych zachowań czy przebiegów zjawisk.
Charakter wymierny, obiektywny, empiryczny.	Charakter niewymierny, subiektywny, podświadomy.
A posteriori – odnosi się on do poznania, powstałego na bazie doświadczenia, rozumowania o czymś drogą indukcji.	A priori – odnosi się on do poznania czystego, niezakłóconego wiedzą z innych podobnych doświadczeń.
Niepewne zdarzenie, ale o znanym prawdopodobieństwie wystąpienia.	Nieprzewidywalne lub mało prawdopodobne zdarzenie.
Niepewne zdarzenie, którego skutki materializacji można wcześniej oszacować.	Przypadkowe zdarzenie, którego skutki materializacji nie są możliwe do wcześniejszego oszacowania.
Mierzalna niepewność osiągnięcia zakładanych celów.	Nieprzewidywalność nieosiągnięcia zakładanych celów.
Łączy się z premią za podjęcie.	Brak premii za działanie w stanie niepewności.

Z przedstawionego w tabeli 2 porównania widać wyraźne różnice pomiędzy ryzykiem i niepewnością, wynikające z posiadanych informacji, wcześniejszych praktyk oraz wpływu na jakość podejmowanych decyzji [25].

Niepewność i ryzyko często występują razem, ale, co widać w tabeli 2, każda z tych kategorii oznacza coś innego. Można powiedzieć, że ryzyko jest synonimem bądź funkcją (skutkiem, rezultatem, konsekwencją) niepewności. Zjawisko niepewności, uświadomione sobie przez gospodarujące podmioty, przekształca się w ryzyko. Tak więc ryzyko jest składową niepewności. Należy pamiętać, że niepewność jest zjawiskiem niewymiernym i występuje przeważnie w długich okresach, zaś ryzyko jest zjawiskiem mierzalnym i związanym raczej z krótkim okresem. Niepewność jest nieodłącznym elementem działań i procesów decyzyjnych i, chociaż wydaje się kategorią stałą, jednolitą, powszechną i nieskomplikowaną, jej opisanie nastręcza wiele trudności [37].

WAŻNE

Można zatem ustalić następujące relacje między niepewnością a ryzykiem [144]:

- niepewności nie można zmierzyć, ponieważ nie można zastosować rachunku prawdopodobieństwa; ryzyko zaś można wyrazić prawdopodobieństwem,
- różnica pomiędzy ryzykiem a niepewnością dotyczy stanu wiedzy.

Pojęcie **niepewności** stosuje się wtedy, gdy w badaniu określonego zjawiska lub tendencji nie da się zastosować obliczeń matematycznych na podstawie rachunku prawdopodobieństwa. Ryzyko dotyczy zdarzeń powtarzalnych, których możliwość zaistnienia można obliczyć statystycznie, dlatego można je skalkulować, przy czym prawdopodobieństwo wystąpienia lub niewystąpienia określonych zdarzeń może być wymierne, albo tylko odczuwane przez podejmującego decyzję. Przyjmuje się także, że niepewność dotyczy głów-

nie uwarunkowań, w jakich decyzja będzie realizowana (czyli stanów niezależnych od decydenta); ryzyko zaś związane jest ze skutkiem, jaki może za sobą pociągnąć niepowodzenie wybranego wariantu działania (czyli działania podjętego w przeszłości).

Niepewność uwarunkowań działania można redukować, starając się jak najlepiej rozpoznać rzeczywistość i zachodzące w niej zmiany, przejmując nad nią kontrolę lub z góry zabezpieczając się, zaś ryzyko działań własnych – starannie kalkulując oraz porównując koszty i zyski. Spośród tak ocenionych wariantów działania decydent sam wybiera i może wyszukać wariant potencjalnie najbardziej zyskowny, choć jednocześnie obarczony niskim prawdopodobieństwem powodzenia, lub wariant najbardziej prawdopodobny, choć nie tak zyskowny, oraz taki, przy którym iloczyn „wartość konsekwencji x prawdopodobieństwo" jest najwyższy (optymalny) [159]. Ryzyko więc jest nierozerwalnie związane z konkretnym działaniem, podczas gdy niepewność tkwi w uwarunkowaniach tego działania.

Można też zauważyć, że poziom niepewności nie wynika z woli decydenta, podczas gdy poziom ryzyka w znacznym stopniu zależy od jego woli. Oczywiste jest, iż im wyższa jest niepewność, tym większe jest ryzyko związane z podejmowaniem działania, jednak decydent może wpływać na poziom ryzyka poprzez dokonywanie własnych wyborów. Przedsiębiorca może więc to ryzyko zmniejszać lub zwiększać, nie zmniejszając niepewności. Dlatego też można mówić o większej lub mniejszej skłonności decydentów do podejmowania ryzyka.

Stopień niepewności zależy od dwóch grup czynników niezależnych od decydenta. Są to: uwarunkowania zewnętrzne i horyzont czasowy oraz sfera podejmowanych przez niego działań. Niepewność, związana z uwarunkowaniami zewnętrznymi, wzrasta w miarę, jak:

- warunki działania stają się bardziej złożone i wzajemnie współzależne,
- warunki działania szybciej się zmieniają,
- zmienność warunków działania jest trudniejsza do przewidzenia,
- wzrasta uzależnienie decyzji od warunków zewnętrznych,
- kontrola decydenta nad uwarunkowaniami zewnętrznymi maleje.

Największy jednak stopień niepewności występuje wówczas, gdy decydent nie jest w stanie określić, jakie czynniki powinien uwzględ-

nić, a jeśli może to zrobić, to splot ich wzajemnych współzależności jest tak skomplikowany, że nigdy nie wiadomo, jaka ich konfiguracja wystąpi i jaki mieć będzie wpływ na skutki dokonywanego wyboru. Niepewność związana jest też z charakterem podejmowanych decyzji i wzrasta, gdy:

- wydłuża się horyzont czasowy realizacji decyzji,
- wydłuża się horyzont czasowy skutków dokonywanych wyborów,
- poszerza się zasięg skutków tych wyborów.

Poprzez wydłużenie horyzontu czasowego trudniej jest określić prawdopodobieństwo sukcesu. Stopień niepewności jest więc najwyższy przy podejmowaniu decyzji strategicznych w firmach, których otoczenie ma charakter „burzliwy". Są to jednocześnie decyzje najbardziej ryzykowne, ponieważ poziom ryzyka wzrasta, gdy wzrasta niepewność, a wraz z nią możliwość określenia prawdopodobieństwa sukcesu. Rośnie cena decyzji, tzn. zwiększa się wartość ewentualnej straty w przypadku niepowodzenia.

Decyzje menedżerskie, w tym marketingowe, zawsze będą obciążone ryzykiem, ponieważ całkowita pewność osiągnięcia zamierzonych skutków wybranego działania występuje sporadycznie, a wszelkie szacunki prawdopodobieństwa wcale nie muszą zmniejszać ryzyka, ponieważ nawet przy minimalnym prawdopodobieństwie porażki może ona nastąpić. Tak więc w sensie obiektywnym niepewność oznacza trudność poznania i przewidzenia przyszłości, wynikającej ze złożoności i dynamiki rzeczywistości otaczającej decydenta; w sensie subiektywnym przekłada się to na poczucie zagrożenia, obawy, a czasem nawet bezradności.

Podejmując decyzje zarządzający pragnie **zapewnić możliwość realizacji celu wytyczonego przez organizację.** W praktyce może chcieć on osiągnąć nawet wiele celów jednocześnie, a więc będzie zmierzał do uzyskania możliwie najwyższej wartości oczekiwanej, rozumianej jako iloczyn wartości wyniku i prawdopodobieństwa jego osiągnięcia. Decydent kieruje się oczywiście zasadą ekonomiczności działania, zgodnie z którą powinno się dążyć do realizacji najwyższych wyników przy danych, określonych nakładach środków, lub osiągnąć dane wyniki przy jak najmniejszym zaangażowaniu zasobów. Zasadę tę powinno się stosować w szczególności przy rozwiązywaniu problemów za pomocą metod badań operacyjnych,

w których sytuację decyzyjną opisuje się w języku matematycznym, a jednocześnie problem wyboru najlepszej decyzji sprowadza się do rozwiązania określonego zadania matematycznego [175]. Należy zwrócić uwagę, że zarządzający, chcąc podjąć decyzję optymalną, tj. najlepszą w danych warunkach, najczęściej jednak podejmuje decyzję dopuszczalną, tj. możliwą do przyjęcia w ramach istniejących ograniczeń.

Każda decyzja zawiera w sobie element niepewności, związany z oceną przyszłych zdarzeń dokonaną przez decydenta. Ocena ta może rozciągać się na skali od sytuacji, które dają się dość dokładnie przewidzieć, aż do takich, które nie dają się przewidzieć lub które przewidzieć jest bardzo trudno. Różne usytuowanie oceny na tej skali określa się jako pewność, ryzyko i niepewność. Każda niepewność może być subiektywnie odczuwana, co jest związane ze zjawiskiem tolerancji niepewności, która zależy nie tylko od osobowości człowieka, ale także od stopnia otwartości organizacji na zachodzące zmiany. Na ogół występują dwa typy niepewności: niepewność informacji, na podstawie których podejmuje się decyzje, i niepewność efektów podjętych decyzji.

Skuteczny zarządzający powinien akceptować ryzyko tylko wtedy, gdy dokonał dodatkowych analiz i ocen oraz gdy na ich podstawie przekonany jest, że możliwe są do uzyskania poważne korzyści.

WAŻNE

Podejmując ryzyko, zarządzający musi:

- mieć świadomość wystąpienia niepewnych zdarzeń oraz umieć ocenić ich wpływ na wyniki własnych działań; co więcej, po uwzględnieniu czynnika niepewności, menedżer musi także potrafić ocenić prawdopodobieństwo skutków wyboru różnych wariantów działań,
- zdobyć dodatkowe informacje na temat ryzyka przed podjęciem decyzji; dotyczy to zwłaszcza identyfikacji, jak i rozmiaru decyzji,
- dokonać starannej oceny stosunku własnego przedsiębiorstwa do ryzyka, tj. ustalić kryteria, pozwalające określić dopuszczalne przez firmę poziomy i rodzaje ryzyka; kryterium to może stanowić podstawę wyboru spośród różnych, obciążonych ryzykiem wariantów działania [193].

W procesie decyzyjnym każdy zarządzający musi uwzględniać różne rodzaje ryzyka: prawne, finansowe, personalne, rzeczowe, marketingowe (rynkowe), ekologiczne itd. Powinien on mieć z jednej strony świadomość tego ryzyka, a z drugiej – zrozumieć potrzeby, szanse i cele, jakie może osiągnąć w różnych sytuacjach oraz wiedzę, jak wysokie jest prawdopodobieństwo nieuzyskania oczekiwanej wartości.

Ryzyko decydenta jest stałym elementem funkcji każdego przedsiębiorcy, którego przedsiębiorczość wyraża się poszukiwaniem zmian i chęcią zdobywania tego, co jeszcze jest nieznane, ale możliwe do osiągnięcia. Zmiany zawsze wiążą się z ryzykiem, ale są warte wprowadzania, ponieważ bez nich nie ma poprawy efektywności i postępu. Dodać tu można, że dobrze zarządzane przedsiębiorstwo osiągnie swoje cele pomimo niepewności.

Nowoczesny decydent nie może unikać ryzyka; wręcz przeciwnie: powinien je podejmować w celu pomnożenia potencjalnych korzyści i robić wszystko w celu zmniejszenia możliwości porażki, np. pozy-

skiwać informacje, umożliwiające mu lepsze rozwiązanie problemu. Zarazem powinien on unikać tych rodzajów niepewności w działaniu, których skutków przy aktualnym zasobie wiedzy nie jest w stanie przewidzieć.

Zarządzanie coraz bardziej złożonymi systemami zwiększa ryzyko. Jednocześnie obserwuje się rozwój infrastruktury informacyjnej i wdrażanie nowych technik, ułatwiających wykrywanie nietrafnych decyzji oraz zapobieganie im. Mimo złożoności wydaje się, że coraz łatwiejsze jest zidentyfikowanie istoty błędu i można znaleźć sposoby jego zredukowania lub wyeliminowania. Do tego potrzebne są jednak odpowiednie kompetencje, w praktyce bowiem często przeszkodą w podejmowaniu rozsądnych decyzji nie jest obiektywne ryzyko, lecz właśnie niekompetencja. Taka niefachowość może udaremnić realizację dobrego projektu, zniekształcić system pożytecznej informacji, zniweczyć inwencję i wysiłek pracowników i w konsekwencji podważyć wiarygodność organizacji, a nawet zagrozić jej istnieniu [223].

Pytania sprawdzające



1. Na czym polega różnica pomiędzy ryzykiem a niepewnością?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Od jakich czynników zależy niepewność w kontekście zewnętrznym?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. W jakich warunkach zarządzający powinien akceptować ryzyko?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Jakie czynniki cechuje otoczenie współczesnych przedsiębiorstw?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Jakie czynniki wpływają na zmniejszenie stopnia przewidywalności zdarzeń w przedsiębiorstwie?

.....
.....
.....
.....
.....
.....



6. *Jakie są typy warunków, w jakich podejmowane są decyzje ze względu na posiadane informacje?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. *W jakim przypadku mówi się o paraliżu decyzyjnym?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Obliczenia matematyczne na podstawie rachunku prawdopodobieństwa stosuje się w przypadku badania ryzyka czy niepewności?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *W jakim przypadku można mówić o wystąpieniu największego stopnia niepewności przy podejmowaniu decyzji?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. *Czy wydłużenie horyzontu czasowego ułatwia czy utrudnia określenie prawdopodobieństwa sukcesu?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.6. Procesy decyzyjne w organizacji

Słowo **„decyzja”** pochodzi od łacińskiego słowa *decisio*, oznaczającego postanowienie, rozstrzygnięcie lub uchwałę. W literaturze z zakresu organizacji i zarządzania **pojęcie decyzji** może być rozumiane jako *świadomy, nielosowy wybór jednego z wielu (co najmniej dwóch) możliwych sposobów działania* [5].

Podejmowanie decyzji jest aktem wyboru jednej opcji spośród pewnego ich zestawu, stąd decyzja menedżerska jest w swej istocie postanowieniem o podjęciu określonego działania lub jego zaniechaniu i kończy proces decyzyjny.

Proces podejmowania decyzji, czyli **proces decyzyjny**, obejmuje logicznie powiązaną grupę operacji myślowych, uporządkowaną w odpowiedniej kolejności, umożliwiającą ocenę sytuacji decyzyjnej i wybór najkorzystniejszego wariantu. Czynnikiem uruchamiającym procesy decyzyjne jest sytuacja problemowa. Konieczność podjęcia decyzji pojawia się wówczas, gdy jest niezbędna (lub wskazana) interwencja menedżera lub gdy istnieje wiele alternatywnych możliwości tej interwencji. Interwencja menedżera wiąże się zazwyczaj z wprowadzeniem zmian wewnątrz organizacji i/lub w jej otoczeniu.



WAŻNE

Zarządzający staje wobec konieczności podejmowania decyzji wtedy, gdy:

1) aktualne lub przewidywane kłopoty i zagrożenia powodują konieczność zamiany istniejącego, niekorzystnego stanu rzeczy na satysfakcjonujący, lub niedopuszczenia do stanu niepożądanego,
2) nieodzowne jest wybranie – spośród wielu różnych, atrakcyjnych i niemożliwych do osiągnięcia jednocześnie celów, do których dążyć będzie organizacja,
3) trzeba wybrać sposób osiągnięcia celu,

4) należy dokonać podziału środków,
5) trzeba dokonać selekcji w sytuacji nadmiaru,
6) należy ustalić kolejność wdrażanych rozwiązań.

Przyczyny inicjujące proces decyzyjny można podzielić na: **reaktywne** (odnoszące się do zaistniałych zdarzeń) i **proaktywne** (wyprzedzające lub kreujące przyszłe zdarzenia).

Podejmowanie decyzji stanowi proceduralno-technologiczną cechę procesu zarządzania o wielorakich uwarunkowaniach ekonomicznych i psychosocjologicznych. Podejmowanie decyzji można rozpatrywać w dwóch znaczeniach.

W szerokim znaczeniu jest to złożony proces, na który składają się: rejestracja i ocena informacji, identyfikacja problemu decyzyjnego i zastosowanie przyjętego kryterium wyboru, określenie i wydanie decyzji (zadania decyzyjnego) oraz rejestracja informacji o jej wykonaniu.

W drugim – wąskim znaczeniu – podejmowanie decyzji jest tylko jednym z etapów procesu decyzyjnego i oznacza świadomy akt woli decydenta, dokonującego nielosowego wyboru jednego, ze zbioru możliwych wariantów, rozwiązania problemu decyzyjnego (warianty te, oczywiście, muszą być wcześniej zidentyfikowane lub zaprojektowane).



WAŻNE

Struktura procesu podejmowania decyzji [23] jest następująca:

1. **Określenie problemu.**
2. **Analiza problemu.**
3. **Wypracowanie możliwych rozwiązań.**
4. **Wybór najlepszego rozwiązania.**
5. **Przekształcenie wybranego rozwiązania w skuteczne działanie.**

1. **Określenie problemu:**

1.1. **Ustalenie i zdefiniowanie rzeczywistego problemu.**

Reguła kartezjańska nakazuje: *nigdy nie przyjmować za prawdziwą żadnej rzeczy, zanimby jako taka nie została rozpoznana w sposób oczywisty, co znaczy, aby staranie unikać pośpiechu i uprzedzeń oraz aby nie zawierać w swoich sądach nic ponad to, co jawi się przed mym umysłem tak jasno i wyraźnie, że nie miałbym żadnego powodu, aby w nie powątpiewać* (znaleźć przyczynę problemu i ją wyeliminować to oznacza, żeby nie określać problemu po jego symptomach).

Symptomy (objawy):

a) najbardziej widoczne są często najmniej wartościowe,
b) są mylące,
c) różne problemy mogą mieć te same symptomy (ten sam problem może objawiać się na różne sposoby).

Warunkiem określenia problemu wg Druckera – jest znalezienie czynnika krytycznego. Czynnik krytyczny – to element istoty problemu, który musi zostać zmieniony w pierwszej kolejności (zmieniony zanim będzie można zmienić cokolwiek innego).

1.2. **Sformułowanie celów rozwiązania. Myślenie systemowe**

Dotyczy dążenia do rozwiązań, oddziałujących na przyczyny problemów, a nie na ich symptomy.

Elementy składowe myślenia systemowego:

a) dostrzeganie związków (powiązań), a nie rzeczy; procesów lub statycznych obrazów,
b) wychodzenie poza zarzuty (nie szuka się winnego problemu, ale go rozwiązuje),
c) odróżnianie złożoności szczegółowej od złożoności dynamicznej.

Złożoność szczegółowa istnieje wtedy, kiedy występuje wiele zmiennych. Złożoność dynamiczna występuje, kiedy przyczyna i skutek są odległe w czasie i przestrzeni oraz kiedy zależności między nimi są niejednoznaczne – koncentrowanie się na obszarach pozwalających usprawnić organizację.

Trwała eliminacja problemu polega na:
a) określaniu problemu nie po jego symptomach, lecz przyczynach,
b) wypracowaniu rozwiązania oddziałującego na przyczyny problemu (eliminacja przyczyny).

Określenie uwarunkowań rozwiązania problemu, czyli:
a) sformułowanie celu/celów rozwiązania,
b) sformułowanie reguł ograniczających poszukiwanie możliwych rozwiązań.

Cel rozwiązania problemu musi:
a) odzwierciedlać cele organizacji,
b) musi być zgodny z wymaganiami organizacji (krótkookresowymi i strategicznymi).

1.3. **Określenie reguł ograniczających poszukiwanie możliwych rozwiązań.**

Określenie zakresu akceptowanych i możliwych do wprowadzenia zmian. Zakres ten mogą określać:
a) wartości moralne, etyczne,
b) zwyczaj,
c) cele organizacji.

2. **Analiza problemu:**
2.1. **Kwalifikacja (charakterystyka) problemu decyzyjnego i decyzji:**
   a) kto powinien podjąć decyzję,
   b) kto i w jaki sposób powinien partycypować w podjęciu decyzji,
   c) kogo o decyzji poinformować,
   d) kto powinien wykonać decyzję.

Zasady kwalifikacji problemu (określenie elementów składowych konkretnej decyzji):
a) odwracalność decyzji (możliwość wycofania się z decyzji i szybkość tego wycofania),
b) czas, przez jaki skutki decyzji będą wiązać organizację,
c) wpływ decyzji na poszczególne obszary i funkcje organizacji,
d) liczba elementów jakościowych w decyzji (czy decyzja dotyczy ludzi i w jakim stopniu),
e) charakter decyzji (powtarzalna czy wyjątkowa).

Reguły decydowania:

a) decyzja powinna być podjęta na najniższym możliwym szczeblu organizacyjnym,
b) decyzja powinna być podjęta jak najbliżej miejsca akcji (miejsca, gdzie pojawił się problem lub gdzie występują jego przyczyny).

2.2. **Zebranie informacji**

Określenie i kwalifikacja problemu pozwalają:

a) ustalić, jakich informacji potrzebuje kierownik do podjęcia decyzji,
b) ocenić zakres i wagę posiadanych już informacji,
c) określić, co należy zrobić i co jest potrzebne do uzyskania brakujących informacji.

Złota zasada podejmowania decyzji:

Decydent nigdy nie jest w stanie zgromadzić wszystkich informacji, jakie powinien posiadać, dlatego decyzje są podejmowane na podstawie niekompletnej wiedzy.

Przyczyny braku informacji:

a) informacje niedostępne,
b) informacje zbyt kosztowne (czas, pieniądze),
c) zniekształcenie informacji.

Gromadzenie (i analiza) informacji w organizacji jest utrudnione, ponieważ organizacje zdają się istnieć po to, aby ukrywać i zniekształcać informacje. Pogląd taki jest przesadzony, ale wcale nie bezpodstawny.

Organizacje istnieją po to, aby kontrolować przepływ informacji. Niektóre informacje są zatrzymywane na wejściu, a niektóre na wyjściu. Sama struktura organizacji: komórki, szczeble, hierarchia jest zaprojektowana po to, by redukować informacje w takim stopniu, żeby dało się je kontrolować i nimi manipulować. (…) na każdym poziomie następuje nie tylko uogólnianie informacji, ale także absorpcja niepewności. W istocie nie rzeczy jako takie, ale zredukowane streszczenia danych są przesyłane w górę, aż w ostateczności docierają do kierownika w postaci wielokrotnie przetworzonych wniosków. Z tego wynika, że bez względu na to, jak kierownik postąpi, nie uniknie błędu:

jeśli będzie starał się dotrzeć do pierwotnych źródeł informacji, te z łatwością go przytłoczą; jeśli zaś będzie opierał się na tych informacjach, które do niego docierają, z łatwością zostanie wprowadzony w błąd.

3. **Wypracowanie możliwych rozwiązań**

Liczba i treść rozwiązań zależą od konkretnego problemu. Dla każdego problemu należy określić kilka (co najmniej) możliwych rozwiązań. Nie można poprzestać na opracowaniu dwóch skrajnych rozwiązań!

Jedno możliwe rozwiązanie powinno być rozważone zawsze: ***niepodejmowanie żadnego działania*.**

4. **Wybór najlepszego rozwiązania**

Wyboru najlepszego rozwiązania można dokonać na podstawie czterech następujących kryteriów:

a) ryzyka,
a) ekonomii wysiłku,
b) czasu,
c) ograniczoności zasobów (zwłaszcza ludzkich).

Ten etap można uznać za faktyczne podjęcie decyzji.

5. **Przekształcenie wybranego rozwiązania w skuteczne działanie**

Rzeczywista decyzja występuje dopiero wówczas, gdy wybrane rozwiązanie zamienia się w skuteczne działanie. Zagadnienie to jest szczególnie istotne w przypadku decyzji kierowniczych, a więc zorientowanych na działanie innych ludzi.

Inne modele podejmowania decyzji

Decydent, aby ułatwić sobie podjęcie decyzji, korzysta z jednego z modeli podejmowania decyzji, zależy on głównie od jego sytuacji decyzyjnej. Celem jest maksymalizacja efektu podjętej decyzji. Modele podejmowania decyzji to m.in.:

a) model racjonalny,
b) model proceduralny,
c) model kompromisowy,
d) model intuicyjny,
e) model wizjonerski.

Etapy procesu podejmowania decyzji:



WAŻNE

Ogólnie proces podejmowania decyzji składa się z następujących etapów:

1. Identyfikacji sytuacji decyzyjnej.
2. Identyfikacji i zaprojektowania wariantów decyzji.
3. Oceny zaprojektowanych wariantów i wyboru wariantu racjonalnego.
4. Stworzenia warunków realizacji decyzji.
5. Kontroli efektów podjętej decyzji.

Każdy z tych etapów wymaga zaspokojenia specyficznych potrzeb informacyjnych, a ciągły dopływ odpowiedniej informacji jest możliwy jedynie przy sprawnie działającym systemie informacyjnym.



WAŻNE

Najprostsza forma podejmowania decyzji to 3 etapy:

1. Etap pierwszy – **rozpoznanie problemu**, czyli określenie przyczyn, skutków oraz prawdopodobnych rozwiązań.
2. Etap drugi – **projektowanie decyzji**, czyli opracowanie wariantów optymalnego rozwiązania.
3. Etap trzeci – **wybór ostatecznej decyzji**, czyli wybór najlepszego z wariantów, zgodnego z ustalonymi wcześniej kryteriami.

Istnieją różne klasyfikacje decyzji. Klasyfikacja decyzji stanowi istotny element rozpoznania problemów decyzyjnych. Dokonanie klasyfikacji decyzji jest niezwykle trudne z powodu ich ogromnej liczby oraz różnorodności.



WAŻNE

Wyróżnić można następujące główne rodzaje podejmowanych decyzji:

1. decyzje strategiczne (dotyczące realizacji celów długookresowych),
2. decyzje taktyczne (decyzje średniego zasięgu, dopracowujące rozstrzygnięcia strategiczne),
3. decyzje operacyjne (związane z bieżącą działalnością; dotyczą konkretnych zadań).

Ze względu na **strukturę i powtarzalność decyzji** można je podzielić na:

a) decyzje zaprogramowane – posiadają kompletną strukturę lub powtarzają się z pewną częstotliwością (albo jedno i drugie),
b) decyzje niezaprogramowane – mają niezbyt wyraźną strukturę, podejmowane są znacznie rzadziej niż decyzje zaprogramowane.

Według kryterium źródeł inicjowania problemów decyzyjnych, decyzje dzieli się na:

a) decyzje inicjowane przez jednostki nadrzędne,
b) decyzje inicjowane przez kierownika,
c) decyzje inicjowane przez podwładnych.

Klasyfikując decyzje według **przyczyn powstawania problemów** można wyróżnić:
a) decyzje regulacyjne,
b) decyzje sterujące,
c) decyzje innowacyjne.

Ze względu na **ilość informacji i warunki, w jakich podejmowane są decyzje**, wyróżnia się:
a) decyzje podejmowane w warunkach pewności,
b) decyzje podejmowane w warunkach ryzyka,
c) decyzje podejmowane w warunkach niepewności.

Decyzje podejmowane są w warunkach pewności, gdy decydent posiada dokładne i wiarygodne informacje, na których może oprzeć swoje działania. Skutki działań dają się przewidzieć z dużą dokładnością, a analiza decyzyjna sprowadza się do sformułowania kilku opcji i wyboru optymalnej, przy czym podejmujący decyzję zna możliwości i warunki towarzyszące każdej z nich.

Sytuacja niepewności występuje wówczas, gdy decydent nie może określić, jakie czynniki będą oddziaływać na sytuację decyzyjną, nie może określić prawdopodobieństwa ich wystąpienia, a w związku z tym również skutków podjętych decyzji. Zjawisko niepewności występuje również w sytuacji, gdy duża złożoność problemu oraz dynamika zmian w otoczeniu uniemożliwiają oszacowanie prawdopodobieństwa rozwoju sytuacji.

Decyzje związane z ryzykiem, natomiast, dotyczą skutków, jakie może za sobą pociągnąć niepowodzenie wybranego przez decydenta wariantu działania (czyli jego działań własnych), podczas gdy omawiana wcześniej niepewność odnosiła się do uwarunkowań, w jakich decyzja będzie realizowana (czyli stanów niezależnych od decydenta). Ryzyko działań własnych można zredukować, starannie kalkulując i porównując koszty i zyski oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia przy poszczególnych wariantach działania. Niepewność można z kolei redukować, starając się jak najlepiej rozpoznać rzeczywistość i zachodzące w niej zmiany. Ryzyko jest więc nierozerwalnie związane z konkretnym działaniem, podczas gdy niepewność stanowi permanentne uwarunkowanie działań.

Zgodnie z **kryterium kwantyfikacji** decyzje dzieli się na:
a) decyzje możliwe do skwantyfikowania,
b) decyzje trudne lub niemożliwe do skwantyfikowania.
c) Sugerując się wariantami wyboru możemy wyróżnić:
d) decyzje zamknięte (problemy oceny),
e) decyzje otwarte (problemy poszukiwawcze i rozwojowe).

Ze względu na **uczestnictwo w podejmowaniu decyzji,** można podzielić decyzje na:
a) decyzje indywidualne, czyli podejmowane jednoosobowo,
b) decyzje indywidualne ze zbiorowym rozpoznaniem,
c) decyzje zbiorowe (kolektywne).

Biorąc pod uwagę **funkcje zarządzania** można wyróżnić:
a) decyzje planistyczne,
b) decyzje organizatorskie,
c) decyzje koordynacyjne,
d) decyzje rozkazodawcze,
e) decyzje kontrolne.

Według **funkcji kierowniczych** wyróżnia się decyzje:
a) kierownicze,
b) niekierownicze.

Ze względu na **wagę problemu** decyzje dzieli się na:
a) kluczowe,
b) standardowe,
c) marginalne.

Sugerując się **horyzontem czasowym**:
a) krótkookresowe,
b) *średniookresowe,*
c) długookresowe,
d) perspektywiczne.



WAŻNE

W zależności od przyjętego kryterium, decyzje podejmowane w przedsiębiorstwach można podzielić również ze względu na:

a) **treść rozwiązywanego problemu** – produkcyjne, finansowe i inwestycyjne, marketingowe i handlowe, kadrowe, logistyczne, techniczne i technologiczne;

b) **strukturę rozwiązywanego problemu** – programowalne (dotyczące problemów dobrze ustrukturalizowanych i mające charakter rutynowy, podejmowane zgodnie z regułą lub zwyczajem, możliwe do wsparcia przez system informatyczny, np. decyzje podatkowe, emerytalno-rentowe, ustalające wysokość poborów itd.) i nieprogramowalne (dotyczące sytuacji wyjątkowych i problemów niestrukturalizowanych, wymagających poszukiwania kreatywnych rozwiązań przy zastosowaniu metod heurystycznych).

W każdym procesie podejmowania decyzji, niezależnie od stopnia jego złożoności, występują: decydent – podmiot podejmujący decyzje, zbiór dopuszczalnych sposobów działania, zbiór elementów świata zewnętrznego, funkcja użyteczności (korzyści) i niepewność co do stanu świata zewnętrznego.

Decydentem, czyli uprawnionym podmiotem, podejmującym decyzję, jest osoba, na której spoczywa odpowiedzialność za skutki powziętego rozwiązania. Zdarza się, że decydentem jest instytucja, jednak i w takim przypadku – gdy decyzja podejmowana jest kolegialnie – za jej skutki zazwyczaj odpowiada jedna osoba.

Decydent charakteryzowany jest przez czynniki osobowościowe, predyspozycje decyzyjne oraz zasób wiedzy i doświadczenie.

W procesie decyzyjnym wyodrębnia się zbiór określonych wariantów, umożliwiających podjęcie trafnej decyzji. Zbiór dopuszczalnych sposobów działania nie powinien naruszać narzuconych ograniczeń oraz cechować się wykonalnością. Powinien zawierać co najmniej dwa warianty, przy czym jeden z nich może zakładać niepodejmowa-

nie żadnych decyzji. Należy podkreślić, że zarówno wybór jednego ze sposobów działania, jak i niepodjęcie działania są tożsame i oznaczają wybór w działaniu.

Wszystkie elementy, znajdujące się w otoczeniu decydenta, stanowią zbiór stanów świata zewnętrznego i w sposób pośredni lub bezpośredni wpływają na podejmowane decyzje. Podmiot podejmujący decyzje jest zmuszony na bieżąco monitorować zachodzące w nim zmiany i uwzględniać je w procesie decyzyjnym.

Poprawne zdefiniowanie i określenie **problemu decyzyjnego** jest kluczowe dla podjęcia słusznej decyzji. Nieodzownym warunkiem pomyślnego rozwiązania problemu jest jego prawidłowy opis – menedżer powinien przedstawić go w formie dogodnej do rozwiązania. Na tym etapie szczególne znaczenie ma zdobycie, przeanalizowanie i ocena szeregu informacji dotyczących źródła problemu, jego wagi i wielkości, wewnętrznej budowy oraz skutków, które powoduje dla organizacji [175].

Tworzenie **pomysłów rozwiązania problemu** jest zadaniem niezwykle trudnym i możliwym do wykonania tylko wtedy, gdy problem decyzyjny jest sformułowany prawidłowo i zgromadzona jest niezbędna ilość rzetelnych informacji. Podstawą generowania pomysłów są: różnorodność wiedzy, intuicja i twórcze myślenie.

Metody wykorzystywane w procesie podejmowania decyzji zależą od **charakteru problemu**. Te dobrze strukturalizowane, są najczęściej rozwiązywane przy wykorzystywaniu metod z obszaru badań operacyjnych (ang. *operations research*, OR), które można określić jako „usystematyzowane metody analityczne, posługujące się często złożonym aparatem matematycznym w procesie podejmowania decyzji związanych z zarządzaniem” (Simon, 1982, s. 86). Do instrumentów, po które w praktyce najczęściej sięgają decydenci, należą: programowanie liniowe, programowanie dynamiczne, programowanie całkowitoliczbowe, teoria gier, bayesowska teoria podejmowania decyzji, teoria masowej obsługi oraz teoria prawdopodobieństwa. We współczesnych badaniach w obszarze zarządzania wykorzystywanie technik badań operacyjnych często utożsamiane jest po prostu z prowadzeniem analiz ilościowych, wspierających podejmowanie decyzji. Chociaż możliwości zastosowania tych metod są bardzo duże i nie-

ustannie się zwiększają, nic jednak nie wskazuje na to, by przy ich pomocy można było rozwiązać wszystkie sprawy, związane z podejmowaniem decyzji. Zastosowanie modelu matematycznego wymaga wykorzystania zmiennych reprezentowanych w postaci wskaźników ilościowych. W sytuacji, gdy podjęcie decyzji dotyczy zagadnień o charakterze wyłącznie jakościowym, powyższe narzędzia okazują się zawodne [199].

Podczas poszukiwania rozwiązań problemu decyzyjnego, zwłaszcza tego słabo strukturalizowanego, wykorzystywane mogą też być metody heurystyczne.



WAŻNE

Heurystyka – to praktyczna reguła postępowania, oparta na doświadczeniu, wykorzystywana przy podejmowaniu decyzji, regulująca proces oceniania albo rozwiązywania problemów bez stosowania algorytmu albo gruntownego porównania wszystkich dostępnych opcji; oznacza metodę różną od algorytmu.

Algorytm to dokładny przepis na rozwiązanie zadania, heurystyka natomiast to tylko użyteczna wskazówka, niedookreślona reguła [166]. Heurystyki, jako praktyczne metody postępowania, oparte w dużej mierze na intuicyjnej ocenie rzeczywistości, są regułami zawodnymi, niedającymi gwarancji uzyskania poprawnych albo optymalnych wyników.

WAŻNE

Do najpopularniejszych metod heurystycznych należą: burza mózgów, synektyka, myślenie lateralne i metoda delficka.

Opracowane rozwiązania decydent poddaje wartościowaniu i wybiera spośród nich najlepsze. Faza podjęcia decyzji wiąże się z aktem woli decydenta, stanowiącym punkt wyjścia do konkretnych działań, wytyczających drogę do rozwiązania sytuacji problemowej. **Decyzja staje się rzeczywistością dopiero wtedy, gdy zostanie wprowadzona w życie.** Aby wybrany wariant był skuteczny, nieodzowne jest poparcie wewnątrz organizacji. Jeżeli nie zyska pełnej akceptacji pracowników, jego wdrażanie nie będzie efektywne. Mając to na uwadze decydent, dokonując wyboru, musi zadbać o to, by realizacja preferowanego przez niego wariantu przebiegała przy możliwie największym zaangażowaniu pracowników i przynosiła im satysfakcję. Wdrożenie decyzji wymaga zabezpieczenia wystarczających środków i przydzielenia ich odpowiednio do potrzeb, ustalenia zadań i odpowiedzialności za ich wykonanie. Decyzja jest skuteczna jedynie w takim stopniu, w jakim skuteczne są działania wprowadzające ją w życie.

Intuicyjne i racjonalne podejmowanie decyzji

Wyróżnia się dwa typy myślenia i jednocześnie podejmowania decyzji: intuicyjny i racjonalny (określany też mianem refleksyjnego).

Myślenie intuicyjne, nazywane też myśleniem pierwszego systemu, związane jest ze swobodnym przepływem wrażeń, odczuć, emocji, skojarzeń i intencji, które stanowią podstawę działania i podejmowania decyzji. Pozwala ono na ciągłe interpretowanie występujących w otoczeniu zjawisk i procesów oraz umożliwia równoczesne wykonywanie różnych czynności. Przymiotnikiem „nieracjonalne” lub „intuicyjne” określa się decyzje podejmowane na podstawie przeczuć, intuicji. Intuicja opiera się na wspomnieniach, umiejętności rozpoznawania schematów, zgromadzonym doświadczeniu, podatności

na bodźce oraz długotrwałych osobistych upodobaniach [197]. Oznacza ona natychmiastowe zrozumienie lub percepcję faktu albo relacji między dwoma zjawiskami lub rezultatami. Jest sposobem pozyskiwania wiedzy, całkowitego rozumienia, bez konieczności wyjaśniania tego, jak i dlaczego coś się dzieje.

Dzięki intuicji możliwe jest pojmowanie procesów, które mają miejsce poza świadomością. Intuicja najczęściej pojawia się nieoczekiwanie, ale we właściwym momencie. Ujawnia się wtedy, gdy decydent zaniecha poszukiwania rozwiązania złożonego problemu decyzyjnego. Decydent sam jest dostawcą i jednocześnie odbiorcą intuicji. Nieracjonalny proces podejmowania decyzji to taki, którego nie można wyrazić słowami i o którym można dowiedzieć się poprzez ocenę, decyzję lub działanie [198].

Decydent, doświadczający **poznania intuicyjnego**, ma poczucie oczywistości, które jest wyłącznie jego udziałem. Próba dzielenia się decydenta rozwiązaniem uzyskanym w wyniku zastosowania intuicji skutkuje utratą części ważnych szczegółów tego rozwiązania. Dlatego też bardzo często osoby doznające intuicyjnego „olśnienia" próbują przedstawiać je w postaci obrazów, metafor czy symboli.

Intuicyjny proces podejmowania decyzji wykorzystuje wiedzę uzyskaną w pewnym stopniu bez udziału świadomości. Jest to proces bardzo złożony, przebiegający nagle, mający charakter wręcz „migawkowy", tak że osoba, w umyśle której ten proces przebiega, nie jest w stanie go przeanalizować [149].

Myślenie racjonalne, określane mianem myślenia drugiego systemu, jest intencjonalne, wymaga od decydenta wysiłku i czasu. Często nazywane jest rozumowaniem i może być wyrażone w słowach lub innych symbolach. Jest to takie myślenie, które opiera się na rozumie. Jego wzorem jest poznanie naukowe, przede wszystkim matematyczno-logiczne. Poznając w sposób racjonalny decydent odrzuca postrzeganie rzeczywistości oparte na przeczuciach i objawieniach.

Rozwiązanie racjonalne powinno sprowadzać się do takiej treści myślowej, która jest zrozumiała i może być zweryfikowana w odpowiednich warunkach.



WAŻNE

Racjonalnie działa ten, kto:

- nie działa pod wpływem impulsu, emocji czy przeczucia, lecz z myślą o dalszych konsekwencjach swojego postępowania,
- stosuje środki skuteczne i dąży do osiągnięcia celów, kierując się odpowiednim doborem środków oraz posiadaną wiedzą,
- przestrzega w doborze celów hierarchii przyjętej w danej społeczności, kieruje się uznanymi preferencjami,
- kieruje się w działaniu obowiązującymi zasadami (przestrzega konsekwencji w działaniu) [164].

Oba typy myślenia funkcjonują jednocześnie, przy czym racjonalny gra rolę narzędzia monitorującego sytuację. Uaktywniany jest on w przypadku wystąpienia istotnego problemu, wykrycia błędów lub zaistnienia konieczności racjonalnego wnioskowania. W pozostałych sytuacjach dominuje myślenie intuicyjne. Podstawowe elementy, składające się na percepcję intuicyjną – to układ wzrokowy i pamięć skojarzeniowa. Oba te systemy tworzą bardzo podatną na kontekst, spójną interpretację otaczającej rzeczywistości. Kontekst jest pojęciem złożonym, obejmującym zarówno sygnały wzrokowe, wspomnienia i skojarzenia, jak i cele, obawy oraz odczucia. W momencie intuicyjnego porządkowania tych elementów umysł ludzki tworzy określoną wersję zdarzenia, jednocześnie eliminując alternatywne interpretacje.

WAŻNE

Można zidentyfikować pewne wytyczne, dotyczące efektywnego podejmowania decyzji, a mianowicie:

- grupowe podejmowanie decyzji zwiększa efektywność całego procesu,
- decyzje powinny wynikać z konfliktu między opiniami członków zespołu, a nie z konsensusu,
- podjęcie efektywnej decyzji wymaga stosowania nietradycyjnych podejść, formułowania niestandardowych pytań i akceptowania nie zawsze logicznych rozwiązań [24].

Badania empiryczne dowodzą, że w praktyce zarządzania decydenci rzadko stosują proponowane w literaturze przedmiotu złożone modele podejmowania decyzji. Modele te, zarówno ilościowe, jak i jakościowe, wykorzystywane są w celu podnoszenia poziomu wykonywanych ekspertyz. Natomiast w procesie podejmowania decyzji, a zwłaszcza na etapie generowania alternatywnych wariantów i dokonywania ostatecznego wyboru, wykorzystywana jest intuicja, doświadczenie, wyobraźnia oraz zarządzanie emocjami. Skuteczne podejmowanie decyzji wymaga pewnych zdolności i umiejętności z zakresu **świadomego i nieświadomego myślenia i wnioskowania.** Zdolności te określa się mianem myślenia nieracjonalnego lub tzw. podwójnie ograniczonej racjonalności [10].

Myślenie nieracjonalne rozumieć można jako rozszerzenie myślenia racjonalnego, oznaczające zdolność do przekładania myślenia na wzory odnoszące się do powtarzających się struktur logicznych z zamiarem osiągnięcia określonego celu.

Myślenie i działanie nieracjonalne nie są jednoznaczne z wyłączeniem logicznego myślenia. Oznaczają kierowanie się zasadami odmiennymi od klasycznego, racjonalnego wnioskowania. Podstawowymi elementami myślenia nieracjonalnego są: **doświadczenie, intuicja, wyobraźnia oraz emocje**. Intuicja, wyobraźnia i zarządzanie emocjami bazują na doświadczeniu gromadzonym przez daną

jednostkę. Doświadczenie z kolei jest kombinacją posiadanej wiedzy jawnej i ukrytej. Definiowane jest ono jako zbiór umiejętności i zdolności, które dana osoba akumuluje w trakcie formalnego i nieformalnego uczenia się poprzez praktykę i obserwację. Intuicja natomiast uznawana jest przez niektórych autorów za odmianę racjonalności, a nie jej zaprzeczenie. Intuicja wykorzystywana jest przede wszystkim w odniesieniu do decyzji strategicznych. Nie jest procesem irracjonalnym, a bazuje na głębokim zrozumieniu sytuacji problemowej. Jest to złożone zjawisko, wynikające z doświadczenia i zasobów wiedzy przechowywanych przede wszystkim w podświadomości [116]. Wyobraźnia definiowana jest jako zdolność do kreowania nowych pomysłów, bazujących na wiedzy zgromadzonej w przeszłości. Jest ona rozwijana poprzez praktykę i wielokrotne powtarzanie. Oznacza zdolność ludzkiego umysłu zbliżoną do intuicji. Z kolei zarządzanie emocjami jest pojęciem podobnym w swojej wymowie zarówno do intuicji, jak i wyobraźni. Zakłada się, że można je doskonalić i, jak dowodzą badania z zakresu neurobiologii, jest ono bezpośrednio związane z mechanizmem pracy mózgu [148].

Pytania sprawdzające



1. Jak definiowane jest słowo „decyzja”?

.....
.....
.....
.....

2. Jakie etapy obejmuje proces decyzyjny?

.....
.....
.....
.....

3. Co jest czynnikiem uruchamiającym procesy decyzyjne?

.....
.....
.....
.....

4. W jakim przypadku zarządzający staje przed koniecznością podjęcia decyzji?

.....
.....
.....
.....

5. Jaka jest różnica pomiędzy reaktywnymi i proaktywnymi przyczynami inicjującymi proces decyzyjny?

.....
.....
.....
.....

6. Jakie elementy wchodzą w skład struktury podejmowania decyzji?

.....
.....
.....
.....

7. Czym jest czynnik krytyczny przy podejmowaniu decyzji?

.....
.....
.....
.....



8. *W jakim przypadku występuje złożoność szczegółowa, a kiedy złożoność dynamiczna w procesach decyzyjnych?*

.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie ustalenia są rezultatem kwalifikacji problemu decyzyjnego i decyzji?*

.....
.....
.....
.....
.....

10. *Na czym polegają reguły decydowania?*

.....
.....
.....
.....
.....

11. *Jak brzmi złota zasada podejmowania decyzji?*

.....
.....
.....
.....
.....

12. *Na podstawie jakich czterech kryteriów można dokonać wyboru najlepszego rozwiązania przy wyborze decyzji?*

.....
.....
.....
.....
.....

13. *W jakim przypadku można mówić o rzeczywistej decyzji?*

.....
.....
.....
.....
.....

14. Jakie są ogólne etapy podejmowania decyzji?



.....
.....
.....
.....
.....

15. Jakie można wyróżnić główne rodzaje podejmowanych decyzji?

.....
.....
.....
.....
.....

16. Jakie rodzaje decyzji można wyróżnić opierając się na kryterium kwantyfikacji?

.....
.....
.....
.....
.....

17. Kogo nazywa się decydentem?

.....
.....
.....
.....

18. Jak należy rozumieć heurystykę jako regułę postępowania w procesach decyzyjnych?

.....
.....
.....
.....

19. Jaka jest różnica pomiędzy myśleniem intuicyjnym i racjonalnym?

.....
.....
.....

20. Jakie wyróżnia się elementy myślenia nieracjonalnego?

.....
.....
.....
.....

1.7. Zarządzanie zespołami ludzkimi

Zarządzanie zespołami ludzkimi czasami jest mylone z zarządzaniem zasobami ludzkimi lub traktowane wręcz jako synonimy, a w rzeczywistości są to dwa różne pojęcia

Zarządzanie zespołem oznacza kierowanie wyznaczoną grupą osób, której zadaniem jest osiągnięcie z góry zaplanowanego celu (realizacja określonej misji). **Zespół** zazwyczaj składa się z określonej liczby członków oraz menedżera (lidera). Główne zadanie menedżera polega na **zintegrowaniu członków zespołu** oraz ukierunkowaniu ich na wspólną, **efektywną realizację projektów**. Niejednokrotnie zadanie to wymaga dużych nakładów pracy ze względu na zróżnicowanie pracowników, ich poglądy, charaktery, doświadczenia czy umiejętności. Celem tej integracji jest stworzenie zróżnicowanego zespołu, w którym każdy z członków może wykazać się odmiennym sposobem myślenia, co w rezultacie prowadzi do kreowania większej ilości różnorodnych idei. Tego typu działanie umożliwia rozpatrzenie problemu z wielu perspektyw oraz odnalezienie rozwiązań, których jedna osoba (bądź wiele osób myślących podobnie) zapewne nie byłaby w stanie zauważyć. Lider powinien motywować pracowników, aby ci pokazali się z najlepszej strony oraz wykazali się swoją wiedzą ekspercką. Ważne jest, aby każdy członek zespołu miał swój wkład w jego rozwój, wykorzystywał swój potencjał oraz był efektywny [111].

Zarządzanie zasobami ludzkimi można zdefiniować jako **działania organizacji, związane z pozyskiwaniem, rozwojem i utrzymaniem siły roboczej** działającej efektywnie. Termin ten jest pewnym skrótem, który czasem powoduje nieporozumienia. To **nie ludzie są zasobem**, lecz **dysponują oni zasobami**: wiedzą, zdolnościami, itp. Pamiętać jednak należy, że podpisując umowę zatrudniany jest cały człowiek, a nie tylko zasoby, którymi dysponuje.

Nacisk w zarządzaniu zasobami ludzkimi jest kładziony nie tylko na realizację zadań zleconych pracownikom, ale również na **komunikację z pracownikami**, **ich utożsamianie się z organizacją, pozyskiwanie i motywowanie ludzi**. Zasoby ludzkie są postrzegane jako **składnik aktywów firmy** [71].

Aktywne konstruowanie pracy zespołu, w którym załoga i lider znają reguły jego budowania oraz dynamikę w poszczególnych fazach rozwoju, charakteryzuje się wysokimi szansami na powodze-

nie. Fachowe prowadzenie zadań teamu jest fundamentalne już na etapie inicjacji wspólnej pracy. Zespół osiąga konkretne efekty, gdy wszyscy jego członkowie są zintegrowani. Kolejnym etapem jest realna współpraca [13].

Szef (pracodawca, kierujący, menedżer) w dużej mierze jest odpowiedzialny za **atmosferę w pracy**. Według wielu badań, jest ona elementem decydującym o zaangażowaniu pracowników podczas wykonywanych obowiązków. Istotne jest, aby wypracować sobie pozycję lidera w firmie, łączącą różnorodne cechy.



WAŻNE

Lider to osoba, która:

- potrafi odnaleźć wspólne cele, dzięki temu motywuje do pracy innych i sama osiąga korzyści;
- budzi szacunek i jest uznawana za kogoś, kto poradzi sobie w każdej sytuacji;
- czerpie przyjemność ze swojej pracy i potrafi zarazić tym innych;
- potrafi odkryć potencjał drugiego człowieka, a to przynosi korzyści zarówno firmie, jak i samemu pracownikowi, który zaczyna wierzyć w siebie i czuje się spełniony;
- jest zdecydowana;
- panuje nad emocjami;
- potrafi dostrzec wady – zarówno swoje, jak i całej organizacji;
- wie, że aby osiągnąć sukces musi współpracować z innymi.

Pracodawcy nie powinni **mylić zarządzania z przywództwem**. Choć to nie znaczy, że nie powinni posiadać cech przywódcy. **Przywódca patrzy w przyszłość, określa wizję firmy i cele długoterminowe**. Natomiast musi umieć jeszcze przenieść je na bieżące działania. Pracownicy bowiem, im mają dalej odsunięty w terminie cel, tym mniej w niego wierzą. Dla nich ważne są perspektywy krótko-

terminowe, które pozwolą w szybkim czasie zobaczyć efekt ich pracy. **Dobre zarządzanie zespołem – to motywowanie pracowników.**

Zarządzanie pracownikami to ważna umiejętność, która dotyczy nie tylko kierowania zadaniami, ale i emocjami, motywacją, odwagą czy poczuciem własnej wartości innych osób.

Efektywne zarządzanie zespołem nie może mieć miejsca bez właściwego wyznaczania celów. Można to zrobić wykorzystując **metodę SMART**. Ułatwia ona prawidłowe formułowanie celów w projekcie i zwiększa szanse na ich osiągnięcie.

Cele SMART charakteryzują się pięcioma założeniami i formułuje się je zgodnie z akronimem, który tworzy nazwę tej metody. Samo słowo smart w dosłownym tłumaczeniu znaczy sprytny. Kolejne zaś litery tej nazwy pochodzą od angielskich słów: *Specific* (Sprecyzowany), *Measurable* (Mierzalny), *Achievable* (Osiągalny), *Relevant* (Istotny), *Time-bound* (Określony w czasie). Wyrażają one pięć cech, jakie powinien spełniać dobrze określony cel.

S – Sprecyzowany *(Specific)*

Cel ma być jasno i konkretnie określony. Pracownicy muszą wiedzieć, czego dotyczy cel i co mają robić. Nie można dopuścić do dowolności w interpretacji. Niezwykle ważna jest tutaj precyzja związana z opisem celu oraz to, aby cel był łatwy i zrozumiały w przekazie. Pomoże to uniknąć błędów komunikacyjnych i nieporozumień.

M – Mierzalny *(Measurable)*

Mierzalność celu mówi o tym, jak można poznać, że został on osiągnięty. Dobrze sformułowany cel pozwoli sprawdzić postępy jego realizacji na każdym etapie prac, a także obiektywnie ocenić jego wykonanie. Dodatkowo można doprecyzować wartości liczbowe, które powinno się uzyskać i wyjaśnić pracownikom, jak będą mierzone efekty ich pracy. Nie zawsze wszystko da się zmierzyć, na przykład poczucie odpowiedzialności czy zaangażowanie poszczególnych członków zespołu. Ważne jest więc, aby sprecyzować kryteria i wszystkie wymagania wobec zespołu, które będą podlegać ocenie. Mierniki muszą być zrozumiałe i przejrzyste dla wszystkich pracowników. Ponadto powinni oni rozumieć sposób pomiaru danego miernika i znać czynniki wpływające na jego poziom, a także mieć dostęp do

aktualnych wartości. Idealny miernik powinien także wyzwalać w zespole zachowania do działań zgodnych z celem i interesem firmy.

A – Osiągalny *(Achievable)*

Każdy cel musi być osiągalny. Nigdy nie należy delegować czegoś, co nie jest realne do zrobienia. Trzeba zastanowić się, na jakie ograniczenia mogą natrafić członkowie zespołu. Czy dany cel na pewno da się zrealizować w tak krótkim czasie lub przy dostępnych zasobach? Konieczne jest przeprowadzenie realnej analizy sytuacji. Cel nie powinien okazać się ani zbyt łatwy, ani zbyt trudny w stosunku do możliwości zespołu. Wskazane jest, aby był atrakcyjny i ambitny.

R – Istotny *(Relevant)*

Cel powinien być ważny. Nie należy zlecać celów, które są nieistotne. Niech praca zespołu nie idzie na marne. Zawsze trzeba podkreślać ważność zadań, wykonywanych przez poszczególnych członków zespołu. To doda im sensu i motywacji do pracy. Nikt nie chce tracić swojej energii na wykonywanie błahych czy niepotrzebnych rzeczy. Czasem warto rozważyć rezygnację z wykonywania niektórych celów, na poczet innych, ważniejszych. Istotna jest sztuka opanowania rezygnacji z wszelkich działań, które nie wspierają kluczowych celów organizacji. Warto zastanowić się, czy obrany cel znajduje się wysoko w hierarchii priorytetów i interesów firmy.

T – Określony w czasie *(Time-bound)*

Zawsze konieczne jest wyznaczenie czasu, w którym ma być wykonane zadanie. Trzeba jednak zwrócić uwagę, aby nie wywierać zbyt dużej presji czasu, bo stres w zespole nie jest niczym produktywnym. Niech pracownicy nie boją się przyjść do swojego szefa zawczasu, by zakomunikować, że z czymś nie zdążą. Czasem powód może być inny niż lenistwo. Być może za mało osób zostało zaangażowanych w projekt lub został błędnie oceniony czas jego wykonania?

WAŻNE

Cele ustalone zgodnie z zasadą SMART mają bardzo wiele zalet, o których często zapominają osoby zarządzające zespołem. Przede wszystkim:

- pozwalają w sposób mierzalny dookreślić realne ramy czasowe wykonania zadania przez zespół, dzięki czemu unika się zbędnego zdenerwowania;
- wyznaczają jednostki pomiaru, pozwalające obiektywnie kontrolować stan realizacji zadania;
- sprawiają, że zespół nie traci czasu na pracę nad nieistotnym lub nieosiągalnym zadaniem.

Budowanie swojego autorytetu jest długotrwałe, a jego utrata może nadejść bardzo szybko. Skuteczny lider nie boi się powiedzieć „to moja wina”, jednak przy okazji potrafi wskazać inną drogę i nowe, lepsze rozwiązanie. Warto pamiętać, że bycie uczciwym wobec innych sprawi, że również oni będą uczciwi wobec nas.

Pytania sprawdzające



1. *Na czym polega różnica pomiędzy zarządzaniem zespołami ludzkimi, a zarządzaniem zasobami ludzkimi?*

.....
.....
.....

2. *Z jakich faz składa się budowanie zespołu?*

.....
.....
.....

3. *Jakie cechy charakteryzują lidera zespołu?*

.....
.....
.....

4. *Jakich błędów należy unikać, aby efektywnie zarządzać swoimi pracownikami?*

.....
.....
.....

5. *Jaka jest różnica pomiędzy wydawaniem poleceń, a delegowaniem zadań?*

.....
.....
.....

6. *Jakie są zasady dobrego delegowania zadań?*

.....
.....
.....

7. *Na czym polega metoda SMART wyznaczania celów dla zespołów pracowniczych?*

.....
.....
.....

8. *Jakie zalety niesie ze sobą stosowanie metody SMART?*

.....
.....
.....
.....

2. Metody badania makrootoczenia przedsiębiorstwa



Audyt i analiza środowiska organizacji to pierwszy, kluczowy punkt na drodze do stworzenia strategii marketingowej organizacji, usługi czy produktu. Zanim zaplanuje się cele i rezultaty, które chce się osiągnąć, należy wiedzieć, w jakim położeniu jest się teraz.

Ma to obecnie szczególne znaczenie, kiedy biznesowe środowisko jest niezwykle zmienne i bez przerwy stawia przed organizacją kolejne wyzwania. U podstaw wielu problemów leży niezdolność do bieżącej obserwacji otoczenia i brak chęci do zaadaptowania się do nowych warunków.

Wspomniane nowe, biznesowe warunki objawiają się przede wszystkim w makrootoczeniu organizacji. Składają się na nie wszystkie czynniki o dużym zasięgu, które oddziałują na klientów, dostawców czy pracowników organizacji. Mogą to być np. nowe technologie, zmiany w średnim poziomie dochodów, kursy walut czy regulacje prawne.

Makrootoczenie (otoczenie ogólne lub otoczenie dalsze przedsiębiorstwa) rozumiane jest jako ogół warunków działania przedsiębiorstwa w danym państwie, regionie geograficznym, strefie klimatycznej, układzie politycznym itd. Przedsiębiorstwo nie może ich zmieniać, może jedynie się do nich dostosować.

WAŻNE

Na makrootoczenie składają się:

- otoczenie ekonomiczne, wyznaczone przez kondycję gospodarki krajowej, regionalnej, światowej,
- otoczenie demograficzne, wynikające ze zmian w populacji danego społeczeństwa,
- otoczenie prawne, wynikające z przepisów prawa,
- otoczenie międzynarodowe, wynikające z uwarunkowań międzynarodowych (np. cena ropy naftowej),
- otoczenie społeczne, wynikające z panującej mody, stylu życia lub zwyczajów i kultury panujących na danym obszarze,
- otoczenie technologiczne, wynikające z poziomu rozwoju technicznego i technologicznego.

Do **sposobów badania makrootoczenia** zalicza się:
- ekstrapolację trendów,
- analizę luki strategicznej,
- metodę scenariuszową,
- metodę delficką.

Z. Pierścionek [178] dzieli metody analizy otoczenia na dwa rodzaje:
1. metody analityczne – cząstkowe, polegające na odrębnym badaniu wpływów poszczególnych czynników,
2. metody syntetyczne – kompleksowe ujęcie i badanie otoczenia jako pełnego zestawu ważnych dla przedsiębiorstwa czynników.

M. Romanowska [187] przytacza inne dwie zasadnicze koncepcje analiz makrootoczenia. Są to: „koncepcja wielorakich możliwości" – bezscenariuszowa oraz metoda scenariusza. W ramach tego podziału wyróżnia się szczegółowe metody badawcze, do których należy zaliczyć: metody statystyczno-matematyczne (modele tendencji rozwojowej, ekstrapolacji trendu, przyczynowo-skutkowe), metody analogii historyczno-geograficznej, eksperymentalne, oceny ekspertów, ankietowe, obserwacyjne [185]. Należy zaznaczyć, iż np. otoczenie technologiczne badane jest głównie metodą ocen ekspertów (delficką), polityka gospodarcza i przemysłowa, otoczenie społeczne i polityczne – metodami scenariuszowymi.

Ekstrapolacja trendów

Ekstrapolacja trendów wyraża się w segmencie ekonomicznym, społecznym, demograficznym oraz technologicznym. Zachodzi tu wiele zdarzeń, które można obserwować i mierzyć w określonych interwałach czasowych. Mogą to być np. czynniki wzrostu ekonomicznego, a więc stopa bezrobocia, inflacja, PKB czy bilans płatniczy, czynniki związane z demografią, czyli liczba urodzin bądź struktura społeczeństwa w różnych przekrojach czy też nakłady na badania naukowe. Rezultatem metody ekstrapolacji trendów jest uzyskanie szeregów danych, według których można opracowywać prognozy co do przyszłości. Omawianą metodę najlepiej jest stosować w momencie, gdy tendencja rozwojowa w okresach przyszłych kształtuje się pod wpływem tych samych czynników sprawczych. Ponadto wahania

losowe związane z tymi czynnikami odkształcają wynik ekstrapolacji w granicach standardowego błędu prognozy.

Wśród **metod związanych z ekstrapolacją** wymienić można:

1. **Metody z jedną zmienną**

Polegają na wyprowadzeniu prognozy na podstawie danych historycznych, dotyczących pojedynczej zmiennej losowej. Wśród metod z tej grupy można wymienić średnią ruchomą, ważoną średnią ruchomą oraz wyrównanie wykładowcze.

2. **Metody z wieloma zmiennymi**

Wymagają badania kilku zmiennych losowych w tym samym momencie. Analizuje się w nich związek występujący pomiędzy ich seriami. Wśród tych metod wymienić można analizę korelacji oraz regresji.

Ekstrapolacja trendów polega na szacowaniu wartości funkcji f(t) w chwilach n, n+1, n+2,…, na podstawie wartości tej funkcji w chwilach t = 0, 1, 2,…, n - 1. Zastosowanie tej metody jest racjonalne, gdy spełnione są dwa założenia. Po pierwsze, jeżeli tendencja rozwojowa w okresach przyszłych będzie się kształtować pod wpływem tych samych czynników sprawczych. Po drugie, kiedy wahania przypadkowe (losowe) tych czynników będą odkształcać wynik ekstrapolacji w granicach standardowego błędu prognozy. Prognozowanie w ekstrapolacji trendów opiera się na założeniu, że badane zjawisko będzie się w przyszłości zmieniało w podobny sposób, jak do tej pory. Trend jest analizowany za pomocą metod statystycznych. Nie daje to jednak podstawy do niezawodnej prognozy na dowolny moment w przyszłości, zwłaszcza jeżeli zmiany nie zachodzą w sposób ewolucyjny.

Modele związane z ekstrapolacją trendu wymagają **odpowiedniego wyboru funkcji**, służącej do analitycznego wyrównania danego szeregu czasowego. Nie bierze się tu pod uwagę zmian czynników, które oddziałują na przebieg wyznaczonych funkcji. Wadą tej metody jest niemożliwość uwzględniania zmian nagłych, które mogą zakłócić liniowy charakter zjawiska. Badania tego rodzaju dają przede wszystkim wskazówki na przyszłość dla inwestorów. W ten sposób dokonywane są również analizy porównawcze międzynarodowej konkurencyjności branż.

Jedną z najczęściej stosowanych funkcji dla prognozowania zjawisk ekonomicznych, a zwłaszcza zjawisk rynkowych, jest **funkcja**

logistyczna. Funkcja ta ma poziomą asymptotę, którą interpretuje się w zjawiskach ekonomicznych jako punkt nasycenia. Ma również punkt przegięcia, który oddziela okres narastającego tempa wzrostu od okresu malejącego tempa, aż do osiągnięcia poziomu nasycenia, tj. ustabilizowania się zjawiska na stałym poziomie.

Analiza luki strategicznej jest kolejną metodą bezscenariuszową. Jej istota opiera się na **określeniu różnic (a więc luki) pomiędzy istniejącą strategią firmy, a zmianami w otoczeniu**. Po dokonaniu diagnozy sytuacji przedsiębiorstwa konieczne jest opracowanie prognozy rozwoju firmy, przy założeniu utrzymania dotychczasowego kierunku oraz skali działania. Jeżeli osiąga się trend rozwojowy, zgodny z celami rozwoju firmy, wówczas strategia nie wymaga dokonywania korekty. Jeżeli zaś trend mija się z zamierzeniami firmy, dochodzi do powstania luki.

W literaturze przedmiotu mówi się o **trzech rodzajach luki**:

- **zgodności** – zachodzi wówczas, gdy trendy procesów otoczenia i firmy są podobne, zaś przedsiębiorstwo rozwija się w takim samym tempie, jak cały rynek,
- **nadmiaru** – pojawia się w momencie, gdy trend procesu firmy wzrasta szybciej od trendu procesu otoczenia,
- **niedoboru** – zachodzi, gdy trend firmy wzrasta wolniej niż trend procesu otoczenia.

Każda z powyżej wymienionych luk nie może być oceniana ani jednoznacznie pozytywnie, ani jednoznacznie negatywnie. Pozornie luki zgodności i niedoboru są korzystne, jednak wszystko zależy od czynników, które wpływają na dany trend oraz na sytuację w otoczeniu. Metoda luki strategicznej daje wskazówki, w jaki sposób organizacja może zmniejszać bądź zupełnie likwidować daną lukę. Można tego dokonać, na przykład, poprzez doskonalenie produktu czy zwiększanie produktywności. Ponadto stosuje się w tym celu także obniżkę kosztów, polepszanie jakości produktu, bądź też rozwój rynku, a więc doskonalenie zasad sprzedaży, poszukiwanie nowych grup klientów na danym rynku albo wchodzenie na nowe rynki.

Strategiczna analiza luki w zakresie pojedynczego procesu może nie być wystarczająca do wyprowadzenia jednoznacznych wniosków, co do kształtowania zachowań strategicznych przedsiębiorstwa. Z tego względu powinna ona być uzupełniona analizami innych trendów za-

chodzących w makrootoczeniu oraz otoczeniu konkurencyjnym, co może wymagać zastosowania innych metod. Może jednak ona dostarczać sygnałów o potrzebie i kierunku takich pogłębionych analiz.

PEST*(Political, Economic, Social, Technological)* jest jedną z podstawowych i najważniejszych metod badania makrootoczenia organizacji (poza analizą Pięciu Sił Portera i SWOT).

Podstawową metodą analizy makrootoczenia organizacji jest tzw. analiza PEST, często rozszerzona do formy PESTEL. Jej nazwa to akronim czterech lub sześciu czynników:

Litera P – to skrót od *political* i odnosi się do czynników politycznych. Organizacja musi zatem, na bieżąco, monitorować zarówno zmiany w polityce podatkowej czy prawie pracy, jak i wiedzieć, kto decyduje o powstawaniu i wcielaniu w życie nowych regulacji.

Litera E – to skrót od słowa *economical* i nawiązuje do czynników ekonomicznych i gospodarczych. W tej kategorii znajdziemy m.in. tendencje w zakresie PKB, cykle koniunktury gospodarczej, inflację, kursy walut, średnie koszty energii lub wody. Kluczowe pod kątem przygotowywania oferty dla klientów będzie również badanie średnich dochodów gospodarstw domowych, czy wydatków, które muszą ponosić.

Pod literą S – kryje się słowo *social* i kwestie społeczne oraz demograficzne. Ponieważ swoją rynkową ofertę, bez względu na rodzaj rynku, kierujemy ostatecznie do drugiego człowieka, musimy obserwować jego przyzwyczajenia, zmiany stylu życia, jak również znać jego wykształcenie, wiek czy miejsce zamieszkania. Przykładowym trendem, który możemy zidentyfikować dzięki obserwacji czynników społecznych jest *silver tsunami*, czyli rosnąca aktywność i możliwości nabywcze konsumentów powyżej 60. roku życia.

Litera T zawiera czynniki i trendy technologiczne. W obliczu coraz większej roli cyfrowego świata w naszym codziennym życiu kwestie, związane z komputeryzacją czy smartfonizacją społeczeństwa, muszą być pod stałą kontrolą organizacji.

W przypadku **analizy PESTEL**, uwzględniamy również kryjące się pod **literą E** i słowem *environmental* czynniki środowiskowe –

związane z wpływem klimatu na działalność organizacji. Oznaczone **literą L** i wyrazem *legal* są natomiast czynniki prawne – związane z regulacjami, zakazami i obostrzeniami, które mogą mieć wpływ na firmę, jej produkty, usługi czy samych pracowników.



WAŻNE

Dzięki przeprowadzeniu analizy PEST można:

- dostrzec zagrożenia oraz możliwości biznesowe,
- zidentyfikować kierunek zmian w środowisku biznesowym,
- uniknąć startowania z projektami, które mogą napotkać potencjalne problemy,
- uwolnić się od nieuświadomionych zagrożeń, związanych z wejściem na nowy rynek,
- określić obiektywny obraz przyszłego środowiska pracy.

Krok 1

Pierwszym, kluczowym etapem **analizy strategicznej PEST** jest wyróżnienie istotnych czynników, dotyczących poszczególnych segmentów otoczenia.

W praktyce sprowadza się to do wypisania takich czynników danego segmentu, które znacząco wpływają lub mogą wpłynąć na działalność przedsiębiorstwa.

Czynniki polityczne:

- Jaka jest polityka obecnego rządu? Kiedy będą przeprowadzane wybory samorządowe i parlamentarne? Kto ma największe szanse na przejęcie władzy? Jak może się zmienić rząd? Jakie są poglądy kandydatów na temat polityki gospodarczej i polityki dotyczącej prowadzenia działalności?
- W jakim stopniu rozwinięte są prawa własności? Jak rozwinięte jest zjawisko korupcji i przestępczości zorganizowanej? Jak może się to zmienić i wpłynąć na twoje przedsiębiorstwo?
- Jakie przepisy prawne lub podatkowe oczekują na zmiany – które z nich mogą wpłynąć pozytywnie lub negatywnie na firmę?

- Jakie jest podejście rządu do polityki korporacyjnej? Jaki ma to wpływ i jak może się to zmienić?
- Czy są jakieś inne czynniki polityczne lub prawne, które prawdopodobnie się zmienią?

Czynniki ekonomiczne:

- Jak wygląda obecnie koniunktura gospodarcza? Czy prognozowany jest wzrost, stagnacja czy spadek?
- Czy kursy kluczowych walut są stabilne?
- Jaki jest poziom dochodów potencjalnego klienta? Nastąpił spadek czy wzrost – jak to może się zmienić w ciągu najbliższych lat?
- Jaka jest stopa bezrobocia i aktualny poziom inflacji?
- Czy łatwo będzie wyszkolić lub zatrudnić wykwalifikowaną siłę roboczą?
- Czy konsumenci i firmy mają łatwy dostęp do kredytów?
- Jak globalizacja wpływa na środowisko gospodarcze?
- Czy są jakieś inne czynniki ekonomiczne, które należy wziąć pod uwagę?

Czynniki kulturowo-społeczne:

- Jak wygląda struktura płci i wieku i jaki to ma wpływ na twoje przedsiębiorstwo? Jak struktura może się zmienić? Jak zmiany pokoleniowe mogą wpłynąć na to, co robisz?
- Jaki jest poziom twoich osobistych relacji, zdrowia, wykształcenia i dyspozycyjności? Jak to się może zmienić i jaki ma wpływ?
- Jakie są trendy na rynku w zatrudnianiu i postawy wobec pracy dla różnych grup wiekowych i płci?
- Jakie postawy, przekonania religijne i styl życia społeczeństwa mogą wpływać na twój biznes? Czy ostatnie lub przyszłe zmiany mogą mieć wpływ na firmę?
- Jakie są preferencje zakupowe potencjalnych klientów?
- Czy są jakieś inne czynniki kulturowo-społeczne, które mogą wprowadzić zmiany w twojej firmie?

Czynniki technologiczne:

- Jakie są nowe technologie, które istotnie mogą wpłynąć na branżę lub których ty możesz użyć? Czy konkurencja ma do nich dostęp?
- Na jakich dziedzinach instytucje badawcze koncentrują swoje badania? Czy jest w nich coś, z czego możesz skorzystać? Jak to wpłynie na twoją działalność?

- Czy są jakieś inne czynniki technologiczne, które należy wziąć pod uwagę?

Krok 2

Kolejnym etapem jest ustalenie wpływu każdego z czynników na funkcjonowanie organizacji.

Ocenia się siłę i prawdopodobieństwo oddziaływania każdego z czynników na przedsięwzięcie i na tej podstawie szacuje się jego wpływ.

Krok 3

Ostatni etap to określenie relacji między organizacją a makrootoczeniem – zestawienie danego czynnika z tym, jak wpływa lub może wpłynąć na działalność organizacji. Ocena, jakie skutki mogą wywołać oszacowywane czynniki w organizacji, co jest pomocne przy opracowaniu prognoz rozwojowych oraz określaniu misji i celów organizacji.

Analiza PEST mimo częstego stosowania rzadko doprowadzana jest do końca i w pełni wykorzystywana do formułowania lub modyfikowania założeń strategii. Niejednokrotnie ogranicza się ją do dość ogólnego wyliczenia czynników, co jest ważne, ale niewystarczające.

Przykłady analizy PEST

Przykład 1

W tabeli 3 przedstawiony został pierwszy etap analizy PEST, gdzie w poszczególnych rubrykach wpisane zostały zidentyfikowane czynniki polityczne – P, ekonomiczne – E, społeczne – S i technologiczne – T, które mają istotny wpływ na makrootoczenie przedsiębiorstwa. W prezentowanym przypadku jest to firma Kreisler Polska Sp. z o.o. z Krakowa, która działa w branży sprzętu i wyposażenia lotnictwa. Jest spółką utworzoną przez amerykański *Kreisler Manufacturing Corporation* i swoją działalność prowadzi w skali globalnej zajmując się przede wszystkim produkcją podzespołów silników lotniczych i turbin gazowych. Kreisler Polska wykorzystuje najnowsze techniki, takie jak *Lean Manufacturing*, 5S, *Continuual Improvement*, które zapewniają elastyczność produkcji wymaganą przez klientów.

Tabela 3. *Analiza PEST dla Kreisler Polska Sp. z o.o. Kraków – Sprzęt i wyposażenie lotnictwa* [115].

Kryteria	Szanse	Zagrożenia
P	• przewidywalna polityka rządu RP • działania wojenne na świecie • stabilny rynek pracy	• zmiana polityki eksportowej • opłata za cło (wzrost) • tendencja wzrostu najniższego wynagrodzenia
E	• branża lotnicza cały czas rozwija się, a to stwarza nowych potencjalnych klientów • kursy walut • tańsza siła robocza (porównanie do USA i Kanady) • możliwość zdobywania grantów unijnych • ograniczona konkurencja, w Polsce istnieją tylko dwie firmy produkujące podobne produkty jak Kreisler Polska • spadek cen za transport lotniczy	• wahania kursów walut; kryzys finansowy i kłopoty części europejskich państw z zadłużeniem mocno oddziałują na rynki walutowe; niestabilność stała się cechą typową dla kursów walut • wzrost inflacji • tańsza siła robocza, np. w Chinach • wzrost cen mediów • wzrost kosztów transportu • kończące się zasoby paliw • zaostrzona polityka kredytowa
S	• wzrost liczby ludzi z wyższym wykształceniem technicznym • mocno zakorzeniona tradycja produkcji lotniczej w Polsce • zwiększenie zainteresowania transportem lotniczym • zwiększenie zainteresowania transportem lotniczym	• coraz wyższe oczekiwania pracowników – wynagrodzenie • malejący dostęp na rynku pracy do wykwalifikowanych kadr, których kwalifikacje są dostosowane do potrzeb przemysłu; obecnie sporo ludzi wyjeżdża za granicę, gdyż tam osiągają znacznie wyższe zarobki niż w Polsce • mimo iż transport lotniczy pozwala na bardzo szybkie dotarcie do wyznaczonego celu i jest jednym z najbezpieczniejszych środków transportu, obawa ludzi przed katastrofami lotniczymi jest duża
T	• pojawienie się nowych technologii • innowacyjność procesów • innowacyjność produktów • opracowanie nowych paliw	• wprowadzenie nowych technologii przez firmy konkurencyjne • brak masowej produkcji paliw alternatywnych

Przykład 2

Przykład obejmuje analizę segmentów otoczenia przedsiębiorstw komunikacji samochodowej, należących do sektora publicznego [7] przy wykorzystaniu narzędzia badawczego – metody PEST.

Sposób postępowania z tą metodą można podzielić na trzy główne etapy. Pierwszy polega na wyróżnieniu ważnych wyznaczników, odnoszących się do poszczególnych części makrootoczenia. Kolejny etap to określenie poziomu oddziaływania każdego z wyznaczników na działalność przedsiębiorstwa. Ostatnim etapem jest identyfikacja zależności, występująca między makrootoczeniem przedsiębiorstwa a nim samym [141]. Dzięki tej metodzie można uporządkować proces monitoringu otoczenia przedsiębiorstwa. Należy się skupić na czynnikach otoczenia, które nie są w obszarze bezpośredniego wpływu przedsiębiorstwa, ale mogą przejawiać się jako jego szanse lub zagrożenia [109]. Warto zwrócić uwagę, że metodę tę można wykorzystać jako wsparcie przy innych analizach dotyczących analizy otoczenia, w tym metod scenariuszowych [35].

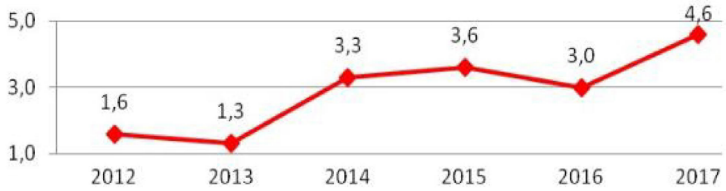
Analiza otoczenia ekonomicznego

WAŻNE

Analizując wpływ otoczenia ekonomicznego na badane przedsiębiorstwa, za najważniejsze czynniki uznano:

- produkt krajowy brutto;
- stopę bezrobocia;
- stopę WIBOR 3;
- średni kurs USD/PLN.

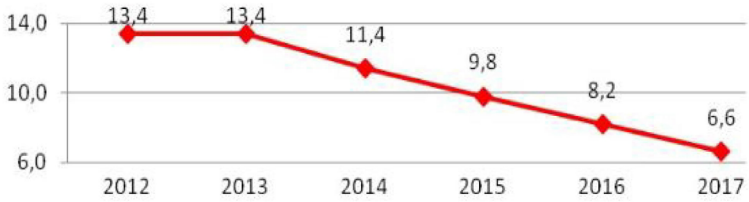
Wartość PKB jest wyrazem wartości „wszystkich finalnych dóbr i usług wytworzonych w ciągu roku w gospodarce danego kraju” [221], a w ostatnich latach w Polsce jego dynamika przyjmuje stale wartości dodatnie (rysunek 3).



Rysunek 3. Dynamika produktu krajowego brutto w % [7].

Spowolnienie wzrostu gospodarczego, które obserwować można w latach 2012–2013 było wyrazem pogarszającej się kondycji gospodarki narodowej. Jednak od roku 2014 widać duże ożywienie gospodarki, które może być szansą dla przedsiębiorstw transportowych, przejawiającą się w zwiększających się potrzebach transportowych kraju. Jednocześnie rozwój przedsiębiorstw transportowych może zdeterminować zwiększenie zapotrzebowania na usługi dookołatransportowe świadczone przez badane przedsiębiorstwa, takie jak usługi OSKP i obsługowo-naprawcze czy usługi stacji paliw [8].

Bezrobocie rejestrowane dotyczy osób zarejestrowanych w powiatowych urzędach pracy. Stopa bezrobocia rejestrowanego w Polsce na przestrzeni lat 2012–2015 zmniejszyła się (rysunek 4).



Rysunek 4. Stopa bezrobocia rejestrowanego w % [7].

Zmniejszanie wartości tego wskaźnika od roku 2014 jest zjawiskiem pozytywnym, które wskazuje na ożywienie gospodarki, czego rezultatem może być zwiększenie popytu w przyszłych okresach nie tylko na oferowane usługi transportowe, ale również pozostałe usługi badanych przedsiębiorstw.

Prowadzenie działalności transportowej związane jest z ponoszeniem wysokich kosztów inwestycyjnych, szczególnie w przypad-

ku zakupu pojazdów. Dążenie do maksymalizacji zysków przez te przedsiębiorstwa prowadzi do poszukiwania niskooprocentowanych kapitałów obcych. Ich oprocentowanie uzależnione jest przede wszystkim od stóp procentowych. Wysokie wartości stóp procentowych powodują zmniejszanie się popytu na finansowanie przedsiębiorstw kapitałem obcym. Stopy procentowe powiązane są również z poziomem bezrobocia, dlatego też obniżenie ich wartości przyczynia się do zmniejszenia bezrobocia, które oddziałuje na transport.

Jedną z ważniejszych stóp procentowych, związanych z kredytami, jest **stopa WIBOR 3M**. To między innymi na jej podstawie banki oraz instytucje finansowe kalkulują stopy kredytów [222]. Poziom Warszawskiej Międzybankowej Stawki Referencyjnej, aktualizowanej co trzy miesiące (WIBOR 3M), w ostatnich latach zmniejsza się (rysunek 5).



Rysunek 5. Stopa WIBOR w % [7].

Malejąca wartość stopy WIBOR 3M jest sytuacją korzystną zwłaszcza dla tych przedsiębiorstw, które planują wspomóc działalność operacyjną lub też inwestycyjną finansowaniem obcym. Podobnie jak w przypadku omówionego czynnika dotyczącego PKB, rozwój tych przedsiębiorstw może przyczynić się do zwiększenia popytu na usługi dodatkowe badanych przedsiębiorstw, tj. usługi OSKP i obsługowo-naprawcze, a także stacji paliw.

Transport jest jednym z najbardziej energochłonnych sektorów polskiej gospodarki, którego udział w zużyciu energii dla całej gospodarki wynosi 27%. Tak duży udział spowodowany jest wzrostem zapotrzebowania na transport wynikający z procesów rozwoju gospodarczego. Rozwój gospodarczy wpływa na rosnące zapotrzebowanie na przewóz towarów i osób. Transportochłonność gospodarki jest zjawiskiem ogólnie określającym zależność poniesionych

nakładów w transporcie do wytworzonego przez całą gospodarkę efektu i zjawisko to zależy od bardzo wielu czynników. **Energochłonność transportu** determinuje koszty funkcjonowania działalności transportowej w zakresie przewozu towarów i osób. Wpływa więc na konkurencyjność całego transportu jako działalności gospodarczej, poszczególnych gałęzi transportu, jak też na okreś**lone** przedsiębiorstwa transportowe.

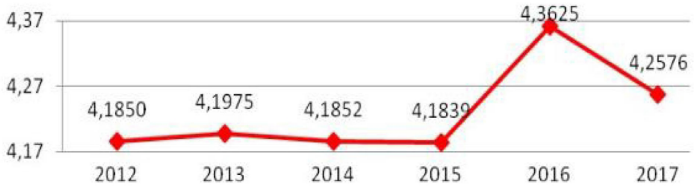
Kluczowe **czynniki cenotwórcze** na polskim rynku paliw mają charakter zewnętrzny i z tego też względu wpływ rządu na nie jest ograniczony. Do czynników tych zalicza się między innymi notowania ropy naftowej na giełdach surowcowych i **kurs wymiany dolara amerykańskiego w stosunku do polskiego złotego**[112].



Rysunek 6. Cena baryłki ropy naftowej na międzynarodowych rynkach w USD [7].

Ceny baryłki ropy naftowej na rynkach międzynarodowych w latach 2014–2015 były bardzo korzystne dla badanych przedsiębiorstw, ponieważ prowadziły do obniżenia cen paliw i zmniejszenia ponoszonych kosztów, związanych z ich zakupem (rys. 6). Ponadto, niskie ceny paliw mogły spowodować, że na stacjach zwiększyła się sprzedaż paliw i było można wypracować lepsze warunki umów dotyczących ich dostaw. Niestety, od roku 2016 ta sytuacja się zmienia na gorsze i aktualnie badane przedsiębiorstwa znów muszą uporać się z problemami związanymi z ceną paliw.

Ceny ropy na międzynarodowych rynkach, jak również transakcje na nich zawierane rozliczane są w walucie amerykańskiej [171]. Średni kurs dolara amerykańskiego do polskiego złotego w ostatnich latach zmienił się (rysunek 7).



Rysunek 7. Średni kurs 1 USD/PLN [7].

Obniżenie wartości średniego kursu dolara amerykańskiego do polskiego złotego od roku 2014 świadczy o umacnianiu się polskiej waluty na rynkach międzynarodowych, co mogło prowadzić do obniżek cen paliw. Niestety, lata 2016–2017 pod tym względem były niekorzystne

Analiza otoczenia technologicznego

WAŻNE

Najważniejszymi determinantami otoczenia technologicznego sektora przedsiębiorstw komunikacji samochodowej są:

- szeroko rozumiana telematyka transportu;
- wykorzystanie energii elektrycznej do napędu autobusów;
- wykorzystanie sprężonego gazu ziemnego do napędu autobusów.

Wykorzystanie **telematyki** w transporcie sprzyja usprawnieniu procesów przemieszczania osób i towarów. Ponadto, pozwala na wzrost efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw transportowych, a w efekcie staje się determinantą wzrostu popytu na usługi transportowe [26]. Stosowanie telematyki w transporcie pomaga więc w obniżeniu kosztów transportu, podwyższeniu poziomu jakości usług transportowych czy zwiększeniu efektywności transportu [156].

Oferowanie usług poprzez transport autobusowy, a w przypadku badanych przedsiębiorstw również transport zbiorowy, sprawia, że

musi on sprostać problemowi bardzo zróżnicowanych i coraz wyższych wymagań klientów.

Informacje przekazywane podróżnym powinny być czytelne, zrozumiałe, precyzyjne oraz niezawodne. Dodatkowo powinny docierać do zainteresowanych odbiorców, zapewniając **sprawny przebieg podróży**, a projektowanie i wdrażanie **nowych technologii** powinno obejmować określone wymagania podróżnych, gdzie za najważniejsze można uznać [153]:

- Skrócenie czasu podróży oraz możliwość jego wykorzystania na pracę lub odpoczynek.
- Dużą częstotliwość kursowania, zwłaszcza w ruchu regionalnym i aglomeracyjnym oraz łatwość odczytywania i zapamiętywania połączeń (stałe końcówki godzinowe odjazdów w ruchu cyklicznym).
- Organizację przewozów w systemie „od drzwi do drzwi", między innymi poprzez wyczerpującą informację i dobre skomunikowanie oraz współpracę z innymi środkami transportu, np. miejskiego.
- Dostosowanie kosztu podróży do oferowanej jakości i możliwości klienta.
- Dostępność informacji poprzez nowe media, takie jak Internet, telefonia komórkowa, nośniki elektroniczne, infolinie, a także różnorodność tych informacji. Pożądana w tym przypadku jest informacja nie tylko o rozkładzie jazdy pociągów, ale także autobusów i transportu miejskiego, informacja o taryfach, biletach i usługach towarzyszących.
- Łatwość nabywania biletów i różnorodność form płacenia, elastyczność taryfowa.
- Wysoki komfort podróży, estetykę otoczenia oraz bezpieczeństwo podróży i osobiste zarówno wewnątrz pojazdu, jak i na dworcach czy przystankach.
- Ofertę dodatkowych usług towarzyszących podróży, w tym: bagażowych, parkingowych, hotelowych, gastronomicznych, turystycznych rozumianych jako intermodalność w szerszym ujęciu.

Przepisy unijne zmierzają do **ograniczenia emisji CO_2** przez pojazdy. W celu zmniejszenia zużycia paliwa producenci opracowują alternatywne środki napędu, w tym elektrycznego, i inne innowacyjne rozwiązania [125, 128, 219]. Jedną z bardziej ekologicznych metod napędzania pojazdów, w tym również autobusów, jest **wykorzystanie energii elektrycznej**. Niestety, technologia ta w dalszym ciągu

się rozwija i jeszcze nie jest bardzo popularna, więc jej wykorzystanie wiąże się w szczególności z dużymi kosztami zakupu nie tylko taboru, ale i niezbędnej infrastruktury. Inną alternatywą dla paliw ropopochodnych, coraz częściej stosowaną do zasilania autobusów, jest sprężony **gaz ziemny – CNG** [194].

Obok pozytywnych cech ekologicznych, autobusy zasilane gazem ziemnym generują również niższe koszty eksploatacji w porównaniu z pojazdami napędzanymi tradycyjnymi paliwami. Z tego względu w Polsce kilka przedsiębiorstw próbowało wprowadzić pojazdy zasilane gazem ziemnym oraz stworzyć dla nich odpowiednią infrastrukturę związaną z tankowaniem gazu. Wydaje się, że w otoczeniu ekonomicznym niekorzystne zmiany w większym stopniu niż te pozytywne, będą wpływać na funkcjonowanie badanych przedsiębiorstw. Kredyt bankowy stanowi główne źródło finansowania działalności bieżącej i inwestycyjnej przedsiębiorstw, a malejąca wartość stopy WIBOR 3M daje większe możliwości finansowania inwestycji kapitałem obcym z niższym oprocentowaniem. Ponadto wzrost wartości produktu krajowego brutto wraz ze zmniejszeniem poziomu bezrobocia mógłby przełożyć się na wzrost zapotrzebowania na przewozy, zwłaszcza pracownicze, jak również towarowe. Niestety, w połączeniu ze słabnącą wartością polskiego złotego oraz podwyżką cen paliw badane przedsiębiorstwa będą zmuszone do podniesienia cen za usługi transportowe. Taka sytuacja może przyczynić się do zmniejszenia popytu na usługi stacji paliw, usługi OSKP i obsługowo-naprawcze i przede wszystkim usługi transportowe.

Warunki otoczenia ekonomicznego nie prowadzą do szybkiego i trwałego rozwoju badanych przedsiębiorstw komunikacji samochodowej, które bardzo tego potrzebują. Z kolei nowoczesne technologie zastosowane w transporcie autobusowym mogą przyczynić się do lepszego wykorzystania taboru, co z kolei może przełożyć się na rozszerzenie oferty usługowej badanych przedsiębiorstw. Prognozowanie wielkości transportu wymaga unikania niepotrzebnych, pustych przewozów oraz lepszego wykorzystania istniejącej infrastruktury, jej modernizacji oraz wdrażania nowych inwestycji. W tym celu przedsiębiorstwa powinny wykorzystywać systemy nawigacji satelitarnej, które mogą stać się determinantą rozwoju przedsiębiorstw transportu autobusowego oraz ich lepszego funkcjonowania na rynku usług

transportowych. Przedsiębiorstwa mogą wykorzystywać autobusy napędzane paliwami alternatywnymi. Badania nad takimi pojazdami są prowadzone przez wielu producentów, a niektórzy posiadają już je w swojej ofercie. Zastosowanie w przedsiębiorstwach pojazdów napędzanych paliwami alternatywami może przyczynić się do obniżenia kosztów eksploatacji taboru oraz wspomoże ochronę środowiska [9].

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest jedną z podstawowych metod analizy strategicznej, może być także wykorzystywana w działalności doradczej (consulting) jako technika diagnozy organizacji.

Nazwa metody jest akronimem angielskich słów:

- ***Strengths* (mocne strony),**
- ***Weaknesses* (słabe strony),**
- ***Opportunities* (szanse potencjalne lub zaistniałe w otoczeniu),**
- ***Threats* (zagrożenia prawdopodobne lub istniejące w otoczeniu).**

Przeprowadzając analizę trzeba **dokonać diagnozy** – określić silne i słabe strony firmy oraz prognozy – opisać szanse i zagrożenia.

- **MOCNE STRONY** (czynniki wewnętrzne pozytywne) – atuty to walory organizacji, które w sposób pozytywny wyróżniają ją w otoczeniu i spośród konkurencji.

- **SŁABE STRONY** organizacji (wewnętrzne negatywne) – są konsekwencją ograniczeń zasobów i niedostatecznych kwalifikacji. Każda organizacja posiada aspekty funkcjonowania, które ograniczają jej sprawność, ale szybkie i obiektywne rozpoznanie oraz zdefiniowanie może łatwo ograniczyć ich negatywny wpływ.

- **SZANSE** (zewnętrzne pozytywne) – to zjawiska i tendencje w otoczeniu, które odpowiednio wykorzystane staną się impulsem do rozwoju oraz osłabią zagrożenia.

- **ZAGROŻENIA** (zewnętrzne negatywne) – to wszystkie czynniki zewnętrzne, które postrzegamy jako bariery dla rozwoju firmy, utrudnienia, dodatkowe koszty działania.

W efekcie analizy otrzymuje się **cztery listy**:
- silnych stron organizacji (które należy wzmacniać),
- słabych stron (które trzeba niwelować),
- szans (które należy wykorzystywać),
- zagrożeń (których należy unikać).

Kolejnym krokiem jest **sporządzenie syntezy**, która wytycza strategiczne cele organizacji. Dokonuje się jej sumując ilość szans i zagrożeń oraz mocnych i słabych stron. Na tej podstawie można określić zakres możliwych, dopuszczalnych i wykonalnych strategii.

Przykłady analizy SWOT

Przykład 1

Analiza mocnych i słabych stron w przykładowej firmie transportowej wraz z szansami i zagrożeniami zachodzącymi w jej otoczeniu w Polsce [59]:

MOCNE STRONY
- wykorzystywanie narzędzi telematycznych ułatwiających pracę;
- kompetentni, wyszkoleni pracownicy;
- stała od lat kadra kierowców – mała rotacja;
- wdrożony system zarządzania jakością ISO;
- w większości nowoczesna flota pojazdów zgodna z normą EURO 6;
- wykorzystywanie efektu skali;
- wykształcona i kompetentna kadra zarządzająca;
- bieżące reagowanie na zmieniające się prawo polskie i europejskie;
- dobre stosunki i współpraca z firmą księgową;
- wypracowana pula lojalnych klientów;
- zoptymalizowane koszty działalności przedsiębiorstwa,
- ceny za usługi niższe niż konkurencji;
- wysoka jakość świadczonych usług.

SŁABE STRONY
- kilka pojazdów przestarzałych technologicznie, wymagających wymiany lub ciągłych napraw;
- działalność tylko w zakresie transportu drogowego – brak usług komplementarnych takich jak odprawy celne, usługi logistyczne;
- brak wiedzy marketingowej o oczekiwaniach klientów;
- trudności w pozyskiwaniu nowych kierowców;

- zbliżający się wiek emerytalny części kierowców;
- duża rotacja wśród nowych pracowników;
- zbyt wolna reakcja na działania konkurencji;
- stałe naśladowanie konkurencji, niewprowadzanie własnych rozwiązań, ciągłe pozostawanie o krok za konkurencją;
- ryzykowne inwestycje – wchodzenia w nowe obszary działalności, przykładowo otwarcie nowego magazynu wysokiego składowania, bez gwarancji jego zapełnienia;
- wysokie podatki;
- wysokie raty leasingowe;
- ciągnące się za firmą niespłacone kredyty;
- sprawa w sądzie z klientem o spowodowanie szkody w transporcie;
- duża konkurencja na rynku;
- cena najważniejszą wartością w oczach klienta.

SZANSE

- wzrastające potrzeby transportowe ogółu społeczeństwa;
- rozwój gospodarczy kraju i Unii Europejskiej;
- wysoki udział polskich firm świadczących usługi transportowe na rynku międzynarodowym;
- opinia Polski jako taniego przewoźnika;
- w miarę korzystny układ sieci transportowej, także dla usług tranzytowych;
- poprawa stanu technicznego dróg;
- rozwój technologii, pojawianie się inteligentnych aut niewymagających kierowcy.

ZAGROŻENIA

- wprowadzanie płac minimalnych przez kolejne państwa europejskie;
- brak reakcji ze strony polskiego rządu na problemy polskich przewoźników;
- groźba wzrostu podatków, obciążeń finansowych, innych kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa,
- narastające zatłoczenie dróg w Europie;
- wzrost kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa;
- rozwój technologii – tylko nieliczni w porę zareagują na zmianę;
- wzrastająca konkurencja innych przewoźników na rynku usług transportowych;
- pojawianie się nowych kar, wymagań, obciążeń zarówno na rynku polskim, jak i europejskim.

Po przeprowadzeniu identyfikacji mocnych i słabych stron z szansami i zagrożeniami należy przeanalizować możliwości redukcji zagrożeń, wykorzystywania szans, eliminacji słabych stron i wzmacniania mocnych. Ponadto analizę SWOT można wykorzystać jako narzędzie do tworzenia całej strategii dla firm. Wyboru optymalnej strategii działania można dokonać poprzez sumowanie ilości szans i zagrożeń oraz mocnych i słabych stron. Następnie wybiera się odpowiednią strategię w zależności od najsilniejszych – wykazujących najwięcej powiązań obszarów [59].

W zależności od tego, która ze stron będzie przeważać – mocne czy słabe strony, szanse czy zagrożenia – różna będzie strategia dalszych działań przedsiębiorstwa.

Strategia agresywna (mocne strony i szanse) – jeśli czynniki dominujące w analizie SWOT danego przedsiębiorstwa to mocne strony i szanse, firma powinna obrać strategię agresywną, polegającą na silnej ekspansji. W tej sytuacji należy skoncentrować się na mocnych stronach firmy, aby wykorzystać nadarzające się okazje.

Strategia konkurencyjna (słabe strony i szanse) – jest to najlepszy wybór w przypadku dominacji słabych stron nad mocnymi, ale z szansami z zewnątrz. W takim przypadku firma powinna wykorzystać szanse oraz skupić się na niwelowaniu słabych stron.

Strategia konserwatywna (mocne strony i zagrożenia) – firma ma duży potencjał wewnętrzny, ale musi poradzić sobie z zagrożeniami z zewnątrz. Do przezwyciężenia zagrożeń powinna użyć swoich mocnych stron.

Strategia defensywna (słabe strony i zagrożenia) – najgorsza możliwa sytuacja, w której zagrożenia zewnętrzne są wzmacniane przez słabości wewnętrzne przedsiębiorstwa. Należy skupić się na przetrwaniu firmy. Najlepsze rozwiązanie to połączenie się z inną firmą [65].

Przykład 2

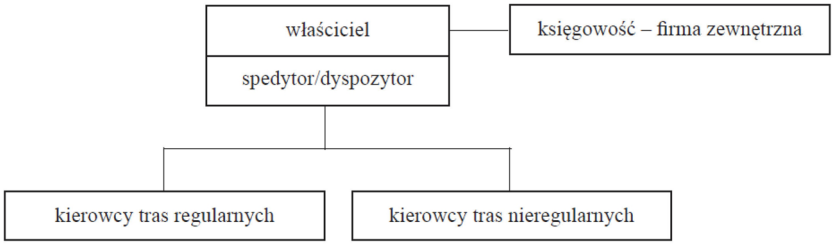
Analizę wybranego przypadku przeprowadzono na przykładzie małego przedsiębiorstwa transportowego. Przedsiębiorstwo po 20 latach działalności zbudowało sobie markę na rynku. Obecnie właściciel firmy swoje doświadczenia przekazuje następcy. Przedsiębiorca nie wyraził zgody na ujawnienie nazwy i lokalizacji firmy, dlatego

w publikacji nazywane jest ono przedsiębiorstwem X. Poniżej zaprezentowano omawiane przedsiębiorstwo, a następnie scharakteryzowano przejawy jego sukcesu.

Charakterystyka przedsiębiorstwa X

Analizowane przedsiębiorstwo to firma z siedzibą w środkowo-wschodniej Polsce, świadcząca usługi przewozu osób w transporcie drogowym. Powstała w 1995 r. jako jednoosobowe przedsiębiorstwo osoby fizycznej świadczące usługi transportowe. W pierwszych latach działalności (1995–2000) zatrudniało ono dwie osoby i realizowało incydentalne przewozy osób w kraju i za granicą W 2005 r. zatrudnienie wzrosło do pięciu osób, a firma poszerzyła zakres usług o regularne i specjalne przewozy osób – tym samym zaczęła zdobywać inne rynki, kupować kolejne samochody oraz zatrudniać nowych pracowników. W 2014 r. przedsiębiorstwo zatrudnia łącznie z właścicielem 13 osób.

Przyjmując jako kryterium aktualne zatrudnienie (13 osób), firmę zalicza się do kategorii małych przedsiębiorstw, natomiast kryterium rocznych obrotów (5,6 mln zł w 2013 r.) umieszcza ją w kategorii przedsiębiorstw mikro. Przedsiębiorstwo ma liniową strukturę organizacyjną, charakterystyczną dla firm o wąskiej specjalności z niewielką liczbą pracowników (rys. 8). Właściciel jednoosobowo zarządza zarówno pracą kierowców, jak i finansami oraz sprawami administracyjnymi. Księgowość firmy prowadzi wyspecjalizowane przedsiębiorstwo zewnętrzne.



Rysunek 8. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa.

Analiza SWOT rozpatrywanego przedsiębiorstwa wskazuje na jego mocną pozycję finansową i rynkową oraz przewiduje dalszy rozwój (tab. 4).

Tabela 4. *Mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia przedsiębiorstwa*

Szanse firmy X	Zagrożenia firmy X
• Stałe poszerzanie oferty usługowej, wdrażanie kolejnych usług. • Zwiększanie skali działalności, oferowanie usług poza rynkami lokalnymi i regionalnymi, w tym rozwój linii regularnych. • Zwiększenie pozycji konkurencyjnej dzięki rozwojowi skali działalności. • Umacnianie się złotówki i polityka transportowa sprzyjająca małym przewoźnikom. • Rozwój gospodarczy kraju i wzrost potrzeb przewozowych. • Współpraca z klientami instytucjonalnymi, np. biurami podróży, zakładami pracy.	• Rosnąca konkurencja w branży. • Występowanie czynników powodujących zmniejszanie się popytu na przewozy: recesja, prognoza zmniejszenia ludności, starzenie się społeczeństwa itp. • Spadek wartości złotówki. • Wzrost kosztów działalności przedsiębiorstwa. • Zmniejszanie się zysków netto przedsiębiorstwa w ostatnich trzech latach. • Rozwój motoryzacji indywidualnej kosztem transportu zbiorowego.

Mocne strony firmy X	Słabe strony firmy X
• Duże doświadczenie w prowadzeniu działalności gospodarczej na rynku przewozów osób. • Długoterminowe umowy partnerskie z biurami turystycznymi. • Stabilne zyski, niewielkie zadłużenie. • Szeroki asortyment oferowanych usług dla klientów indywidualnych. • Możliwość szybkiej realizacji usług. • Własne zaplecze logistyczne. • Prosta struktura organizacyjna. • Elastyczność w dostosowywaniu się do zmieniających się warunków rynkowych. • Brak zadłużenia z tytułu kredytów i pożyczek. • Silna pozycja na rynku, gwarantująca bezpieczeństwo, pewność przewozu do szkół, pracy itp. • Płynność finansowa i jakość usług.	• Duży wpływ otoczenia zewnętrznego, zarówno politycznego, jak i ekonomicznego. • Uzależnienie od kursów walut – firma obsługuje wycieczki zagraniczne. • Wąska oferta usług dla klientów instytucjonalnych. • Stosunkowo niska siła przetargowa wobec konkurencji. • Lokalny i regionalny charakter prowadzonej działalności. • Niedostateczna jakość infrastruktury drogowej, uniemożliwiająca podniesienie atrakcyjności komunikacji zbiorowej.

W przedsiębiorstwie zidentyfikowano większą liczbę mocnych stron niż słabych. Firma ma także możliwości dalszego rozwoju.

Najważniejsze **mocne strony przedsiębiorstwa** to: duże doświadczenie w prowadzeniu działalności gospodarczej na rynku przewozów osób, długoterminowe umowy partnerskie z biurami turystycznymi, stabilne zyski, szeroki asortyment oferowanych usług – zwłaszcza dla klientów indywidualnych, możliwość szybkiej realizacji usługi, własne zaplecze logistyczne, prosta struktura organizacyjna, elastyczność w dostosowywaniu się do zmieniających się warunków rynkowych, brak zadłużenia z tytułu kredytów i pożyczek, silna pozycja na rynku gwarantująca bezpieczeństwo i pewność przewozu, płynność finansowa i wysoka jakość świadczonych usług. Firma może także liczyć na kreatywność i lojalność własnych pracowników. Elementy te pozwalają skutecznie wykorzystać płynące z otoczenia szanse, a także przeciwdziałać zagrożeniom.

Firma ma szansę poszerzać swoją ofertę usługową i wdrażać kolejne usługi, zwiększać skalę działalności, rozwijając przewozy na liniach regularnych oraz zdobywając kolejne rynki i nowych klientów. Szansą dla firmy jest również rozwój gospodarczy kraju, wzrost potrzeb przewozowych oraz umacnianie się złotówki.

Słabymi stronami firmy są: duża wrażliwość na otoczenie zewnętrzne, zarówno polityczne, jak i ekonomiczne, uzależnienie od kursów walut – gdyż przedsiębiorstwo obsługuje wycieczki zagraniczne – wąska oferta usług dla klientów instytucjonalnych i związana z tym niska siła przetargowa wobec konkurencji, a także funkcjonowanie raczej na rynku lokalnym. Ponadto – z powodu niedostatecznej jakości infrastruktury drogowej, np. węzłów drogowych, przystanków, itp. – firma ma w tym ostatnim obszarze ograniczone możliwości usprawniania swoich usług.

Największe **zagrożenia dla firmy** to: perspektywa zmniejszania się popytu na przewozy zbiorowe, spadek wartości złotówki, wzrost kosztów działalności przedsiębiorstwa i dalszy spadek zysków przedsiębiorstwa, rosnąca konkurencja w branży, a także ciągły rozwój motoryzacji indywidualnej.

Działalność transportowa analizowanego przedsiębiorstwa jest **ograniczana przez wiele różnych czynników**, z których najważniejsze to: koszty ponoszone na paliwo, wynagrodzenia, amortyzacja, leasing środków transportowych, serwis, podatki i opłaty z tytułu użytkowania taboru, infrastruktury i prowadzenia działalności transportowej, konkurencja, szara strefa oraz biurokracja. Na większość z tych czynników – takich jak ceny paliw, podatki i opłaty z tytułu użytkowania – przedsiębiorstwo nie ma żadnego wpływu lub wpływ ten jest znikomy. Mimo tylu czynników ograniczających działalność, firma X osiąga sukcesy i stale się rozwija, zarówno ilościowo, jak i jakościowo.

Podsumowując analizę SWOT należy stwierdzić, że przedsiębiorstwo X wykazuje spory potencjał rozwojowy. Jest rentowne, nie ma dużego zadłużenia kredytowego, a najważniejsze, czego mogłoby oczekiwać od otoczenia, to sprzyjająca lokalna polityka transportowa [106].

Przykład 3

Jako kolejny przykład można prześledzić analizę SWOT działalności gospodarczej w sektorze TSL (transport, spedycja, logistyka) w Polsce, która stanowi obiektywny punkt wyjścia do formułowania strategii funkcjonowania polskiego transportu w perspektywie do 2030 roku i została opracowana przez Ministerstwo Infrastruktury w 2011 roku.

Tabela 5. *Analiza SWOT działalności gospodarczej w polskim sektorze TSL* [170]

MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
• Istnienie dużego trwałego popytu na transport stanowiącego podstawę stabilnego funkcjonowania przedsiębiorstw transportu, spedycji i logistyki. • Duża liczba podstawowych i pomocniczych przedsiębiorstw w transporcie lądowym. • Duża liczba zatrudnionych i dobre kwalifikacje pracowników większości przedsiębiorstw. • Liczebny i nowoczesny ciężarowy tabor samochodowy. • Umiejętne i skuteczne zarządzanie przedsiębiorstwami samochodowymi i zdolność do obniżki ich kosztów. • Zliberalizowane rynki transportowe i istnienie na nich realnej gry konkurencyjnej.	• Asymetria popytu na transport skierowanego głównie na transport samochodowy. • Przestarzałe środki transportu kolejowego i wodnego. • Niska pozycja konkurencyjna na rynkach przewoźników lotniczych i morskich. • Nikłe znaczenie lotniczych przewozów cargo. • Niska jakość kolejowych i autobusowych przewozów pasażerskich. • Słaba kondycja finansowa sektora TSL i duży odsetek deficytowych przedsiębiorstw. • Duża liczba nieszczęśliwych wypadków, zwłaszcza w ruchu drogowym, ale także na przejazdach kolejowych, lotnictwo ogólne (ang. *general aviation*) i transporcie wodnym. • Wysokie obciążenie dla środowiska naturalnego, zwłaszcza ze strony transportu samochodowego.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Możliwość utrzymania lub nawet wzmocnienia pozycji polskich przewoźników samochodowych na rynku europejskim. • Dobre warunki popytowe i technologiczne dla rozwoju kolei dużych prędkości. • Rosnące zainteresowanie użytkowników dobrej jakości transportem zbiorowym	• Niedostateczne środki finansowe na modernizację systemów transportu i logistyki. • Marginalizacja lub wyparcie z rynku niektórych dużych polskich przewoźników i operatorów. • Nieskuteczność środków zmniejszania środowiskowej uciążliwości transportu.

• Rosnąca skuteczność środków stosowanych w systemach poprawy bezpieczeństwa w transporcie. • Silna integracja międzygałęziowa i technologiczna systemu transportowego. • Napływ kapitału zagranicznego wzmacniającego potencjał i nowoczesność polskiego transportu.	• Niemożność zahamowania żywiołowego rozwoju motoryzacji indywidualnej. • Brutalizacja konkurencji na rynkach transportowych. • Deficyt rąk do pracy w niektórych uciążliwych zawodach transportowych. • Dalsze osłabienie roli tranzytowej polskiego systemu transportowego.

Model Pięciu Sił Portera

Model Pięciu (5) Sił Portera (nazwany tak na cześć Michaela E. Portera) identyfikuje i analizuje **pięć sił konkurencyjnych**. Model określany jest również jako „analiza strukturalna sektora", „analiza pięcioczynnikowa", czy „pięć sił konkurencji". Jest jedną z metod analizy strategicznej przedsiębiorstwa.

Polega na **weryfikacji atrakcyjności sektora**, badaniu jego struktury. Wykorzystuje się ją, by lepiej **poznać otoczenie bliższe przedsiębiorstwa**, a konkretniej **ocenić siłę konkurentów** w analizowanym sektorze. Głównym zadaniem modelu jest oszacowanie rentowności sektora. **Im większe natężenie sił konkurencji, tym mniejsza rentowność oraz potencjał sektora**.

Siły kształtują każdą branżę, pomagają określić słabości i mocne strony sektora (sektor – grupa firm wytwarzających produkty będące substytutami). Model 5 Sił Portera dodatkowo precyzyjnie określa natężenie sił w sektorze ekonomicznym, lub segmencie rynkowym.

Główną siłą modelu Portera jest **naturalna rywalizacja** pomiędzy **konkurentami** będącymi już w danym sektorze.

Wpływ na centrum modelu mają cztery pozostałe siły:

1. **Dostawcy** – czyli siła przetargowa dostawców.
2. **Nabywcy** – czyli siła przetargowa nabywców.
3. **Substytuty** – czyli groźba substytucyjnych produktów lub usług.
4. **Potencjalni wchodzący –** czyli groźba nowych wejść.

Po wyróżnieniu pięciu elementów modelu przypisuje się każdemu z osobna kilka czynników mających wpływ na dany element rynku, a następnie ocena tych czynników pod względem ich wpływów na otoczenie analizowanej firmy. **Do czynników tych zalicza się:**

- siłę oddziaływania dostawców i możliwości wywierania przez nich presji na przedsiębiorstwa sektora,
- natężenie walki konkurencyjnej wewnątrz sektora,
- groźbę pojawiania się nowych producentów,
- groźbę pojawienia się substytutów.

Siła oddziaływania dostawców zależy od:
- stopnia koncentracji sektora,
- uzależnienia jakości produktu finalnego od jakości wyrobu dostawcy,
- niepowtarzalności wyrobu dostawcy,
- łatwości i kosztu zmiany dostawcy,
- dużego udziału dostawcy w tworzeniu zysku producentów w sektorze,
- możliwości podjęcia przez dostawcę produkcji wyrobu finalnego,
- ostrości walki konkurencyjnej w sektorze dostawców.

Natężenie walki konkurencyjnej wewnątrz sektora zależy od:
- koncentracji sektora,
- struktury udziałów rynku,
- liczby konkurentów.

Groźba pojawienia się nowych produktów i substytutów zależy od:
- atrakcyjności sektora, a zwłaszcza od stopy wzrostu popytu i rentowności sektora – im sektor jest bardziej atrakcyjny, tym większe jest zagrożenie nowymi konkurentami; atrakcyjność sektora określają: obecna wielkość sektora, przyszła wielkość sektora i dynamika sprzedaży w poszczególnych latach, obecna i przewidywana rentowność sektora,
- wysokości barier wejścia – im są słabsze, tym groźba konkurencji zewnętrznej jest większa; takie jak: ekonomika skali, wysoki poziom technologiczny, brak dostępu do kanałów dystrybucji, formalne bariery wejścia na rynek, bariery celne,
- możliwości represji ze strony producentów sektora – jeśli producenci, będący już w sektorze, są w stanie skutecznie bronić dostępu przez walkę cenową czy zamykanie kanałów dystrybucji, to mniejsza jest groźba pojawienia się nowych rywali.

Analiza scenariuszowa

W ramach analizy scenariuszowej organizacja identyfikuje **najważniejsze czynniki, które mogą mieć wpływ na jej funkcjonowanie w kolejnych latach**. Następnie wybiera dwa z nich o największej wadze i prawdopodobieństwie.

Oba faktory trafiają następnie na dwie osie – pionową i poziomą. Na jednym krańcu każdej znajduje się negatywna wersja czynnika – np. niski poziom regulacji prawnych, a na drugim pozytywna – wysoki poziom regulacji. W wyniku skonfrontowania czynników z pionowej i poziomej osi powstają cztery scenariusze, na które musi przygotować się organizacja w kolejnych latach (tabela 6).

Tabela 6. *W wyniku analizy scenariuszowych powstają cztery możliwe scenariusze sugerowanych działań* [78]

Analiza scenariuszowa	
Pozytywna Scenariusz 1 Negatywna	Scenariusz 2 Pozytywna
Scenariusz 3 Czynnik 2	Czynnik 1 Scenariusz 4 Negatywna

Metoda delficka

Metodą bezscenariuszową jest metoda delficka, zwana również **opinią ekspertów**. Jest to metoda heurystyczna, stosowana do przewidywania przyszłości. Opracował ją **Helmer** [45] wraz ze współpracownikami. Metodę delficką wykorzystuje się do złożonych problemów, których pomiar ilościowy jest trudny lub niemożliwy. Mogą one dotyczyć problemów przyrodniczych, technicznych społecznych lub ekonomicznych. Dzięki tej metodzie możemy prognozować przyszłe zjawiska. W metodzie tej wykorzystuje się formę pośrednią wyrażania opinii przez ekspertów.

Metoda **określa prawdopodobieństwa zajścia zdarzeń**, a także wyznaczania szacunkowych wartości niektórych wielkości. Przeprowadza się ją **za pomocą ankiety**, w grupie złożonej z **50–100 ekspertów danej dziedziny**. Eksperci mają za zadanie odpowiadać na pytania, które są zawarte w specjalnych kwestionariuszach, zawierających omawiany problem. Jedną z zasad doboru ekspertów jest ich różnorodność pod względem wykształcenia i praktyki zawodowej, są oni z różnych dziedzin wiedzy i specjalności naukowych. Pod uwagę bierze się cechy osobowości takie, jak: zdolność do konfrontacji z poglądami innych i samodzielność myślenia. Odpowiadają oni na pytania, odnoszące się do przyszłości, podając również uzasadnienie odpowiedzi.

Kolejny etap, przy zachowaniu anonimowości, polega na konfrontacji odpowiedzi w taki sposób, by eksperci wypracowali zgodne stanowisko. Wzrasta również szczegółowość zadawanych pytań. Badania są prowadzone do takiego momentu, w którym dojdzie do względnej zgodności ocen. Sama nazwa omawianej metody pochodzi od miejscowości Delfy w Grecji, gdzie według mitologii znajdowała się wyrocznia, przepowiadająca przyszłość. Po raz pierwszy metodę delficką zastosowano w 1963 roku w przedsiębiorstwie RAND Corporation. Za główne wady tej metody uważa się pracochłonność oraz czasochłonność, a także dość dużą subiektywność odpowiedzi.

Metoda delficka wykorzystuje **techniki analityczne o charakterze statycznym**. Omawiana metoda jest wykorzystywana do rozwiązywania problemów techniczno-organizacyjnych, np.: rozmieszczenia sieci handlowych.



WAŻNE

Istota postępowania w metodzie delfickiej:

1. Stawianie ekspertom pytań przez kierownika badań.
2. Oddziaływanie ekspertów na siebie w toku badania (interakcje między sobą).
3. Podanie ekspertom wyników z poprzedniego podejścia (badania).
4. Przeplatanie się w badaniu pytań i informowania ekspertów, dzięki czemu mogą oni weryfikować swoje poprzednie opinie.
5. Uzyskanie wyników badań w toku procesu badawczego.

Kierownik lub organizator badania to osoba, która jest animatorem badania, stawia pytania ekspertom i kieruje ich dyskusją. Odpowiada ona także za przestrzeganie procedur badania. Dodatkowo występuje także zespół osób, który wspomaga kierownika w przebiegu badania.



WAŻNE

Etapy postępowania w metodzie delfickiej

1. Zdefiniowanie problemu – prowadzący badanie ze swoim zespołem formułuje pytania do ekspertów – ważne, aby były one jednoznaczne i wnikliwe.
2. Odpowiedzi ekspertów – eksperci odpowiadają na pytania z podaniem argumentacji.
3. Przedstawienie ekspertom zbiorczych zestawień odpowiedzi z argumentami bez ujawnienia autorów.
4. Ponowne przekazanie tych samych pytań ekspertom i ponowne odpowiedzi na nie (potwierdzenie lub skorygowanie swojej odpowiedzi).

5. Odpowiedzi ekspertów, z uwzględnieniem wypowiedzi innych ekspertów.
6. Przedstawienie ekspertom odpowiedzi i ponowne odpowiadanie na te same pytania.
7. Jeżeli jest zgodność poglądów, to prezentacja wyników.

Badania eksperckie w metodzie delfickiej obejmują następujące etapy:

1. Przygotowanie do ekspertyzy

Tu wykonuje się czynności, takie jak powołanie zespołu organizującego i nadzorującego przebieg ekspertyzy, określenie: celu, przedmiotu i zakresu badań, wybór metod badawczych, ocena zasobów przeznaczonych na przeprowadzenie ekspertyzy.

2. Dobór ekspertów i ocena ich kompetencji

Do zadań należą takie czynności, jak sprecyzowanie rozwiązywanego problemu, określenie dziedziny wiedzy niezbędnej do rozwiązywania problemów, określenie procentowego udziału ekspertów z określonej dziedziny w całości zespołu, w tym przyjęcie maksymalnej liczby ekspertów danej specjalności, zdefiniowanie problemu, wybór grupy ekspertów na podstawie wymagań badawczych, przygotowanie i rozesłanie ankiety, przedstawienie wyników, przygotowanie i rozesłanie kolejnej ankiety, analiza odpowiedzi, ustalenie niezbędnego poziomu wiarygodności wyników ekspertyzy, określenie liczebności zespołu ekspertów, określenie postulowanych cech ekspertów niezbędnych do osiągnięcia założonego poziomu wiarygodności wyników przy danej liczbie ekspertów, sporządzenie wstępnej listy nazwisk ekspertów, uzyskanie zgody ekspertów na udział w badaniach, sporządzenie ilościowych charakterystyk wytypowanych ekspertów, obliczenie współczynników kompetencji dla członków zespołu ekspertów, sporządzenie ostatecznej listy ekspertów badań; w tym etapie używane są jako pomocnicze techniki doboru ekspertów oraz oceny ich kompetentności, jak ocena wzajemna i samoocena.

3. Organizacja i wybór metod pracy ekspertów

Opisuje takie czynności, jak opracowanie harmonogramu pracy, wybór metod pracy, wyznaczenie kolejności badań i zbierania wyników, zestawienie niezbędnej dokumentacji do przeprowadzenia badań.

4. Przeprowadzenie badań opinii ekspertów

Polega na wykonaniu takich czynności jak postawienie zadań zespołowi ekspertów, odbiór wyników pracy zespołów ekspertów, ustalenie celów opracowania wyników, określenie procedur i algorytmów opracowania wyników, zagwarantowanie środków niezbędnych do opracowania wyników.

5. Formalizacja wyników ekspertyzy

Jest to ilościowa i jakościowa analiza wyników i ich weryfikacja. Etap ten polega na opracowaniu zespołowej oceny na podstawie ocen poszczególnych ekspertów, obliczanie poziomu wiarygodności wyników.

Metoda delficka jest stosowana **w badaniach rynkowych i marketingowych**, a także **do prognozy zjawisk o charakterze politycznym i społecznym**, mających charakter międzynarodowy, np.: opinie ekspertów dotyczące prognoz rozwoju i ewolucji społeczeństwa globalnego, ranking najlepiej zarządzanych firm w Polsce i na świecie. Grupa ekspertów jest podstawą uzyskania właściwej prognozy, ale jednocześnie czynnikiem ograniczającym. Trudno jest bowiem dobrać do badań odpowiednio liczne grono specjalistów, ponadto eksperci muszą reprezentować różne poglądy oraz mieć własną, niezależną wizję przyszłości. Zatem metoda nie jest pozbawiona subiektywizmu. Istotną jej słabością jest także fakt, iż ma zastosowanie jedynie w przypadku zmian o charakterze ciągłym. Specyfika burzliwego otoczenia znacznie ogranicza zatem możliwości stosowania tej metody.



WAŻNE

Zalety metody delfickiej:

- niezależność opinii ekspertów,
- anonimowość wypowiadanych sądów,
- wieloetapowość postępowania,
- uzgadnianie i sumowanie opinii osób kompetentnych,
- brak narzucania swojego zdania przez dominantów innym osobom z grupy,
- brak występowania niechęci do wyrażania własnego zdania,
- wyniki uzyskane na podstawie opinii specjalistów.



WAŻNE

Wady metody delfickiej:

- konieczność angażowania dużej liczby osób,
- czasochłonność,
- brak bezpośredniej wymiany poglądów między ekspertami,
- trudności w doborze odpowiednich osób,
- małe zaangażowanie ekspertów, jeśli nie są zaznajomieni z problemem.

Analiza QUEST

Z ang. *Quick Environmental Scanning Technique* – adaptacja metody delfickiej na potrzeby **badania uwarunkowań organizacji działających w burzliwym otoczeniu**. Omawiana koncepcja nie dostarcza, podobnie jak metoda delficka, wiedzy o przyszłości, ale stanowi swoiste **wnioskowanie na podstawie trendów oraz danych możliwych do osiągnięcia w przyszłości**. Odbywa się to na zasadzie ekstrapolacji i cechuje się subiektywizmem. Podstawą wnioskowania

są tu **opinie ekspertów różnych specjalności, których prognozy są porównywane oraz uśredniane**. Efektem jest uzyskanie wynikowej opinii oraz prognozy najbardziej zbliżonej do rzeczywistości. Przyszłość organizacji analizowana jest przez naczelne kierownictwo, tworzące grupę ekspertów, zaś procedura postępowania bardzo przypomina metodę delficką, sprowadzając się do przedstawienia problemu danej grupie, która prezentuje swój punkt widzenia. Daje to rezultat w postaci konkretyzacji problemu i rozwiązań. Bardzo użytecznym narzędziem, stosowanym w metodzie QUEST, jest **macierz współdziałania**, która umożliwia badanie wpływu jednych zdarzeń na zmianę prawdopodobieństwa wystąpienia innych.

WAŻNE

Metoda QUEST obejmuje następujące etapy:

1. Przygotowanie badania: stworzenie odpowiednich warunków techniczno-organizacyjnych, ustalenie składu ekspertów (optymalna ich liczba waha się w granicach 12–15 kierowników), przygotowanie informacji o zjawiskach i procesach występujących w otoczeniu.
2. Identyfikowanie opinii ekspertów: określenie specyfiki działalności organizacji, ustalenie wskaźników opisujących jej funkcjonowanie, identyfikacja zdarzeń kluczowych oraz ustalenie prawdopodobieństwa ich wystąpienia, przeprowadzenie analizy współdziałania, formułowanie pomysłów dotyczących opcji strategicznych organizacji.
3. Formułowanie scenariuszy w formie pisemnego raportu, będącego rezultatem uzgodnienia stanowisk ekspertów.
4. Identyfikacja opcji strategicznych w formie scalania podstawowych rozstrzygnięć wygenerowanych w trakcie burzy mózgów.

Pytania sprawdzające



1. Co składa się na makrootoczenie przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

2. Jak należy rozumieć pojęcie makrootoczenie?

.....
.....
.....
.....

3. Jakie występują główne rodzaje metod analizy otoczenia?

.....
.....
.....
.....

4. Na czym polega ekstrapolacja trendów?

.....
.....
.....
.....

5. Na czym polega analiza luki strategicznej?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Jakie rodzaje luk wyróżnia się w analizie luki strategicznej?

.....
.....
.....
.....
.....

7. Na czym polega analiza PEST?

.....
.....
.....
.....



8. *Jakie praktyczne korzyści daje analiza PEST?*

.....
.....
.....
.....

9. *Jakie czynniki, które znacząco wpływają lub mogą wpłynąć na działalność przedsiębiorstwa, bierze się pod uwagę w analizie PEST?*

.....
.....
.....
.....

10. *Na czym polega analiza SWOT?*

.....
.....
.....
.....

11. *Wymienić pięć sił identyfikowanych w modelu Pięciu Sił Portera.*

.....
.....
.....
.....

12. *Jak należy korzystać z modelu Pięciu Sił Portera?*

.....
.....
.....
.....

13. *Jakie czynniki brane są pod uwagę w budowaniu modelu Pięciu Sił Portera?*

.....
.....
.....
.....

14. *Od jakich czynników zależy siła oddziaływania dostawców w modelu Pięciu Sił Portera?*

.....
.....
.....
.....

15. Na czym polega metoda scenariuszowa badania makrootoczenia przedsiębiorstwa?



.....
.....
.....
.....

16. W jakich przypadkach wykorzystuje się metodę delficką?

.....
.....
.....
.....

17. Na czym polega istota postępowania w metodzie delfickiej?

.....
.....
.....
.....

18. Jakie etapy obejmują badania eksperckie w metodzie delfickiej?

.....
.....
.....
.....

19. Jak przebiega dobór ekspertów i ocena ich kompetencji w metodzie delfickiej?

.....
.....
.....
.....

20. W jakim przypadku stosuje się metodę QEST badania makrootoczenia przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

21. Jakie etapy obejmuje metoda QEST?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Charakterystyka transportu w aspekcie zarządzania



Potrzeby transportowe, w odróżnieniu od podstawowych potrzeb biologicznych, socjologicznych, kulturowych i innych, są związane z produkcyjną i społeczną działalnością człowieka. Integralnie są powiązane z funkcjonowaniem gospodarki narodowej i organizacją życia społecznego. Każda zgłoszona potrzeba przemieszczania osób, ładunków i wiadomości wynika z określonych źródeł o gospodarczym i społecznym znaczeniu. Potrzeba przemieszczania, ewoluując w parze z rozwojem gospodarczym społeczeństw, przekształciła się w potrzebę sprawnego i celowego przemieszczania ładunków, osób i wiadomości przez wyodrębnione podmioty gospodarujące na rynku oraz przeznaczone do tego celu środki i urządzenia transportowe. Postęp techniczny i ekonomiczny zwiększają obszary wyboru konsumenta usług transportowych.

Odzwierciedleniem wzrostu gospodarczego i dobrobytu społeczeństw są różnicujące się **potrzeby transportowe będące wynikiem:**

- zwiększonej ruchliwości społecznej i komunikacyjnej ludności;
- rozwoju gospodarki światowej, międzynarodowego podziału pracy;
- procesów globalizacyjnych i integracyjnych gospodarki i społeczeństwa;
- ilości i zakresu informacji przepływających w społeczeństwie gospodarującym;
- powszechnego zapotrzebowania na różne formy zagospodarowania czasu wolnego.



WAŻNE

Do realizacji procesu przemieszczania ładunków i osób, wykorzystuje się:

- sieć drogową, kolejową, lotniczą,
- tabor pojazdów,
- stacje obsługi ruchu towarowego,
- stacje i przystanki osobowe,
- urządzenia zabezpieczenia ruchu, z uwzględnieniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i kontroli ruchu,
- wykwalifikowaną kadrę operacyjną oraz zarządzającą,
- tworzące system transportowy.

3.1. Transport samochodowy

Transport samochodowy stanowi jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi transportu. O jego znaczeniu w obsłudze ładunków i osób decydują korzystne właściwości, które z punktu widzenia użytkownika transportu zapewniają realizację postulatów przewozowych.



WAŻNE

Wśród zalet transportu samochodowego należy wymienić [160]:

- przestrzenne rozmieszczenie dróg, charakteryzujące się wysoką gęstością i spójnością;
- korzystne dostosowanie sieci dróg do miejsc produkcji, handlu i konsumpcji;
- możliwość przewozu wszystkich rodzajów ładunków (środki transportu przystosowane do przewozu prawie wszystkich ładunków);
- zapewnienie największej możliwości, spośród wszystkich gałęzi transportu, transportu w relacji dom-dom bez konieczności przeładunków;
- dobre właściwości związane z czasem przewozu (wysoka prędkość eksploatacyjna, dostępność środków transportu, punktualność itp.).



WAŻNE

Do wad transportu samochodowego należy zaliczyć:

- ograniczoną ładowność w porównaniu z innymi gałęziami transportu (np. transportem kolejowym, morskim),
- negatywny wpływ na środowisko naturalne,
- wysoki współczynnik wypadków.

Transport drogowy najbardziej ekonomiczny jest na krótkie i średnie odległości.

Warunkiem koniecznym dla funkcjonowania transportu samochodowego jest istnienie infrastruktury transportowej, zarówno liniowej, jak

i punktowej. **Infrastruktura liniowa** tej gałęzi obejmuje sieć drogową, która rozumiana jest jako *każdy wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz do ruchu pieszych, wraz z leżącymi w jego ciągu obiektami inżynierskimi, placami, zatokami pojazdowymi oraz znajdującymi się w wydzielonym pasie terenu chodnikami, ścieżkami rowerowymi, drogami zbiorczymi, drzewami, krzewami, urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu* [216].

Infrastrukturę liniową określa się na podstawie dwóch kryteriów:
- funkcji w sieci drogowej – drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne, lokalne, miejskie i zakładowe;
- stopnia dostępności i obsługi przyległego terenu – autostrady, drogi ekspresowe, drogi ogólnodostępne.

Autostrady i drogi ekspresowe są drogami o ograniczonej dostępności, mogą z nich korzystać jedynie pojazdy samochodowe. Są to drogi nieobsługujące przyległego terenu. Są zaprojektowane i budowane w celu zapewnienia szybkiego i bezpiecznego ruchu pojazdów, obsługują najważniejsze relacje międzyregionalne i międzynarodowe. Drogi ogólnodostępne – to wszystkie drogi publiczne obsługujące obszar, przez który przebiega droga – może z nich korzystać każdy użytkownik transportu, który spełnia wymagania ustawy o ruchu drogowym. Są one w pełni dostępne. Drogi te jednocześnie spełniają warunki, które zostały przedstawione w kryterium funkcji. Są nimi drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Infrastrukturę punktową stanowią wyodrębnione miejsca, służące do obsługi ładunków oraz osób. Do infrastruktury punktowej, odnoszącej się do osób, zalicza się m.in.: dworce autobusowe i przystanki, natomiast infrastruktura punktowa, dedykowana ładunkom, obejmuje m.in. place składowe, punkty przeładunkowe, gdzie następuje obsługa ładunków i środków transportu.

Towarowy transport drogowy wykorzystuje nie tylko punkty charakterystyczne dla tej gałęzi transportu, ale również takie, które mają **charakter międzygałęziowy**. Samodzielne punkty transportowe, obsługujące transport drogowy, pełnią rolę tzw. wyładowni publicznych lub stacji przeładunkowych, które umożliwiają klientowi samodzielnie bądź na zlecenie wykonanie określonych czynności, związanych z obsługą ładunków – są to głównie czynności za/wyładunkowe oraz składowanie.

Współpracując z innymi gałęziami, środki transportu drogowego obsługiwane są w punktach transportowych, wchodzących w skład infrastruktury punktowej transportu kolejowego, morskiego, lotniczego itp., jak również w punktach międzygałęziowych, jak terminale intermodalne i transportu kombinowanego oraz centra logistyczne. Z perspektywy omawianej gałęzi transportu mogą być one również traktowane jako elementy punktowe transportu drogowego.

Realizując zadania przewozowe przedsiębiorstwa wykorzystują tabor charakterystyczny dla tej gałęzi transportu. Środki transportu samochodowego, ze względu na przedmiot przewozu, można podzielić na:
- środki transportu do przewozu ładunków,
- środki transportu do przewozu osób.

Środki transportu przeznaczone do przewozu osób obejmują samochody osobowe oraz autobusy. Te pierwsze mogą być wykorzystywane do transportu zarobkowego i wówczas są środkami wykorzystywanymi do świadczenia usług.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw transportowych podstawowe znaczenie mają **autobusy**. Są to pojazdy silnikowe, wykorzystywane do transportu zbiorowego. **Ze względu na przeznaczenie można wyróżnić:**
- autobusy miejskie,
- autobusy podmiejskie,
- autobusy turystyczne,
- autobusy szkolne,
- autobusy o specjalnym przeznaczeniu.

Z kolei biorąc pod uwagę **możliwości obsługi potrzeb przewozowych**, wyróżnia się następujące kategorie autobusów:
- mikrobus (do 12 osób),
- minibus – poniżej 7,5 m długości (do 20 osób),
- midibus – 7,5–10,5 m długości (do 50 osób),
- maxi – 10,5–13 m długości (do 110 osób),
- mega – powyżej 13 m długości (do 150 osób).

Ze względu na duże **zróżnicowanie asortymentowe przy przewozie ładunków** wyróżnia się całą gamę środków transportowych,

odpowiednio skonstruowanych i wyposażonych, dostosowanych do wymagań poszczególnych grup ładunkowych.



WAŻNE

Ogólnie pojazdy ciężarowe dzieli się na:

- tabor silnikowy, obejmujący samochody ciężarowe oraz ciągniki siodłowe;
- tabor bezsilnikowy, obejmujący przyczepy i naczepy.

Samochód ciężarowy można określić jako pojazd samochodowy, przystosowany konstrukcyjnie do przewozu ładunków, do których zalicza się samochody ciężarowe lekkie, o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t (np. samochody ciężarowo-osobowe, samochody typu pick-up i typu van) oraz samochody ciężarowe ciężkie, wyposażone w ramę sztywną, o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t.



WAŻNE

Ze względu na przeznaczenie tabor ciężarowy dzieli się na:

- **uniwersalny** – przeznaczony do przewozu różnych grup ładunkowych, które nie wymagają specjalnych warunków przewozowych, np. pojazdy z nadwoziem skrzyniowym, przeznaczone do przewozu różnych ładunków z opończą lub bez opończy;
- **specjalizowany** – przeznaczony do przewozu ściśle wybranych grup ładunkowych, np. samochody samowyładowcze, furgony, czyli pojazdy samochodowe posiadające trwałą obudowę przestrzeni ładunkowej (ściany z drzwiami i dach), np.: uniwersalne, izotermiczne, chłodnie, lodownie, ogrzewane, do przewozu mebli, konfekcji itp., cysterny [190]

W celu zrealizowania samochodowego procesu transportowego, należy dokonać wyboru odpowiedniej technologii transportu. Technologię transportu można zdefiniować jako zbiór odpowiednich operacji, metod oraz czynności, które mają na celu zrealizowanie usługi przewozowej w zakresie przewozu zarówno ładunków, jak i pasażerów.

Transport drogowy ładunków, w zależności od przyjętego kryterium, można podzielić m.in. na:
- transport krajowy i transport międzynarodowy;
- przewóz przesyłek całopojazdowych lub przewóz przesyłek drobnych;
- transport bezpośredni i transport kombinowany.

Pod względem zastosowanej technologii, można wyróżnić trzy kategorie przewozu ładunków [129]:
- technologię uniwersalną,
- technologię specjalizowaną,
- technologię zunifikowaną.

Technologia uniwersalna umożliwia realizację przewozu ładunków, które nie wymagają szczególnego przystosowania środków transportu i nie ulegają zniszczeniu na skutek działania warunków atmosferycznych. W tej technologii mogą być przewożone np. ładunki sztukowe, drewno.

Technologia specjalizowana polega na realizacji przewozu ładunków z wykorzystaniem pojazdów specjalizowanych, np. cystern. W zależności od cech fizykochemicznych ładunków występuje konieczność przystosowania nadwozia. Technologie te dominują przy przewozie np. węgla i koksu, ziemi, płodów rolnych.

Technologia zunifikowana polega na realizacji przewozów ładunków umieszczonych w jednostkach ładunkowych, np. kontenerach. Najczęściej do tych ładunków zaliczamy drobnicę skonteneryzowaną. Technologia ta możliwa jest w realizacji przy wykorzystaniu ciągników siodłowych w zestawach z naczepami.

Pod względem organizacyjnym **przewozy w transporcie** samochodowym zarówno krajowym, jak i międzynarodowym, mogą być **realizowane w sposób regularny lub nieregularny**. Ten pierwszy sposób odnosi się do stałej obsługi przez przewoźników wytypowa-

nych tras, zgodnie z przyjętym harmonogramem – rozkładem jazdy i dotyczy z reguły transportu przesyłek drobnych, niecałopojazdowych, gdy przewoźnik konsoliduje drobne partie ładunkowe od kilku zleceniodawców w jednym pojeździe. Z kolei przewozy nieregularne odnoszą się do sytuacji, gdy przewoźnik podejmuje się konkretnego zlecenia transportowego i dotyczą głównie przewozów całopojazdowych. Przewóz jest konsekwencją podjętej umowy między przewoźnikiem a zleceniodawcą.

W przypadku transportu pasażerskiego wyróżnia się następujące sposoby realizacji:

- przewozy regularne – przewozy wykonywane na podstawie rozkładu jazdy;
- przewozy nieregularne – przewozy np. w ruchu turystycznym;
- przewozy incydentalne – każde zlecenie przemieszczenia jest niepowtarzalne, wynikające ze zleceń indywidualnych;
- przewozy interwencyjne – przewozy wywołane zdarzeniami losowymi.

W ramach **przewozów regularnych w komunikacji zbiorowej** z kolei wyróżnia się:

- **gminne przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego, wykonywany w granicach administracyjnych jednej gminy lub gmin sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub utworzyły związek międzygminny; inne niż przewozy powiatowe, wojewódzkie i międzywojewódzkie;
- **powiatowe przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego, wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch gmin i niewykraczający poza granice jednego powiatu, albo w granicach administracyjnych powiatów sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub utworzyły związek powiatów; inne niż przewozy gminne, wojewódzkie i międzywojewódzkie;
- **wojewódzkie przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego, wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch powiatów i niewykraczający poza granice jednego województwa, a w przypadku linii komunikacyjnych w transporcie kolejowym także przewóz do najbliż-

szej stacji w województwie sąsiednim, umożliwiający przesiadki w celu odbycia dalszej podróży lub techniczne odwrócenie biegu pociągu, oraz przewóz powrotny; inne niż przewozy gminne, powiatowe i międzywojewódzkie;
- **międzywojewódzkie przewozy pasażerskie** – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego, wykonywany z przekroczeniem granicy województwa; inne niż przewozy gminne, powiatowe i wojewódzkie.

Przewozy nieregularne są to przewozy wykonywane w czasie i na warunkach wzajemnie uzgodnionych pomiędzy przewoźnikiem i klientem, w szczególności wycieczki zakładowe, turystyczne, przewozy pracownicze, szkolne, a także pielgrzymki, zjazdy, zloty itp. Często wynikają z rozmieszczenia placówek oświatowych, miejsc pracy.

Przewozy incydentalne dotyczą przewozów rekreacyjno-turystycznych i w dużej mierze zaspokajane są indywidualnymi środkami transportu samochodowego.

Działalność usługowa przedsiębiorstw transportu drogowego generuje koszty, które obciążają przewoźników, konsumentów usługi transportowej oraz państwo. Układ rodzajowy w transporcie drogowym obejmuje następujące charakterystyczne pozycje:
- amortyzację pojazdów drogowych oraz amortyzację pozostałych środków trwałych (budynków i innych elementów infrastrukturalnych);
- zakup i zużycie materiałów jezdnych i olejów;
- zakup i zużycie ogumienia;
- obsługę eksploatacyjną;
- wynagrodzenia;
- narzuty na wynagrodzenia (np. ubezpieczenie społeczne);
- delegacje służbowe;
- ubezpieczenia pojazdów i ładunków [213].

3.2. Transport kolejowy

Transport kolejowy jest jedną z gałęzi transportu lądowego, a jego funkcjonowanie opiera się na przewozie osób i ładunków za

pomocą środków transportu kolejowego po specjalnie wydzielonej i wybudowanej w tym celu drodze transportowej – linii kolejowej.

Historia transportu kolejowego związana jest ściśle z rewolucją przemysłową przełomu XVIII i XIX w. w Anglii. Pierwsze wzmianki, dotyczące kolejnictwa w Europie, sięgają lat 50. XVI w. Wówczas w Niemczech konstruowano drewniane tory, po których przemieszczano wagony za pomocą siły zwierząt pociągowych. Za początek współcześnie rozumianego transportu kolejowego przyjmuje się okres pomiędzy rokiem 1825 a 1829. W 1825 r. uruchomiona została pierwsza publiczna linia kolejowa, łącząca Stockton i Darlington w Walii; rok 1829 – to natomiast prezentacja przez George'a Stephensona, uznawanego za prekursora współczesnego transportu kolejowego, lokomotywy parowej pn. „Rakieta" [150].

Transport kolejowy, podobnie jak inne gałęzie transportu, odznacza się określonymi cechami, które stanowią o jego specyfice. Z uwagi na charakter oddziaływania na funkcjonowanie i rozwój tej gałęzi transportu, jego cechy podzielić można na elementy stymulujące oraz destymulujące.

Wśród właściwości pozytywnie oddziałujących, do kluczowych zaliczyć można:

- zdolność do jednorazowego przewozu znacznej masy ładunkowej (zarówno w odniesieniu do wagi pojedynczego ładunku, jak również łącznej masy przewożonej jednocześnie przez cały skład);
- zdolność do jednorazowego przewozu dużej ilości pasażerów (w pociągach dalekobieżnych – w zależności od klasy przedziału – od 54 do 72 miejsc siedzących w jednym wagonie, w pociągach regionalnych do ok. 280 miejsc w wieloczłonowym zespole trakcyjnym lub więcej w tzw. trakcji zwielokrotnionej);
- zdolność do przewozu ładunków i pasażerów na długich trasach;
- ograniczony negatywny wpływ na środowisko naturalne, zarówno w aspekcie poboru energii, jak i emisji szkodliwych substancji do ekosystemu.

W aspekcie przewozów towarowych ponadto duże znaczenie mają takie cechy, jak: konkurencyjna taryfa przewozowa, szczególnie

w przypadku całopociągowych przewozów towarowych, znaczny stopień uniwersalności, rozumiany jako możliwość wykorzystania ujednoliconych wagonów towarowych do przewozu większości dostępnych ładunków. W przypadku przewozów pasażerskich na uwagę zasługuje natomiast znaczna dostępność do infrastruktury punktowej (stacje, przystanki), która zlokalizowana jest zazwyczaj w ścisłych centrach miast i innych układów osadniczych. Nabiera to szczególnego znaczenia w przypadku konkurowania tej gałęzi transportu np. z transportem lotniczym, gdzie dostępność do lotnisk jest ograniczona, zarówno ilościowo, jak i przestrzennie (lotniska ulokowane są na obrzeżach miast bądź poza ośrodkami zurbanizowanymi).

Cechami transportu kolejowego, które oddziałują pozytywnie na **możliwości rozwoju tej gałęzi**, są ponadto:

- wysoka prędkość handlowa (w przypadku transportu ładunków – do 120 km/h, w przypadku pasażerów – do 200 km/h dla kolei „konwencjonalnej" i od 200/250 km/h wzwyż dla tzw. kolei dużej prędkości);
- niski stopień zajętości terenu w odniesieniu do infrastruktury liniowej;
- niski stopień podatności na niekorzystne warunki pogodowe.

Niezmiernie ważną cechą transportu kolejowego jest jego wysoki stopień bezpieczeństwa. Wynika ona z jednej strony z organizacji toru jazdy środków transportu (wyznaczony przez infrastrukturę), z drugiej zaś z wieloetapowego zarządzania ruchem kolejowym na sieci.

Wśród właściwości negatywnie oddziałujących na funkcjonowanie i możliwości rozwoju transportu kolejowego, do kluczowych zaliczyć należy nierównomiernie rozwiniętą sieć infrastruktury w Polsce/Europie (w aspekcie ilościowym i jakościowym) oraz różne (często nawet na obszarze jednego państwa) parametry związane z prowadzeniem przewozów kolejowych (szerokość toru, napięcie w sieci trakcyjnej, systemy zarządzania i sterowania ruchem). Cechą charakterystyczną transportu kolejowego jest ponadto brak lub ograniczona możliwość wykonywania połączeń w relacjach bezpośrednich *(door to door)*, a także znaczne utrudnienia bądź brak możliwości organizowania tzw. przewozów rozproszonych, polegających na kompletowaniu składu od wielu dostawców do wielu odbiorców, z wielu punktów nadań do wielu punktów odbioru. W przypadku transportu kolejowego

relacje *door to door* mogą występować wyłącznie w przypadku dysponowania przez obie strony procesu przewozowego odpowiednią infrastrukturą (np. relacja: kopalnia węgla – elektrownia).

Istotne ponadto są takie cechy transportu kolejowego, jak:

- pełne uzależnienie pokonywania odległości od dostępności do infrastruktury, a co za tym idzie, brak możliwości wykorzystywania infrastruktury zastępczej, tymczasowej;
- utrudnienia w prowadzeniu ruchu przy realizacji prac remontowych i modernizacyjnych na linii; konieczność stosowania objazdów wydłużających czas przejazdu;
- niski stopień elastyczności i reakcji na zmiany;
- brak możliwości wykonywania przewozów bez uprzedniego zarezerwowania przebiegu podróży w rozkładzie jazdy.

W aspekcie organizacji przewozów kolejowych wskazać można na znaczne **bariery wejścia na rynek nowych przewoźników** (np. licencje na wykonywanie przewozów, uprawnienia dostępu do infrastruktury przyznawane przez jej zarządcę, certyfikaty bezpieczeństwa, wydłużony okres związany z procesem zakupu taboru) oraz wysoki stopień uzależnienia kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw transportu kolejowego od kosztów związanych z dostępem do infrastruktury kolejowej.

Analizując ponadto **czynniki destymulujące funkcjonowanie i rozwój transportu kolejowego**, należy zwrócić uwagę na jego oddziaływanie na środowisko naturalne. W tym aspekcie istotne są: emisja przez środki transportu kolejowego hałasu i drgań, a także ograniczenie funkcji terenów przyległych do elementów infrastruktury kolejowej do typowo przemysłowych, usługowych, produkcyjnych, bez możliwości wykorzystania ich do celów mieszkalnych, edukacyjnych, rekreacyjnych czy też kulturowych (często obszary takie zlokalizowane są w centrach ośrodków zurbanizowanych – miast i aglomeracji).

Transport kolejowy jest gałęzią, której funkcjonowanie i możliwości rozwoju uzależnione są znacznie od jej infrastruktury. **Infrastruktura kolejowa**, zgodnie z brzmieniem definicji zawartej w Ustawie o transporcie kolejowym [217], to linie kolejowe oraz inne budowle, budynki i urządzenia wraz z zajętymi pod nie gruntami, usytuowane na obszarze kolejowym, przeznaczone do zarządzania, obsługi

przewozu osób i rzeczy, a także utrzymania niezbędnego w tym celu majątku zarządcy infrastruktury. W ujęciu ogólnym, infrastrukturę transportu kolejowego określić można jako zespół urządzeń, budynków i budowli, które umożliwiają sprawne i bezpieczne prowadzenie przewozów kolejowych.

Infrastrukturę transportu kolejowego podzielić można na **punktową oraz liniową.**

Punktowa, w skład której zaliczyć można m.in.: stacje pasażerskie, towarowe, węzłowe, intermodalne terminale przeładunkowe, magazyny, place i rampy, górki rozrządowe, służy przede wszystkim do obsługi pasażerów w procesie wsiadania/wysiadania oraz, w przypadku ładunków, przy za- i wyładunku.

Infrastruktura liniowa, w skład której zaliczyć można linie kolejowe, wraz z elementami je dzielącymi: odcinkami, szlakami i odstępami, daje z kolei możliwość realizacji podstawowej funkcji transportu kolejowego – przemieszczania z punktu nadania do punktu przeznaczenia ładunków bądź pasażerów, przy udziale środków transportu kolejowego.

Z punktu widzenia kryterium szerokości toru, która wyliczana jest między wewnętrznymi krawędziami torów szynowych, wyróżnić można tzw. linie normalnotorowe, szerokotorowe oraz wąskotorowe. Najbardziej rozpowszechnioną konfiguracją jest szerokość „normalnotorowa" zaproponowana przez George'a Stephensona, wynosząca 1435 mm (co odpowiada brytyjskiemu rozmiarowi 4' i 8 1/2"). Linie szerokotorowe występują obecnie w krajach byłego ZSRR i w Finlandii (1520 mm/1524 mm), w Irlandii (1600 mm) oraz w Hiszpanii i w Portugalii (1668 mm). W miejscach, gdzie ukształtowanie terenu nie pozwala na budowę linii o tradycyjnych parametrach, projektuje się linie wąskotorowe, na których najczęściej stosuje się szerokości torów wynoszące: 1000, 750, 600 mm. Rozwiązania takie umożliwiają stosowanie łuków o małych promieniach, z drugiej zaś strony ograniczają znacznie zdolność przewozową.

Charakterystyka transportu kolejowego wymaga także wskazania podstawowych rodzajów środków transportu kolejowego. **Pojazdy realizujące przewóz w transporcie kolejowym można podzielić na dwie grupy:**

- tabor kolejowy,
- pojazdy pomocnicze.

Tabor kolejowy to grupa środków transportu, w skład której wchodzą: tabor zwykły oraz tabor specjalny. **Tabor zwykły** obejmuje pojazdy przystosowane do kursowania w składzie pociągu (zestawu przynajmniej jednej lokomotywy sprzęgniętej z wagonami) i przeznaczone do przewozu osób lub ładunków; do tej grupy zaliczyć można:

- pojazdy trakcyjne, czyli lokomotywy elektryczne, spalinowe, parowe oraz hybrydowe, zespoły trakcyjne oraz inne pojazdy silnikowe;
- wagony osobowe (m.in. przedziałowe, bezprzedziałowe, sypialne, kuszetki, restauracyjne, biznesowe, konferencyjne), towarowe (m.in. otwarte, kryte, cysterny, platformy, zbiornikowe, pocztowe, do przewozu ładunków ponadgabarytowych), naczepy siodłowe na wózkach kolejowych (transport bimodalny).

Tabor specjalistyczny, wykorzystywany w transporcie kolejowym to głównie pojazdy do wykonywania prac remontowych, budowlanych i ratowniczych (np. kolejowe maszyny budowlane, żurawie kolejowe oraz zespoły pojazdów do napraw trakcji elektrycznej).

Kolejowy proces przewozowy stanowi sekwencję wyspecjalizowanych czynności, wzajemnie ze sobą powiązanych, występujących w określonej kolejności czasowej, którego zadaniem jest przewóz pasażerów z kolejowego punktu początku podróży do kolejowego punktu końca podróży i/lub ładunków ze stacji nadania do stacji przeznaczenia, przy czynnym wykorzystaniu środków transportu kolejowego.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania historyczne, a także cechy specyficzne transportu kolejowego, zauważyć należy, iż gałąź ta wykorzystywana jest przede wszystkim **do obsługi dużych potoków ładunków i pasażerów**. W przypadku transportu towarowego najbardziej powszechnym sposobem organizacji przewozów są **przewozy marszrutowe bezpośrednie**, polegające na **przewozie w systemie całopociągowym** w relacji jeden dostawca – jeden odbiorca. Jest to forma kolejowego procesu przewozowego, cechująca się niskim stopniem skomplikowania i organizacji, a tym samym niskimi, konkurencyjnymi stawkami przewozowymi w stosunku do innych gałęzi. Z uwagi jednak na konieczność pozyskania jednorodnej masy ładunkowej, przewozy te dotyczą głównie ładunków masowych.

W ciągu ostatnich lat zauważalna jest jednak tendencja do zmiany struktury ładunków na rzecz **ładunków zjednostkowanych, drobnicowych**. Ładunki takie cechują się niejednorodnością pod względem właściwości, ilości oraz miejsca nadania i przeznaczenia. Organizacja tego typu kolejowego procesu przewozowego jest znacznie bardziej skomplikowana pod względem techniczno-eksploatacyjnym, może bowiem powodować konieczność zastosowania w pociągu różnych typów wagonów czy angażowania punktów przeładunkowych, w których formowane będą pełne składy. Tego typu rozwiązanie wpływa na wydłużony czas procesu transportowego, zwiększa koszt przewozu, a często uzależnione jest od obecności w procesie innych gałęzi.

W przypadku kolejowego procesu przewozowego wskazać można na potencjalne możliwości wykorzystania tej gałęzi transportu **w przewozach intermodalnych**. Przewóz ładunków w jednej jednostce ładunkowej (np. kontenerze), przy udziale więcej niż jednej gałęzi transportu, stwarza możliwość intensyfikacji wykorzystania kolei, jako kluczowej na tym dynamicznie rozwijającym się rynku, zarówno w Polsce, jak i w Europie.

Rynek transportu kolejowego to złożona struktura ekonomiczna, na której całkowity kształt składają się następujące składowe:

- podmioty rynku transportu kolejowego, reprezentujące zarówno stronę podaży usług transportowych (przewoźnicy kolejowi), popytu na usługi transportowe (właściciele ładunku, pośrednicy, pasażerowie), jak również podmioty (instytucje i organizacje) regulujące i wspomagające procesy zachodzące na tym rynku;
- przedmiot rynku w postaci usługi przewozowej w transporcie kolejowym;
- mechanizm rynkowy w postaci zachodzących relacji popyt – podaż, przy udziale którego dochodzi do zawarcia transakcji kupna/sprzedaży usług przewozowych w transporcie kolejowym wraz z charakterystycznymi dla nich usługami komplementarnymi, a także procesami negocjacji, czy też badań rynkowych.

Podaż usług transportowych na rynku przewozów kolejowych reprezentowana jest przez podmioty oferujące na rynku usługę przewozu w transporcie kolejowym **– przewoźników kolejowych**. Ich działalność na rynku jest ściśle określona i regulowana właściwymi przepisami prawnymi. Przewoźnik kolejowy to przedsiębiorca, który otrzymał licencję na przewóz osób/rzeczy i/lub udostępnianie pojazdów trakcyjnych. Licencja jest dokumentem potwierdzającym zdolność przedsiębiorcy do wykonywania funkcji przewoźnika, wydawanym przez regulatora rynku kolejowego – Urząd Transportu Kolejowego (UTK). Wykonywanie przewozu odbywa się po infrastrukturze zarządzanej przez właściwe jednostki – zarządców infrastruktury.

Przewoźnik po dostarczeniu zarządcy infrastruktury następujących dokumentów:
- poświadczonej kopii ważnej licencji,
- poświadczonej kopii ważnego certyfikatu bezpieczeństwa,
- oświadczenia, że przedsiębiorca dysponuje taborem spełniającym warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych, uzyskuje od niego prawo dostępu do infrastruktury.

Posiadając prawo dostępu, przewoźnik może złożyć wniosek o przydzielenie tras pociągów, a korzystanie z przydzielonych i wyznaczonych w rozkładzie jazdy tras realizowane może być po zawarciu umowy o udostępnienie infrastruktury.

Popyt na usługi transportowe na rynku przewozów kolejowych reprezentowany jest przez właścicieli ładunków, bądź pośredników w przypadku przewozów towarowych oraz pasażerów w przypadku przewozów pasażerskich.

WAŻNE

Reprezentowane na rynku zapotrzebowanie na usługi przewozowe zdeterminowane jest szeregiem czynników, wśród których do najważniejszych zaliczyć można:

- **uwarunkowania ekonomiczne** – w tym: cena usługi przewozowej w transporcie kolejowym, ceny usług przewozowych w pozostałych gałęziach transportu, wielkość i struktura podaży usługi transportowej;
- **uwarunkowania organizacyjne** – m.in. rodzaj i struktura rynku transportowego, stopień zaawansowania procesów liberalizacji danego rynku i występujący na nim poziom konkurencji, funkcjonowanie na rynku instytucji wspomagających i regulujących;
- **uwarunkowania techniczne** – rodzaj ładunku i jego podatność transportowa, dostępność środków transportu, stopień złożoności poszczególnych procesów przewozowych;
- **uwarunkowania przestrzenne i geograficzne** – w tym przede wszystkim nierównomierne rozmieszczenie bogactw naturalnych oraz czynników produkcji w przestrzeni, a co za tym idzie, ośrodków przemysłu i handlu;
- **uwarunkowania społeczne** – istotne głównie w aspekcie przewozów pasażerskich, w tym m.in.: poziom rozwoju społecznego, stopień zamożności społeczeństwa i jego struktura, a także czynniki kulturowe, narodowościowe, czy nawet religijne.

Wskazany katalog czynników, kształtujących popyt na usługi przewozowe w transporcie kolejowym, jest katalogiem otwartym i nie wyczerpuje wszystkich jego uwarunkowań. Rynek transportu kolejowego jest kategorią zmienną w czasie, a zatem czynniki, wpływające na jego funkcjonowanie, są także elementami zmiennymi.

Rynek transportu kolejowego należy utożsamiać z całokształtem stosunków gospodarczo-handlowych, zachodzących w procesie

wymiany usług towarowych i pasażerskich przewozów kolejowych. Tak rozumiany rynek transportu kolejowego ujmuje z jednej strony działania podmiotów, oferujących usługę przewozów kolejowych – przewoźników kolejowych, z drugiej natomiast, zapotrzebowanie podmiotów nabywających usługę przewozów kolejowych – właścicieli ładunków, pośredników, pasażerów. Z uwagi na charakter transportu kolejowego, w tym w szczególności jego rolę w kształtowaniu gospodarki narodowej oraz obsługę ruchu pasażerskiego (w tym często o charakterze użyteczności publicznej), na rynku transportu kolejowego występują również instytucje i organizacje regulujące, organizujące i wspomagające procesy na nim zachodzące [213].

3.3. Transport morski

Transport morski zajmuje pierwsze miejsce wśród gałęzi transportu pod względem wolumenu obsługiwanej masy ładunkowej. Według szacunków na przewozy morskie przypada ok. 70% obrotów handlu międzynarodowego. Znaczącą rolę transport morski odgrywa również w Unii Europejskiej, ponad 40% handlu wewnątrzunijnego obsługiwanych jest tą gałęzią transportu [3]. Udział transportu morskiego w dużej mierze uzależniony jest od położenia geograficznego, struktury towarowo-geograficznej handlu międzynarodowego danego państwa lub grupy krajów, a także od możliwości wykorzystania alternatywnych sposobów przewozu.

WAŻNE

Transport morski charakteryzuje się katalogiem wyróżników jakościowych, wśród jego zalet należy wymienić:

- **łatwy dostęp do sieci**, co wynika z wielkości akwenów morskich i położenia centrów wymiany handlowej w bliskości portów morskich;
- **niskie koszty transportu** i degresję jednostkowych kosztów, co powoduje, iż transport morski jest opłacalny w przypadku przewozów na relatywnie duże odległości;
- **dużą masowość,** wynika z dużej ładowności środków transportu w porównaniu z innymi gałęziami transportu, wpływa na relatywnie niskie koszty transportu;
- **duże zróżnicowanie** pod względem rodzajowym statków morskich, co daje możliwość przewożenia zróżnicowanej masy ładunkowej;
- **nieograniczony zasięg** pływania statków.

WAŻNE

Do głównych wad transportu morskiego zalicza się:

- **niską prędkość eksploatacyjną**;
- zasadniczo **brak możliwości przewozów bezpośrednich od nadawcy do odbiorcy**, występuje konieczność przeładunku towarów w portach morskich, co wydłuża czas dostawy.

Na infrastrukturę transportu morskiego składa się infrastruktura liniowa i punktowa.

Infrastruktura liniowa w większości ma charakter naturalny i obejmuje naturalne i sztuczne szlaki komunikacyjne. Przebiegają

one przez oceany, morza otwarte i przybrzeżne oraz cieśniny. Znaczenie szlaków komunikacyjnych jest zróżnicowane i wynika z dostępności (warunków klimatycznych i oceanograficznych) tras oraz struktury wymiany towarowej i geograficznej handlu światowego. Podstawowe znaczenie mają szlaki oceaniczne, łączące główne centra wydobycia surowców z ośrodkami przemysłowymi.

Infrastrukturę punktową tworzą porty morskie, które można określić jako „usytuowane na styku lądu z morzem obiekty gospodarcze przygotowane pod względem technicznym i organizacyjnym do obsługi międzynarodowych i krajowych obrotów towarowych realizowanych drogą morską oraz środków transportu morskiego i lądowego zaangażowanych w ich przewozie" [213].



WAŻNE

Porty morskie klasyfikuje się według różnych kryteriów. Przyjmując za podstawę przeznaczenie oraz pełnione główne funkcje, dzieli się je na:

- porty handlowe,
- porty przemysłowe,
- porty pasażerskie,
- porty rybackie,
- porty jachtowe,
- porty wojenne.

Na uwagę zasługuje fakt, iż w większości przypadków porty, poza wojennymi i jachtowymi, z reguły nie funkcjonują jako zupełnie wyodrębnione jednostki. W ramach dużego portu zazwyczaj wyodrębnione są strefy, gdzie znajdują się wyspecjalizowane terminale dedykowane obsłudze ładunków lub pasażerów.

Opierając się na kryterium **przystosowania do obsługi określonych ładunków i środków transportowych**, dzieli się porty na **uniwersalne i specjalistyczne**.

Porty uniwersalne przystosowane są pod względem przestrzennym, organizacyjnym i funkcjonalnym do obsługi różnych ładunków i środków transportowych, w tym często pasażerów. Porty te obsługują ładunki masowe i drobnicowe, związane są z przedpolem[8] liniami regularnymi, obsługują szerokie zaplecze zarówno krajowe, jak i tranzytowe. W portach uniwersalnych wyodrębnione są rejony, wyspecjalizowane w obsłudze określonych grup ładunkowych i pasażerów w specjalistycznych terminalach. Dla ładunków masowych przeznaczone są bazy przeładunkowo-składowe paliw płynnych, bazy przeładunku gazów płynnych, bazy przeładunkowo-składowe węgla, rudy, zboża itp. Tego typu terminale wyznaczane są w przypadku, gdy dany port obsługuje relatywnie duży wolumen danych grup ładunkowych. Dla grup towarowych, których ilość przeładowywana w porcie nie uzasadnia tworzenia odrębnych baz, tworzone są uniwersalne bazy masowe.

Ładunki drobnicowe przewożone są obecnie przede wszystkim w kontenerach i obsługiwane są w specjalistycznych terminalach kontenerowych oraz w terminalach ro-ro i promowych (w tych dwóch ostatnich przypadkach występują tu również inne jednostki ładunkowe).

Porty specjalistyczne z kolei przystosowane są do obsługi określonego ładunku lub grupy ładunkowej. W zależności od specjalizacji wyróżnić można porty przeznaczone dla ładunków masowych, np. porty naftowe, węglowe, rudowe, które obsługują poszczególne grupy surowców. Rozwój technologii kontenerowej i ro-ro w transporcie ładunków drobnicowych spowodował powstanie portów specjalistycznych.

W odniesieniu do usług, świadczonych na rzecz ładunków skonteneryzowanych, porty morskie dzieli się na:

- porty o znaczeniu **globalnym** – obsługują obroty towarowe o znaczeniu międzykontynentalnym, o wysokich obrotach,
- porty o znaczeniu **regionalnym** – porty, które obsługują linie oceaniczne oraz *feederowe*, ale o niższych obrotach,
- porty o znaczeniu **lokalnym** – obsługiwane są przez tzw. żeglugę dowozową (*feeder service*), przykładowo większość portów bałtyckich.

[8] Przedpole portu morskiego – jest to obszar zamorski, z którym port morski ma regularne połączenia żeglugowe.

Postęp techniczny w zakresie budownictwa okrętowego, zmiany w technice przewozu różnych grup ładunkowych doprowadziły do wykształcenia się zróżnicowanej gamy środków transportu morskiego. Najogólniej **statki morskie można podzielić na towarowe, pasażerskie oraz pasażersko-towarowe**.

W literaturze przedmiotu stosuje się zróżnicowaną typologię statków morskich w odniesieniu do eksploatacji**.**

Przyjmując jako kryterium **rodzaj przewożonego ładunku oraz wielkość partii, jednostki towarowe można podzielić na:**
- statki do przewozu ładunków drobnicowych,
- statki do przewozu ładunków masowych.

W grupie statków przeznaczonych do transportu ładunków drobnicowych najważniejsze typy eksploatacyjne obejmują:
- **kontenerowce** – najczęściej jednostki pełnokomorowe (*fully cellular* – FC). Kontenerowiec jest statkiem specjalnie skonstruowanym do transportu kontenerów, jego ładownie wyposażone są w prowadnice ułatwiające przeładunek, przy ich obsłudze stosuje się przeładunek pionowy (lo-lo), największe jednostki osiągają wielkość 18 tys. TEU[9], eksploatowane są na głównych szlakach między Azją i Europą, Azją i Zachodnim Wybrzeżem Ameryki Północnej oraz Europą i Ameryką Północną;

- **statki ro-ro nazywane promowcami**, przeznaczone są do przewozu ładunków tocznych, w przypadku tych statków zastosowanie ma poziomy system, który wykonywany jest przez rampy wjazdowe rufowe, dziobowe lub burtowe. Poszczególne pokłady samochodowe połączone są wewnętrznymi rampami lub windami o dużym udźwigu, statki ro-ro obecnie eksploatowane są przede wszystkim w relacjach krótkiego zasięgu, np. na akwenach europejskich;

- **promy morskie** – są jednostkami przystosowanymi do przewozu pasażerów i ładunków; ładunki toczne są przeładowywane w systemie ro-ro, głównymi typami są promy typu *cruise/trailer* i *ro-pax*;

[9] TEU – jednostka pojemności równoważna objętości kontenera o długości 20 stóp.

- **barkowce** – przeznaczone są do przewozu większych jednostek ładunkowych, jakimi są barki, które można określić jako pływające pojemniki z ładunkiem, barki te przewożone są na pokładzie statku i w zależności od jego konstrukcji, mogą być obsługiwane metodą lo-lo lub *float on-float-off;*

- **drobnicowce wielozadaniowe** – jednostki te przeznaczone są do transportu różnego rodzaju ładunków drobnicowych, sztuk ciężkich oraz ładunków masowych, ich udział w obsłudze drobnych partii ładunkowych maleje ze względu na postępującą tendencję do jednostkowania towarów.

W grupie **statków do transportu ładunków masowych suchych** podstawowymi jednostkami są tzw. **masowce uniwersalne**, przystosowane do transportu różnego rodzaju ładunków sypkich, jak: rudy, węgiel, boksyty, zboża, nawozy, fosforyty (rodzaj nawozu mineralnego). Z reguły nie są wyposażone w urządzenia przeładunkowe, prace te dokonywane są urządzeniami portowymi. Obok masowców uniwersalnych do przewozu ładunków tej grupy wykorzystywane są **masowce specjalistyczne**, które swoimi parametrami eksploatacyjnymi dostosowane są do poszczególnych ładunków, np. rudowce, drewnowce, cementowce, zbożowce. Zaletą tych jednostek jest poprawa jakości obsługiwanych grup towarowych, natomiast wadą jest zmniejszenie elastyczności eksploatacyjnej.

Ostatnią grupę eksploatacyjną stanowią **jednostki dla transportu ładunków płynnych.** W strukturze tych jednostek dominujące znaczenie mają **zbiornikowce do przewozu ropy surowej**. Ponad połowa floty przeznaczonej do transportu ropy przypada na statki o dużej nośności, są to tzw. VLCC (150–300 tys. DWT) i ULCC (300–500 tys. DWT). Ta grupa tonażowa eksploatowana jest w zasięgu oceanicznym. Drugą kategorię zbiornikowców stanowią tzw. produktowce, przeznaczone do transportu produktów porafinacyjnych, głównie benzyny. Są to jednostki o mniejszych rozmiarach, największe nie przekraczają 100 tys. DWT. Pozostałe typy eksploatacyjne statków, przeznaczone do ładunków płynnych – to chemikaliowce, czyli zbiornikowce do przewozu chemikaliów w płynie oraz gazowce (typu LNG i LPG), wykorzystywane do transportu gazów w stanie skroplonym.

Odrębną grupą statków, przeznaczonych do transportu ładunków masowych, są tzw. **statki kombinowane**, jak rudozbiornikowce (O-O), roporudomasowce (OBO), które dają możliwość przewozów ładunków płynnych i suchych i są wyrazem tendencji do „uelastycznienia" możliwości zatrudnienia statków i zminimalizowania przebiegów balastowych.

Ze względu na sposób eksploatacji statków żeglugę morską można podzielić na żeglugę regularną i żeglugę nieregularną. Kryterium przyporządkowania stanowi tu sposób działalności przedsiębiorstwa na rynku frachtowym. W przypadku żeglugi regularnej przewoźnik najpierw podejmuje decyzję o obsłudze wybranego szlaku morskiego i następnie przyjmuje do przewozu określone ładunki, podpisując umowy przewozowe. W przypadku drugiego segmentu pierwotną decyzją armatora jest podpisanie umowy przewozowej, a decyzja o odbyciu podróży jest konsekwencją zawartej umowy frachtowej.

Żeglugę regularną, inaczej określaną żeglugą liniową (*regular shipping, liner shipping*), można zdefiniować jako stały, zorganizowany przewóz relatywnie niewielkich partii ładunkowych i pasażerów między z góry określonymi portami.

Tę **formę wykorzystania tonażu**[10] charakteryzują następujące cechy:

- przewóz ładunków drobnicowych,
- stała obsługa określonych portów zgodnie z rozkładem odejść,
- brak zależności od jednego załadowcy,
- taryfowy system kwotowania cen.

Ładunki drobnicowe z punktu widzenia przewoźnika liniowego stanowią tzw. ładunek częściowy (*part cargo*), czyli taki, który zajmuje tylko część nośności i pojemności ładunkowej statku. Grupa ta obejmuje różnego rodzaju towary, które mogą być przewożone w opakowaniach (np. skrzynie, kartony, bębny, worki), bez opakowania lub luzem. Są to wyroby gotowe pochodzenia przemysłowego – konsumpcyjne i inwestycyjne, towary spożywcze, półfabrykaty. We współczesnej żegludze liniowej występują prawie wyłącznie jako towary zjednostkowane – skonteneryzowane lub transportowane w pojazdach (samochodach ciężarowych, trailerach, wagonach kole-

[10] Tonaż – pojęcie określające wielkość statku, okrętu, grupy statków lub całej floty w jednostkach objętościowych, określanych jako tony rejestrowe.

jowych) i barkach, przy czym podstawowe znaczenie jako urządzenie transportowe ma kontener. Towary w postaci konwencjonalnej stanowią niewielki odsetek ładunków drobnicowych.

Cechą charakterystyczną **żeglugi liniowej** jest utrzymywanie stałych połączeń między określonymi portami zawinięć, które obsługiwane są zgodnie z określoną regularnością i częstotliwością, co wynika z określonego rozkładu odejść, tzw. *sailing list*. Regularność wynika z terminów zawinięć określonych w rozkładach, natomiast częstotliwość oznacza liczbę zawinięć w czasie, np. w tygodniu, miesiącu. Powyższe elementy organizacji serwisu liniowego wynikają z zapotrzebowania na przewozy. Są ponadto warunkiem sprawnej obsługi ładunków drobnicowych.

Ładunki drobnicowe, jak wspomniano wyżej, stanowią relatywnie drobne przesyłki, dostarczane przez licznych załadowców, stąd na poszczególne odejścia zawierana jest duża ilość odrębnych umów przewozowych (tzw. *bukingów*). Za przewóz fracht obliczany jest na podstawie taryfy frachtowej.

Biorąc pod uwagę przedmiot przewozu, technikę przewozu, można dokonać podziału żeglugi regularnej na: żeglugę kontenerową, żeglugę promowcową (ro-ro), żeglugę promową, żeglugę barkowcową oraz konwencjonalną żeglugę liniową. Ta ostatnia stanowi obecnie niszę rynkową i jej znaczenie jest marginalne.

Dominującym segmentem na rynku przewozów liniowych jest **żegluga kontenerowa**. Rozwój przewozów ładunków skonteneryzowanych wpłynął na ukształtowanie się charakterystycznego modelu organizacji serwisów liniowych. Potrzeba koncentracji ładunków spowodowała redukcję obsługiwanych portów na szlakach oceanicznych do wybranych, dużych portów tzw. hubów. Mniejsze porty, leżące w strefie ich ciążenia, połączone są z nimi siatką serwisów dowozowych – *feeder services*.

WAŻNE

Linie oceaniczne utrzymywane są jako:

- połączenia **regionalne** – są to serwisy między wysokorozwiniętymi regionami świata, np. Azja – Europa – Azja;
- połączenia **wahadłowe** – tzw. *pendulum*, są to linie między wysokorozwiniętymi regionami, łączące dwa szlaki kontenerowe, np. Azja – Europa – Wschodnie Wybrzeże Ameryki Północnej – Europa – Azja;
- połączenia **wokółziemskie** – serwisy, łączące regiony najbardziej uprzemysłowione, charakteryzują się tym, że statki na nich eksploatowane pływają w jednym kierunku przez trzy oceany.

Organizacja obsługi ładunków skonteneryzowanych opiera się na systemie *hub and spoke*. Konsekwencją takiego modelu organizacyjnego jest więc tworzenie wielkich centrów przeładunkowych, obsługujących ładunki transportowane w relacjach międzykontynentalnych i sieci serwisów kontenerowych *feederowych*, których zadaniem jest dystrybucja kontenerów do portów lokalnych.

Drugim ważnym segmentem żeglugi liniowej jest żegluga **promowa**. Jej cechą charakterystyczną jest **przewóz pasażerów i ładunków jednym środkiem transportu** – promem. Jednoczesny transport dwóch odrębnych przedmiotów – osób i towarów – stanowi o specyfice tej gałęzi transportu morskiego i wpływa na dalsze jej wyróżniki – eksploatację specjalistycznych jednostek, przystosowanych do równoczesnego transportu tak zróżnicowanych przedmiotów oraz zastosowanie poziomego systemu przeładunku (ro-ro). Żegluga promowa utrzymywana jest na relatywnie krótkich dystansach, z reguły w obrębie jednego akwenu. Pod względem organizacyjnym z reguły serwisy promowe łączą dwa, okazjonalnie trzy porty. Dominującym regionem funkcjonowania żeglugi promowej są akweny europejskie.

Żegluga **nieregularna**, określana również jako żegluga **masowcowa** (*bulk shipping*), charakteryzuje się dużą zmiennością rynków. Podejmowanie decyzji o kolejnych podróżach wynika z zapotrzebowania na przewóz ładunku na określonej trasie i w określonym czasie.

Wyróżnikami żeglugi nieregularnej są:

- przewóz ładunków masowych, jednorodnych,
- zmienność tras,
- negocjacja stawek frachtowych.

Przedmiotem przewozu żeglugi nieregularnej są ładunki przewożone w dużych, całostatkowych partiach. Wyodrębnić można kilka grup: ładunki masowe suche (sypkie), obejmujące surowce podstawowe (węgiel, rudę, boksyty, fosforyty), zboża, rudy metali kolorowych, ładunki masowe płynne (np. ropa i jej produkty), a także całookrętowe partie jednorodnych ładunków w sztukach (np. ładunki chłodzone, stal, drewno, nawozy w workach). Wspólną cechą ładunków przewożonych w ramach tej formy żeglugi jest więc transport jednorodnego ładunku całostatkowego (*shiploads*), należącego do jednego zleceniodawcy. W związku z powyższym cechą charakteryzującą żeglugę nieregularną jest świadczenie przez przewoźnika usług dostosowanych do potrzeb indywidualnego klienta.

Podaż i popyt na rynku przewozów morskich reprezentują odpowiednio przewoźnicy, oferujący usługi transportowe oraz gestorzy ładunków, zgłaszający zapotrzebowanie na przewozy. Każdy z segmentów żeglugi morskiej charakteryzuje się swoistą specyfiką w zakresie kształtowania tychże elementów rynkowych. Popyt na przewozy żeglugi liniowej i trampowej jest komplementarny w stosunku do zapotrzebowania na dobra, będące przedmiotem przewozu obu segmentów żeglugi morskiej. Wielkość przewozów jest więc ściśle związana z wielkością obrotów handlu międzynarodowego, który jest z kolei pochodną koniunktury gospodarczej.

Koszty w transporcie morskim klasyfikowane są według różnych kryteriów. Jednym z nich jest tradycyjny podział na koszty własne, ponoszone przez przedsiębiorstwo w związku ze świadczeniem usług przewozowych oraz koszty zewnętrzne.

Metodologia **klasyfikacji kosztów własnych** przedsiębiorstwa żeglugowego nie jest ujednolicona w skali międzynarodowej. Brak jednolitych standardów powoduje trudności w analizie kosztów w poszczególnych przedsiębiorstwach.



WAŻNE

Najogólniej koszty można podzielić na następujące kategorie:

- **koszty operacyjne**, które obejmują wydatki związane z bieżącą eksploatacją statków; są to takie koszty, jak: koszty załogowe, koszty materiałów i zapasów niezbędnych do świadczenia usług przewozowych, koszty ubezpieczenia;
- **okresowe koszty utrzymania**, które wynikają z konieczności utrzymania statku w zdatności żeglugowej (np. koszty przeglądów i remontów klasowych);
- **koszty podróży** związane są z konkretną podróżą i obejmują takie elementy, jak: koszty paliwa, opłaty portowe, opłaty kanałowe;
- **koszty kapitałowe** wynikają ze sposobu finansowania statku, obejmują amortyzację, odsetki od kredytów, raty leasingowe;
- **koszty ładunkowe** obejmują koszty załadunku, wyładunku, sztauowania.

Udział poszczególnych grup kosztów uzależniony jest od takich czynników, jak typ statku, wielkość, wiek, bandera, sposób eksploatacji.

Biorąc pod uwagę **zależność kosztów od wielkości produkcji, koszty w żegludze morskiej dzieli się na**:

- **koszty stałe**, które ponoszone są przez przewoźnika, niezależnie od ilości przewiezionego ładunku i trasy, obejmują koszty operacyjne, okresowe koszty utrzymania statku, koszty kapitałowe;
- **koszty zmienne**, które odnoszą się do konkretnej usługi przewozowej i obejmują koszty rejsu (paliwo, opłaty portowe), koszty ładunkowe.

Organizacja serwisów liniowych i stała obsługa danego szlaku powodują, iż większość kosztów, które w teorii zależne są od ilości przewiezionej masy ładunkowej, ponoszona jest przez przewoźnika liniowego w sposób stały. Typowym kosztem zmiennym w żegludze liniowej są koszty ładunkowe. Koszty rejsowe (paliwo i opłaty portowe) mają w odniesieniu do żeglugi liniowej charakter kosztów stałych [213].

3.4. Transport wodny śródlądowy

Na **transport wodny śródlądowy** składa się żegluga śródlądowa (rzeczna) oraz porty rzeczne i morsko-rzeczne, a w ujęciu czynnościowym są to wodne przewozy śródlądowe oraz usługi portowe. Produkcja usług transportowych wymaga zaangażowania rzeczowych czynników wytwórczych w postaci śródlądowych dróg wodnych i obiektów hydrotechnicznych, zapewniających ich żeglowność (śluzy, podnośnie, kanały żeglugowe), infrastruktury i suprastruktury[11] portów rzecznych (morsko-rzecznych), środków transportu w formie zróżnicowanych co do rodzaju i wielkości statków rzecznych (barek).

Barki motorowe – to największa część floty eksploatowanej na europejskich drogach wodnych. Wyróżnić należy barki uniwersalne do przewozu suchych ładunków masowych i drobnicy oraz jednostki specjalistyczne, transportujące kontenery (kontenerowce), a także barki zbiornikowe (zbiornikowce) do przewozu chemikaliów i olejów roślinnych, ropy naftowej i produktów naftowych.

Barki pchane (bez napędu) – to jednostki uniwersalne, wykorzystywane w przeważającej części do przewozu suchych ładunków masowych. W Europie liczba barek pchanych, formowanych w zestawy, nie przekracza czterech.

[11] Suprastruktura logistyczna – budynki i budowle, w których realizowane są operacje logistyczne związane z magazynowaniem, przeładunkami i dystrybucją towarów.

WAŻNE

Najważniejsze cechy transportu wodnego śródlądowego są następujące:

- w porównaniu z pozostałymi gałęziami transportu lądowego (transportem kolejowym, samochodowym), transport wodny śródlądowy **jest najbardziej przyjazną dla środowiska naturalnego gałęzią transportu**; przeciętne zużycie energii w przeliczeniu na tonokilometr jest w transporcie kolejowym i samochodowym odpowiednio 1,5 i 3,5 raza wyższe niż w żegludze śródlądowej; podobnie korzystnie kształtują się różnice w zakresie negatywnych efektów zewnętrznych w postaci emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń atmosfery, hałasu, czy efektów związanych z wypadkami i kolizjami; przeciętne koszty, obejmujące wymienione efekty zewnętrzne, kształtują się w żegludze śródlądowej na poziomie 0,27 euro/tkm, w transporcie kolejowym i samochodowym wynoszą one odpowiednio 1,13 euro/tkm i 2,01 euro/tkm [94];
- **duża ładowność barek i ich uniwersalność** predestynuje transport wodny śródlądowy do przewozów jednorazowo dużych partii ładunków, wypełniających w całości ładownię statków rzecznych (przewozy całobarkowe), a dominujące w przewozach są towary zaopatrzeniowe, przede wszystkim suche ładunki masowe;
- występuje bezpośrednia **zależność między układem i gęstością sieci dróg wodnych i ich żeglownością a możliwościami przewozów** i znaczeniem transportu wodnego śródlądowego na poszczególnych rynkach transportowych;
- przewozy wodne śródlądowe cechuje **duża niezawodność**, przy niewielkich przeciętnych prędkościach eksploatacyjnych tonażu, a jednocześnie niższe są, w porównaniu z pozostałymi gałęziami transportu lądowego, koszty i ceny za świadczone usługi transportowe.

Przewozy suchych i płynnych ładunków masowych – to podstawowy rodzaj **działalności armatorów żeglugi śródlądowej**.

Przedmiotem przewozów są przede wszystkim suche ładunki masowe, takie jak: węgiel, kruszywa, ruda żelaza, zboże i pasze. Transportowane są również ładunki płynne (chemikalia, ropa naftowa), półmasowe (stal, złom, papier i nawozy) oraz ładunki ponadgabarytowe. Rynek wodnych śródlądowych przewozów ładunków masowych jest rozdrobniony.

Zatrudnianie tonażu do przewozów całobarkowych ładunków masowych opiera się na tradycyjnej strukturze organizacji rynku, z dominującą rolą pośredników (maklerów, spedytorów) w zawieraniu umów przewozowych (czarterowych). Czarterującymi barki są właściciele lub dysponujący towarami do przewozu. Są nimi: koncerny energetyczne, przedsiębiorstwa budowlane, huty, zakłady chemiczne, rafinerie, przedsiębiorstwa przetwórstwa rolnego, papiernie i przedsiębiorstwa przemysłowe, dysponujące dostępem do dróg wodnych, firmy zajmujące się handlem lub spedytorzy, dysponujący ładunkami do przewozu.

W Europie surowce i towary zaopatrzeniowe mogą być przewożone wewnątrz danego kraju, między zagranicznymi portami rzecznymi na kontynencie lub importowane bądź eksportowane z wykorzystaniem transportu morskiego. Załadowca dokonuje krótkoterminowego czarteru barek na wykonanie jednej lub kilku podróży (przewozów), względnie wynajmuje tabor na czas trwania podróży (czartery na czas podróży) lub dzierżawi tabor na dłuższy okres (czartery na czas). **Umowy przewozowe** są w tym przypadku zawierane przy aktywnym udziale spedytorów. Kontrakty przewozowe – to z kolei długoterminowe umowy na przewóz dużych partii ładunków, zaplanowane do wykonania z określoną regularnością i na stałych trasach między stałymi odbiorcami i nadawcami. Do zawarcia kontraktu przewozowego dochodzi z reguły w wyniku bezpośrednich negocjacji między załadowcą i dużym armatorem żeglugi śródlądowej. Z kolei rola spedytorów i operatorów logistycznych rośnie przy zawieraniu kontraktów przewozowych, wykonywanych w ramach złożonego morsko-rzecznego systemu transportu.

Przewoźników śródlądowych możemy zatem podzielić na **kontraktowych** (z reguły są to armatorzy korporacyjni, dysponujący większą flotą barek), czyli takich, którzy mają zawarte długoterminowe umowy czarterowe z jednym załadowcą i przewoźników **niezależ-**

nych (z reguły są to przedsiębiorstwa rodzinne i mniejsi przewoźnicy korporacyjni), oferujących swoje usługi dla wielu nadawców lub odbiorców towarów.

Formy zatrudnienia floty śródlądowej, w postaci umów przewozowych czy też wynajęcia tonażu na określony czas, zależą przede wszystkim od poziomu występujących na rynkach frachtowych cen za usługi transportowe i od cen czynników produkcji usług transportowych, w tym paliwa.

Popyt na usługi transportowe w żegludze śródlądowej jest pochodny względem zapotrzebowania na przewożone towary. Głównymi **czynnikami makroekonomicznymi** oddziałującymi na popyt na usługi transportowe w żegludze śródlądowej jest koniunktura w przemyśle wydobywczym i przetwórczym, a także intensywność wymiany handlowej, w tym rozwój międzynarodowego handlu morskiego.

Poza czynnikami makroekonomicznymi, związanymi z tempem wzrostu gospodarczego na obszarach obsługiwanych przez żeglugę śródlądową, popyt na przewozy w żegludze śródlądowej jest kształtowany przez szereg **czynników mikroekonomicznych**, właściwych dla rozpatrywanej gałęzi transportu.

Najważniejsze z nich, generujące popyt na przewozy towarowe w żegludze śródlądowej, to:

- **niskie stawki frachtowe** w porównaniu z konkurencyjnymi gałęziami transportu, a także duża niezawodność i terminowość przewozów (barkowa żegluga kontenerowa);
- **występowanie dużych i dostępnych dla załadowców zdolności przewozowych**, co jest związane z rozbudowaną flotą o charakterze uniwersalnym i specjalistycznym (barki motorowe, zestawy pchane, zbiornikowce, jednostki do przewozu kontenerów), a także z dużymi rezerwami przepustowości dróg wodnych, co znacznie redukuje ryzyko wystąpienia kongestii transportowej w żegludze śródlądowej;
- **występowanie rynków cząstkowych** tradycyjnie obsługiwanych i opanowanych przez żeglugę śródlądową (rynek przewozów suchych ładunków masowych);
- **wysoki poziom bezpieczeństwa** w przewozach, a także niskie ryzyko wystąpienia katastrof i skażenia środowiska naturalnego.

Z kolei **czynniki mikroekonomiczne, ograniczające popyt na usługi transportu wodnego śródlądowego**, są następujące:

- **nie wszystkie miejsca nadania i odbioru ładunków położone są w sąsiedztwie dróg wodnych**, przez co dostawy towarów w relacjach dom-dom wymagają dodatkowych operacji przeładunkowych i zorganizowania transportu dowozowo-odwozowego; transport rzeczny staje się przez to mniej konkurencyjny pod względem czasu dostawy i kosztów transportu w porównaniu z przewozami transportem samochodowym i kolejowym;
- **wymagane są duże partie towarów do jednorazowego przewozu**, co wywołuje konieczność konsolidacji ładunków i koncentracji przewozów na określonych trasach; konsolidacja przesyłek i przewozów oznacza szereg czasochłonnych i organizacyjnie złożonych dodatkowych czynności do wykonania w punktach transportowych;
- **efektywne zaspokojenie popytu na przewozy jest uzależnione od warunków nawigacyjnych** (hydrograficznych i atmosferycznych), występujących na poszczególnych odcinkach dróg wodnych; skutkuje to okresowymi i nagłymi wahaniami w poziomie stawek frachtowych i w konsekwencji załadowcy doświadczają nieprzewidzianych zmian, które zakłócają prowadzenie działalności gospodarczej;
- **niski w transporcie wodnym śródlądowym poziom kompetencji i świadomości dla rozwiązań kompleksowych w postaci łańcuchów transportowych i systemów dostaw**, a przede wszystkim niedostateczny rozwój tego rodzaju systemów transportowych i logistycznych w żegludze śródlądowej.

Podaż usług przewozowych w żegludze śródlądowej jest wynikiem splotu oddziaływania szeregu **czynników o charakterze eksploatacyjnym, organizacyjnym i ekonomicznym**. W wąskim ujęciu o wielkości produkcji transportowej decyduje budżet czasu tonażu w dyspozycji, co z kolei jest związane z czasem obsługi barek w portach i z czasem oczekiwania jednostek na obsługę, liczbą podróży wykonanych bez ładunku, wreszcie z okresem wyłączenia taboru z eksploatacji na skutek awarii lub remontów. W równym stopniu na wielkość przewozów wpływają elementy związane z produkcyjnym wykorzystaniem pozostającego w dyspozycji tonażu, a mianowicie wykorzystanie ładowności środków transportu, prędkość, z jaką są

wykonywane przewozy, żeglowność dróg wodnych i warunki nawigacji, sprawność obsługi barek w punktach transportowych.

W szerszym ujęciu wyróżnić można **czynniki oddziałujące pozytywnie i negatywnie na wielkość produkcji transportowej**, związane z możliwościami dostosowania (różnicowania) świadczonych usług przewozowych do wymagań załadowców.



WAŻNE

Pozytywne czynniki, związane z podażą usług żeglugi śródlądowej to:

- **niski poziom koncentracji podmiotowo-produkcyjnej rynku frachtowego**, co prowadzi do dużej konkurencji w sektorze, a w konsekwencji do nieustannej presji na obniżanie kosztów produkcji usług i stawek frachtowych, utrzymywania wysokich standardów jakościowych przewozów (zwłaszcza w zakresie niezawodności transportu i niewielkich strat i uszkodzeń ładunku) i dostosowywania pozostałych właściwości usług do oczekiwań załadowców;
- **wystarczające zdolności przewozowe i zróżnicowanie tonażu**, co pozwala na optymalny dobór środków transportu do zleceń przewozowych;
- **nieograniczony przepustowością infrastruktury i zdolnościami przewozowymi duży potencjał rozwojowy**, tkwiący w żegludze śródlądowej;
- **duża liczba zróżnicowanych co do wielkości przewoźników**, elastycznie reagujących na zmiany w popycie na usługi przewozowe.

WAŻNE

Negatywne czynniki, powiązane z podażą usług w transporcie wodnym śródlądowym to:

- **długi okres użytkowania taboru**, co opóźnia dostosowanie floty do zmieniających się wymagań załadowców i zwiększa koszty zewnętrzne działalności transportowej;
- **starzejący się kapitał ludzki i niedostatki wykwalifikowanej kadry**, co po części wynika z niskiej oceny atrakcyjności pracy w żegludze śródlądowej;
- **rozdrobniona struktura producentów usług transportowych**, co skutkuje niskim potencjałem we wdrażaniu rozwiązań innowacyjnych i poziomem wykorzystania technologii informatycznych;
- **brak porozumień, koordynujących działalność eksploatacyjną przewoźników** i ograniczone możliwości włączenia żeglugi śródlądowej w procesy integrujące przewozy lądowo-rzeczne;
- **występująca na rynku nadpodaż zdolności przewozowych**, z tendencją do okresowego kumulowania się nadwyżek w takiej wysokości, że konieczna jest interwencja ze strony czynnika publicznego [74]; instrumenty, jakimi Komisja Europejska posługiwała się w przeszłości i w dalszym ciągu może je wykorzystać – to programy, zachęcające do złomowania starszych jednostek pływających i do wymiany w określonych proporcjach starego tonażu na nowy.

Koszt całkowity w transporcie obejmuje koszty produkcji usług transportowych i koszty zewnętrzne.

Koszty produkcji transportowej – to wyrażone w jednostkach pieniężnych celowe nakłady, poniesione przez producenta transportu w celu wytworzenia usług przewozowych.

Wielkość i struktura **nakładów** są z reguły pochodną wielkości zrealizowanej produkcji – skali produkcji przewozowej i, co się z tym wiąże, rozmiarów i struktury zaangażowanych zasobów (ludz-

kich i rzeczowych) oraz stopnia ich wykorzystania. Z kolei **koszty zewnętrzne** – to **straty i niedogodności**, jakie w wyniku produkcji transportowej powstają w otoczeniu producenta usługi transportowej. Z reguły producent usług transportowych nie ponosi kosztów negatywnych efektów wywołanych własną działalnością transportową, dlatego przyjęło się określać je mianem kosztów zewnętrznych.

Koszty produkcji transportowej, rozpatrywane **w krótkim okresie**, dzielą się na **koszty stałe**, niezmienne względem wielkości produkcji i **koszty zmienne**, które wraz ze zwiększającą się skalą produkcji mogą rosnąć w sposób ponad- lub mniej proporcjonalny. Z kolei **koszt przeciętny** – to koszt poniesiony na wyprodukowanie jednostki produkcji transportowej, przewiezionej tony lub wykonanego tonokilometra.

Cechą charakterystyczną żeglugi śródlądowej jest występowanie zjawiska znacznej **degresji (spadku) kosztu przeciętnego produkcji wraz ze wzrostem pracy przewozowej**. Źródeł tego zjawiska w żegludze śródlądowej należy upatrywać w dużej ładowności środków transportu, w przeciętnie dużych odległościach, na jakie są wykonywane przewozy, a przede wszystkim w wysokim udziale kosztów stałych w kosztach produkcji transportowej.

Wraz z powiększającą się odległością przewozu i przy odpowiednim wykorzystaniu ładowności barek **koszty stałe** rozkładają się na coraz większą liczbę tonokilometrów i zmniejszają się przeciętnie w znacznie szybszym tempie niż rosnące jednostkowe koszty zmienne. W efekcie **całkowity koszt przeciętny przewozu ładunków** transportem wodnym śródlądowym wykazuje tendencję malejącą. Drugim ważnym czynnikiem, oddziałującym na możliwości spadku kosztów przeciętnych przewozu w żegludze śródlądowej, jest **czas obsługi floty przewozowej w portach** morskich i rzecznych. Im krótszy jest okres obsługi portowej barek w punktach przeładunkowych lub im rzadziej dochodzi do tego rodzaju operacji, tym większe są możliwości produkcyjnego wykorzystania tonażu, a więc uzyskanie przez przewoźnika oszczędności na kosztach stałych [213].

3.5. Transport lotniczy

Transport lotniczy określany jest jako *celowe przemieszczanie osób i ładunków w przestrzeni powietrznej, wyodrębnione spośród innych czynności pod względem technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym* [146]. Stanowi on gałąź transportu, która pod względem przewozów osób rozwija się najszybciej na świecie. Jest głównie skoncentrowany **na przewozie pasażerów oraz poczty,** przewóz ładunków stanowi znacznie mniejszy segment, głównie ze względu na podatność transportową ładunków – naturalną i techniczną (wymiary ładunków), co powoduje mniejsze możliwości jego wykorzystania ze względu na małą ładowność samolotów transportowych, w porównaniu z innymi środkami transportu.

Transport lotniczy charakteryzuje się swoistymi cechami.

Pozytywny aspekt – to możliwość szybkiego przemieszczania się, zwłaszcza na duże odległości. Ponadto zasięg przestrzenny transportu lotniczego jest bardzo duży, ze względu na rozmieszczenie terminali lotniczych. W przypadku transportu pasażerskiego istotną rolę odgrywa też komfort podróży, dostępność do rynku usług lotniczych i oferowane połączenia oraz bezpieczeństwo (stosunkowo najbezpieczniejszy ze wszystkich środków transportu).

Z kolei do **negatywnych cech** tej gałęzi transportu należy wysoki koszt przemieszczenia, konieczność dojazdów do terminali lotniczych przez pasażerów oraz dokonywania przeładunków w transporcie towarów.

W transporcie lotniczym widać wyraźną **zależność środka transportu i infrastruktury**. Transport lotniczy może odbywać się tylko pomiędzy wyznaczonymi i odpowiednio przygotowanymi punktami transportowymi. Podobnie, jak w innych gałęziach transportu, wyróżnia się **infrastrukturę liniową i punktową**.

Infrastrukturę liniową stanowią drogi lotnicze w przestrzeni, ma więc ona charakter naturalny. Drogi te nazywane są korytarzami powietrznymi.

WAŻNE

Korytarze to wycinki przestrzeni powietrznej o następujących parametrach [181]:
- szerokości 10 NM (*nautical miles* – mil morskich) – drogi krajowe,
- szerokości 20 NM (*nautical miles* – mil morskich) – drogi międzynarodowe,
- wysokości 900–12 000 m STD (standardowe nastawienie wysokościomierza). Infrastruktura punktowa obejmuje następujące elementy:
- lądowiska,
- lotniska,
- porty lotnicze.

Lądowisko – to wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni (dach, platforma, statek) w całości lub w części przeznaczone do wykonywania startów, lądowań i naziemnego ruchu statków powietrznych, ujętych w ewidencji lądowisk [188].

Lotnisko – to powierzchnia wydzielona na lądzie bądź na obiektach położonych na lądzie lub na wodzie, łącznie ze znajdującymi się na niej budowlami, urządzeniami i przestrzenią powietrzną, rozciągającą się nad tą powierzchnią, przeznaczona i przystosowana w całości lub części do startu, lądowania, manewrowania, postoju i obsługi naziemnej statków powietrznych.

Przestrzeń wokół lotniska tworzą tzw. **rejony kontrolowane lotniska**. Są to przestrzenie wokół lotniska o promieniu kilkudziesięciu kilometrów, w których łączność i kierowanie ruchem przejmują lotniskowe organa kierowania ruchem. Rejony kontrolowane są elementami łączącymi infrastrukturę liniową z infrastrukturą punktową [189].

Port lotniczy – to lotnisko użytku publicznego, wykorzystywane do lotów handlowych, tj. lądowania w celu zabrania lub pozostawienia pasażerów, bagażu, towarów lub poczty, przewożonych odpłatnie.

Porty lotnicze ze względu na znaczenie i obsługiwany ruch klasyfikuje się według różnych kryteriów.

WAŻNE

Zgodnie ze standardami, przyjętymi w Unii Europejskiej, podział portów w Polsce przedstawia się następująco:

- **Centralny Port Lotniczy Warszawa Okęcie** – obsługuje przewozy krajowe i przewozy międzynarodowe na trasach dalekiego, średniego i bliskiego zasięgu, pełni funkcję portu hub;
- **Regionalny Główny Port Lotniczy Kraków Balice** – w jego gestii leży obsługa przewozów w relacjach krajowych oraz międzynarodowych na liniach dalekiego, średniego i bliskiego zasięgu, pełni rolę portu dowozowego do Warszawy, funkcja spoke;
- **regionalne porty lotnicze** – obsługują przewozy międzynarodowe w relacjach bliskiego i średniego zasięgu, przewozy krajowe oraz obsługują pasażerów w dowozach do Warszawy, funkcja *spoke*;
- **lokalne porty lotnicze** – obsługują ruch krajowy i międzynarodowy krótkiego zasięgu na liniach o mniejszym ruchu.

Z kolei **według EER Systems Corporation porty lotnicze** dzieli się na [190]:

- **międzynarodow**e – porty przylotowe i odlotowe dla rozkładowych i nierozkładowych lotów zagranicznych, zapewniają pełną obsługę inspekcyjną, celną, imigracyjną; w Polsce portami takimi są porty w Warszawie, Gdańsku, Krakowie;
- **regionalne** – porty zdolne do obsłużenia rozkładowych i nierozkładowych lotów w komunikacji krajowej i nierozkładowych lotów w komunikacji międzynarodowej, mogą być portami zapasowymi dla portów międzynarodowych, np. porty w Zielonej Górze, Lublinie;
- **drugorzędne** – porty do obsługi małego przemysłu, ruchu turystycznego, z reguły nie obsługują lotów rozkładowych, np. lotnisko w Słupsku;

- **lotnictwa ogólnego** – obsługują loty nierozkładowe, często pełnią funkcje lotniska sportowego, w Polsce pozostałe lotniska, niemieszczące się w żadnej z powyższych grup.

Środki transportu lotniczego określa się mianem **samolotów**. Klasyfikuje się je według różnych kryteriów. Jednym z nich jest **przedmiot przewozu**. Według niego wyróżnia się samoloty, przeznaczone do transportu osób i samoloty do transportu ładunków. Z kolei ze względu na **szerokość kadłuba** samoloty możemy podzielić na: samoloty szerokokadłubowe (5–7 m) i samoloty wąskokadłubowe 2–3 m.

Biorąc pod uwagę **zdolność przewozową** w segmencie pasażerskim, samoloty w przedziale wielkości 170–240 osób eksploatowane są w przewozach kontynentalnych, natomiast jednostki większe, powyżej tej granicy, używane są w relacjach międzykontynentalnych. Przewozy krajowe dokonywane są taborem mniejszym, o zdolności przewozowej około 120–170 osób [20]. Szacuje się, iż obecnie eksploatuje się kilkadziesiąt tysięcy samolotów różnej wielkości, z tego 90% potencjału przewozowego przypada na ponad 10 tys. dużych samolotów komunikacyjnych [190].

WAŻNE

Samolot jako środek transportu charakteryzuje się następującymi cechami [189]:
- wysokim kosztem zakupu samolotu (powyżej kilkudziesięciu mln USD);
- bardzo długim okresem użytkowania (do 30 lat);
- wysoką produktywnością (mierzoną w pasażerokilometrach lub tonokilometrach, co wynika z prędkości eksploatacyjnej);
- wysoką niezawodnością i bezpieczeństwem;
- niskim kosztem jednostkowym produkowanej usługi.

Przewozy transportem lotniczym mogą odbywać się w sposób regularny i nieregularny.

Przewozy regularne polegają na oferowaniu usług na stałych połączeniach między określonymi portami lotniczymi, zgodnie z przyjętym rozkładem lotów, z którego wynika częstotliwość rejsów. Lotniczy transport regularny obsługuje ok. 80% przewozów tej gałęzi [189]. Odnosi się to do transportu pasażerów, poczty oraz ładunków.

Przewozy nieregularne odnoszą się do takiej działalności, która polega na wykonaniu podróży na podstawie zawartej umowy między przewoźnikiem a wynajmującym, którym może być touroperator, biuro podróży, spedytor lub inny podmiot gospodarczy. Takie loty określane są mianem lotów czarterowych. Charakteryzują się brakiem stałej trasy przewozu oraz rozkładu lotów. Przewóz nieregularny jest to więc przewóz lotniczy, dokonywany na podstawie umowy czarteru lotniczego, w której przewoźnik lotniczy oddaje do dyspozycji czarterującego określoną liczbę miejsc lub pojemność statku powietrznego w celu wykonania określonego przewozu pasażerów, bagażu, towarów lub poczty, wskazanych przez czarterującego.

Przedmiotem przewozu transportu lotniczego są pasażerowie, poczta i ładunki. Szacuje się, iż ok. 70% pracy przewozowej, dokonywanej przez transport lotniczy, przypada na segment pasażerski. Przewozy towarowe w ok. 50% wykonywane są taborem pasażerskim, eksploatowanym w ruchu regularnym.

Transport lotniczy można rozpatrywać pod względem odległości przewozu. Przyjmując za podstawę **zasięg**, wyróżnia się:
- zasięg międzykontynentalny,
- zasięg średni – od 1000–1500 km do 4000–6000 km,
- zasięg krótki – do 500 km.

W relacjach międzykontynentalnych i transkontynentalnych przyjmuje się, iż transport lotniczy osób jest monopolistą, co wynika z czasu podróży. Przewozy towarowe w tym zasięgu w większości realizowane są transportem morskim, co wynika z kosztów i cen. W zasięgu krótkim i średnim alternatywą dla transportu lotniczego jest transport kolejowy i samochodowy.

Transport lotniczy można ponadto rozpatrywać w odniesieniu do **przynależności państwowej przestrzeni powietrznej**, dzieląc go na [189]:

- przewozy **międzynarodowe** – międzykontynentalne, kontynentalne, regionalne, między dwoma krajami;
- przewozy **krajowe** – wewnątrz danego kraju, regionalne, lokalne.

Podaż w transporcie lotniczym reprezentowana jest przez:

- przewoźników **dysponujących środkami transportu**, którzy oferują usługi przewozowe w ruchu pasażerskim i towarowym;
- **porty lotnicze** o odpowiedniej infrastrukturze, przystosowane do obsługi pasażerów i towarów.

Wśród **przewoźników**, ze względu na **potencjał**, można wyróżnić [188]:

- **duże** przedsiębiorstwa, dysponujące licznym i nowoczesnym taborem;
- **średnie i małe** przedsiębiorstwa o ograniczonych możliwościach finansowych w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań w obsłudze sieci połączeń.

Na rynku lotniczym, ze względu na **sposób funkcjonowania**, działają:

- przewoźnicy tradycyjni,
- przewoźnicy niskokosztowi.

Tradycyjni przewoźnicy – to przedsiębiorstwa, oferujące regularne połączenia, zwane są inaczej narodowymi przewoźnikami, ze względu na fakt, iż powstały z inicjatywy poszczególnych krajów, lub też państwa mają w nich udziały. Oferują tradycyjnie w cenie biletu posiłki, przewóz bagażu do określonego w taryfie ciężaru.

Przewoźnicy niskokosztowi (*low cost airlines*) – to przedsiębiorstwa lotnicze, oferujące usługi po cenach niższych od tradycyjnych operatorów. Osiągają niższe koszty operacyjne przede wszystkim ze względu na korzystanie z portów lotniczych, stosujących niższe opłaty lotniskowe, co z kolei związane jest z ich usytuowaniem w większej odległości od głównych aglomeracji. Ponadto zakres usług, stosowa-

nych przez tanich przewoźników, jest ograniczony, np. brak posiłków, ograniczona ilość bagażu w cenie biletu. Koszty obniżane są również poprzez oferowanie zakupu biletu przez Internet (brak konieczności utrzymywania rozbudowanych kanałów dystrybucyjnych) oraz odpraw on-line (obniżenie kosztów obsługi terminalowej).

Na rynku usług transportowych odnotowuje się nieustannie zwiększający się **popyt na usługi transportu lotniczego**.



WAŻNE

Popyt na usługi lotnicze w zakresie przewozu pasażerów, ładunków i poczty reprezentują oraz generują [189]:
- pasażerowie indywidualni i zorganizowani w grupach,
- firmy i organizacje,
- pośrednicy organizujący zbiorowe wyjazdy – biura podróży, agencje turystyczne.

Popyt na przewozy pasażerskie (indywidualne i zbiorowe) cechują wahania. Cechą charakterystyczną przewozów jest sezonowość przewozów, związana z letnim sezonem wakacyjnym. Zmiany w ogólnym ruchu turystycznym (zapotrzebowanie na przejazdy weekendowe, świąteczne), a także zwiększenie się przejazdów biznesowych spowodowały spłaszczenie tego zjawiska.

Przy **przewozie ładunków** strona popytowa kreowana jest przez przedsiębiorstwa handlowe, produkcyjne, logistyczne i spedycyjne. Przewozy te wynikają z zawartych kontraktów handlowych i ich warunków. Zapotrzebowanie na przewozy poczty reprezentują natomiast firmy kurierskie i pocztowe.

Wielkość popytu na usługi cargo jest zdeterminowana ofertą przewoźnika i stopniem wykorzystania zalet tej gałęzi transportu przez użytkowników. Należą do nich [188]:

- prędkość, wyrażająca się czasem podróży lub dostawy danego ładunku do odbiorcy;
- poziom bezpieczeństwa; punktualność; cena;
- dostępność do transportu lotniczego i oferowana siatka połączeń; jakość i kompleksowość świadczonych usług.

Koszty w transporcie lotniczym generowane są w:
- przedsiębiorstwach transportu lotniczego,
- portach lotniczych.



WAŻNE

W układzie kalkulacyjnym w przedsiębiorstwie transportu lotniczego wyróżnia się następujące składniki [189]:
- płace załóg lotniczych,
- materiały,
- techniczną obsługę samolotów,
- amortyzację samolotów lub inne koszty zakupu,
- ubezpieczenia samolotów,
- koszty specjalne,
- koszty startów, lądowań i usług obcych,
- koszty utrzymania służb własnych przewoźników w portach i miastach,
- koszty obciążające usługi z tytułu utrzymania zarządu przedsiębiorstw i pionu eksploatacji,
- koszty handlowe obrotu usługami (sprzedaży).

Układ kalkulacyjny kosztów uwzględnia koszty bezpośrednie i pośrednie. W przedsiębiorstwie przewozowym do tej kategorii należą takie pozycje, jak: płace załóg, materiały, amortyzacja, ubezpieczenia, obsługa samolotów, koszty startów i lądowań [213].

Pytania sprawdzające



1. *Jakie elementy wykorzystuje się do realizacji procesu przemieszczania ładunków i osób?*

.....
.....
.....
.....

2. *Jakie zalety można wymienić w przypadku transportu samochodowego?*

.....
.....
.....
.....

3. *Jakie wady występują przy korzystaniu z transportu samochodowego?*

.....
.....
.....
.....

4. *Na podstawie jakich kryteriów określa się infrastrukturę liniową w przypadku transportu samochodowego?*

.....
.....
.....
.....

5. *Jakie elementy stanowią strukturę punktową w przypadku transportu samochodowego?*

.....
.....
.....
.....

6. *Jakie rodzaje autobusów rozróżnia się ze względu na ich przeznaczenie?*

.....
.....
.....
.....
.....



7. *Jak dzieli się tabor ciężarowy ze względu na przeznaczenie?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Na czym polega technologia zunifikowana realizacji przewozu ładunków?*

.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie charakterystyczne pozycje obejmuje układ rodzajowy w transporcie drogowym?*

.....
.....
.....
.....
.....

10. *Jakie są pozytywne własności transportu kolejowego?*

.....
.....
.....
.....
.....

11. *Jakie są negatywne własności oddziałujące na transport kolejowy?*

.....
.....
.....
.....
.....

12. *Jakie są elementy punktowej infrastruktury transportu kolejowego?*

.....
.....
.....
.....
.....

13. Jakie są zalety transportu morskiego?



.....
.....
.....
.....

14. Jakie są główne wady transportu morskiego?

.....
.....
.....
.....

15. Jak dzielą się porty morskie ze względu na pełnione funkcje?

.....
.....
.....
.....

16. Jakie są najważniejsze właściwości transportu wodnego śródlądowego?

.....
.....
.....

17. Jakie są zalety transportu wodnego śródlądowego?

.....
.....
.....

18. Jakie są główne wady transportu wodnego śródlądowego?

.....
.....
.....
.....

19. Jak definiowany jest transport lotniczy?

.....
.....
.....
.....

20. Jak dzieli się porty lotnicze według EER System Corporation?

.....
.....
.....
.....

4. Misja i wizja przedsiębiorstwa transportowego



W literaturze występują **różne koncepcje wizji, misji oraz celu głównego**. W niektórych pracach są one traktowane jako pojęcia zbliżone lub tożsame, w innych definiuje się je oddzielnie. Misja i wizja są elementami składowymi polityki jakości każdego przedsiębiorstwa a ich sprecyzowanie ukierunkowuje działania w dłuższej perspektywie czasowej, pozwalając na wskazanie doraźnych celów jakościowych i oczekiwań klientów oraz kontrahentów (rys. 9).

Misja – to zwięzła, wewnętrznie spójna deklaracja, definiująca powód istnienia organizacji, jej podstawowy cel (zamysł, zamiar), na którego realizację nastawione są jej działania, oraz wartości, które kierują pracą jej personelu. Powinna określać również sposób, w jaki organizacja zamierza konkurować na rynku i dostarczać wartość klientom.

Wizja – to zwięzła deklaracja, definiująca cele organizacji w perspektywie średnio- i długookresowej (od trzech do dziesięciu lat). Powinna być skierowana na zewnątrz i zorientowana rynkowo. Powinna też określać, jak organizacja zamierza być postrzegana w otoczeniu [113].



Rysunek 9. Model budowy polityki jakości [69].

Misja	Wartości	Wizja	Strategia	Cele
• Po co istniejemy?	• Co jest dla nas ważne?	• Kim chcemy być?	• Nasz plan gry	• Co musimy zrobić?

Misja – Po co istniejemy?
Wartości – Co jest dla nas ważne?
Wizja – Kim chcemy być?
Strategia – Nasz plan gry.
Cele – Co musimy zrobić?

Bez względu na to, czy tworzone jest nowe przedsiębiorstwo, czy też zmieniane istniejące, konieczne jest zdefiniowanie pola jego działania. Dokonać tego można poprzez formułowanie misji przedsiębiorstwa.

Misja jest to ogólny cel organizacji, rola, wiązka celów, która jest szczególnym powodem istnienia organizacji; pokazuje ogólny kierunek, w którym organizacja zmierza. Najwyższy poziom celów organizacji wyjaśnia, dlaczego organizacja istnieje i co odróżnia ją od innych w kategoriach produktu i rynku. Misja firmy to też zestaw pewnych wartości, akcentujących rolę danej organizacji na rzecz otoczenia i uzasadniających jej istnienie.

Klarowna **misja i wizja firmy** oraz odpowiednio przygotowana strategia sprawią, że kierunek rozwoju przedsiębiorstwa będzie spójny, zarówno dla środowiska wewnętrznego, jak i otoczenia. Jasno sprecyzowana misja i wizja firmy korzystnie wpływa nie tylko na sposób, w jaki jest postrzegane przedsiębiorstwo, ale również na jakość zarządzania. Ułatwia to określenie zadań oraz jasne sprecyzowanie kierunku rozwoju przedsiębiorstwa. Pracownicy, znający misję i wizję firmy, lepiej potrafią zidentyfikować się z założeniami i celami, jakie ona obrała, a tym samym lepiej realizować powierzone im zadania. Terminy „misja" i „wizja firmy" często używane są zamiennie, co jest dużym błędem. Aby uniknąć niewłaściwej interpretacji tych pojęć warto zapoznać się z ich dokładnym znaczeniem.

Misja firmy jest ściśle związana z określeniem celu istnienia przedsiębiorstwa. Początkowo definicja misji była odpowiedzią na

pytanie, czym jest nasze przedsiębiorstwo, czym powinno być oraz jaki jest cel jego istnienia? Aktualnie misja firmy skupia się również na tym, komu służy przedsiębiorstwo, od czego zależy jego sukces oraz jaki wkład wnosi do społeczeństwa. Misja stanowi ogół wartości, jakich oczekują klienci i inni interesariusze.

Według **Pabla Cardona** i **Carlosa Reya**, autorów książki *Zarządzanie poprzez misję* [15], istnieją **cztery zrównoważone kategorie wartości**, które mogą znaleźć się w misji przedsiębiorstwa:

- biznesowe – związane głównie z osiąganiem zysku i działalnością biznesową, np. wytrwałość, skuteczność, profesjonalizm, zorientowanie na wyniki;
- racjonalne – wartości związane z jakością w relacjach interpersonalnych, np. komunikacja, kontakt z klientem, partnerstwo w biznesie;
- rozwojowe, takie jak innowacyjność, kreatywność, uczenie się i nieustanne doskonalenie;
- związane z wkładem na rzecz innych (m.in. działania CSR –*Corporate Social Responsibility* – Społeczna odpowiedzialność biznesu).

Misja i wizja firmy uzupełniają się wzajemnie, stanowiąc całość, na której opiera się kultura organizacyjna przedsiębiorstwa. Wizja firmy to nic innego, jak wyobrażenie przyszłości przedsiębiorstwa, to, czym ma się charakteryzować i jak funkcjonować. Wizja powinna być inspirująca i otwarta na przyszłość. Tak skonstruowane wyobrażenie firmy działa zarówno na emocje, jak i motywację pracowników, którzy wiedzą, w jakim kierunku powinny zmierzać ich działania i jaki przyjąć charakter. Zatem **wizja firmy to obraz przyszłości**, jaki tworzą uczestnicy organizacji.

Warto się postarać, aby **wizja** zachęcała do twórczego poszukiwania, odnosiła się do marzeń i wiązała się z sukcesem i optymistycznym nastawieniem. Wizja firmy nawiązuje do przyszłości, ale należy pamiętać o tym, jaki jest stan obecny i ściśle nawiązywać do tego, co jest tu i teraz. Odniesienie do aktualnej pozycji firmy sprawi, że wizja stanie się wiarygodna, możliwa do realizacji, a więc bardziej skuteczna.

Misja – to najogólniejszy cel, który opisuje powód istnienia organizacji.



WAŻNE

Misja firmy – to jej swoisty i niepowtarzalny kod genetyczny, który zawiera w sobie odpowiedź na pytania:

- kim my jesteśmy?
- po co to robimy?
- dla kogo pracujemy?
- czym się zajmujemy?
- jakie są nasze wartości?

Dobrze sformułowana **misja** powinna zawierać trzy główne elementy:

- opis cech produktu (Co chcemy robić? Na czym się koncentrujemy?),
- opis cech klienta (Dla kogo to robimy? Gdzie chcemy to robić? Jaki jest nasz klient?),
- opis cech podmiotu/organizacji (Co będzie nas wyróżniało? Jaka będzie nasza specyficzna cecha?).

Nie można zapominać, że misja powinna wyznaczać kierunek działania, być znana i rozumiana przez wszystkich, a sposób jej realizacji powinien być wiarygodny i realny. Idealna misja powinna zawierać też elementy oczekiwań, co do rezultatów podjętych działań. Z perspektywy klienta misja powinna pokazać, czym zajmuje się firma, w jakiej branży działa i do czego zmierza.

Cele tworzenia misji to:

1. Osiągnięcie jednoznaczności dążeń i zadań.
2. Dostarczenie podstawy dla alokacji zasobów.
3. Stworzenie podstaw i zasad dla właściwego użytkowania zasobów.
4. Określenie zasad tworzenia klimatu wewnątrz organizacji.
5. Dostarczenie pracownikom sposobu artykulacji oczekiwań.
6. Ułatwienie tłumaczenia celów w operacyjną strukturę działania, która odzwierciedla priorytety.
7. Zasygnalizowanie odrębności.

Struktura misji:

1. Po co istniejemy?
2. Do czego dążymy?
3. Co mamy osiągnąć?
4. Czyje (podmiotowo) i jakie (przedmiotowo) potrzeby zaspokajamy?
5. Jakie jest nasze społeczne przeznaczenie?

Składniki misji:

1. Klienci.
2. Produkty i usługi.
3. Obszar działania.
4. Technologia.
5. Pomysł na przetrwanie.
6. Filozofia działania.
7. Własny wizerunek.
8. Troska o publiczny wizerunek (image) firmy.
9. Troska o własnych pracowników.

Warunki prawidłowo sformułowanej misji:

1. Wskazuje pożądaną kulturę organizacji.
2. Stanowi punkt odniesienia dla pracowników, co sprzyja ich identyfikacji z organizacją.
3. Stwarza podstawy do mobilizowania zasobów organizacji.
4. Zapewnia jednolitość zamierzenia strategicznego w obrębie organizacji.
5. Dostarcza kryterium rozmieszczenia zasobów w organizacji.
6. Ułatwia przekształcenie celów w strategię i inne przedsięwzięcia.
7. Nie określa sposobu realizacji zadania.

Misja firmy powinna być sformułowana w taki sposób, by jej realizacja była możliwa, jednocześnie nie może być ona zbyt szczegółowa, by nie utrudniała wprowadzania zmian, kiedy zmienią się warunki funkcjonowania danego przedsiębiorstwa. Musi też być zrozumiała dla każdego pracownika, nawet pracującego na najniższym szczeblu hierarchii tak, by rzeczywiście wskazywała sposób postępowania.

Wizja firmy wytycza ogólny kierunek działania, ale jest czymś dynamicznym, co może ulec zmianie.



WAŻNE

Wizja powinna:
- oddziaływać na emocje,
- pobudzać kreatywność oraz stanowić bodziec do osiągnięcia wyznaczonych celów,
- apelować do wyobraźni i motywować pracowników do lepszej pracy.

Wizja wychodzi od przyszłości do teraźniejszości. Wizja jest czymś, czego firma nie może osiągnąć obecnie, ale ten cel mobilizuje ją do działania i rozwoju.

Istota wizji polega na:
- wskazywaniu kierunków, o których się wie (kierunki są znane, organizacja dąży w wybranym kierunku rozwoju), ale nie zna ich granic (nie jest do końca znany punkt końcowy działań),
- tym, co powołuje ona do życia, ale czego nie kończy,
- stawianiu pytań, ale nie dawaniu na nie odpowiedzi.

Warunki prawidłowo sformułowanej wizji:
- wyznacza kierunek i dotyczy przyszłości,
- wyraża marzenia i wyzwania, które stają się udziałem pracowników,
- proces jej realizowania jest wiarygodny,
- skuteczna wizja powinna być wspólna dla wszystkich członków organizacji, zarówno kierownictwa, jak i pracowników.

Tworzenie wizji jest procesem odkodowywania tego, co tkwi w naszej świadomości oraz procesem kreowania nowych wartości.



WAŻNE

Wizja przedsiębiorstwa zależy od:

- przejrzystości i stabilności środowiska,
- stosowanej techniki zarządzania,
- profesjonalnego poziomu menedżerów i pracowników sztabowych,
- sposobu zorganizowania przedsiębiorstwa,
- zasięgu jego działania,
- posiadanych zasobów,
- metod i technik marketingu,
- zdolności przewidywania przyszłości.

Mówiąc o znaczeniu wizji i misji warto wspomnieć również o coraz większym znaczeniu **koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu** (ang. *corporate social responsibility* – CSR). Zgodnie z tą koncepcją przedsiębiorstwa na etapie budowania strategii dobrowolnie uwzględniają interesy społeczne, ochronę środowiska, a także relacje z różnymi grupami interesu.

Ważnym elementem w kreowaniu wizerunku staje się prowadzona przez firmy **działalność sponsoringowa i charytatywna**. Polega ona na wsparciu finansowym lub organizacyjnym sportu, kultury, sfery społecznej, nauki, ekologii i mediów. Takie działania to **ważny element w budowie pozytywnego wizerunku i dobrych relacji z lokalną społecznością**.

Należy pamiętać, że misja nie jest czymś, co ustala się raz na całe życie. Jak ewoluuje każda firma, dostosowując się do zmieniającego się rynku, tak powinno się dostosowywać i aktualizować misję firmy. Przedsiębiorstwa często zapominają o wyznaczonych na przyszłość celach i o misji, którą zadeklarowały spełniać wobec swoich klientów. Bez tej świadomości decyzje zarządcze w firmie często bywają przypadkowe, a codzienna praca sprowadza się do mniej lub bardziej mechanicznego realizowania zadań. Zanika profesjonalizm, pasja i przywiązanie do pracy. Misja i wizja zamieniają się w puste

slogany wypisane w materiałach reklamowych czy na ścianach biura.

Misja podlega rewizji i nie wolno dopuścić, aby się zdezaktualizowała. Powinna zostać napisana po wnikliwej analizie otoczenia. Z misji wywodzą się wytyczne polityki przedsiębiorstwa, ale jest ona również ostrzeżeniem dla konkurencji, w jakiej dziedzinie firma będzie bronić swojej pozycji. Dobrze przemyślana, pozwala odróżnić się od konkurentów.

Strategia firmy jest realizacją przyjętej misji i wizji przedsiębiorstwa. Jeżeli stworzona jest już misja i wizja firmy, należy zadać sobie pytanie, co zrobić, aby przyszłość, którą wykreowaliśmy, stała się rzeczywistością? Należy opracować odpowiednią strategię.



WAŻNE

Strategia – to szereg podejmowanych działań, zmierzających do osiągnięcia pożądanych celów, jakie zostały określone w misji i wizji przedsiębiorstwa.

Odpowiednio przygotowana **strategia powinna charakteryzować się ciągłością i dynamiką**, ponieważ jest to nieprzerwany i niekończący się proces, który zmienia się w zależności od warunków otoczenia.

Strategia powinna być oparta na wizji i misji firmy, aby w zmieniających się okolicznościach wiedzieć, jaki kierunek działań obrać.

Wizja, misja i strategia – to trzy bardzo ważne elementy rozwoju przedsiębiorstwa, które są ściśle ze sobą powiązane. Jedynie spójne wyznaczenie wizji i misji z odpowiednią przyjętą strategią mogą dać oczekiwane rezultaty i pozwolą zostać liderem na rynku.

Strategiczne myślenie istnieje poza czasem, przestrzenią i zasobami, oferując innowacyjne rozwiązania powstających problemów, z którymi boryka się firma na polu konkurencyjności.

WAŻNE

Zarządzanie strategiczne jest procesem powszechnie wykorzystywanym w celu podniesienia konkurencyjności organizacji oraz realizacji długookresowych celów.

Podejście to wykorzystują także instytucje publiczne do programowania rozwoju w wymiarze regionalnym. Ze względu na złożoność społeczno-gospodarczych uwarunkowań rozwoju regionalnego konieczne jest podejście systemowe, uwzględniające wielorakie czynniki kształtujące konkurencyjność. System transportowy wpisuje się w tę grupę i także wymaga uwzględnienia w procesie zarządzania strategicznego [130].

WAŻNE

Myślenie strategiczne ma kilka wzajemnie powiązanych ze sobą cech:

- długoterminową orientację,
- systemowe i integracyjne podejście do rozwiązywania problemów,
- kreatywność.

Przykładowo w przedsiębiorstwach usług transportowych, należących do sektora małych i średnich przedsiębiorstw **(**MSP), istnieją jedynie znamiona zarządzania strategicznego, o których bardzo często przedsiębiorcy nie mają pojęcia. Mimo niskiej świadomości właściciele badanych przedsiębiorstw zgłaszają potrzebę znalezienia odpowiedzi na dwa pytania „W jaki sposób uzyskać właściwą pozycję rynkową?” oraz „Jak uzyskać przewagę konkurencyjną?”. Bez

elementarnych umiejętności zarządzania strategicznego trudno jest te potrzeby zrealizować. Ponadto należałoby opracować szczegółowe wytyczne, które pozwolą w sposób prosty i zrozumiały dla każdego wdrażać podstawowe mechanizmy zarządzania strategicznego. Wspólnym mianownikiem dla powyżej wymienionych zaleceń może być kompleksowe przekazywanie informacji o procesach zarządzania strategicznego i operacyjnego wszystkim pracownikom danego przedsiębiorstwa. Oznacza to wypracowanie pozornie prostej czynności w zarządzaniu, tj. sprawnego komunikowania się wewnątrz przedsiębiorstwa [39].



WAŻNE

Cele strategiczne (plan, co dane przedsiębiorstwo chce osiągnąć jako całość i w jakim czasie) dla każdej organizacji muszą spełniać pewne wymagania:

- cele dotyczą rezultatów, jakie mają być osiągnięte lub wkładu w zbiorowe osiągnięcie celu zespołu, wydziału czy całej organizacji;
- na poziomie organizacji cele powinny być ściśle powiązane z misją i wizją;
- na poziomie wydziału menedżerowie dekomponują cele całej organizacji określając, jak wydział ma przyczyniać się do realizacji misji, wizji i głównych wartości firmy;
- na poziomie zespołu cele określają wkład zespołu w realizację zadań wydziału i całej firmy;
- na poziomie jednostki cele określają wkład danej osoby w efekty całej organizacji [138, 76].

Pytania sprawdzające



1. Co nazywa się misją przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

2. Ja definiowana jest wizja przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

3. Jakie wyróżnia się cztery zrównoważone kategorie wartości, które mogą znaleźć się w misji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

4. Na czym polega istota wizji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

5. Jakie elementy powinna zawierać dobrze sformułowana misja przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

6. Jakie elementy zawiera cel tworzenia misji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

7. Na czym polega istota wizji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....



8. *Jakie trzy główne elementy powinna zawierać dobrze sformułowana misja przedsiębiorstwa?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie są cele tworzenia misji przedsiębiorstwa?*

.....
.....
.....
.....
.....

10. *Jakie składniki misji przedsiębiorstwa można wyróżnić?*

.....
.....
.....
.....

11. *Jakie są warunki prawidłowo sformułowanej misji?*

.....
.....
.....
.....

12. *Jakie cechy dobrej misji można wyróżnić?*

.....
.....
.....
.....

13. *Jakie są cechy celów strategicznych przedsiębiorstwa?*

.....
.....
.....
.....

14. *Jak definiuje się strategię przedsiębiorstwa?*

.....
.....
.....
.....

15. Na czym polega działalność sponsoringowa i charytatywna przedsiębiorstwa?



.....
.....
.....
.....
.....

16. Od jakich elementów zależy wizja przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....
.....

17. Do jakich preferowanych wartości należy odwoływać się przy tworzeniu wizji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

18. Jakie są etapy kreowania misji?

.....
.....
.....
.....
.....

19. Jakie elementy składają się na strukturę misji przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....

20. Na jakie pytania należy odpowiedzieć przy kreowaniu misji, wartości, wizji, strategii i celów?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Podstawowe zagadnienia zarządzania w przedsiębiorstwie transportowym



Znajomość podstawowych zagadnień, związanych z funkcjonowaniem poszczególnych **gałęzi transportu**, ważna jest nie tylko dla dysponentów ładunków reprezentujących popyt na usługi przewozowe. **Przedsiębiorstwa transportowe**, stanowiące **stronę podażową**, muszą również posiadać wiedzę, dotyczącą mechanizmów rynkowych i przedsięwzięć, dotyczących właściwych działań, dostosowanych do tych mechanizmów.

W najszerszym znaczeniu **transport** oznacza proces technologiczny wszelkiego przenoszenia na odległość, czyli przemieszczania osób, przedmiotów lub energii [196]. W ujęciu podmiotowym transport – to techniczne, organizacyjne i ekonomiczne, wydzielone z innych czynności, celowe przemieszczanie ładunków.



WAŻNE

Najczęściej podawana definicja transportu określa go jako zespół czynności, polegających na przemieszczeniu dóbr materialnych w przestrzeni przy użyciu odpowiednich środków technicznych [129].

Transport może tworzyć skomplikowaną sieć powiązań, w której wszystko musi działać bez zarzutu. System zarządzania transportem wspiera zarządzających przedsiębiorstwem transportowym w pracy dzięki dostarczaniu zintegrowanych informacji z wielu źródeł, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, w konsekwencji wspomagając procesy decyzyjne na podstawie danych procesowych oraz w zgodzie z wykorzystywanymi systemami zarządzania.

Zarządzanie transportem – to proces, który trzeba bardzo dobrze zorganizować od samego początku do końcowej jego fazy, jak i odpowiednio dobrać logistykę, infrastrukturę, wykorzystywany sprzęt i wykwalifikowanych, kompetentnych pracowników. Umiejętne zarządzanie polega na dokładnym i przemyślanym organizowaniu tych wszystkich podstawowych zadań. Dzięki temu proces prawidło-

wego realizowania zadania transportowego przekłada się na odpowiednie zyski dla przedsiębiorstwa i minimalizowanie jego kosztów.

Każdy **proces transportowy** stanowi element **łańcucha logistycznego**, którego rola i znaczenie zależy od masy i rodzaju ładunku oraz sposobu jego przemieszczania. Wraz ze wzrostem znaczenia transportu w łańcuchu logistycznym, zwiększa się zainteresowanie sposobem realizacji procesu transportowego, zwłaszcza możliwością obniżenia kosztów, przy zachowaniu wysokiej jakości [3].

Biorąc pod uwagę **ogniwa infrastruktury punktowej systemów transportowych**, takie jak: magazyny, terminale przeładunkowe, centra dystrybucji, można stwierdzić, że elementy te same w sobie stanowią system specyficzny. W każdym z nich pojawiają się pewne obiekty, jako części składowe, a wraz z łączącymi je relacjami budują system, będący podsystemem dużego systemu transportowego, w tym również logistycznego.

Do prawidłowej realizacji zadań, wynikających z procesów transportowych lub logistycznych, wykorzystuje **się infrastrukturę: liniową**, stanowiącą istniejące już połączenia transportowe (drogowe, morskie, kolejowe, lotnicze), **punktową**, stanowiącą wydzielone przestrzennie punkty nadania i odbioru ładunków, wraz z budynkami, służącymi do obsługi ładunków (stacje, centra logistyczne, kompleksy magazynów), łącznie z wyposażeniem, infrastrukturę **informatyczną**, obejmującą wszystkie środki przekazu, zasady wymiany danych oraz środki, zapobiegające ich przepływowi. Wyszczególnione elementy systemu transportowego stanowią obiekty stałe, określające związki pomiędzy miejscami powstawania, przetwarzania oraz zanikania ruchu, pomagające określić budowę systemu transportowego, złożonego z dużej liczby podsystemów, obejmujących klasy systemu: środowisko, przedmiot i środek transportu, zasięg działania, organizację [54].

Zarządzający transportem podejmują szeroki wachlarz decyzji: od ogólnych, o znaczeniu strategicznym, po tak szczegółowe, jak wskazanie na konkretnego przewoźnika i konkretnej trasy przewozu. Istotą zagadnienia jest nie tylko znalezienie najtańszego środka i metody transportu, ale zorganizowanie transportu w taki sposób, by umożliwiał powiększoną produkcję i sprzedaż.

Kluczowe czynności z zakresu **kierowania transportem** to decyzje, dotyczące **wyboru gałęzi, rodzaju i metody przewozu**. Decyzje, odnoszące się do wyboru gałęzi transportu, dotyczą transportu kolejowego, samochodowego, wodnego śródlądowego, morskiego, lotniczego i przesyłowego. Zazwyczaj wynik końcowy, wybór gałęzi i przewoźnika, sprowadza się do oceny jakości usług i akceptacji kosztów przewozu. Podejmując decyzję o wyborze konkretnego przewoźnika, odbiorca tej usługi bierze pod uwagę następujące cechy i przedmioty: niezawodność, szybkość przewozu, sposobność kontroli i monitorowania przewozów, elastyczność, kwoty przewozowe.

Należy przy tym pamiętać, aby nie utożsamiać pojęcia zarządzającego transportem z pojęciem **spedytora**, ponieważ zarządzanie transportem nie ogranicza się tylko do spedycji. **Zadania w zakresie organizowania procesu transportowego**, a więc wybór najlepszej gałęzi transportu i w związku z tym adekwatnego środka transportu są **zadaniami spedytora**, czyli organizatora przewozu. Po dokonaniu przez spedytora wyboru przewoźnika (i w związku z tym przedsiębiorstwa transportowego) decyzję odnośnie wielkości środka transportu, trasy przewozu, planu pracy kierowców podejmuje osoba zarządzająca w przedsiębiorstwie transportowym.

Przedsiębiorstwa transportowe wprowadzają **nowoczesne rozwiązania informatyczne**, wspomagające rejestr i rozliczanie zdarzeń transportowych. Wdrożenie w przedsiębiorstwie transportowym takich rozwiązań daje wiele korzyści, do których można zaliczyć: szybki dostęp do informacji dla pracowników i klientów, ułatwione prognozowanie, lepszą pozycję konkurencyjną, szybszy rozwój.

Dobre usługi logistyczne charakteryzują się tym, że **zatrzymują kapitał w firmie**, przyczyniając się **do wzrostu konkurencyjności**. Przedsiębiorstwo, planując proces transportowy, musi zwrócić szczególną uwagę na minimalizowanie kosztów podczas wykonywania usługi.

Biorąc pod uwagę stronę popytową gospodarki transportowej można zauważyć wzrost liczby firm transportowych, które oferują kompleksową obsługę procesów transportowych i logistycznych, doprowadzając do powstania i rozwoju sektora TSL. Przedsiębiorstwo prawidłowo zarządzane powinno **własny proces planowania usprawniać przez cały czas**, wykorzystując analizę założeń. Weryfikuje ona, czy realizo-

wana strategia jest skuteczna. W reagowaniu na niełatwo przewidywane okoliczności należy wprowadzić działania doskonalące, a założenia planu powinny być weryfikowane i ulepszane.

Proces planowania należy rozpocząć od dokładnej **analizy otoczenia i zasobów przedsiębiorstwa**, wykorzystując na przykład analizę PEST, która pozwala na ujęcie poszczególnych zjawisk w grupach, z uwzględnieniem kierunku i siły oddziaływania. Do **analizy mikrootoczenia** można zastosować któryś ze znanych modeli, obejmujących konkretny obszar rynku, w tym przypadku transportowy. Bada się firmę pod kątem konkurencyjności i siły przetargowej dostawców, łącznie z odbiorcami. Przedsiębiorstwa, prowadzące działalność transportową za pomocą systemów planowania transportu, **optymalizują działania** w taki sposób, aby przetransportować jak najwięcej, wykorzystując jak najmniejszą liczbę pojazdów. Trzeba uwzględnić wymagania: klientów, terminy, dopuszczalne ładowności itp.

Przedsiębiorstwa transportowe, posiadające większą liczbę pojazdów w swojej flocie, rezygnują przeważnie z ręcznego planowania transportu, skupiając się na wykorzystaniu **systemów informatycznych**, przeznaczonych dla przedsiębiorstw logistycznych, usługowo -transportowych. Ma to na celu obniżenie kosztów przedsiębiorstwom w realizacji biznesplanów, czy służbom cywilnym i mundurowym realizującym swoje zadania. Systemy informatyczne umożliwiają sprawdzanie obecności przepływu i nasilenia ruchu śródlądowego w określonym obszarze, pozwalających zaplanować proces transportowy w sposób bardziej precyzyjny.

Osoby, zajmujące się planowaniem, powinny zwracać uwagę na **czas jazdy**, a także **czas pracy kierowców**, które stanowią nieodłączne elementy procesu planowania. Proces planowania powinien być wspierany przez taki **system zarządzania transportem**, pozwala on na monitorowanie i rozliczanie procesu transportowego, umożliwia wybranie optymalnej trasy, śledzenie towarów, przeładunków czy łączenie przewozów. System taki powinien również umożliwiać kontrolę i zarządzanie zleceniami spedycyjnymi, planowanie i tworzenie tras, obsługę anormalnych (odbiegających od normy, nieprawidłowych) zdarzeń spedycyjnych, współpracę z urządzeniami mobilnymi, rozliczanie usług transportowych, obsługę umów, związaną z zada-

niami transportowymi, definiowanie cennika usług transportowych oraz algorytmów rozliczania usług, statystykę wraz z analizą [54].

Można stosować elementarne **modele kursów**, które pozwalają na wykonywanie zadań transportowych, co zwiększa zadowolenie klienta, ponieważ usługa zostanie zrealizowana szybko, bezpiecznie i na czas.



WAŻNE

Są to następujące modele kursów:

- **wahadłowy** – dany środek transportu kursuje regularnie, dowożąc towar pomiędzy punktem załadunku, a punktem rozładunku oraz wracając bez ładunku do bazy,
- **wahadłowy – ciągły** – jego działanie jest podobne do modelu wahadłowego, z tym wyjątkiem, że dany pojazd nie musi czekać na załadunek i rozładunek, dostarczając pełne i puste naczepy wymienne,
- **promienisty** – pozwala na dostarczenie różnego rodzaju ładunków z miejsca załadunku do różnych miejsc rozładunku, wracając bez ładunku do miejsca załadunku,
- **obwodowy** – ma na celu zabranie z miejsca załadunku towaru i dostarczenie go do kilku odbiorców, wracając z ostatniego rozładunku bez ładunku do miejsca załadunku,
- **sztafetowy** – istnieje wiele punktów przeładunkowych, gdzie towar jest przeładowywany z większych samochodów na mniejsze, mając na celu dalszą dystrybucję [203].

Koordynowanie transportu polega na ciągłej **kontroli i nadzorowaniu** wszystkich czynności, występujących podczas realizowania procesu przewozu. Nadzór ten może prowadzić osoba przebywająca w biurze, wykorzystując do tego celu programy informatyczne. Koordynowanie nie jest możliwe bez planu. Plan, z kolei, będzie miał szansę powodzenia jedynie wówczas, gdy zastosuje się monitorowanie jego wykonania. Jeśli wystąpi duża różnica pomiędzy zdarzeniami rzeczywistymi i przewidywanymi powinno się przyjąć następu-

jące postępowanie: natychmiastową zmianę działań, aby wyniki były zbliżone do przewidzianych w planie, analizę i, w razie konieczności, weryfikację planu, powtórną ocenę instrumentów kontroli, aby mieć pewność co do stosowności planu i jego celów [204].

Czas, zaplanowany na realizację procesu transportowego może ulec zmianie, na skutek np. defektu samochodu, który proces transportowy przedłuży. Osoba, koordynująca proces, musi wówczas wysłać do kierowcy serwis, czy kogoś z załogi z częściami, niezbędnymi do naprawy. W przypadku wystąpienia problemu trzeba podjąć działania natychmiastowe, gdyż każde przesunięcie terminu dostawy i transportu wiąże się z kosztami, które ponosi przedsiębiorstwo odpowiedzialne za proces.

Dużym atutem przedsiębiorstw są osoby, posiadające doświadczenie i wiedzę na temat bezpiecznej realizacji i koordynowania przewozów.

WAŻNE

Osoby, zatrudnione do koordynowania procesu transportowego, wykonują zadania w zakresie:

- prowadzenia analiz i wskazywania rozwiązań o najwyższym poziomie rentowności,
- monitorowania kluczowych wskaźników procesu transportu,
- nadzorowania realizowanych zleceń transportowych oraz aspektów formalnoprawnych dokumentacji transportowej,
- współpracy z kontrahentami,
- analizy rynku,
- planowania inwestycji, oceny wstępnej efektywności, możliwości jej poprawy i konkurencyjności,
- współpracy z innymi pracownikami w ramach strategii rozwoju firmy,
- wdrażania i oceny wprowadzonych rozwiązań,
- warunków transportu z podmiotami zewnętrznymi, w razie konieczności koordynowania działań, związanych z odprawami celnymi portowymi,
- znajomości systemu ERP [54].

Należy wspomnieć również o **transporcie rurociągowym**, w literaturze spotyka się dalszy podział w ramach klasyfikacji pionowej, ponadto klasyfikacje nie są ujednolicone co do przyjętych kryteriów.



WAŻNE

Zgodnie z przyjętą w **Unii Europejskiej** nomenklaturą przyjmuje się następujące definicje:

- **transport multimodalny** (*multimodal transport*) – oznacza przewóz tego samego ładunku, przy użyciu dwóch lub więcej rodzajów transportu. Przy transporcie multimodalnym możliwa jest zmiana jednostki transportowe;
- **transport intermodalny** (*intermodal transport*) – przewóz towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej lub pojeździe, przy użyciu – następujących po sobie – różnych gałęzi transportu, bez przeładunku samych towarów;
- **transport kombinowany** (*combined transport*) – transport intermodalny, w którym główna część przewozu jest wykonywana przez kolej, żeglugę śródlądową lub transport morski, a początkowy i końcowy odcinek przez transport drogowy tak krótko, jak to możliwe [225].

Obecnie bardzo rozwojowy wydaje się zwłaszcza **transport multimodalny**. Dokładna definicja transportu multimodalnego została zawarta w Konwencji o międzynarodowym transporcie multimodalnym towarów i brzmi następująco: *Międzynarodowy transport multimodalny oznacza przewóz towarów przy użyciu co najmniej dwóch różnych gałęzi transportu, na podstawie umowy o przewóz multimodalny, z miejsca położonego w jednym kraju, gdzie towar przejął w pieczę operator transportu multimodalnego, do oznaczonego miejsca przeznaczenia położonego w innym kraju.*



WAŻNE

Głównymi celami przy wykorzystywaniu transportu multimodalnego są:

- Zmniejszenie kosztów transportu.
- Ulepszenie i usprawnienie drogi produktu od producenta do klienta.
- Zminimalizowanie czasu dostawy towaru.
- Zwiększenie liczby możliwych wariantów przewozowych.
- Podniesienie jakości usług.
- Stworzenie większej ilości okazji załadowczych.
- Obniżenie niebezpieczeństwa uszkodzenia towaru.

Wybór tego transportu jest o tyle korzystny dla zamawiającego, że ponosi on jedną opłatę przewozową.

Szczególną rolę przy transporcie multimodalnym odgrywa **transport międzynarodowy**. Funkcję **operatora**, czyli osoby kluczowej przy organizacji transportu multimodalnego, może pełnić spedytor, logistyk lub przewoźnik drogą morską, powietrzną lub samochodową. Operator podpisując umowę, gwarantuje, że bierze pełną odpowiedzialność za transportowany towar, jego kompletność, stopień uszkodzenia lub napotkane problemy transportowe.

Operator ma prawo do podpisania umowy z innymi przewoźnikami, tym samym zwiększając i polepszając oferowane usługi. Jest on wtedy jednak odpowiedzialny za sprawdzanie i koordynowanie ich działań.

Operatorów można dzielić na bezpośrednich, którzy posiadają własną flotę komunikacyjno-transportową lub pośrednich, którzy muszą zatrudnić podwykonawców, aby doprowadzić zlecenie transportu do skutku.

Najważniejszy dokument dla transportu multimodalnego to *„FIATA Multimodal Transport”*. Powstał w latach 90. a jego powstanie ułatwiło importerom i eksporterom wiele kwestii. Według zasad tego

dokumentu, spedytor odpowiada za towar i szkody wyrządzone na całości trasy, a nie tylko w poszczególnych środkach transportu.



WAŻNE

Transport multimodalny dzieli się na transport intermodalny i transport kombinowany. Przeważnie stosowane są zamiennie, jednakże różni je kilka elementów.

Transport intermodalny dotyczy przewozu ładunków z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu, jednakże w jednej jednostce ładunkowej np. w tym samym kontenerze. Taki kontener nie jest otwierany podczas całego procesu transportu.

Transport kombinowany to usługa, w której jednostka ładunkowa jest transportowana między różnymi punktami przeładunkowymi przez kolej, żeglugę morską lub śródlądową, jednakże jej dostarczenie od nadawcy i odwóz do odbiorcy wykorzystuje transport drogowy.

To, co cechuje transport multimodalny to szybki czas dostawy towarów. Dzięki łączeniu spedycji kontenerowej z kolejową i samochodową lub morską istnieje możliwość skrócenia czasu przewozu danych produktów nawet o połowę. Jest to szczególnie ważne w handlu produktami, których dostępność jest uzależniona od trwałości przydatności do spożycia lub sezonowości – na przykład towarów spożywczych czy odzieży. Transport multimodalny wykorzystuje znormalizowane kontenery, których w trakcie przewozu się nie przepakowuje. Ponadto wykorzystuje on optymalny środek przewozu dostosowany do możliwości danego terenu – na morzu kontenerowce, na lądzie kolej lub samochody ciężarowe. Transport multimodalny opiera się także w dużej mierze na ekspresowych pociągach towarowych. To wszystko daje duże oszczędności w czasie przewozu [94].



Pytania sprawdzające

1. *Jak należy rozumieć pojęcie zarządzania transportem?*

.....
.....
.....
.....

2. *Jakie są kluczowe czynności z zakresu kierowania transportem?*

.....
.....
.....
.....

3. *Jakie modele kursów można stosować przy wykonywaniu zadań transportowych?*

.....
.....
.....
.....
.....

4. *Na czym polega koordynowanie transportu?*

.....
.....
.....
.....
.....

5. *Jakie rodzaje transportu wyróżnia się przy podziale ze względu na środek transportu?*

.....
.....
.....
.....
.....

6. *Jakie kryteria stosuje się przy klasyfikacji transportu w układzie poziomym?*

.....
.....
.....
.....
.....

7. *Jak definiowany jest transport multimodalny?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Co to jest transport intermodalny?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie mogą być przyczyny wydłużenia się czasu realizacji procesu transportu samochodowego?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. *Jakie są główne zadania osób zatrudnionych do realizacji i koordynowania przewozów?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Współczesne zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie transportowym



Strategiczne myślenie istnieje poza czasem, przestrzenią i zasobami, oferując **innowacyjne rozwiązania** powstających problemów, z którymi boryka się firma na polu konkurencyjności. **Zarządzanie strategiczne** jest procesem powszechnie wykorzystywanym w celu podniesienia konkurencyjności organizacji oraz realizacji długookresowych celów. Podejście to wykorzystują także instytucje publiczne do programowania rozwoju w wymiarze regionalnym. Ze względu na złożoność społeczno-gospodarczych uwarunkowań rozwoju regionalnego konieczne jest podejście systemowe, uwzględniające wielorakie czynniki kształtujące konkurencyjność. System transportowy wpisuje się w tę grupę i także wymaga uwzględnienia w procesie zarządzania strategicznego.

Myślenie strategiczne ma kilka wzajemnie powiązanych ze sobą cech, tj.: **długoterminową orientację, systemowe i integracyjne podejście do rozwiązywania problemów** oraz **kreatywność**. Przykładowo w przedsiębiorstwach usług transportowych, należących do sektora MSP, istnieją jedynie znamiona zarządzania strategicznego, o których bardzo często przedsiębiorcy nie mają pojęcia. Mimo niskiej świadomości właściciele badanych przedsiębiorstw zgłaszają potrzebę znalezienia odpowiedzi na dwa pytania „W jaki sposób uzyskać właściwą pozycję rynkową?" oraz „Jak uzyskać przewagę konkurencyjną?". Bez elementarnych umiejętności zarządzania strategicznego trudno jest te potrzeby zrealizować. Ponadto należałoby opracować szczegółowe wytyczne, które pozwolą w sposób prosty i zrozumiały dla każdego wdrażać podstawowe mechanizmy zarządzania strategicznego. Wspólnym mianownikiem dla powyżej wymienionych zaleceń może być kompleksowe przekazywanie informacji o procesach zarządzania strategicznego i operacyjnego wszystkim pracownikom danego przedsiębiorstwa. Oznacza to wypracowanie pozornie prostej czynności w zarządzaniu, tj. **sprawnego komunikowania się wewnątrz przedsiębiorstwa** [39].

Omówione w dalszej części rozdziału strategie mogą być stosowane w każdym przedsiębiorstwie, dlatego wiedza na ich temat jest niezbędna, również w obszarze transportu.

Najważniejszym celem **zarządzania strategicznego** jest zapewnienie **sukcesu organizacji** w horyzoncie strategicznym. Sukcesem jest **zwiększanie wartości**, gwarantujące stabilny **rozwój organiza-**

cji. Klasycznie racjonalne podejście do zarządzania strategicznego **zakłada świadome i planowe stosowanie zbioru metod i technik, wspomagających procesy decyzyjne,** zwłaszcza w grupie zarządzających danym przedsiębiorstwem na najwyższym szczeblu. Decyzje muszą być dostosowane do zmieniających się uwarunkowań, determinowanych poprzez złożone i zmienne otoczenie (kontekst zewnętrzny). Zarządzanie strategiczne pozwala na znaczną redukcję niepewności, której źródłem jest otoczenie organizacji. Zarządzający mają szansę na kontrolowanie tej niepewności dzięki traktowaniu jej jako stałego elementu, występującego w relacjach z otoczeniem.

Zarządzanie strategiczne, jako narzędzie sterowania działalnością przedsiębiorstwa i jego rozwojem, różni się w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa duże, trwale osadzone w swoich domenach, wykorzystują zarządzanie strategiczne częściej i jest to najbardziej dostępna, a może nawet jedyna możliwa opcja postępowania. Przedsiębiorstwa małe natomiast testują i zmieniają inkrementalnie różne możliwe kombinacje produkt–rynek. Znaczenie zarządzania strategicznego **w kontekście wielkości przedsiębiorstwa** znajduje swój analog w znaczeniu formalnej struktury organizacyjnej dla organizacji dużych i małych. Małe przedsiębiorstwa obywają się doskonale zarówno bez sformalizowanej struktury organizacyjnej, jak i formalnego, uporządkowanego zarządzania strategicznego w jego wersji synoptycznej. Przedsiębiorstwa duże utrwalają natomiast swoją pozycję i schematy działania zarówno poprzez mechanizmy strategiczne, jak i strukturalne [143]. Właściciele przedsiębiorstw, bez względu na ich wielkość, chcąc funkcjonować w warunkach zmiennego otoczenia i stałego podejmowania ryzyka, muszą wymagać od siebie przedsiębiorczego podejścia, wzmocnionego przez strategiczne myślenie. Konkurowanie w otoczeniu biznesowym powinno zachęcać do synchronizacji strategicznego myślenia i przedsiębiorczości [228].

Wraz z rozwojem firmy zmienia się także **grupa uczestników procesu zarządzania strategicznego**. W małej firmie dużą rolę odgrywają: osobista odpowiedzialność właściciela za podejmowane decyzje oraz ograniczona znajomość strategii przez pracowników. W dużych przedsiębiorstwach poszerza się grupa osób zaangażowanych w proces zarządzania strategicznego. Pojawia się wówczas

jasny podział ról i delegowanie zadań, a towarzyszy temu lepsza i pełniejsza znajomość strategii przez pracowników. Ponadto, im większe przedsiębiorstwo, tym większa formalizacja procesu zarządzania strategicznego. W szczególności dotyczy to regularności podejmowanych prac strategicznych oraz etapu wdrożenia strategii [220]. Myślenie strategiczne ma kilka wzajemnie powiązanych ze sobą cech, tj.: długoterminową orientację, systemowe i integracyjne podejście do rozwiązywania problemów oraz kreatywność.



WAŻNE

Planowanie strategiczne obejmuje działania:
- formułowanie wizji i misji organizacji,
- ustalanie krótko- i długoterminowych celów, odpowiednich do przyjętej misji, wynikającej z wizji oraz, na podstawie określonych kryteriów efektywności,
- wybór strategii, zgodnej z założonymi celami [202].

Zarządzanie strategiczne jest aplikacją pewnego cyklu organizacyjnego, na który składają się następujące etapy:

1. **Planowanie strategiczne**. W ramach planowania strategicznego ustalane są cele działań, co wymaga diagnozy stanu przeszłego i teraźniejszego oraz prognozy stanu przyszłego. Dla uświadomionych celów określany jest plan działania na podstawie pogłębionej analizy strategicznej. Etap planowania strategicznego stanowi konceptualną część zarządzania strategicznego, dla której opracowano szereg formalnych modeli i technik.
2. **Wdrażanie strategii**. W procesie wprowadzania strategii w życie następuje przygotowanie zasobów i warunków działania oraz urealnienie wystąpienia przewidzianych w planie warunków. Plan nie może być wdrażany zbyt rygorystycznie, konieczne jest odniesienie do rzeczywistych warunków i wymagań, możliwych do rozpoznania dopiero na etapie realizacji. W etapie tym następuje przede wszystkim: operacjonalizacja celów, czyli zawężenie za-

kresu, przetłumaczenie celów wyższego rzędu na cele niższego rzędu; konstruowanie odpowiedniej struktury organizacyjnej i systemu zarządzania oraz kształtowanie budżetów.

3. **Nadzór strategiczny**. Kontrola jest monitorowaniem działań przedsiębiorstwa w celu zapewnienia ich zgodności z założeniami, jak również w celu korygowania odchyleń. Należy tu podkreślić rolę Systemu Wczesnego Ostrzegania, stanowiącego podsystem Strategicznego Systemu Informacyjnego, który jest nieodłączną częścią zarządzania. Wspomaganie nadzoru odbywa się poprzez ujawnienie, z pewnym wyprzedzeniem, różnego rodzaju problemów, które mogą być szansą lub zagrożeniem dla dalszego postępu w realizacji celów.

Zarządzanie strategiczne wymaga zatem: diagnozowania strategicznego, formułowania strategii, wdrożenia i kontroli.

Spośród licznych **definicji, określających czym jest zarządzanie strategiczne,** można wyodrębnić pewne kluczowe aspekty, do których zalicza się:

- wątek **przyszłości**, horyzontu planowania: strategie nadają ogólny, długoterminowy kierunek rozwoju przedsiębiorstwa na przestrzeni kilku, kilkunastu lat (zależnie od dynamiki branży, w której działa przedsiębiorstwo);
- wątek **celów**: wartości, misja, wizja i cele strategiczne stanowią wielkości orientujące, do których dobierane są odpowiednie działania strategiczne, wyrażające kierunek i sposób reakcji na zmiany wewnętrzne i zewnętrzne;

- **przedmiot zarządzania**: zarządzanie strategiczne stara się zintegrować funkcje i procesy organizacyjne w szeroką, spójną strategię, koordynując różne elementy funkcjonalne przedsiębiorstwa; traktuje przedsiębiorstwo jako całość;
- **podmiot zarządzania**: zarządzaniem strategicznym zajmuje się tzw. wierzchołek strategiczny, czyli np. rada nadzorcza i zarząd, czy kluczowi menedżerowie (*top management*).

Strategia jest złożonym procesem reagowania, pozwalającym tworzyć i utrzymywać pozytywne relacje między celami przedsiębior-

stwa i jego zasobami, a zmieniającym się otoczeniem. Strategia określa zbiór wytycznych dla wszelkich decyzji lub działań, podejmowanych przez menedżerów w sposób skoordynowany w poszczególnych obszarach, w odniesieniu zarówno do zasobów, jak i chwil czasowych.



WAŻNE

Zazwyczaj strategia tworzona jest na trzech różnych poziomach organizacji:

- **poziomie korporacyjnym**, który wychodzi od kluczowych decydentów firmy (np. członków zarządu): strategia poszukuje metod, które pozwolą tworzyć dodatkową wartość firmy poprzez takie działania, jak dywersyfikacja (wybór rodzaju działalności, miejsca i udziału w rynku), przejęcia (lub też integracja, fuzja z innym przedsiębiorstwem) oraz inwestycje;
- **poziom biznesu (firmy)**, realizowany przez wyższą kadrę zarządzającą z zadaniem mobilizowania kluczowych czynników sukcesu w celu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej: strategia biznesu dotyczy konkretnej branży, w której firma chce osiągnąć silną pozycję poprzez sformułowanie atrakcyjnej oferty rynkowej oraz odpowiednie zarządzanie zasobami;
- **poziom funkcjonalny**, realizowany przez menedżerów określonych działów w celu wzmocnienia zasobów funkcjonalnych i organizacyjnych firmy.

Każdy proces zarządzania strategicznego powinien odnosić się do następujących trzech kwestii: **gdzie przedsiębiorstwo znajduje się w danym momencie, gdzie chciałoby się znaleźć (co chce osiągnąć) oraz jak chce się tam znaleźć**. Metody i techniki zarządzania strategicznego wyrażają podstawowe założenie, iż przedsiębiorstwo pozostaje w interakcji z otoczeniem, które jest dla niego źródłem zarówno zagrożeń, jak i możliwości rozwoju. Samo zaś przedsiębiorstwo dysponuje określonymi mocnymi stronami oraz słabościami (np. zidentyfikowane w analizie SWOT). Tak określona idea stanowi podstawę określenia strategii.

Efektem formalnym zarządzania strategicznego jest zapisany plan długoterminowy zawierający:

- **sformułowanie misji przedsiębiorstwa**, pozwalającej na identyfikację firmy w otoczeniu wewnętrznym i zewnętrznym (tożsamość firmy), sformalizowanie wartości ważnych dla firmy oraz wizję jego działalności; misja przedsiębiorstwa wpływa na proces zarządzania strategicznego w tym sensie, że stanowi podstawę przy ocenie i szacowaniu strategicznych czynników sukcesu danej firmy, nie ma jednak bezpośredniego przełożenia na konkretne decyzje czy działania;
- **sformułowanie celów strategicznych korporacji**, czyli określenie strategicznie istotnych dziedzin działalności (biznesów) wraz z docelową pozycją konkurencyjną dla każdego z biznesów; oznacza to, że definiowane są nie tylko kategorie produktów i obszary geograficzne, ale też oczekiwana pozycja konkurencyjna, określana głównie przez poziom udziału w rynku (względny lub bezwzględny); strategia korporacji może też zawierać priorytety lub cele inwestycyjne dla każdego z biznesów; strategia korporacji jest konieczna do określenia w każdym przedsiębiorstwie;
- **sformułowanie strategii biznesu**, czyli określenie źródeł przewagi konkurencyjnej oraz ogólnego stylu konkurowania (np. przywództwo kosztowe lub dywersyfikacja), jak również zasięgu działalności (np. cały rynek lub nisza); poza ogólną strategią biznesu istotne jest określenie szczegółowo metod rozwijania, utrzymania i wykorzystywania:
  - kluczowych czynników sukcesu dla oferty rynkowej,
  - przewagi konkurencyjnej, bazującej na zasobach, od których zależy atrakcyjność oferty rynkowej.

Globalizacja oraz zmiany, jakie następowały w otoczeniu przedsiębiorstw, miały zdecydowany wpływ na zmianę podejścia do myślenia strategicznego. Jeszcze w latach osiemdziesiątych szkoła planistyczna [168] zarządzania strategicznego święciła triumfy. Przedstawiciele tej szkoły przywiązywali duże znaczenie do zaangażowania zarządu w budowanie planów strategicznych, które miały zapewnić sukces przedsiębiorstwu w działalności rynkowej. Jednak nadmierna formalizacja całego procesu nie pozwalała wystarczająco szybko reagować na to, co działo się w otoczeniu przedsiębiorstwa [186].

Obecnie szczególna uwaga zwracana jest na **zasoby niematerialne**. Jednym z takich zasobów jest **wiedza generowana przez pracowników i samą organizację**. Przeładowanie i chaos informacyjny, który pojawił się wraz z rozwojem nowoczesnych technologii komunikacyjnych, przyczynił się do powstania koncepcji **zarządzania wiedzą**. Jednocześnie to właśnie techniki informacyjne ułatwiają pozyskiwanie, przetwarzanie, wykorzystywanie i zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach. Należy zauważyć, że oprócz samej wiedzy, wraz z wykorzystaniem **technologii informacyjnej** na większą skalę, bardzo istotne stają się również **kluczowe kompetencje**, związane z kreowaniem i wykorzystaniem tychże technologii. Można przyjąć, że są trzy główne kierunki w jakich nowoczesne technologie informacyjne wpływają na strategię przedsiębiorstwa. A zatem dzieje się to poprzez poprawę wewnętrznej efektywności, kreowanie przewag konkurencyjnych oraz tworzenie nowych biznesów [30]. Współczesne przedsiębiorstwo, według **W. Grudzewskiego** i **I. Hejduk**, powinno być przedsiębiorcze, czyli zdolne do wykorzystania osiągnięć nauki, nowoczesnych technologii. Konieczne zatem jest doinwestowanie przedsiębiorstwa, aby mogło ono zająć korzystniejszą od konkurentów pozycję na rynku. **Przedsiębiorstwo powinno wyszukiwać i tworzyć innowacje produktowe i technologiczne**, które byłyby akceptowane przez klientów oraz przewyższały ofertę konkurentów [41].

Przez **innowacyjność w transporcie** rozumie się działania polegające na udoskonaleniu już istniejących lub wprowadzeniu nowych rozwiązań lub procesów dotyczących wszelkich aspektów zmian i przyczyniających się do zwiększenia efektywności ekonomicznej, finansowej, technicznej i technologicznej, środowiska naturalnego systemów transportowych w celu maksymalizacji efektów społecznych i wyników gospodarowania przez sektor publiczny i prywatny[12].

[12] Podana definicja innowacji transportowych przygotowana przez CATI i Centrum Innowacji Transportowych jest spójna z definicjami organizacji międzynarodowych oraz Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

WAŻNE

Dynamicznie zmieniające się otoczenie sprawia, że przedsiębiorstwa powinny sprostać takim wyzwaniom, jak:
- szybkość dostarczania określonych produktów,
- kształtowanie odpowiednio niskiego kosztu,
- zapewnienie relatywnie wysokiego poziomu jakości,
- zagwarantowanie kompleksowej obsługi klienta [172].

Nowoczesne technologie informacyjne również pozytywnie wpływają na procesy decyzyjne. Zarządzanie – to przede wszystkim ciągłe podejmowanie decyzji. Pojawienie się różnego typu systemów, wspierających podejmowanie decyzji, ułatwia zarządzanie przedsiębiorstwem i dotyczy to zarówno prostych systemów informowania kierownictwa poprzez systemy wspomagania decyzji, jak i bardziej zaawansowanych systemów ekspertowych. Już sam szybki dostęp do wiarygodnych danych poprawia efektywność pracy. Taką funkcję spełniają w firmach wewnętrzne sieci **Intranet**. Pozwalają one nie tylko na obniżenie kosztów dostępu do informacji, ale również na decentralizację działania, co przyczynia się do szybszego reagowania na zmiany w otoczeniu.

Dzięki **wirtualizacji** działania wszystkie przedsiębiorstwa mogą funkcjonować nie jak dotychczas w zasadzie tylko na rynku lokalnym, ale również przy niskich kosztach wejścia na rynek globalny. Przy czym rozpoczęcie działalności w skali globalnej może nastąpić zarówno poprzez tworzenie wirtualnych oddziałów, jak i przyłączanie do danego przedsiębiorstwa innych organizacji [117].

Oprócz niewątpliwych szans rozwoju, jakie dają nowoczesne technologie informacyjne, należy pamiętać również o **zagrożeniach,** jakie wynikają z Nowej Gospodarki i rewolucji technologicznej. Bardzo istotnym zagrożeniem jest wzrost ryzyka działalności. Obecnie świat stał się przeźroczysty w skali globalnej. Informacja o działaniach konkurentów jest szybko dostępna. Konkurencja w wielu sektorach odbywa się w skali świata i produkt, jaki przedsiębiorstwo oferuje, może być zagrożony w każdym momencie i miejscu na ziemi. Dodatkowo wie-

dza, która jest ważnym składnikiem zasobów przedsiębiorstwa szybko się dezaktualizuje, a zatem firmy muszą ciągle pozyskiwać aktualną i przydatną pod względem konkurencji na rynku wiedzę [201].

Spotykane strategie organizacji



WAŻNE

W zależności od tego, w jakiego rodzaju organizacji strategia jest tworzona i wykorzystywana, można wyróżnić trzy rodzaje strategii [134]:

1. **Strategia na poziomie przedsiębiorstwa**, kształtowana przez naczelne kierownictwo. Dotyczy ona działań podejmowanych przez organizację jako całość i takich, które powinna ona objąć, oraz dąży do określenia roli, jaką odgrywa i jaką powinien odgrywać każdy z poszczególnych rodzajów działań.
2. **Strategia na poziomie jednostki operacyjnej (SJB)** służy sterowaniu interesami i działaniami określonej, pojedynczej jednostki gospodarczej.
3. **Strategia na poziomie funkcjonalnym** tworzy ramy dla zarządzania takimi funkcjami, jak: finanse, prace badawcze i rozwojowe (w branży transportowej w ostatnich latach finansowane również przez fundusze europejskie), marketing, ekologia, zgodnie ze strategią jednostki operacyjnej. Strategia ta polega na określeniu, w jaki sposób dana funkcja ma być realizowana, by sprzyjała uzyskaniu pożądanej przewagi konkurencyjnej, oraz na koordynacji danej funkcji z innymi funkcjami.

Podział ten przypomina rodzaje strategii dzielone zgodnie z kryterium poziomu organizacji (korporacyjny, firmy i funkcjonalny).

Strategie innowacji[13]**:**

1. **Strategia błękitnego oceanu** – bazująca na koncepcji, iż podczas wyboru strategii firmy obszar najbardziej bezwzględnej konkurencji, często określanej jako „czerwony ocean" może zostać pominięty. Takie działanie pozwala wytyczyć „błękitny ocean", w którym istnieje możliwość wyznaczenia miejsca dla strategii przedsiębiorstwa. Pionierstwo strategii błękitnego oceanu uwarunkowane jest zastosowaniem koncepcji innowacji w obszarze wartości wydzielającej fragment rynku dedykowany nowym produktom. W sferze novum wartości podniesienie jakości produktu w oczach konsumenta oraz redukcja kosztów wytworzenia wchodzą w skład celów strategicznych przedsiębiorstwa.

2. **Strategia sieci innowacji** – dotyczy scalania wszelkich podmiotów (tj. organizacje handlowe, organizacje społeczne, przedsiębiorstwa, organizacje logistyczne oraz pozostałe podmioty reprezentujące gospodarkę globalną) w konfigurację sieci obustronnych powiązań. Układy sieciowe tworzą podstawę do wykonania określonych misji gospodarczych.

3. **Strategia niszy innowacji** – wykorzystywana jest przez małe i średnie przedsiębiorstwa ukierunkowane na systematyczne wytwarzanie innowacji zarówno produktowych, jak i technologicznych. Stanowi jeden z wariantów koncepcji niszy rynkowej. Powstaje ona, gdy jedna z firm zyskuje przewagę rynkową nad konkurencją, dzięki wykorzystaniu nowości zabezpieczonych odpowiednimi patentami oraz unikalnymi technologiami.

4. **Strategia klastra innowacyjnego** – oparta jest na współpracy zakładów oraz instytucji je wspierających, wyspecjalizowanych w określonej dziedzinie, znajdujących się w najbliższym otoczeniu w celu utworzenia przewagi rynkowej.

[13] Strategie innowacji określają, w jakim stopniu i w jaki sposób należy wykorzystywać innowacje dla celów osiągania przewagi strategicznej [J.T. Gilbert, *Choosing an Innovation Strategy: Theory and Practice*, „Business Horizons" 1994, tom 37, nr 6, s. 7].

5. **Strategia innowacji otwartej** – bazuje na wyszukiwaniu oraz zużytkowaniu idei innowacji tworzących się w otoczeniu, które nie jest formalnie związane z zakładem. Przedsiębiorstwo organizuje otwarty konkurs, w wyniku którego wybiera specjalistów spośród zróżnicowanego grona. Dzięki takiemu rozwiązaniu specjaliści reprezentujący różne segmenty rynku mają możliwość współpracy, co zwiększa szansę na wybór wysoce efektywnych najbardziej nowatorskich rozwiązań. Koniecznym wymogiem, warunkującym wykorzystanie strategii innowacji otwartej, jest publiczna współpraca użytkowników artykułów biorących udział w projektowaniu oraz ocenie innowacji z przedsiębiorstwem [72].

Innym rodzajem strategii, którą można wykorzystać w przedsiębiorstwie transportowym, jest **strategia BATNA (***Best Alternative To Negotiated Agreement:* najlepsza z alternatyw negocjowanego porozumienia). Rola BATNA jest oparta na przygotowaniu przez negocjatora pewnego „wzorca", jako oczekiwanego rezultatu negocjacji w celu porównania z nim spodziewanych efektów bieżących rozmów. Kiedy rezultaty negocjacji okażą się lepsze niż BATNA, wtedy należy kończyć negocjacje na uzyskanych warunkach, natomiast jeżeli okaże się, że partner proponuje zawarcie umowy na warunkach gorszych niż BATNA, należy zrezygnować z negocjacji i realizować „rozwiązanie alternatywne".

BATNA jako „wzorzec" nie jest wcześniej ustaloną przez negocjatora granicą wszelkich ustępstw. Pozwala ona stwierdzić, jak dalece oferty strony drugiej pasują do opracowanych alternatywnych rozwiązań, z których można ewentualnie skorzystać. Kiedy bardziej atrakcyjne jest rozwiązanie alternatywne, dysponujemy wtedy większą siłą negocjacyjną i negocjator jest mniej uległy wobec wysuwanych żądań strony drugiej. I odwrotnie: im mniejszą liczbę różnych rozwiązań alternatywnych posiada kontrahent oraz im mniej korzystne są z jego punktu widzenia, tym mniejsza jest siła negocjacyjna. BATNA jest najprostszą alternatywą, najlepszym sposobem działania, satysfakcjonującym interesy negocjatora bez porozumienia z drugą stroną [214].

Przygotowanie BATNA wymaga przeprowadzenia trzech różnych operacji:

1. Sporządzenia listy wszystkich możliwych działań, których negocjator nie mógłby wykluczyć, gdyby nie doszło do zawarcia porozumienia.
2. Rozwinięcia i udoskonalenia w praktyczny sposób kilku koncepcji działań, które wydają się najbardziej realne.
3. Wybrania – na czas przejściowy (tymczasowy) – tej opcji, która w danych warunkach wydaje się najlepsza [32, 127].

Jeśli **negocjator nie ma swojej BATNA** to podczas negocjacji:

- może zbyt optymistycznie ocenić własne alternatywy,
- może zbyt mocno zaangażować się w osiągnięcie porozumienia,
- może z niechęcią odnosić się do różnorodnych opcji negocjowanego porozumienia.

W fazie negocjacji właściwych negocjator powinien zmieniać swoją BATNA w zależności od informacji uzyskanych od partnera [218].

Przedstawione poniżej strategie są dość często stosowane, również w przedsiębiorstwach transportowych. Wybór najodpowiedniejszej strategii wymaga nie tylko ich znajomości, ale również konieczności przeanalizowania w aspekcie poszczególnych elementów otoczenia.

1. **Strategia GRIT** (*Graduated and Reciprocated Initiatives in Tension Reduction* – Jednostronne inicjatywy stopniowej redukcji napięcia) – jest to dążenie jednej ze stron do normalizacji układów.



– zapowiedź działań pokojowych. Jest to skomplikowany etap, ze względu na fakt, że często druga strona nie chce słuchać.



– realizacja zapowiadanych aktów kooperacyjnych bez względu na postępowanie drugiej strony.



– następuje po trzykrotnym negatywnym ustosunkowaniu się drugiej strony do działań pokojowych.



– powrót do zapowiedzi kooperacji, a więc do początku GRIT, wszystko należy rozpocząć od etapu I [162].

2. **Strategia Luk Wiedzy.** Koncepcja luk wiedzy pomaga w ustaleniu strategii zarządzania wiedzą dla organizacji. Ogólnie mówiąc, strategia polega na identyfikowaniu luk wiedzy, luk strategicznych i luk relacji jakie da się wyszczególnić w przedsiębiorstwie a następnie ustalaniem dla każdej z nich Strategii Zarządzania Wiedzą (StZW).

Poszczególne luki:

- Luka Wiedzy: Jest to luka występująca pomiędzy tym, co przedsiębiorstwo musi wiedzieć i poziomem wiedzy, jaki w danym przedsiębiorstwie występuje.
- Luka Strategiczna: Jest to luka występująca pomiędzy celami przedsiębiorstwa a tym, co aktualnie przedsiębiorstwo wykonuje, by je osiągnąć.
- Luka Relacji: Jest to luka, która występuje pomiędzy tym, jakie relacje przedsiębiorstwo musi posiadać, aby osiągnąć wyznaczone cele i tym, jakie relacje przedsiębiorstwo posiada w chwili aktualnej.

Korzystając z koncepcji Luk Wiedzy, a także podejścia planowego do Zarządzania Wiedzą, **proces wyboru Strategii Zarządzania Wiedzą** wg B. Mikuły [154], sprowadzić można do etapów:

1. Identyfikacja (formułowanie) strategii przedsiębiorstwa i strategii wiedzy.
2. Tworzenie wizji wiedzy.
3. Analiza środowiska wewnętrznego przedsiębiorstwa.
4. Analiza środowiska zewnętrznego.
5. Analiza porównawcza i ustalenie istniejących luk wiedzy i luk relacji.
6. Stworzenie dla każdej z luk Strategii Zarządzania Wiedzą.
7. Wybór dla każdej z luk wiedzy strategii podstawowych i wspomagających, określenie ich zakresów i czasu wykorzystania.

3. Strategie Zarządzania Wiedzą – są to strategie, mające na celu doprowadzić do realizacji wszystkich funkcji zarządzania związanych z wiedzą. Strategie zarządzania wiedzą oparte na pozyskaniu i rozwoju wiedzy w przedsiębiorstwie (strategie te można z łatwością zastosować do poszczególnych luk):

A. Kreacja wiedzy przez współdziałanie.
B. Kreacja wewnętrzna.
C. Absorpcja wiedzy z otoczenia.
D. Rozpowszechnianie wewnętrzne.

A. Strategia Kreacji wiedzy przez współdziałanie – jest to kreowanie wiedzy oparte na sieci relacji i powiązań z przedsiębiorstwami zewnętrznymi, najczęściej typu B+R (badania i rozwój). Poprzez współpracę możemy skutecznie zwiększyć zasoby wiedzy.

B. Strategia Kreacji wewnętrznej – wiedza, która zostanie stworzona wewnątrz organizacji. Może być idealnym źródłem przewagi konkurencyjnej nad innymi przedsiębiorstwami. Tworzona poprzez zespoły pracownicze lub innowacje przedstawiane przez poszczególnych pracowników.

C. Strategia Absorpcji – poprzez zastosowanie różnego rodzaju metod, transferuje się wiedzę z zewnątrz organizacji do jej wnętrza. Mogą być to zasoby wiedzy zupełnie nowe dla organizacji, bądź też takie, które ulepszymy poprzez absorbowanie nowocześniejszych rozwiązań.

D. Strategia Rozszerzenia – podstawą tej techniki jest odpowiedni system rejestrowania wiedzy w przedsiębiorstwie, a także jej przesyłania. Strategia polega na wymianie wiedzy pomiędzy działami organizacji i tym samym rozpowszechnianie jej wewnątrz.

Istnieją również dwie strategie wspomagające:
- Strategia protekcji wiedzy.
- Strategia udostępniania wiedzy.

Cechy strategii protekcji wiedzy:
- Chroni się wiedzę posiadaną przed jej naśladowaniem (dotyczy na przykład produktów/usług).
- Nie dopuszcza się nowo powstałej konkurencji do wejścia na rynek.
- Dzięki takiemu działaniu utrzymuje się przewagę konkurencyjną.

Cechy strategii udostępniania wiedzy:
- Zachęcanie nowych klientów i podtrzymywanie relacji ze starymi klientami.
- Działanie takie może przyciągnąć nowych partnerów.
- Młodzi utalentowani pracownicy chcą pracować w przedsiębiorstwie.
- Jest to narzędzie budowania satysfakcji wszystkich interesariuszy.
- Znacznemu przyspieszeniu ulega proces rozwoju wiedzy w danej dziedzinie.

Zazwyczaj strategie stosowane w przedsiębiorstwie są mieszanką przedstawionych strategii. Pozwala to uelastycznić działania i zgodnie z teorią **Gospodarki Opartej na Wiedzy (GOW)** wykorzystywać szanse pojawiające się przed przedsiębiorstwem z jak najlepszym skutkiem [154].

4. **Strategia cen prestiżowych** – dzięki tej strategii wyrób lub usługa oferowane przez przedsiębiorstwo w swoim cyklu życia są stale postrzegane przez klientów jako produkty wysokiej jakości i prestiżowe. Wysoka cena jest tutaj ważnym bodźcem motywującym do zakupu [161, 21].

5. **Strategia defensywna** to jedna z trzech strategii finansowania działalności. W literaturze jest ona często określana jako strategia konserwatywna, zachowawcza, łagodna, pasywna, pesymistyczna i przetrwania. Głównym celem tej strategii jest zabezpieczenie płynności finansowej w krótkich okresach, eliminacja bieżących zagrożeń, utrzymanie wiarygodności finansowej i maksymalizacja zysku w krótkich okresach. Przyjmując tę strategię przedsiębiorstwo dąży do utrzymania pozycji rynkowej i dostoso-

wania się do istniejących barier na rynku, stara się działać w ramach istniejącej struktury. Zadaniem strategii defensywnej jest także pozyskiwanie kapitału krótkoterminowego, wykorzystanie w pełni możliwości samofinansowania i zabezpieczenie głównych potrzeb w zakresie kapitału obrotowego netto.

Strategia defensywna finansowania aktywów ma następujące **cechy charakterystyczne** [211]:

- ryzyko finansowe ogranicza się do zera,
- występuje nieznaczne ryzyko utraty płynności płatniczej firmy,
- nawiązuje do rozbicia aktywów obrotowych na dwie części: stałą i zmienną i opiera się na założeniu, że kapitały stałe mają finansować aktywa trwałe oraz część stałą aktywów obrotowych. Oznacza to, że stała część aktywów ogółem powinna być pokryta kapitałami stałymi,
- maksymalizacja udziału kapitałów stałych w finansowaniu środków obrotowych wzmacnia płatniczą równowagę przedsiębiorstwa oraz jej stabilizację finansową,
- istnieje dodatni poziom kapitału obrotowego netto,
- zwiększenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto finansowany przez przedsiębiorstwo ze środków własnych sprawia, że przedsiębiorstwo ponosi inne koszty,
- zwiększenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy, który jest finansowany z kredytów długoterminowych, powoduje wzrost kosztów kapitału, ponieważ kredyty długoterminowe mają wyższe oprocentowanie od kredytów krótkoterminowych,
- znaczne zaangażowanie kapitałów stałych zmniejsza stopę zyskowności kapitału własnego,
- przedsiębiorstwo utrzymuje wysoki poziom płynności finansowej, czego skutkiem jest obniżenie stopy zwrotu i wzrostu kosztu kapitału,
- ułatwia korzystanie z dźwigni finansowej i osłony podatkowej w stopniu ograniczonym,
- w relacji korzyść – ryzyko tworzy strategię o małym ryzyku i małych korzyściach.

6. **Strategia agresywna** – pozwala ona na wykorzystanie w pełni możliwości stworzonych przez rynek finansowy. Pozwala na maksymalizację zysku w dłuższym okresie i wyższy poziom ryzyka. Środki do finansowania działalności są pozyskiwane przede

wszystkim na rynku kapitałowym. Strategia ta jest ryzykowna i oceniana negatywnie przez większość wierzycieli, ponieważ w wypadku zmniejszenia wpływów ze sprzedaży w gotówce lub na skutek trudności w uzyskaniu kredytu bankowego, a także wzrostu oprocentowania kredytu przedsiębiorstwo może utracić zdolność do terminowego pokrywania swoich zobowiązań. W literaturze może być nazywana również strategią dynamiczną, aktywną, rozwoju, ofensywną i ryzykowną.

7. **Strategia umiarkowana** – jest to pośrednia strategia między konserwatywną a agresywną. Aktywa trwałe powinny być pokrywane kapitałem stałym lub własnym. W strategii tej kapitał obrotowy netto jest zerowy, bądź też przyjmuje niewielkie wartości dodatnie. Jest ona bezpieczna pod względem utrzymania bieżącej płynności finansowej, ale w wypadku tej strategii przedsiębiorstwo powinno posiadać elastyczne możliwości pozyskiwania kapitałów krótkoterminowych. Pochłania ona przeciętne koszty finansowe i powoduje ryzyko związane z zadłużeniem kredytami. Strategia zakłada umiarkowane korzystanie z dźwigni finansowej, osłony podatkowej i przynosi umiarkowaną zyskowność kapitałów własnych. Strategia umiarkowana określana jest również strategią równowagi, elastyczną i harmonijną [105, 121, 174, 206, 226, 230].

8. **Strategia informacyjna** – przy obecnej roli, jaką systemy informacyjne odgrywają w przedsiębiorstwach, trudno jest wyobrazić sobie dobrze prosperującą firmę, bez sprawnie funkcjonującego systemu informacyjnego, a w szczególności bez systemu informacji menedżerskiej (SIM).

Omawiając strategie informacyjne J.I. Cash i inni [16], wyodrębniają dwa podstawowe podejścia do technologii informacyjnej w firmie. Mianowicie w większości przypadków technologia informacyjna ma rolę wspomagającą codzienną operacyjną działalność przedsiębiorstwa, niektóre przedsiębiorstwa natomiast postrzegają ją jako kluczowy czynnik sukcesu i jeden z podstawowych elementów strategii [224].

9. **Strategia koncentracji** to jedna ze strategii konkurencji podejmowana przez firmę w celu budowania i utrzymania przewagi konkurencyjnej w dłuższej perspektywie czasu oraz uzyskania lepszych wyników niż te, które uzyskują konkurenci w danym sektorze. Strategia ta polega na skupieniu działań przedsiębiorstwa na określonej grupie nabywców, na określonym asortymencie wyrobów lub na określonym rynku geograficznym. Opiera się na wyraźnej specjalizacji produktowo-rynkowej i unikaniu konkurencji na całym rynku [182].

Strategia koncentracji, w odróżnieniu od innych strategii konkurencji, skupia się przede wszystkich na dobrej obsłudze określonego segmentu rynku, realizacji celów strategicznych, odnoszących się nie do całego sektora, ale tylko do danego segmentu. Fakt ten znajduje swoje uzasadnienie w tym, że firmie znacznie łatwiej i skuteczniej jest sprostać wymaganiom wąskiego strategicznie segmentu, niż jej konkurentom, którzy działają na większą skalę – całego sektora. Działanie to nie tylko przekłada się na wzrost ogólnej satysfakcji klientów, ale również może przyczynić się do zmniejszenia kosztów obsługi sektora [181].

Warunkiem podjęcia tej strategii jest trafne określenie luki rynkowej i pełna koncentracja na niej. Taka koncentracja nie wymaga od firmy dużych nakładów finansowych, jednak musi być poprzedzona gruntownymi, rzetelnymi badaniami marketingowymi, mającymi na celu określenie preferencji i potrzeb nabywców, a w konsekwencji stanowiącymi podstawę wyboru segmentu docelowego.

Takie skoncentrowanie działalności na określonej grupie nabywców z jednej strony niweluje konieczność dostosowywania cen do poziomu cen oferowanego przez konkurentów, z drugiej natomiast niesie ze sobą pewne **ryzyko**, do którego zaliczyć można:

- znalezienie przez firmy konkurencyjne podsegmentu (w obrębie segmentu, w którym działa firma w ramach strategii koncentracji), a tym samym jeszcze większa koncentracja,
- coraz mniejsza atrakcyjność oferowanego produktu, ze względu na pojawienie się w sektorze produktów substytucyjnych,
- zwiększająca się różnica kosztowa pomiędzy firmą skoncentrowaną, a konkurencją, która działa na większą skalę.

Strategia koncentracji wiąże się z rezygnacją z pewnego obszaru rynku, a co za tym idzie z pewnego wolumenu sprzedaży. Obarczona jest jednak stosunkowo niskim ryzykiem. Małe segmenty nie stanowią przedmiotu zainteresowania dużych firm, co może zapewnić firmie skoncentrowanej możliwość działania w swoistej strukturze monopolistycznej – ograniczającej się do wybranego segmentu [139].

Pod względem logistycznym strategia koncentracji zorientowana jest na potrzeby określonej grupy klientów, zakłada dużą elastyczność dostaw i podwyższony poziom obsługi w porównaniu z konkurentami [200].

10. **M.E. Porter wyróżnił trzy podstawowe strategie konkurencji**, które mogą być stosowane zarówno indywidualnie, jak i w kombinacjach. To strategie określane jako ogólne bądź defensywne, mające na celu odniesienie sukcesu w sektorze. Zaliczyć do nich można [142]:
    - przywództwo kosztowe,
    - zróżnicowanie (dyferencjację),
    - koncentrację.

Wybór i wdrożenie strategii determinowane jest przez wiele czynników, każda z nich wymaga odmiennego zestawu zasobów i umiejętności, różnych rozwiązań organizacyjnych i procedur, a także stylów przywództwa. Mogą one także prowadzić do odmiennych kultur organizacyjnych i klimatu organizacji.

Do dwóch podstawowych kryteriów wyboru zalicza się:

- dostosowanie strategii do mocnych stron przedsiębiorstwa,
- wybór strategii najtrudniejszej do naśladowania przez konkurencję.

Kluczem do sukcesu małych firm jest wyszukanie takich segmentów rynkowych, które pozwolą firmie na ujawnienie swoich walorów, przewag, na przezwyciężenie słabości. Znalezienie niszy rynkowej może stanowić dla małej firmy źródło szans i możliwość ujawnienia jej potencjału [177].

11. **Strategia naśladowcy** – strategię tę stosują firmy, które nie mają własnych, wyróżniających się dziedzin. Osiągają one wiodącą pozycję konkurencyjną poprzez naśladowanie technologii, wzorów

produkcji oraz strategie biznesu liderów na rynku. Strategia imitacji (naśladowcy) polega, najogólniej mówiąc, na akceptacji przez firmę niewielkiego udziału w rynku, często ograniczonego do kilku segmentów. Firmy naśladujące nie stosują intensywnych środków reklamy, choć produkują produkty o równie dobrej jakości.

W obrębie tej strategii **wyróżnia się następujące odmiany:**

- **strategia klonu** – polega ona na kopiowaniu produktu wytworzonego przez rynkowego lidera, a także powielaniu jego dystrybucji oraz reklamy itd. Firma określana mianem klonu nie tworzy nic własnego, tylko wręcz „pasożytuje" na staraniach lidera. W niektórych przypadkach jest po prostu fałszerzem, który produkuje kopie,
- **strategia imitatora** – jest to powielanie niektórych elementów asortymentu lidera. Jednak imitator różnicuje produkt pod względem opakowania, ceny, reklamy itd.,
- **strategia usprawniacza** – usprawniacz przystosowuje oraz stara się uatrakcyjnić te produkty, które już istnieją i zostały stworzone przez lidera. Może on zagrażać liderowi poprzez ulepszenie tych produktów [12, 137].

12. **Strategia *pull* (przyciąganie)** – to jedna z form **strategii marketingowych,** która jest stosowana w przedsiębiorstwach. Ma ona na celu **zbudowanie relacji z klientem** w ten sposób, by to właśnie ostateczny nabywca oferowanych przez przedsiębiorstwo dóbr i usług starał się zainicjować i zbudować relację z firmą oferującą kupowany przez niego produkt. Obecnie najłatwiejszym miejscem do wdrażania tej strategii i budowania **emocjonalnych relacji z klientem jest Internet**. Więzi pomiędzy nabywcą a firmą budowane są poprzez impuls wysyłany do firmy przez klienta – może być nim np. zadawanie pytań, dotyczących specyfikacji produktów, prośba o przedstawienie szczegółowej oferty, czy zwykłe poszukiwanie informacji nt. danego przedsiębiorstwa [20].

Często stosowana jest w praktyce m.in. przez dobrze znane na całym świecie przedsiębiorstwa, które **zrezygnowały** z prowadzenia **strategii *push*** (inaczej strategii pchania, tłoczenia treści do odbiorcy) na korzyść wprowadzenia strategii *pull*, dzięki której relacje z klientem uległy znacznej poprawie i pozwoliły skierować swoje zasoby na

lepsze zaspokajanie potrzeb klientów i budowanie ich zaufania. Ma to również ogromny wpływ na postrzeganie firmy przez nabywcę jako rzetelnego i zaufanego producenta [165].

Wszystkie elementy wchodzące w skład marketingu mix w strategii *pull* kierowane są przez producenta na ostatecznego odbiorcę. Taki zabieg zmusza więc innych pośredników, którzy są uczestnikami łańcucha dostaw pomiędzy przedsiębiorstwem produkcyjnym/usługowym, a ostatecznym nabywcą (np. hurtownicy, detaliści, akwizytorzy, przedstawiciele handlowi) do dołożenia wszelkich starań, by promocja i sprzedaż danego produktu przynosiły zamierzone efekty i zaspokajały w całości pojawiający się popyt na oferowane dobra [165].

13. Strategia rozwoju systemów informacyjnych.

Wiele firm dochodzi do wniosku, że istotnym uzupełnieniem strategii podstawowej przedsiębiorstwa jest strategia rozwoju systemów informacyjnych. **J.A. O'Brien** zauważa, że strategiczny plan rozwoju systemów informacyjnych (*Strategic is Plan*) formułować powinien polityki, cele oraz strategie dostarczania usług oraz dysponowania zasobami systemu informacyjnego.

Zaletami procesu strategicznego planowania rozwoju systemów informacyjnych są [169]:

- identyfikacja czynników pozwalających osiągnąć przewagę konkurencyjną wykorzystując system informacyjny,
- stymulowanie kreatywnego użytkowania technologii informacyjnych i zachęcanie do wykorzystywania ich w zaspokajaniu potrzeb organizacji,
- pozwala na właściwą alokację zasobów ludzkich i finansowych poprzez określenie priorytetów wdrażania strategicznych systemów informacyjnych,
- poprawia integrację obecnych i przyszłych systemów informacyjnych, eliminując redundancję, niespójności i nieefektywne wykorzystanie zasobów informacyjnych,
- określa harmonogram i priorytety realizacji projektów systemów informacyjnych w przyszłości.

14. Strategia rynku ogólnego i docelowego.

Podstawą segmentacji rynku (wyodrębniania segmentów, które przedsiębiorstwo będzie próbowało zaspokoić) jest teza, że nabyw-

cy mają różne oczekiwania, co do tego samego produktu i można ich pogrupować według korzyści jakich oczekują. **Strategia rynku ogólnego** opiera się na założeniu, iż potencjalny klient ma zbliżone potrzeby i dlatego większość z nich można zaspokoić przy użyciu jednego **marketingu mix**. Rynek ogólny składa się z nabywców z zasadniczo zbliżonymi potrzebami oraz sprzedawców, którzy dostarczają szereg sposobów na ich zaspokojenie.

Przesłanką stosowania tego rodzaju strategii są (z ekonomicznego punktu widzenia) **tzw. korzyści skali**. Produkcja, dystrybucja i promocja na masową skalę prowadzą do obniżki cen oferowanych produktów, tym samym zwiększając zdolność do konkurowania za pomocą cen.

Przed ostatecznym wyborem rynków docelowych porównuje się segmenty rynku pod względem wielkości, dynamiki rozwoju i atrakcyjności [183, 119].

15. **Strategie socjotechniczne** – w zależności od tego, jak postrzegane jest społeczeństwo, wykorzystywać można strategie wpływania na nie:
    - **socjotechnika manipulacyjna** – społeczeństwo pojmowane jest jako zrównoważony system, na który składają się bierne, adaptacyjnie nastawione jednostki (model systemowo-funkcjonalny),
    - **socjotechnika emancypacyjna** – społeczeństwo widziane jest jako ciągle zmienny proces, inicjowany i podtrzymywany przez aktywne i twórcze jednostki (model procesowo-podmiotowy).

Socjotechnikę manipulacyjną wprowadza się ponad czy poza społeczeństwem, narzucając z zewnątrz zestaw bodźców, które mają spowodować zachowania przystosowawcze w oczekiwanym kierunku. Kierunek ten wyznacza założona z góry wizja systemu idealnego (utopii), która powinna być zrealizowana poprzez ciąg prawidłowych etapów.

Natomiast sens drugiej (**socjotechniki emancypacyjnej**), skierowany jest na oswobadzanie ludzi z ograniczeń, kreowanie działania, uwalnianie energii społecznej itp. Celem jej nie jest jakaś wcześniej skonstruowana utopijna wizja społeczeństwa, lecz świat różnorakich możliwości, wielu scenariuszy rozwojowych. Podsumowując: w sferze politycznej byłaby to – demokracja; w sferze ekonomicznej – rynek; w sferze społecznej – społeczeństwo obywatelskie [208].

Pytania sprawdzające



1. Jaki cel zarządzania strategicznego jest uważany za najważniejszy?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Jakie działania obejmuje planowanie strategiczne?

.....
.....
.....
.....

3. Jakie etapy wchodzą w skład cyklu organizacyjnego w zarządzaniu strategicznym?

.....
.....
.....
.....
.....

4. Jak definiowane jest pojęcie „strategia”?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Na jakich trzech poziomach organizacji jest zazwyczaj tworzona strategia?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Jakie elementy powinien zawierać plan długoterminowy, będący efektem formalnym zarządzania strategicznego?

.....
.....
.....
.....



7. Na czym polega strategia błękitnego oceanu?

.....
.....
.....
.....

8. Jak można scharakteryzować strategię sieci innowacji?

.....
.....
.....
.....
.....

9. Jak działa strategia klastra innowacyjnego?

.....
.....
.....
.....

10. Na jakiej zasadzie działa strategia BATNA?

.....
.....
.....
.....
.....

11. Jakich trzech operacji wymaga przygotowanie strategii BATNA?

.....
.....
.....
.....
.....

12. Na czym polega działanie w strategii GRIT?

.....
.....
.....
.....
.....

13. Jakie luki występują w Strategii Luk Wiedzy?

.....
.....
.....
.....



14. Jaka jest różnica pomiędzy strategią defensywną a agresywną?

.....
.....
.....
.....

15. Czym charakteryzuje się strategia cen prestiżowych?

.....
.....
.....
.....

16. Na czym polega strategia koncentracji?

.....
.....
.....
.....

17. Na czym polega strategia naśladowcy?

.....
.....
.....
.....

18. Na jakiej zasadzie działa strategia pull?

.....
.....
.....

19. Czym różni się strategia klonu od strategii imitatora?

.....
.....
.....
.....

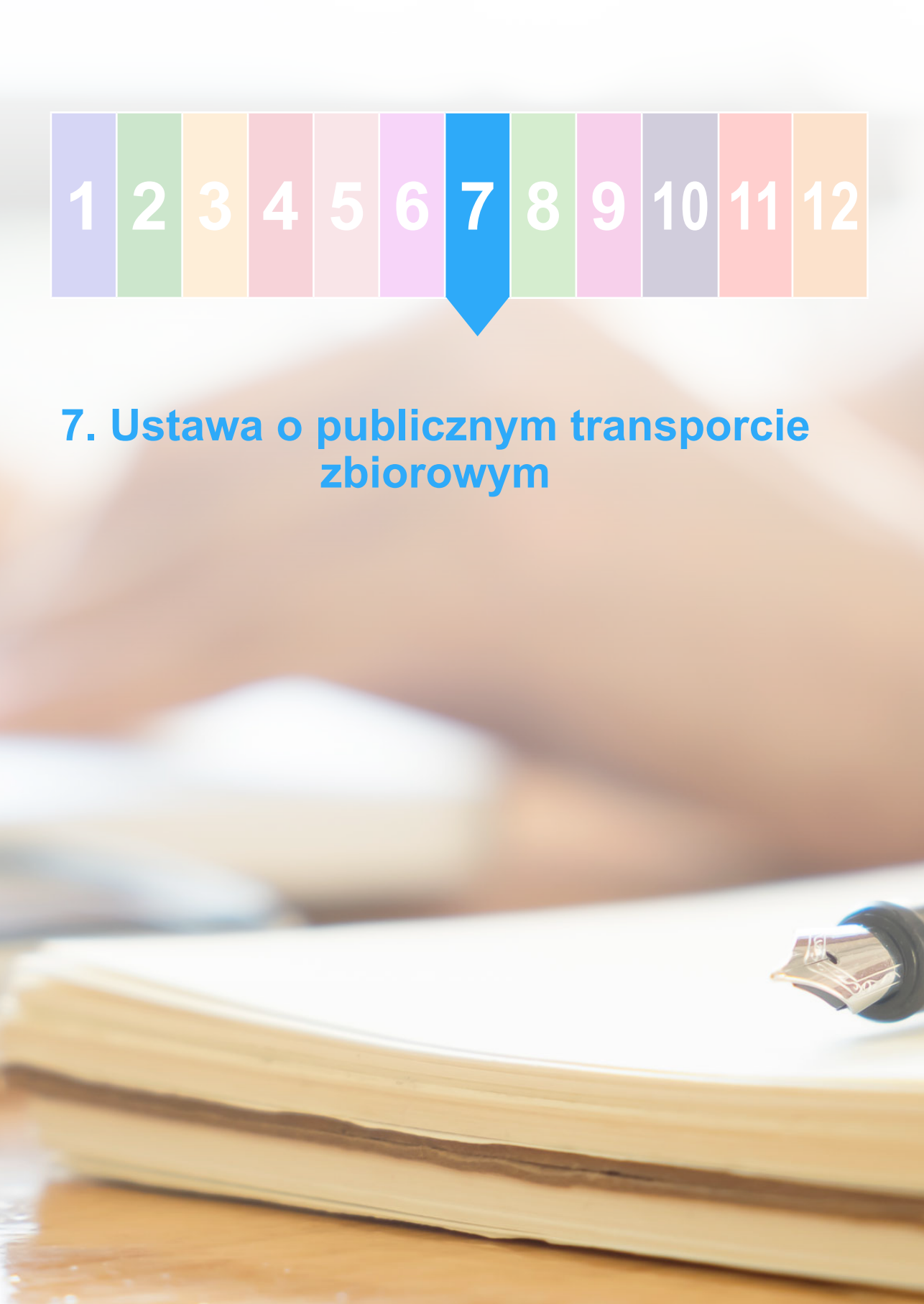
20. Na czym polega strategia pull?

.....
.....
.....
.....

21. Jakie można wyróżnić zalety strategii pull?

.....
.....
.....
.....

7. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym



23 października **2007** roku ukazało się **Rozporządzenie 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego**. Ranga rozporządzenia oznacza, że zawarte w nim postanowienia muszą być przestrzegane i respektowane we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 roku o publicznym transporcie zbiorowym [27] weszła w życie 1 marca 2011 roku [29]. Dostosowuje ona polskie prawo transportowe do wspomnianego rozporządzenia 1370/2007.



WAŻNE

Do najważniejszych zapisów Rozporządzenia 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego można zaliczyć:

- zapewnienie właściwym organom państwa możliwości organizowania transportu zbiorowego poprzez: przyznanie prawa wyłączonego, udzielania rekompensat,
- organizację sieci transportowej oraz wybór podmiotu świadczącego usługi w ramach użyteczności publicznej,
- obowiązkowe treści umów o świadczenie usług publicznych, m.in. parametrów potrzebnych przy obliczeniu ewentualnych rekompensat, sposób określenia kosztów związanych ze świadczeniem usług, maksymalny okres obowiązywania umów,
- określenie zasad podziału przychodów ze sprzedaży biletów; doprecyzowanie, czy w całości zatrzymuje je przewoźnik, czy trafiają do organu władzy państwowej, czy są między nich dzielone w określonych proporcjach.

Głównym **celem ustawy o publicznym transporcie zbiorowym** jest określenie **zasad funkcjonowania regularnego przewozu osób w transporcie publicznym** na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Uregulowania ustawy obejmują **transport drogowy,**

kolejowy, inny szynowy, linowy, linowo-terenowy, morski oraz żeglugę śródlądową.

Ustawa była tworzona nie tylko z myślą o dostosowaniu polskich przepisów do przepisów Unii Europejskiej, ale również istotne było stworzenie jasnych i przejrzystych zasad funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego oraz próba uregulowania rynku.

Duże znaczenie ma stworzenie zasad, dzięki którym system transportu publicznego w Polsce będzie funkcjonował sprawnie, jego **działanie będzie dobrze zorganizowane i nadzorowane**. Ustawa ma również na celu stworzenie systemu atrakcyjnego dla pasażerów, który będzie zaspokajał ich potrzeby komunikacyjne oraz będzie konkurencyjny pod względem cenowym. Istotne jest również zwiększenie efektywności wydatkowania środków z budżetu państwa na komunikację publiczną.

Bardzo ważna jest w tym zakresie **rola samorządów**, które muszą zbadać zapotrzebowanie przewozowe w swoim regionie i stworzyć ofertę przewozów, korzystną dla obywateli, pozwalającą im na swobodne przemieszczanie się i na **dostęp do podstawowych praw człowieka**, m.in. łatwego dojazdu do placówki zdrowia, szkoły czy do pracy.

Od lat transport publiczny w Polsce był organizowany przez przewoźników, którzy zauważając potrzeby przewozowe danego regionu odpowiadali na nie tworząc tam ofertę przewozową. Wzrost motoryzacji indywidualnej, bezrobocie i niż demograficzny zmusiły przewoźników do dużych zmian w trasach, co było związane z nieopłacalnością utrzymywania niektórych kursów. Z tego powodu od lat zauważalny jest problem **braku transportu publicznego w mniejszych miejscowościach**. Zapisy ustawy mają również na celu wprowadzenie konkurencji kontrolowanej oraz efektywnego zarządzania komunikacją publiczną.

Ustawa ma usprawnić funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego i uatrakcyjnienie go dla pasażerów. Ustawa była tworzona nie tylko z myślą o dostosowaniu polskich przepisów do przepisów Unii Europejskiej, ale również istotne było stworzenie jasnych i przejrzystych zasad funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego oraz **próba uregulowania rynku**.

Przedsiębiorstwa prywatne w swojej działalności nastawione są na osiągnięcie zysku i nie są zainteresowane realizacją misji społecznej, co skutkuje zamykaniem nierentownych kursów, czy skracaniem linii komunikacyjnej. Odbija się to negatywnie na **pasażerach**, szczególnie na tych **z małych miast i wsi**, którzy są odcięci od możliwości korzystania z komunikacji zbiorowej, co prowadzi do ich **wykluczenia z życia społecznego i gospodarczego**.

Sprawny transport publiczny ma również duże znaczenie w **miastach**. Wzrost motoryzacji indywidualnej spowodował nie tylko spadek zainteresowania publicznym transportem zbiorowym, ale również **wzmożony ruch na drogach**, co skutkuje powstawaniem **zatorów**, szczególnie w centrach dużych miast i na drogach wjazdowych i wyjazdowych, **zanieczyszczeniem powietrza** oraz wzrostem liczby **wypadków komunikacyjnych**.

Aby pasażerowie zdecydowali się na zmianę środka komunikacji z samochodu prywatnego na środek komunikacji publicznej musi być on atrakcyjny i spełniać wiele funkcji istotnych dla pasażera tak, aby zrezygnował on z poruszania się własnym pojazdem. Bardzo istotne jest to, że wiele usług, koniecznych ze względu na ogólny interes społeczny, nie jest w stanie funkcjonować na zasadach rynkowych, dlatego istotne jest wprowadzenie instrumentów, dzięki którym władze będą miały możliwości potrzebne do regulacji rynku.

Istotne znaczenie w realizacji **nowej polityki transportowe**j ma stworzenie i realizacja warunków zrównoważonego rozwoju. Kwestia „polityki transportowej" została omówiona w **komunikacie Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego w sprawie przeglądu strategii zrównoważonego rozwoju**.

Wskazano przede wszystkim na konieczność ograniczenia potrzeb w zakresie transportu. W „**ograniczeniu transportu**", w szczególności **osobistego**, Komisja dostrzega szansę na uczynienie transportu bardziej „zrównoważonym". Wskazano też na konieczność wspierania środków transportu alternatywnych w stosunku do transportu drogowego.

Istotną część komunikatu stanowi **wskazanie celów operacyjnych w zakresie zrównoważonego rozwoju transportu**, w tym w polityce transportowej, do których przede wszystkim należy zali-

czyć **zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i hałasu**. Wskazano na konieczność zmiany struktury transportu przez **wzmocnienie transportu kolejowego**, uważanego za bardziej sprzyjający ochronie środowiska oraz korzystniejszy ze względów społecznych (mniejsza wypadkowość).

Duży nacisk położono **na likwidację zatłoczenia na drogach**, co stanowi wyraz dbałości zarówno o środowisko naturalne, jak i o zdrowie publiczne. Przepisy Unii Europejskiej choć nie odnoszą się bezpośrednio do zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w odniesieniu do **żeglugi śródlądowej**, to jednak wskazują, że transport ten powinien być promowany.

Kolejnym istotnym celem, wskazanym przez **ustawę o publicznym transporcie zbiorowym**, jest **zwiększenie efektywności wydawania pieniędzy publicznych**. Ustawa wprowadza do funkcjonującego w Polsce systemu komunikacji publicznej pojęcie **konkurencji kontrolowanej** oraz **efektywnego zarządzania komunikacją publiczną**. Ustawa ma za zadanie również uporządkować **terminologię** związaną z transportem publicznym.

Ustawa może mieć pozytywny wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego w niektórych regionach i być istotnym czynnikiem w **walce z wykluczeniem społecznym**. Opracowanie planu rozwoju transportu publicznego i konsultowanie go ze społeczeństwem może przyczynić się do zachowania ważnych linii i kursów, które są istotne ze względu na ogólny interes społeczny a niekoniecznie cechują się wysoką dochodowością, przez co mogą być nieatrakcyjne dla przedsiębiorców prywatnych.

Operatorem publicznego transportu zbiorowego może być **samorządowy zakład budżetowy**, bądź **przedsiębiorstwo** uprawnione do wykonywania działalności w zakresie transportu publicznego. Jednostki te zawierają z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę określającą zakres i czas wykonywania działalności transportu zbiorowego.

Przedsiębiorca, który chce zostać **operatorem** musi posiadać, „**zezwolenie na wykonywanie zawodu przewoźnika**”, które odpowiada dawnej licencji. Konieczne jest również otrzymanie od organizatora **zamówienia na świadczenie usług** w zakresie publicznego

transportu zbiorowego, określającego warunki, na jakich przedsiębiorca będzie wykonywał zlecone mu usługi.

Otrzymanie zezwolenia na wykonywanie publicznego transportu zbiorowego pozwala na **korzystanie z wszystkich uprawnień**, jakie daje pełnienie tej funkcji. Przewoźnicy, którzy nie wygrają postępowania przetargowego w zakresie pełnienia funkcji operatora, będą mogli świadczyć usługi na podstawie „potwierdzenia zgłoszenia przewozu", ale nie będą posiadać prawa do otrzymywania rekompensaty z tytułu honorowania ulg ustawowych. Przewoźnicy będą świadczyć te usługi na własne ryzyko.



WAŻNE

Organizator publicznego transportu zbiorowego określany jest ze względu na obszar działania lub zasięg przewozu, więc jest nim odpowiednia jednostka samorządu terytorialnego lub minister właściwy do spraw transportu.

W rozporządzeniu 1370/2007 określany jest on jako „podmiot właściwy". Możliwe jest, aby jednostki samorządu terytorialnego wspólnie zajmowały się organizacją transportu zbiorowego, tworząc w tym celu związki gmin, powiatów czy też zrzeszenia powiatowo-gminne i metropolitarne. W sytuacji, gdy organizatorzy transportu zdecydują się działać wspólnie oraz utworzą „związek", to jego **zarząd** będzie pełnił funkcję organizatora publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze.

Minister właściwy do spraw transportu jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego **na liniach międzywojewódzkich** oraz **międzynarodowych w transporcie kolejowym**. Organizator publicznego transportu zbiorowego odpowiada za planowanie, organizowanie i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

W związku z obowiązkiem planowania transportu zbiorowego przez jednostki **samorządu terytorialnego** część z nich ma obowią-

zek opracowania **„planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego”**, który w ustawie jest również skrótowo nazywany planem transportowym. Ustawa doprecyzowuje, które organy są zobowiązane do jego sporządzenia. Obowiązek ten występuje po przekroczeniu określonej w ustawie liczby mieszkańców. Ustawa określa również, że plan transportowy może być opracowany na obszarze mniejszym, niż zobowiązuje do tego ustawa.

W planie transportowym zawiera się dane w zakresie **wyznaczania sieci komunikacyjnych**, planowanego **finansowania usług transportowych**, przewidywania tendencji **wyboru środka transportu**, **standardu usług** oraz **sposobu przekazywania informacji pasażerom**.

Organizacja transportu publicznego przez jednostki samorządu terytorialnego jest najbardziej zauważalną zmianą zarówno dla przedsiębiorców, jak i przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, których w ustawie określa się mianem „organizatorów”. Oznacza to, że to organizator, a nie przedsiębiorca będzie odpowiedzialny wobec społeczeństwa za jakość i funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego.

Dotychczas każdy przewoźnik, który posiadał odpowiednie zezwolenia, mógł podpisać z właściwym urzędem marszałkowskim umowę, która uprawniała go do otrzymywania **rekompensaty za honorowanie ulg** według zapisów ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 295) o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego.

Od 1 stycznia 2018 r. stosowanie ulg ustawowych odbywa się na innych zasadach, co w niektórych przypadkach doprowadza do ograniczenia ich stosowania. Pasażerowie mogą korzystać z ulg ustawowych nie we wszystkich środkach transportu, wykonujących publiczny transport zbiorowy, ale tylko w tych, które wykonują usługi przewozowe o charakterze użyteczności publicznej, realizowane przez operatora.

Pasażerowie muszą zwracać uwagę na to, czy wsiadają np. do autobusu danego operatora, a organizatorzy zobligowani są do określenia sposobu oznaczenia swojego środka transportu w taki sposób, aby ułatwić klientom jego identyfikację. Ustawa daje również prawo ministrowi właściwemu do spraw transportu do ujednolicenia sposobu oznakowania pojazdów operatorów w taki sposób, aby pasaże-

rowie nie mieli wątpliwości, czy u danego przewoźnika będą mogli korzystać z ulg ustawowych.

Istnieje ryzyko, że niektórzy pasażerowie zostaną pozbawieni możliwości korzystania z ulgowych przejazdów, ponieważ w rejonie, w którym korzystają ze środków komunikacji publicznej, nie zostanie uruchomiona taka komunikacja w formie przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Operator wówczas składa wniosek o wypłatę rekompensaty do organizatora w sytuacji, gdy poniesie stratę, w trybie określonym w umowie. We wniosku o przyznanie rekompensaty należy określić wysokość utraconych przychodów w związku z wykonywaniem ulgowych przejazdów lub wysokość kosztów, jakie przewoźnik poniesie w związku ze świadczeniem usług.

Organizator publicznego transportu zbiorowego **może finansować usługi ze środków własnych jednostek samorządu terytorialnego albo ze środków z budżetu państwa**. Organizator nie może zakazać świadczenia usług przewozu osób innym przewoźnikom w ramach działalności komercyjnej.

Ustawa określa, że **publiczny transport zbiorowy to każdy powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany według obowiązującego rozkładu jazdy po określonych w tym rozkładzie trasach i w wyznaczonych godzinach**. Oznacza to, że mianem publicznego transportu zbiorowego należy określać przewozy regularne, wykonywane do 31 grudnia 2017 roku na podstawie wydanego zezwolenia. Po 1 stycznia 2018 roku określenie to jest używane do określenia przewozów wykonywanych przez przewoźnika na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu.

Pojęciem węższym są **przewozy o charakterze użyteczności publicznej**, które są częścią publicznego transportu zbiorowego. Opierają się one na **umowie jaką zawarł operator z organizatorem** i na warunkach opisanych w umowie, m.in. określenie rozkładu jazdy, czy wyznaczenie przystanków.

Najważniejszą cechą, różniącą oba rodzaje przewozów, jest możliwość honorowania ulg ustawowych. W przewozach o charakterze użyteczności publicznej to na organizatorze spoczywa obowiązek ustalenia cen, czy też określania godzin kursowania środków transportu.

7.1. Wybrane zagadnienia dotyczące warunków dopuszczenia pojazdów użytkowych do ruchu w transporcie drogowym i prawnego wyłączenia pojazdów z ruchu

Warunkiem dopuszczenia do ruchu pojazdu samochodowego, ciągnika rolniczego, pojazdu wolnobieżnego, wchodzącego w skład kolejki turystycznej, motoroweru lub przyczepy jest **zarejestrowanie pojazdu i zaopatrzenie w zalegalizowane tablice (tablicę) rejestracyjne**, a w przypadku pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli, również w **nalepkę kontrolną** (zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy – Prawo o ruchu drogowym).

Pojazd **sprowadzony z terytorium państwa niebędącego państwem członkowskim Unii Europejskiej**, po dokonaniu zwolnienia pojazdu przez organ Służby Celnej do procedury dopuszczenia do obrotu, **dopuszcza się do ruchu na okres 30 dni** (zgodnie z art. 71 ust. 6 ustawy – Prawo o ruchu drogowym).

Właściciel pojazdu **sprowadzonego z terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej** jest obowiązany z**arejestrować pojazd** na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w terminie **30 dni od dnia jego sprowadzenia** (zgodnie z art. 71 ust. 7 ustawy – Prawo o ruchu drogowym).

Dokumentem stwierdzającym dopuszczenie do ruchu pojazdu samochodowego lub przyczepy jest **dowód rejestracyjny** albo **pozwolenie czasowe**. Rejestracji pojazdu dokonuje, na wniosek właściciela, **starosta** właściwy ze względu na miejsce jego zamieszkania (siedzibę), wydając dowód rejestracyjny i zalegalizowane tablice (tablicę) rejestracyjne oraz nalepkę kontrolną, jeżeli jest wymagana.



WAŻNE

Rejestracji pojazdu dokonuje się na podstawie:

- dowodu własności pojazdu lub dokumentu potwierdzającego powierzenie pojazdu,
- karty pojazdu, jeżeli była wydana,
- wyciągu ze świadectwa homologacji albo odpisu decyzji zwalniającej pojazd z homologacji, jeżeli są wymagane,
- zaświadczenia o pozytywnym wyniku badania technicznego pojazdu, jeżeli jest wymagane,
- dowodu rejestracyjnego, jeżeli pojazd był zarejestrowany,
- dowodu odprawy celnej przywozowej, jeżeli pojazd został sprowadzony z terytorium państwa trzeciego i jest rejestrowany po raz pierwszy,
- dokumentu potwierdzającego zapłatę akcyzy na terytorium kraju, jeżeli samochód osobowy został sprowadzony z terytorium państwa członkowskiego i jest rejestrowany po raz pierwszy,
- zaświadczenia wydanego przez właściwy organ potwierdzający:
  - uiszczenie podatku od towarów i usług od pojazdów sprowadzanych z państw członkowskich Unii Europejskiej lub
  - brak obowiązku, o którym mowa w ww. podpunkcie – w przypadku gdy sprowadzany pojazd, który nie był zarejestrowany w celu dopuszczenia do ruchu drogowego lub nie podlegał obowiązkowi rejestracji w celu dopuszczenia do ruchu drogowego, jest przedmiotem dostawy dokonanej przez podatnika podatku od towarów i usług na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przed dokonaniem pierwszej rejestracji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zaświadczenie może być zastąpione fakturą z wyszczególnioną kwotą podatku od towarów i usług, potwierdzającą dokonanie tej dostawy przez tego podatnika, pod warunkiem że odsprzedaż pojazdów stanowi przedmiot działalności tego podatnika

W przypadku **zagubienia dowodu rejestracyjnego lub karty pojazdu**, można zarejestrować pojazd przedstawiając zaświadczenie wystawione przez organ rejestrujący właściwy ze względu na miejsce ostatniej rejestracji, potwierdzające dane zawarte w zagubionym dokumencie, niezbędne do rejestracji.

Czasowa rejestracja pojazdów

Czasowej rejestracji pojazdu **dokonuje starosta** właściwy ze względu na miejsce zamieszkania (siedzibę) właściciela pojazdu (zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy – Prawo o ruchu drogowym).

Zgodnie z art. 74 ust. 2 ustawy – Prawo o ruchu drogowym czasowej rejestracji pojazdu dokonuje się:

- **z urzędu** – po złożeniu wniosku o rejestrację pojazdu,
- **na wniosek właściciela pojazdu** – w celu umożliwienia:
  - wywozu pojazdu za granicę,
  - przejazdu pojazdu z miejsca jego zakupu lub odbioru na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
  - przejazdu pojazdu związanego z koniecznością dokonania jego badania technicznego lub naprawy,
- **na wniosek jednostki upoważnionej do przeprowadzania badań homologacyjnych** lub jednostki badawczej producenta pojazdu, jego wyposażenia lub części – w celu umożliwienia odpowiednich badań.

Wyrejestrowanie pojazdu

Pojazd podlega wyrejestrowaniu przez organ właściwy ze względu na miejsce ostatniej rejestracji pojazdu, **na wniosek jego właściciela** (zgodnie z art. 79 ust. 1 ustawy – Prawo o ruchu drogowym).

Wyrejestrowanie pojazdu może nastąpić w przypadku:

- **przekazania pojazdu do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu** lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów, na podstawie zaświadczenia o demontażu pojazdu, o którym mowa w ust. 2 bądź w art. 24 ust. 1 pkt 2 lub art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, albo równoważnego dokumentu wydanego w innym państwie,

- **kradzieży pojazdu**, jeżeli jego właściciel złożył stosowne oświadczenie pod odpowiedzialnością karną za fałszywe zeznania,
- **wywozu pojazdu z kraju**, jeżeli pojazd został zarejestrowany za granicą lub zbyty za granicę,
- **zniszczenia (kasacji)** pojazdu za granicą,
- **udokumentowanej trwałej i zupełnej utraty** posiadania pojazdu bez zmiany w zakresie prawa własności,
- **przekazania niekompletnego pojazdu do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu** lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów, na podstawie zaświadczenia o przyjęciu niekompletnego pojazdu, o którym mowa w art. 25 ust. 1 lub art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, albo równoważnego dokumentu wydanego w innym państwie,
- **wycofania pojazdu z obrotu**, o którym mowa w art. 70g ust. 5 ustawy – Prawo o ruchu drogowym.

Zgodnie z art. 79 ust. 4 ustawy – Prawo o ruchu drogowym **pojazd wyrejestrowany nie podlega powtórnej rejestracji**, z wyjątkiem pojazdu:

- odzyskanego po kradzieży,
- zabytkowego,
- mającego co najmniej 25 lat, uznanego przez rzeczoznawcę samochodowego za unikatowy lub mający szczególne znaczenie dla udokumentowania historii motoryzacji,
- ciągnika i przyczepy rolniczej,
- wywiezionego z kraju lub zbytego za granicą, o którym mowa w art. 79 ust. 1 pkt 3 ustawy – Prawo o ruchu drogowym.

Czasowe wycofanie pojazdu z ruchu

Czasowego wycofania pojazdu z ruchu dokonuje, **na wniosek właściciela pojazdu** lub podmiotu, któremu powierzono pojazd w trybie przepisu art. 73 ust. 5, starosta właściwy ze względu na miejsce ostatniej rejestracji pojazdu, wydając decyzję o czasowym wycofaniu pojazdu z ruchu.

Pojazd może być czasowo wycofany z ruchu **na okres od 2 do 24 miesięcy**. Okres ten może być przedłużony, jednak łączny okres wycofania pojazdu z ruchu **nie może przekraczać 48 miesięcy**, licząc od dnia jego wycofania z ruchu.

Właściciel pojazdu lub podmiot, któremu powierzono pojazd w trybie przepisu art. 73 ust. 5, jest obowiązany zapewnić wycofanemu z ruchu pojazdowi **postój poza drogą publiczną, strefą zamieszkania i strefą ruchu**.

Wycofaniu czasowemu podlegają zarejestrowane:

- samochody ciężarowe i przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej od 3,5 t,
- ciągniki samochodowe,
- pojazdy specjalne,
- autobusy.

7.2. Wybrane zagadnienia dotyczące rozporządzenia europejskiego w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego

Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 561/2006 z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego oraz zmieniające rozporządzenia Rady (EWG) nr 3821/85 i (WE) 2135/98, jak również uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3820/85z dnia 15 marca 2006 r. [Dz.Urz. UE.L 2006 Nr 102].

Rozporządzenie nr 561/2006 **ustanawia przepisy dotyczące czasu prowadzenia pojazdu, przerw i okresów odpoczynku kierowców wykonujących przewóz drogowy rzeczy i osób** w celu **ujednolicenia warunków konkurencji** pomiędzy poszczególnymi rodzajami transportu lądowego, zwłaszcza w odniesieniu do sektora transportu drogowego oraz w celu poprawy warunków pracy i bezpieczeństwa drogowego. Rozporządzenie ma na celu także przyczynienie się do polepszenia metod monitorowania i egzekwowania przepisów przez państwa członkowskie oraz poprawy warunków pracy w transporcie drogowym.

Rozporządzenie to pełni zasadniczą rolę w zapewnieniu sto-

sowania przez kierowców w całej Unii Europejskiej jednolitych reguł określających maksymalny dzienny, tygodniowy i przypadający w okresie każdych dwóch kolejnych tygodni czas prowadzenia pojazdu, a jednocześnie zobowiązujących kierowcę do korzystania z dziennego i tygodniowego okresu odpoczynku. Celem naczelnym i jednocześnie pozytywnym skutkiem przestrzegania przepisów rozporządzenia nr 561/2006 ma być **poprawa warunków socjalnych kierowców oraz zwiększenie bezpieczeństwa wykonywanych przewozów drogowych** i działanie na rzecz **zapewnienia uczciwej konkurencji** w transporcie drogowym.

Rozporządzenie nr 561/2006 ma zastosowanie do przewozu drogowego:

a) **rzeczy**, gdy dopuszczalna masa całkowita pojazdów łącznie z przyczepą lub naczepą przekracza 3,5 tony;
lub

b) **osób**, pojazdami skonstruowanymi lub trwale przystosowanymi i przeznaczonymi do przewozu więcej niż dziewięciu osób łącznie z kierowcą.

Rozporządzenie nr 561/2006 stosuje się, **niezależnie od kraju rejestracji pojazdu**, do przewozu drogowego wykonywanego:

a) wyłącznie na terytorium Wspólnoty;
oraz
b) pomiędzy Wspólnotą, Szwajcarią i państwami będącymi stronami umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym.

AETR stosuje się, w miejsce niniejszego rozporządzenia, do międzynarodowego transportu drogowego wykonywanego w części poza obszarami określonymi w ust. 2, do:

a) pojazdów **zarejestrowanych we Wspólnocie** lub w państwach będących stronami AETR, na całej trasie;
b) pojazdów **zarejestrowanych w państwie trzecim**, niebędącym stroną AETR, tylko w odniesieniu do części trasy znajdującej się na terytorium Wspólnoty lub państw będących stronami AETR.

Konwencja AETR to europejska umowa dot. pracy załóg pojazdów, które wykonują międzynarodowe przewozy drogowe. Sporządzono ją 1 lipca 1970 roku w Genewie, a weszła ona w życie 6 lat później. Polska ratyfikowała tę konwencję w październiku 1992 roku.

WAŻNE

Konwencja AETR określa:
- minimalny wiek kierowcy;
- czas odpoczynku kierowcy, jego przerwy;
- czas prowadzenia pojazdu;
- obowiązek montowania oraz używania urządzenia kontrolnego, a także jego homologacji i kontroli każdego dnia, w którym prowadzony jest pojazd samochodowy;
- obowiązek nadzoru czasu prowadzenia pojazdów przez przedsiębiorstwa;
- zakaz wynagradzania premią lub dodatkiem do stałego wynagrodzenia kierowców w ramach długości przebytej drogi lub ilości przewiezionych towarów.

Rozporządzenie nr 561/2006 **nie ma zastosowania** do przewozu drogowego:

a) pojazdami używanymi do przewozu osób w ramach przewozów regularnych, których trasa nie przekracza 50 km;
b) pojazdami o dopuszczalnej maksymalnej prędkości nieprzekraczającej 40 km/h;
c) pojazdami będącymi własnością sił zbrojnych, służb obrony cywilnej, straży pożarnej i sił odpowiedzialnych za utrzymanie porządku publicznego, lub wynajmowanych przez nie bez kierowcy, gdy przewóz wykonywany jest w związku z zadaniami powierzonymi tym służbom i pozostaje pod ich kontrolą;
d) pojazdami używanymi w razie wypadków lub do prowadzenia działań ratunkowych, w tym pojazdami używanymi w niehandlowym przewozie pomocy humanitarnej;
e) pojazdami specjalistycznymi używanymi do celów medycznych;
f) pojazdami specjalistycznymi pomocy drogowej poruszającymi się w promieniu 100 km od swej bazy;
g) pojazdami poddawanymi próbom drogowym do celów rozwoju technicznego lub w ramach napraw albo konserwacji oraz

pojazdami nowymi lub przebudowanymi, które nie zostały jeszcze dopuszczone do ruchu;

h) pojazdami lub zespołami pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 7,5 tony używanymi do niehandlowego przewozu rzeczy;

i) pojazdami użytkowymi o statusie pojazdów zabytkowych zgodnie z przepisami państwa członkowskiego, w którym są użytkowane, wykorzystywanymi do niehandlowych przewozów osób lub rzeczy.

Przedsiębiorstwo transportowe nie może wypłacać kierowcom zatrudnionym lub pozostającym w jego dyspozycji żadnych składników **wynagrodzenia**, nawet w formie premii czy dodatku do wynagrodzenia, uzależnionych od przebytej odległości i/lub ilości przewożonych rzeczy, jeżeli ich stosowanie może zagrażać bezpieczeństwu drogowemu lub zachęcać do naruszeń niniejszego rozporządzenia.

Przedsiębiorstwo transportowe **odpowiada za naruszenia przepisów**, których dopuszczają się **kierowcy** tego przedsiębiorstwa, nawet jeśli naruszenie takie miało miejsce na terytorium innego państwa członkowskiego lub w państwie trzecim.

Przedsiębiorstwa transportowe **sporządzają rozkład jazdy** oraz plan pracy zawierające w odniesieniu do każdego kierowcy nazwisko, miejsce bazy pojazdu oraz ustalony z góry harmonogram różnych okresów prowadzenia pojazdu, innej pracy, przerw i dyspozycyjności – zapis ten dotyczy tylko kierujących pojazdami do przewozu osób.

Każdy kierowca przydzielony do wykonywania przewozów, o których mowa w ust. 1, posiada **wyciąg z planu pracy i kopię rozkładu jazdy**.

WAŻNE

Plan pracy kierowcy:

a) zawiera wszystkie dane wyszczególnione w ust. 2, co najmniej dla okresu obejmującego ostatnich 28 dni; dane te muszą być aktualizowane w regularnych odstępach czasu, nie rzadziej niż raz na miesiąc;
b) jest podpisany przez kierownika przedsiębiorstwa transportowego lub osobę upoważnioną do reprezentowania go;
c) jest przechowywany przez przedsiębiorstwo transportowe przez rok po upływie objętego nim okresu. Przedsiębiorstwo transportowe doręcza wyciągi z planu pracy zainteresowanym kierowcom na ich żądanie;
d) jest okazywany i przekazywany na żądanie upoważnionego funkcjonariusza służb kontrolnych.

Państwo członkowskie może do dnia 1 stycznia 2009 r. zamiast **nałożenia kary** powiadomić o takim naruszeniu właściwy organ w państwie członkowskim lub państwie trzecim, w którym przedsiębiorstwo ma siedzibę lub w którym zatrudniony jest kierowca.

W przypadku wszczęcia postępowania lub nałożenia kary przez państwo członkowskie za określone naruszenie przepisów, przedstawia się kierowcy na piśmie odpowiednie dowody.

Państwa członkowskie zapewniają funkcjonowanie systemu proporcjonalnych kar, które mogą obejmować kary pieniężne nakładane za naruszenia niniejszego rozporządzenia lub rozporządzenia (EWG) nr 3821/85, na przedsiębiorstwa lub związanych z nimi spedytorów, nadawców ładunku, organizatorów wycieczek, głównych wykonawców, podwykonawców oraz agencje zatrudnienia kierowców.

Kierowca przechowuje wszelkie dostarczone przez państwo członkowskie dowody dotyczące nałożonych kar lub wszczęcia postępowania do czasu, kiedy to samo naruszenie niniejszego rozporządzenia nie będzie już mogło prowadzić do wszczęcia kolejnego postępowania lub nałożenia kary zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

7.3. Wybrane zagadnienia dotyczące ustawy o czasie pracy kierowców

Zarówno **czas pracy kierowcy**, jak i **czas odpoczynku** muszą być **rejestrowane w tachografach**. Umowa AETR, która precyzuje czas pracy i odpoczynku kierowców wraz z Kodeksem pracy stanowi podstawę rozliczania czasu pracy [95].

Tachograf jest to urządzenie instalowane w pojazdach w celu wyświetlania, rejestrowania, drukowania, przechowywania i wysyłania szczegółowych **danych dotyczących ruchu**, w tym prędkości takich pojazdów, i danych o pewnych okresach aktywności osób kierujących tymi pojazdami.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 165/2014 z dnia 4 lutego 2014 r. w sprawie tachografów stosowanych w transporcie drogowym i uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3821/85 w sprawie urządzeń rejestrujących, stosowanych w transporcie drogowym oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego (Dz.U. L 60 z 28.2.2014, s. 1–33). W rozporządzeniu (UE) nr 165/2014 ustanowiono wymogi w odniesieniu do budowy, instalacji, użytkowania, sprawdzania i kontrolowania tachografów stosowanych w transporcie drogowym w UE.

W rozporządzeniu (UE) nr 165/2014 wprowadzono następujące wymagania.

- Kierowca musi posiadać kartę kierowcy wydaną przez właściwy organ państwa UE, o okresie ważności nieprzekraczającym pięciu lat. Taka karta jest wzajemnie uznawana przez wszystkie państwa UE.
- Za prawidłowe użytkowanie cyfrowych tachografów i kart kierowcy odpowiadają przedsiębiorstwa transportowe i kierowcy. Zabrania się fałszowania, ukrywania, likwidowania i niszczenia danych zarejestrowanych na wykresówkach lub przechowywanych w tachografie lub na karcie kierowcy albo zarejestrowanych na wydrukach z tachografu.
- Przedsiębiorstwa transportowe są odpowiedzialne za zapewnienie, by ich kierowcy byli właściwie wyszkoleni w zakresie prawidło-

wego działania tachografów, i nie udzielają kierowcom żadnych zachęt, które mogłyby skłaniać ich do niewłaściwego używania tachografów.
- W razie wadliwego działania tachografu przedsiębiorstwo transportowe zobowiązane jest do jego naprawy przez zatwierdzonego instalatora tak szybko, jak pozwalają na to okoliczności, a kierowca ma obowiązek prowadzenia w tym czasie ręcznego rejestru czynności.

Zgodnie z **rozporządzeniem zmieniającym (UE) 2020/1054** wykresówka i karta kierowcy nie mogą być wyjęte z urządzenia przed zakończeniem dziennego okresu pracy, chyba że ich wyjęcie jest dopuszczalne z innych powodów lub jest konieczne do wprowadzenia symbolu państwa po przekroczeniu granicy [49].

Rozporządzenie (UE) 2020/1054 zmienia i rozszerza zakres stosowania rozporządzenia (UE) nr 165/2014 w odniesieniu do określania położenia za pomocą tachografów, aby uwzględnić przepisy UE w dziedzinie delegowania pracowników w transporcie drogowym, mianowicie dyrektywę 96/71/WE w sprawie egzekwowania przepisów UE w dziedzinie delegowania pracowników w kontekście świadczenia usług, dyrektywę 2014/67/UE w sprawie egzekwowania dyrektywy 96/71/WE oraz dyrektywę (UE) 2020/1057 ustanawiającą przepisy szczególne dotyczące delegowania kierowców w sektorze transportu drogowego (zobacz streszczenie tych trzech dyrektyw).

Tachografy należy instalować we wszystkich **pojazdach o masie powyżej 3,5 tony** stosowanych w transporcie drogowym rzeczy oraz w pojazdach umożliwiających przewóz ponad 9 osób (wraz z kierowcą). Od tego obowiązku przewidziano pewne **wyjątki**. Począwszy od dnia 1 lipca 2026 r. tachografy należy instalować również w pojazdach o masie powyżej 2,5 tony.

Tachografy cyfrowe rejestrują następujące dane:
- przebytą odległość i prędkość pojazdu,
- pomiar czasu,
- punkt początkowy, punkt końcowy i punkty położenia co trzy godziny (jeżeli tachograf podłączony jest do systemu nawigacji satelitarnej),
- tożsamość kierowcy,

- czynności kierowcy,
- dane dotyczące kontroli, kalibracji i naprawy tachografu,
- zdarzenia i usterki.

Tachografy analogowe muszą rejestrować co najmniej odległość, prędkość, pomiar czasu i czynności kierowcy.

Dostęp do danych przechowywanych w tachografie jest umożliwiany w dowolnym czasie właściwym organom kontrolnym i właściwemu przedsiębiorstwu transportowemu.



WAŻNE

W tachografie wyświetlane są następujące informacje:
- czas,
- tryb pracy,
- czynności kierowcy,
- bieżący nieprzerwany czas prowadzenia pojazdu i bieżący skumulowany czas przerwy,
- informacje związane z ostrzeżeniami,
- informacje związane z dostępem do menu.

Tachografy cyfrowe ostrzegają kierowców przed przekroczeniem maksymalnego dopuszczalnego nieprzerwanego czasu prowadzenia pojazdu, aby ułatwić im przestrzeganie obowiązujących przepisów. Przetwarzanie danych osobowych odbywa się wyłącznie do celów kontroli zgodności z rozporządzeniem i innymi właściwymi rozporządzeniami.

Inteligentne tachografy

W pojazdach rejestrowanych po raz pierwszy **od dnia 15 czerwca 2019 r.** należy instalować inteligentny tachograf. Inteligentny tachograf jest **podłączony do systemu nawigacji satelitarnej i wyposażony w technologię komunikacji na odległość**, tak aby ułatwić przeprowadzanie ukierunkowanych kontroli drogowych.

Ponadto w rozporządzeniu zmieniającym (UE) 2020/1054 zobowiązano Komisję Europejską do określenia, w drodze aktów wykonawczych, specyfikacji technicznych drugiej generacji inteligentnych tachografów.

Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2020/1054 począwszy od sierpnia 2023 r. nowo zarejestrowane pojazdy muszą być wyposażone w inteligentny tachograf drugiej generacji. W urządzeniach drugiej generacji wprowadzono szereg usprawnień względem urządzeń pierwszej generacji. Wśród nich można wymienić rejestrowanie danych, dotyczących przekroczenia granicy, rejestrowanie położenia pojazdu podczas załadunku/rozładunku, czy też obsługę systemu uwierzytelniania opartego na systemie Galileo.

Państwa UE mają czas do sierpnia 2024 r., aby przeszkolić swoje organy kontrolne w zakresie korzystania z technologii komunikacji na odległość. Dane mogą być przechowywane wyłącznie na czas trwania kontroli drogowej i muszą być usunięte najpóźniej trzy godziny po ich przesłaniu, chyba że ich zawartość wskazuje na możliwość nadużyć.

Tachografy podlegają **homologacji typu**, którą wydają jednostki wyznaczone przez państwa UE na podstawie funkcjonalności, interoperacyjności, zgodności z przepisami i bezpieczeństwa.

Instalacji tachografów mogą dokonywać wyłącznie instalatorzy lub warsztaty zatwierdzeni do tego celu przez właściwe organy każdego państwa UE, natomiast elementy tachografu i wszelkie połączenia, potencjalnie narażone na ingerencje, muszą być zaplombowane, jak wyszczególniono w świadectwie homologacji typu.

Tachografy **należy poddawać przeglądom** przeprowadzanym przynajmniej raz na dwa lata. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem zmieniającym (UE) 2020/1054:

- zdjęte lub zerwane plomby są zastępowane przez zatwierdzonego instalatora lub zatwierdzony warsztat bez nieuzasadnionej zwłoki, a najpóźniej w ciągu siedmiu dni od ich zdjęcia lub zerwania;
- gdy plomby zostały zdjęte lub zerwane do celów kontroli, mogą zostać, bez nieuzasadnionej zwłoki, zastąpione przez funkcjonariusza służb kontrolnych wyposażonego w urządzenie do plombowania oraz niepowtarzalny znak [49].

Tachografy cyfrowe

Od 1 maja 2006 roku tachografy cyfrowe są montowane w nowo rejestrowanych pojazdach o łącznej ładowności powyżej 3,5 tony, służących do przewozu rzeczy lub przewozu osób. Tachografy są urządzeniami rejestrującymi czas pracy kierowców, przebytą drogę, symbole krajów, stany szczególne, zdarzenia i usterki.

Zatwierdzone typy tachografów cyfrowych:

- Tachograf cyfrowy Siemens VDO DTCO1381.
- Tachograf cyfrowy Stoneridge SE5000.
- Tachograf cyfrowy Actia Smartach.
- Tachograf cyfrowy Efkon Efas-3.

Organem wydającym karty elektroniczne systemu tachografów cyfrowych jest Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych SA.



WAŻNE

W ramach Systemu Tachografów Cyfrowych wydawane są 4 rodzaje kart:

- Karta kierowcy.
- Karta firmowa.
- Karta warsztatowa.
- Karta kontrolna.

Karta kierowcy

Karta kierowcy wydawana jest uprawnionym kierowcom przez podmiot wydający karty, którym w Polsce jest Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych SA. Karta kierowcy wydawana jest **na okres 5 lat**, ale nie na dłużej niż okres ważności prawa jazdy posiadanego przez kierowcę. Proces wydawania karty trwa nie dłużej niż 26 dni roboczych, licząc od daty przyjęcia wniosku.

Częstotliwość i warunki pobierania danych z karty kierowcy

Komisja Europejska w Rozporządzeniu 581/2010 z dnia 1 lipca 2010 r. wydłużyła maksymalny okres na **wczytanie danych z kart kierowców do 28 dni zarejestrowanej działalności**. Pobrane dane

należy **przechowywać** w oryginalnym formacie **przez okres 3 lat,** licząc od daty ich zarejestrowania, jednocześnie zapewniając zabezpieczenie tych danych przed ich utratą oraz dostępem osób nieuprawnionych.

Dotychczas **częstotliwość pobierania danych z karty kierowcy** określa Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 23 sierpnia 2007 r. w sprawie częstotliwości pobierania danych z tachografów cyfrowych i kart kierowców oraz **warunków przechowywania tych danych**:

- Dane z karty kierowcy podmiot pobiera:
  - co najmniej raz na 21 dni;
  - przed ustaniem stosunku pracy danego kierowcy;
  - przed upływem terminu rozwiązania umowy, na podstawie której świadczone były przewozy na rzecz podmiotu wykonującego przewozy drogowe;
  - w przypadku utraty ważności karty kierowcy;
  - w oznaczonym terminie – w przypadku żądania przez uprawnione organy administracji publicznej lub uprawnione podmioty.
- Dane z karty kierowcy mogą być pobierane częściej niż co 21 dni, jeśli ich pobieranie stwarzałoby ryzyko utraty danych, związanych z prowadzeniem pojazdu wykonującego przewóz drogowy.
- Dane z karty kierowcy mogą być pobierane rzadziej niż co 21 dni w przypadku uzasadnionym sporadycznym użytkowaniem karty kierowcy.
- Pobrane dane z kart kierowców podmiot przechowuje w oryginalnym formacie przez okres co najmniej dwunastu miesięcy, licząc od daty ich zarejestrowania.
- Podmiot przechowujący dane zapewnia zabezpieczenie tych danych przed ich utratą oraz dostępem osób nieuprawnionych, a także zapewnia takie przechowywanie danych, aby były one czytelne i uporządkowane.

Kary za naruszenie przepisów dotyczących pobierania danych z karty kierowcy:

- Naruszenie obowiązku wczytywania wymaganych danych z karty kierowcy – 500 zł.
- Udostępnienie podczas kontroli w przedsiębiorstwie niepełnych danych o okresach aktywności kierowcy – za każdy dzień 300 zł.

- Nieudostępnienie podczas kontroli w przedsiębiorstwie danych wczytanych z tachografu cyfrowego i karty kierowcy, przechowywanych w przedsiębiorstwie – za każdy dzień 500 zł.

Każdy kierowca w firmie stosującej tachografy cyfrowe musi mieć wyrobioną kartę kierowcy. Proces aplikacji jest bardzo podobny do tego spotykanego w przypadku karty przedsiębiorstwa, jednakże pracodawca nie może załatwić formalności za pracownika. Kierowca zobowiązany jest do osobistego złożenia wniosku oraz wniesienia opłaty w wysokości 172,20 zł brutto. Dopiero po uiszczeniu opłaty może ubiegać się o zwrot pieniędzy u pracodawcy na podstawie imiennego dowodu uiszczenia tej opłaty. Każdy kierowca może dysponować tylko jedną kartą. **Karta ta umożliwia identyfikację kierowcy i przypisanie do kierowcy danych dotyczących przejazdów rejestrowanych przez tachograf cyfrowy**. Wniosek o wydanie karty, przykłady wypełnienia, dokumenty do załączenia, konto do wniesienia opłaty za kartę kierowcy można pobrać ze strony Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych SA.



Rysunek 10. Wzór karty kierowcy [95].

Karta kierowcy umożliwia przechowywanie następujących danych:

- Identyfikacja karty.
- Identyfikacja posiadacza karty.

- Dane dotyczące prawa jazdy.
- Dane dotyczące używanego pojazdu. Karta kierowcy umożliwia przechowywanie przynajmniej 84 takich zapisów.
- Dane dotyczące czynności kierowcy – pamięć karty kierowcy wystarcza do przechowywania danych, dotyczących czynności kierowcy przez przynajmniej 28 dni (przeciętną aktywność kierowcy definiuje się jako 93 zmiany czynności dziennie).
- Miejsca rozpoczęcia i/lub zakończenia dziennego okresu pracy. Pamięć karty kierowcy umożliwia przechowywanie przynajmniej 42 par takich zapisów.
- Dane dotyczące zdarzeń. Karta kierowcy umożliwia przechowywanie następujących danych dotyczących sześciu ostatnich zdarzeń każdego typu (tj. 36 zdarzeń).
- Dane dotyczące usterek. Karta kierowcy umożliwia przechowywanie następujących danych dotyczących dwunastu ostatnich usterek każdego rodzaju (tj. 24 usterki).
- Dane dotyczące czynności kontrolnej. Karta kierowcy umożliwia przechowywanie jednego takiego zapisu.
- Dane sesji karty.
- Dane dotyczące stanów szczególnych. Karta kierowcy umożliwia przechowywanie 56 takich zapisów [95].

Karta firmowa (przedsiębiorstwa)

Karta przedsiębiorstwa wydawana jest uprawnionym przedsiębiorstwom przez podmiot wydający karty, którym w Polsce jest Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych SA.

O karty przedsiębiorstwa wnioskować mogą **przewoźnicy drogowi** lub inne podmioty, wykonujące przewozy drogowe, będące właścicielami lub użytkownikami pojazdów samochodowych objętych obowiązkiem instalacji i użytkowania tachografu cyfrowego.

Karta przedsiębiorstwa wydawana jest **na okres 5 lat**. Firma może wyrobić dowolną ilość kart. Karta przedsiębiorstwa identyfikuje firmę i umożliwia: dostęp do wszystkich danych umieszczonych w tachografie, związanych z daną firmą, w celu ich wyświetlenia, pobrania i drukowania, blokuje dostęp innej firmy do danych własnego przedsiębiorstwa.



Rysunek 11. Wzór karty przedsiębiorstwa [95].

Karta przedsiębiorstwa umożliwia przechowywanie następujących danych:

- Identyfikacja karty.
- Identyfikacja posiadacza karty.
- Dane dotyczące czynności wykonywanych przez firmę. Karta firmowa umożliwia przechowywanie przynajmniej 230 takich zapisów.

Karta warsztatowa

Karta warsztatowa wydawana jest **podmiotowi prowadzącemu warsztat** oraz innym uprawnionym podmiotom przez podmiot wydający karty, którym w Polsce jest Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych SA.

Karta warsztatowa wydawana jest **na 1 rok**, jednak nie dłużej niż okres ważności uprawnienia technika.

Karta warsztatowa **identyfikuje technika warsztatowego** oraz umożliwia aktywację, kalibrację, testowanie i pobieranie danych z tachografu.



Rysunek 12. Wzór karty warsztatowej [95].

Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie następujących danych:

- Zabezpieczenia.
- Identyfikacja karty.
- Identyfikacja posiadacza karty.
- Dane dotyczące używanego pojazdu. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie przynajmniej 4 takich zapisów.
- Dane dotyczące czynności kierowcy. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie danych dotyczących czynności kierowcy przynajmniej za jeden dzień przeciętnej aktywności kierowcy.
- Miejsca rozpoczęcia i/lub zakończenia dziennego okresu pracy. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie przynajmniej trzech par takich zapisów.
- Dane dotyczące zdarzeń i usterek. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie danych dotyczących trzech ostatnich zdarzeń każdego rodzaju (tj. 18 zdarzeń) i sześciu ostatnich usterek każdego rodzaju (tj. 12 usterek).
- Dane dotyczące czynności kontrolnej.
- Dane dotyczące kalibracji i regulacji czasu. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie przynajmniej 88 takich zapisów.
- Dane dotyczące stanów szczególnych. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie danych dotyczących odpowiednich

stanów szczególnych, w taki sam sposób jak karta kierowcy. Karta warsztatowa umożliwia przechowywanie dwóch takich zapisów.

Karta kontrolna

Karta kontrolna wydawana jest kierownikowi lub dowódcy jednostki organizacyjnej organu upoważnionego do kontroli tachografów cyfrowych przez podmiot wydający karty, którym w Polsce jest Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych SA.

Karta kontrolna umożliwia dostęp do danych przechowywanych w tachografach lub kartach kierowców w celu odczytu, drukowania i pobierania.



Rysunek 13. Wzór karty kontrolnej [95].

Częstotliwość i warunki pobierania danych z pamięci tachografu cyfrowego

Komisja Europejska w **Rozporządzeniu 581/2010 z dnia 1 lipca 2010 r.** określiła **maksymalny okres na wczytanie danych** z tachografów cyfrowych na 3 miesiące zarejestrowanej działalności.

Dotychczas **częstotliwość pobierania danych z pamięci tachografów cyfrowych** określa Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 23 sierpnia 2007 r. w sprawie częstotliwości pobierania danych z tachografów cyfrowych i kart kierowców oraz warunków przechowywania tych danych.

- Dane z cyfrowego tachografu podmiot pobiera:
  - co najmniej raz na 3 miesiące;
  - natychmiast:
    - przed trwałym bądź okresowym przekazaniem pojazdu innemu podmiotowi,
    - w sytuacji wadliwego funkcjonowania bądź uszkodzenia tachografu cyfrowego, umożliwiających jednakże pobranie zarejestrowanych w nim danych,
    - w przypadku wycofania pojazdu z tachografem cyfrowym z użytkowania;
  - w oznaczonym terminie – w przypadku żądania przez uprawnione organy administracji publicznej lub uprawnione podmioty.
- Dane z tachografu cyfrowego mogą być pobierane częściej niż co 3 miesiące, jeśli ich pobieranie stwarzałoby ryzyko utraty danych, związanych z prowadzeniem pojazdu wykonującego przewóz drogowy.
- Dane z tachografu cyfrowego mogą być pobierane rzadziej niż co 3 miesiące w przypadku uzasadnionym sporadycznym użytkowaniem pojazdu z tachografem cyfrowym.
- Pobrane dane z tachografów cyfrowych podmiot przechowuje w oryginalnym formacie przez okres co najmniej dwunastu miesięcy, licząc od daty ich zarejestrowania.
- Podmiot przechowujący dane zapewnia zabezpieczenie tych danych przed ich utratą oraz dostępem osób nieuprawnionych, a także zapewnia takie przechowywanie danych, aby były one czytelne i uporządkowane.

Kary za naruszenie przepisów dotyczących pobierania danych z tachografu cyfrowego:

- Naruszenie obowiązku wczytywania wymaganych danych z tachografu cyfrowego – 500 zł.
- Nieudostępnienie podczas kontroli w przedsiębiorstwie danych wczytanych z tachografu cyfrowego i karty kierowcy, przechowywanych w przedsiębiorstwie – za każdy dzień 500 zł [95].

Do pobierania danych w Systemie Tachografów Cyfrowych należy stosować **czytniki** zapewniające prawidłowy odczyt i archiwizację. Kryterium doboru właściwego czytnika może być miejsce poboru, takie jak np. biuro, dowolne miejsce lub kabina pojazdu.

Odczyt kart kierowców

Odczyt danych z kart kierowców wymaga zastosowania czytnika, w tym celu można zastosować **uniwersalny czytnik kart inteligentnych podłączany do USB komputera** z zainstalowanym **specjalnym oprogramowaniem** lub **urządzenie wielofunkcyjne dedykowane do odczytu kart kierowców i pamięci tachografów wyposażone we własną pamięć.**

Odczyt karty może zajmować od kilkudziesięciu sekund (w przypadku urządzeń wyposażonych w wewnętrzny czytnik – TachoDrive 5, DLK PRO, Tacho2Safe, D-Box2) do kilku minut (w przypadku kluczy podłączanych bezpośrednio do tachografu – TachoDrvie ONE). Czytniki pobierają wszystkie dane zawarte na kartach kierowców, zazwyczaj jest to od kilku do kilkunastu miesięcy, gdyż po takim czasie następuje zapełnienie karty i nowe dane nadpisują stare. Odczyt karty kierowcy nie powoduje usuwania danych.

Odczyt tachografów cyfrowych

Odczyt tachografów cyfrowych wymaga **specjalnego czytnika lub połączenia z komputerem, na którym jest zainstalowany program obsługujący odczyt tachografów**, np. tachospeed. Porównując oba rozwiązania należy wziąć pod uwagę długi czas odczytu i wygodę stosowania. Na korzyść czytników przemawiają zalety takie jak mobilność, niewielkie wymiary, możliwość zasilania z tachografu, prosta obsługa i pojemna pamięć.

Bez względu na zastosowaną metodę odczytu, **pobieranie danych może trwać od kilkunastu minut do kilkuset minut**, długi czas poboru wynika z przestarzałych technologii przesyłu danych zastosowanych w tachografach cyfrowych. W nowszych modelach tachografów czas odczytu został skrócony oraz tachografy wyposażono w funkcję zadanego odczytu.

Pobór danych urządzeniem wielofunkcyjnym wymaga bezpośredniego podłączenia do tachografu, zanim jednak czytnik zostanie podłączony do tachografu, w tachografie musi zostać zalogowana karta firmowa, kontrolna lub warsztatowa. Karta firmowa/przedsiębiorstwa pozwala odczytać dane przypisane tylko do tej karty lub dane, które nie zostały zablokowane. Przed pierwszym użyciem pojazdu zaleca się zalogować kartę przedsiębiorstwa w tachografie,

nastąpi założenie blokady i ewentualne usunięcie innych blokad, od tego momentu będzie można pobrać dane z tą lub innymi kartami tego przedsiębiorstwa.

W pamięci tachografu cyfrowego zostają zapisane dane o zdarzeniach z ostatnich 365 dni, w tym **szczegółowa prędkość minimum z ostatnich 24 godzin jazdy pojazdu.**

Kierowca ma obowiązek używać w czasie prowadzenia pojazdu tylko **jednej, własnej, nieuszkodzonej i ważnej karty kierowcy**.

Zestawienie cech urządzenia najprostszego/najtańszego z najbardziej zaawansowanym:

- TachoDrive ONE – najtańszy klucz do poboru danych. Odczyt z pamięci tachografu rozpoczyna się automatycznie po umieszczeniu czytnika w złączu tachografu. Urządzenie można skonfigurować tak, aby pobierało wybrane dane we wskazanym okresie: wszystkie, za określony okres, ostatnie x dni, od ostatniego pobrania, czytnik TachoDrive konfiguruje się darmowym programem do ustawiania klucza. Fabrycznie urządzenie jest ustawione, aby odczytać ostatnich 90 dni z tachografów cyfrowych.

- TachoDrive 5 – najnowsze urządzenie wielofunkcyjne i zarazem najbardziej zaawansowane, udana kontynuacja Tacho-Drive 2, TachoDrive 3 i TachoDrive 4. Urządzenie w wersji STD ma podstawową funkcjonalność tzn. odczyt kart kierowców i tachografów, podgląd podsumowania czasu jazdy i odpoczynku, a od wersji PRO dodatkowo ma wbudowany moduł analizy naruszeń, dzięki któremu można przeglądać wykroczenia kierowców z ostatnich 28 dni oraz zapisać raporty, a następnie je wydrukować po podłączaniu do komputera. TachoDrive 5 można skonfigurować korzystając z klawiatury i wyświetlacza, co jest niewątpliwie kolejnym atutem, gdyż w przypadku konieczności przestawienia urządzenia nie trzeba podpinać go do komputera. Urządzenie podłącza się do tachografu kablem, należy pamiętać o zalogowaniu karty przedsiębiorstwa w tachografie.

Odczyt danych z tachografów cyfrowych przy użyciu urządzeń wielofunkcyjnych jest podobny, zatem o wyborze urządzenia wie-

lofunkcyjnego powinien decydować sposób poboru danych z karty kierowcy, ważna jest również możliwość bezpośredniego konfigurowania czytnika bez użycia komputera z programem.

Programy do tachografów

W celu **kontroli pobranych danych z karty kierowcy lub tachografu cyfrowego**, a w szczególności czasu jazdy, okresów przerw i odpoczynków, użytkowania pojazdów, naruszeń przepisów **jest niezbędne specjalistyczne oprogramowanie** do analizy danych z kart kierowców i tachografów.

Zaawansowany program do tachografu w wybranej wersji może posiadać funkcje takie, jak: przeglądanie danych w formie list czynności i wykresów, przypomnienia o ważnych terminach, raporty kontrolne ITD z naruszeniami kierowców i mandatami, wydruk upomnienia dla kierowcy, rejestr godzin pracy, czyli tzw. ewidencję czasu pracy kierowców PIP w systemach czasu pracy: podstawowym, równoważnym, zadaniowym w okresach rozliczeniowych 1-, 2-, 3-miesięcznych oraz ewidencję dla właścicieli firm samodzielnie wykonujących przewozy, zaświadczenia o nieprowadzeniu pojazdu również wystawiane automatycznie z wyszukanych okresów bez przypisanej czynności, wyliczenie diet krajowych i zagranicznych z kursami walut pobranymi z Internetu, obliczenia płacy minimalnej na terenie Niemiec – MiLog, raporty z tankowań wraz ze zużyciem paliwa, obliczenia wynagrodzenia i innych składników płacy kierowcy, sporządzenie deklaracji PIT oraz eksport do płatnika.

Przed dodaniem do koszyka dla programów **tachospeed** oraz **tachomatt yellow** należy wybrać liczbę samochodów (maksymalną ilość, którą będzie można wprowadzić do bazy danych), rodzaj obsługiwanych tachografów (analogowe i/lub cyfrowe), a następnie można wybrać opcje dodatkowe, takie jak ewidencja i rozliczanie czasu pracy kierowców i obliczenie płacy kierowców.

Poniżej **sposoby wprowadzania danych do programów Tachospeed i Tachomatt yellow** z wybranego rodzaju tachografów:

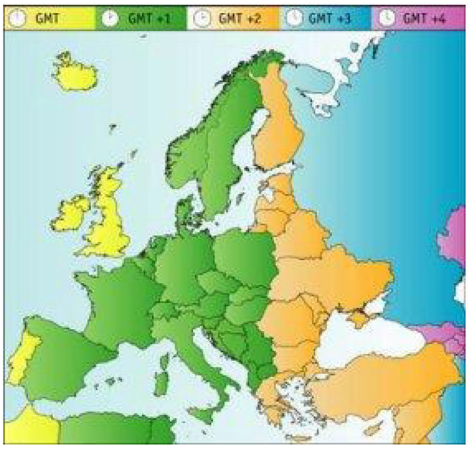
- tachografy analogowe:
  - skanowanie tarcz tacho,
  - odczyt plików z obrazkami tarcz tacho,
  - ręczne wprowadzanie aktywności,

- tachografy cyfrowe:
  - importowanie plików z danymi z kart kierowców i tachografów,
  - pobieranie danych z kart kierowców z wykorzystaniem czytników USB,
  - odczyt tachografów cyfrowych z użyciem bezpośredniego połączenia za pomocą kabla (tylko tachospeed),
- tachografy analogowe i cyfrowe:
  - łącznie, tak jak powyżej.

Czas UTC a czas lokalny w tachografie cyfrowym

UTC – *Universal Time Coordinated* (GMT – *Greenwich Mean Time*) – format czasu wykorzystywany w systemie tachografów cyfrowych. Czas UTC nie uwzględnia lokalnych zmian np. czasu letniego/zimowego. Wszystkie tachografy stosowane w Unii Europejskiej rejestrują czynności, sporządzają wydruki w tym samym czasie UTC.

Przeliczanie czasu lokalnego na czas UTC dla Polski (rys. 14)



Rysunek 14. Strefy czasowe w Europie [49].

- w okresie letnim czas UTC = czas lokalny – 2 godz., np. jeżeli w Polsce jest godzina 14 wg czasu lokalnego to wg czasu UTC będzie to godzina 12
- w okresie zimowym czas UTC = czas lokalny – 1 godz., np. jeżeli w Polsce jest godzina 14 wg czasu lokalnego to wg czasu UTC będzie to godzina 13.

Ustawianie czasu UTC przeprowadza technik warsztatu podczas **kalibracji tachografu** posługując się kartą warsztatową. W celu ograniczenia manipulacji, kierowca ma możliwość przestawienia plus/minus 1 minutę na tydzień. Jeżeli różnica wynosi więcej niż 20 minut tachograf powinien być przestawiony przez technika.

Tachografy cyfrowe mogą pokazywać czas lokalny, dla odróżnienia czas lokalny na wyświetlaczu może być oznaczony kropką. Kierowca ma możliwość dowolnego ustawienia czasu lokalnego w tachografie, nie musi jednak tego robić, gdyż nie ma to wpływu na dane rejestrowane w pamięci tachografu [49].

Umowa europejska dotycząca pracy załóg pojazdów wykonujących międzynarodowe przewozy drogowe z dnia 1 lipca 1970 r. (AETR), wraz z późniejszymi zmianami, powinna nadal mieć zastosowanie do przewozu drogowego rzeczy i osób pojazdami zarejestrowanymi w dowolnym państwie członkowskim lub w państwie będącym stroną AETR, na całej trasie, gdy jest to przewóz pomiędzy Wspólnotą a państwem trzecim, innym niż Szwajcaria lub państwami będącymi stronami porozumienia o Europejskim Obszarze Gospodarczym albo przewóz poprzez takie państwo.

Dzienny czas prowadzenia pojazdu:

Łączny czas prowadzenia pojazdu od zakończenia jednego dziennego okresu odpoczynku do rozpoczęcia następnego dziennego okresu odpoczynku lub pomiędzy dziennym okresem odpoczynku a tygodniowym okresem odpoczynku (art. 4 lit. k rozporządzenia nr 561/2006):

- nie może przekroczyć 9 godzin (art. 6 akapit 1 rozporządzenia nr 561/2006),
- może zostać przedłużony do nie więcej niż 10 godzin nie częściej niż dwa razy w tygodniu (art. 6 akapit 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Tygodniowy czas prowadzenia pojazdu:

Tygodniowy czas prowadzenia pojazdu oznacza łączny czas prowadzenia pojazdu w ciągu tygodnia (art. 4 lit. l rozporządzenia nr 561/2006):

- nie może przekroczyć 56 godzin (art. 6 ust. 2 rozporządzenia nr 561/2006),

- łączny czas prowadzenia pojazdu w ciągu dwóch kolejnych tygodni nie może przekroczyć 90 godzin (art. 6 ust. 3 rozporządzenia nr 561/2006).

Obowiązkowa przerwa po 4,5 godziny prowadzenia pojazdu:

Przerwa oznacza okres, w którym kierowca nie może prowadzić pojazdu ani wykonywać żadnej innej pracy, wykorzystywany wyłącznie do wypoczynku (art. 4 lit. d rozporządzenia nr 561/2006).

Po okresie prowadzenia pojazdu trwającym cztery i pół godziny, kierowcy przysługuje ciągła przerwa trwająca co najmniej 45 minut, chyba że kierowca rozpoczyna okres odpoczynku (art. 7 akapit 1 rozporządzenia nr 561/2006).

Alternatywnie: kierowca może wykorzystać przerwę długości co najmniej 15 minut, po której nastąpi przerwa długości co najmniej 30 minut, rozłożone w czasie w taki sposób, aby zachować zgodność z przepisami akapitu pierwszego (art. 7 akapit 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Odpoczynek dzienny:

- Dzienny okres odpoczynku oznacza dzienny okres, w którym kierowca może swobodnie dysponować swoim czasem i obejmuje „regularny dzienny okres odpoczynku" lub „skrócony dzienny okres odpoczynku" (art. 4 lit. g rozporządzenia 561/2006).
- W każdym 24-godzinnym okresie po upływie poprzedniego dziennego okresu odpoczynku lub tygodniowego okresu odpoczynku kierowca musi wykorzystać kolejny dzienny okres odpoczynku (art. 8 ust. 2 akapit 1 rozporządzenia nr 561/2006).
- Dzienny okres odpoczynku może zostać przedłużony do rozmiarów regularnego lub skróconego tygodniowego okresu odpoczynku (art. 8 ust. 3 rozporządzenia nr 561/2006).

Regularny dzienny odpoczynek oznacza:

- nieprzerwany odpoczynek trwający co najmniej 11 godzin,

alternatywnie:

- można wykorzystać w dwóch częściach, z których pierwsza musi nieprzerwanie trwać co najmniej 3 godziny, a druga co najmniej 9 godzin (art. 4 lit. g tiret 1 rozporządzenia nr 561/2006).

Skrócony dzienny odpoczynek oznacza:

- nieprzerwany odpoczynek trwający co najmniej 9 godzin, ale krócej niż 11 godzin (art. 4 lit. g tiret 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Jeśli część dziennego okresu odpoczynku zawarta w 24-godzinnym okresie wynosi co najmniej 9 godzin, ale mniej niż 11 godzin, wówczas ten dzienny okres odpoczynku uznaje się za skrócony dzienny okres odpoczynku (art. 8 ust. 2 akapit 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Kierowca może mieć najwyżej 3 skrócone dzienne okresy odpoczynku pomiędzy dwoma tygodniowymi okresami odpoczynku (art. 8 ust. 4 rozporządzenia nr 561/2006).

Tygodniowy okres odpoczynku:

Tygodniowy okres odpoczynku oznacza tygodniowy okres, w którym kierowca może swobodnie dysponować swoim czasem i obejmuje „regularny tygodniowy okres odpoczynku" lub „skrócony tygodniowy okres odpoczynku" (art. 4 lit. h rozporządzenia nr 561/2006).

Tygodniowy okres odpoczynku rozpoczyna się nie później niż po zakończeniu sześciu okresów 24-godzinnych, licząc od końca poprzedniego tygodniowego okresu odpoczynku (art. 8 ust. 6 akapit 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Regularny tygodniowy okres odpoczynku to tygodniowy okres odpoczynku trwający co najmniej 45 godzin (art. 4 lit. h tiret 1 rozporządzenia nr 561/2006).

Skrócony tygodniowy okres odpoczynku to odpoczynek trwający krócej niż 45 godzin, który można skrócić do nie mniej niż 24 kolejnych godzin.

Skrócenie to należy jednak skompensować równoważnym odpoczynkiem wykorzystanym jednorazowo przed końcem trzeciego tygodnia następującego po danym tygodniu.

Odpoczynek wykorzystywany jako rekompensata za skrócony tygodniowy okres odpoczynku wykorzystuje się łącznie z innym okresem odpoczynku trwającym co najmniej 9 godzin (art. 4 lit. h tiret 2 i art. 8 ust. 6 akapit 1 tiret 2 rozporządzenia nr 561/2006).

Załoga kilkuosobowa: w trakcie każdego okresu prowadzenia pojazdu pomiędzy dwoma kolejnymi dziennymi okresami odpoczynku lub pomiędzy dziennym okresem odpoczynku a tygodniowym okresem odpoczynku, w pojeździe przebywa co najmniej dwóch kierowców w celu prowadzenia pojazdu.

Przez pierwszą godzinę obsady kilkuosobowej obecność innego kierowcy lub kierowców jest fakultatywna, ale przez pozostałą część tego okresu jest obowiązkowa (art. 4 lit. o rozporządzenia nr 561/2006). W ciągu 30 godzin od zakończenia dziennego lub tygodniowego okresu odpoczynku, kierowca należący do kilkuosobowej załogi musi skorzystać z kolejnego dziennego okresu odpoczynku trwającego co najmniej 9 godzin (art. 8 ust. 5 rozporządzenia nr 561/2006).

7.4. Dostęp do rynku przewoźnika drogowego według prawa europejskiego – zakres obowiązków i odpowiedzialność



WAŻNE

W transporcie drogowym występują następujące grupy konwencji międzynarodowych:

- Konwencje regulujące sprawy socjalne w transporcie.
- Konwencje regulujące drogowy transport rzeczy.
- Konwencje celne.

Sprawy socjalne w transporcie drogowym obejmują przede wszystkim regulację czasu jazdy, przerw w jeździe i odpoczynku kierowców wykonujących transport drogowy. Pierwszym międzynarodowym przepisem, który zaczął te sprawy regulować była **konwencja AETR**. Na obszarze Unii Europejskiej od 1 maja 2006 r. zastąpiło

ją **Rozporządzenie Rady (WE) Nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r.**



WAŻNE

Międzynarodowe przewozy rzeczy reguluje wiele konwencji, a do najważniejszych z nich należą:
- Konwencja CMR.
- Konwencja ADR.
- Konwencja ATP.
- Konwencja Bazylejska.
- Konwencje KBK.

Konwencja CMR

Konwencja CMR [81] dotyczy zasad **wykonywania międzynarodowych przewozów towarów**. Wprowadza i ujednolica między innymi:
- warunki umowy o przewóz drogowy;
- dokumentację przewozową;
- odpowiedzialność przewoźnika;
- tryb skarg i reklamacji;
- roszczenia wynikające z przewozu;
- przewozy wykonywane kolejno przez kilku przewoźników.

Przewoźnikiem drogowym jest przedsiębiorca, który może wykonywać działalność gospodarczą w zakresie transportu drogowego. Rozpoczęcie i wykonywanie transportu drogowego wymaga zezwolenia na wykonywanie zawodu przewoźnika drogowego. Prowadzenie tej działalności reguluje ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym oraz **Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r.**

W przypadku gdy dochodzi do zawarcia **umowy samochodowego międzynarodowego przewozu towarów**, w pierwszej kolejności zastosowanie mają przepisy ustaw odpowiedniego **prawa krajowego**. Jeśli przewóz odbywa się wyłącznie w Polsce, to niezależnie od tego, jakie przedsiębiorstwo ten przewóz wykonuje, stosowane są **artykuły od 774 do 793 polskiego Kodeksu cywilnego**.

Rangę ustawową posiadają również **umowy międzynarodowe**, jeżeli państwo, którego prawo jest stosowane, jest również stroną danej umowy międzynarodowej. Najważniejszym aktem prawnym regulującym międzynarodowy drogowy transport towarów jest **konwencja o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (CMR) sporządzona w Genewie dnia 19 maja 1956 r.** Skrót CMR pochodzi z języka francuskiego *Convention relative au contrat de transport international de Marchandise par Route*. W języku polskim CMR tłumaczone jest jako *Konwencja o umowie międzynarodowego drogowego przewozu towarów*.

Konwencja CMR zgodnie z postanowieniami jej art. 41 jest prawem bezwzględnie obowiązującym.

Oznacza to, że jej stosowanie nie jest zależne od woli stron. Postanowienia konwencji CMR są elementem porządku prawnego państw sygnatariuszy konwencji i znajdują zastosowanie, podobnie jak wszystkie inne akty prawne o randze ustawowej. Na skutek tego, postanowienia umowne sprzeczne z przepisami konwencji lub zmierzające do ich obejścia są nieważne.

WAŻNE

Warunki stosowania konwencji CMR:

1. Umowa przewozu pomiędzy nadawcą i przewoźnikiem.
2. Przekraczanie granicy, a więc gdy umowne miejsce przekazania towaru znajduje się w innym państwie niż umowne miejsce dostawy.
3. Co najmniej jedno państwo jest stroną konwencji CMR.
4. Przewóz następuje za wynagrodzeniem.
5. Umową objęte są towary (nieobjęty konwencją jest przewóz listów, artykułów, rzeczy przesiedlenia lub zwłok).
6. Przewóz następuje drogami (wyjątek przewiduje art. 2 konwencji).
7. W pojazdach: wszelkiego rodzaju pojazdy, przyczepy, pojazdy przegubowe. Naczepy i kontenery z własnym podwoziem, jeśli podczas przewozu są prawidłowo i trwale połączone z pojazdem.

Istotną **przesłanką stosowania konwencji CMR** jest, aby miejsce przyjęcia towaru do transportu i przewidziane miejsce dostarczenia towaru znajdowały się w różnych państwach oraz aby przynajmniej jedno z tych państw było stroną konwencji CMR. Umowa przewozu towarów z Polski do państwa niebędącego stroną konwencji CMR objęta będzie przepisami CMR. Jednak w praktyce może dojść do sytuacji, że sąd państwa niebędącego stroną konwencji, a do którego na przykład wpłynie pozew, wynikający z umowy przewozu, odmówi stosowania jej przepisów. Dlatego w przypadku transportu towarów do państwa lub z państwa niebędącego stroną konwencji CMR, zaleca się zawarcie w umowie przewozu klauzuli dotyczącej stosowania przepisów CMR.

Konwencję **CMR stosuje się do wszelkiej umowy o zarobkowy przewóz drogowy towarów pojazdami**, niezależnie od miejsca zamieszkania i przynależności państwowej stron, jeżeli miejsce przyjęcia przesyłki do przewozu i miejsce przewidziane dla jej dostawy, sto-

sownie do ich oznaczenia w umowie, znajdują się w dwóch różnych krajach, z których przynajmniej jeden jest krajem umawiającym się. Konwencję CMR stosuje się także wówczas, gdy przewozy mieszczące się w jej ramach wykonywane są przez państwa lub rządowe instytucje albo organizacje.

Konwencja CMR ma zastosowanie jedynie w stosunku do **odpłatnych usług świadczonych w międzynarodowym transporcie towarów przez profesjonalnych przewoźników**, na podstawie uzyskanych odpowiednich uprawnień w danym państwie.

Konwencja CMR znajduje zastosowanie wyłącznie pomiędzy udzielającym zlecenia przewozu, a przewoźnikiem. Ewentualne umowy zawarte z osobą trzecią, takie jak umowa sprzedaży, czy rękojmi za zgodność towaru z umową, nie są regulowane przepisami konwencji CMR.

Konwencji CMR nie stosuje się do przewozu: przesyłek pocztowych, zwłok i rzeczy przesiedlenia. Przepisy konwencji CMR nie znajdują zastosowania ani do umowy spedycji, ani też umowy najmu środka transportu lub innych umów pokrewnych.

Stosowanie i upowszechnienie **listu przewozowego CMR** (*CMR Brief*) jest jednym z najważniejszych praktycznych skutków obowiązywania konwencji CMR. Wpisy do listu przewozowego CMR mają w międzynarodowym transporcie większe znaczenie niż w przewozach wewnątrzkrajowych. Wynika to z faktu, że list przewozowy CMR jest środkiem przekazywania informacji pomiędzy stronami umowy przewozu, a także odbiorcą towaru. Zgodnie z art. 4 konwencji CMR, dowodem zawarcia umowy przewozu jest list przewozowy.

Brak, nieprawidłowość lub utrata listu przewozowego nie wpływa jednak na istnienie ani na ważność umowy przewozu, która mimo to podlega przepisom konwencji CMR. Z przepisu tego wynika, że wystawienie *CMR Brief* nie jest niezbędne do zawarcia umowy międzynarodowego transportu. Również bez listu przewozowego umowa będzie ważna, a przepisy konwencji znajdą zastosowanie.

Zgodnie z postanowieniami art. 9 konwencji, w braku przeciwnego dowodu, list przewozowy stanowi dowód zawarcia umowy, warunków umowy oraz przyjęcia towaru przez przewoźnika.

W braku uzasadnionych zastrzeżeń przewoźnika, wpisanych do listu przewozowego, istnieje domniemanie, że towar i jego opako-

wanie były widoczne w dobrym stanie w chwili przyjęcia przez przewoźnika i że ilość sztuk, jak również ich cechy i numery były zgodne z oświadczeniami w liście przewozowym.

Poprawnie wypełniony CMR stwarza ustawowe domniemanie prawne i dowód na:

- zawarcie umowy transportu, treść tej umowy,
- przejęcie towaru przez przewoźnika,
- dobry stan towaru i jego opakowania, o ile to widoczne,
- ilość sztuk oraz cechy i numery towaru były zgodne z oświadczeniem w CMR.

Przy przyjęciu towaru przewoźnik jest obowiązany sprawdzić dokładność danych listu przewozowego dotyczących ilości sztuk, jak również ich cech i numerów, oraz widoczny stan towaru i jego opakowania.

Zgodnie z art. 5 konwencji CMR list przewozowy wystawia się **w trzech oryginalnych egzemplarzach**, podpisanych przez nadawcę i przez przewoźnika, przy czym podpisy te mogą być wydrukowane lub też zastąpione przez stemple nadawcy i przewoźnika, jeżeli pozwala na to ustawodawstwo kraju, w którym wystawiono list przewozowy. Pierwszy egzemplarz wręcza się nadawcy, drugi towarzyszy przesyłce, a trzeci zatrzymuje przewoźnik.

List przewozowy powinien zawierać następujące dane:

- miejsce i datę jego wystawienia;
- nazwisko (nazwę) i adres nadawcy;
- nazwisko (nazwę) i adres przewoźnika;
- miejsce i datę przyjęcia towaru do przewozu oraz przewidziane miejsce jego wydania;
- nazwisko (nazwę) i adres odbiorcy;
- powszechnie używane określenie rodzaju towaru oraz sposób opakowania, a dla towarów niebezpiecznych ich ogólnie uznane określenie;
- ilość sztuk, ich cechy i numery;
- wagę brutto lub inaczej wyrażoną ilość towaru;
- koszty związane z przewozem (przewoźne, koszty dodatkowe, należności celne i inne koszty powstałe od chwili zawarcia umo-

wy do chwili dostawy);
- instrukcje niezbędne dla załatwienia formalności celnych i innych;
- oświadczenie, że przewóz, bez względu na jakąkolwiek przeciwną klauzulę, podlega przepisom niniejszej konwencji.

Mimo że przepisy konwencji sprawiają wrażenie, że wszystkie wymienione punkty muszą zostać zawarte w liście przewozowym, to jednak ich pominięcie nie ma wpływu na ważność listu. Brak istotnych elementów listu przewozowego ma jednak decydujące znaczenie dowodowe i w interesie stron umowy jest jego dokładne sporządzenie.

W razie potrzeby list przewozowy powinien zawierać **poza tym następujące dane**:
- zakaz przeładunku;
- koszty, jakie nadawca przyjmuje na siebie; kwotę zaliczenia do pobrania przy wydaniu towaru; zadeklarowaną wartość towaru i sumę przedstawiającą interes specjalny w jego dostawie;
- instrukcje nadawcy dla przewoźnika dotyczące ubezpieczenia przesyłki;
- umówiony termin, w jakim ma być wykonany przewóz;
- wykaz dokumentów wręczonych przewoźnikowi [81].

Zasady przewozów towarów niebezpiecznych

Konwencja ADR reguluje zasady przewozów towarów niebezpiecznych. Polska przystąpiła do niej w 1975 roku.



WAŻNE

Konwencja ADR określa:

- Definicję i klasyfikację towarów niebezpiecznych.
- Klasyfikację opakowań.
- Oznakowanie przesyłek oraz sposób przewozu.
- Warunki techniczne i oznakowanie pojazdów.
- Dokumenty przewozowe.
- Zwolnienia z ADR.
- Zasady udziału w ruchu drogowym oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych.
- Zasady szkolenia w zakresie ADR.

Materiały niebezpieczne są bardzo specyficzną grupą w transporcie drogowym. Są to materiały, których właściwości fizykochemiczne i biologiczne powodują, że ich przewóz stanowi zagrożenie dla ludzi i środowiska przyrodniczego w najbliższym otoczeniu. Środki transportu drogowego umożliwiają przemieszczanie ładunków o zróżnicowanych parametrach. Aby uniknąć tych wszystkich zagrożeń i zapewnić bezpieczeństwo osobom, które mają styczność z obsługą ładunków niebezpiecznych, transport został obwarowany bardzo restrykcyjnymi przepisami i ograniczeniami [124].

Bezpieczeństwo dostaw, a także społeczeństwa i otoczenia jest rzeczą nadrzędną. W związku z tym niezbędna jest dogłębna kontrola warunków ich transportu regulowana wieloma aktami prawnymi europejskimi oraz krajowymi, a ich przewóz jest dozwolony jedynie na ściśle określonych nakazach i zakazach [152].

Podstawą do klasyfikacji materiałów niebezpiecznych są ich właściwości – fizyczne, chemiczne lub biologiczne. Jest to konieczne w celu doboru odpowiedniej metody transportu, opakowania i minimalizowania wystąpienia ryzyka niebezpieczeństwa. Podział materiałów niebezpiecznych jest dokładny i jednakowy dla wszystkich krajów świata [184].

Szczegółowa charakterystyka materiałów niebezpiecznych znajduje się w umowie ADR. Składa się ona z dwóch obszernych

tomów, a najnowsza wersja obowiązuje od 1 stycznia 2019 r. W załączniku A wyróżnia się **9 klas towarów niebezpiecznych** [184].

- Klasa 1 Materiały wybuchowe i przedmioty z materiałami wybuchowymi.
- Klasa 2 Gazy.
- Klasa 3 Materiały zapalne ciekłe.
- Klasa 4.1 Materiały zapalne stałe, materiały samoreaktywne, materiały polimeryzujące i materiały wybuchowe odczulone stałe.
- Klasa 4.2 Materiały podatne na samozapalenie.
- Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne.
- Klasa 5.1 Materiały utleniające.
- Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne.
- Klasa 6.1 Materiały trujące.
- Klasa 6.2 Materiały zakaźne.
- Klasa 7 Materiały promieniotwórcze.
- Klasa 8 Materiały żrące.
- Klasa 9 Różne materiały i przedmioty niebezpieczne [6].

Aby przewozić ładunki niebezpieczne, pojazdy muszą spełniać wymogi szczegółowo opisane w:

- Ustawie Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. z późn. zm. (Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602),
- Ustawie Prawo przewozowe z dnia 15 listopada 1984 r. z późn. zm. (Dz. U. 1984 Nr 53 poz. 272),
- Ustawie o przewozie materiałów niebezpiecznych z dnia 19 sierpnia 2011 r. z późn. zm. (Dz. U. 2011 Nr 227 poz. 1367),
- Umowie ADR, część 9,
- Ustawie o transporcie drogowym z dnia 6 września 2001 r. z późn. zm. (Dz. U. 2001 Nr 125 poz. 1371),
- Ustawie o czasie pracy kierowców z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późn. zm. (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 879),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia z dnia 31 grudnia 2002 r. z późn. zm. (Dz. U. 2016 Nr 2022),
- Polskich Normach, Kodeksie cywilnym oraz Kodeksie karnym.

Pierwszą czynnością jest **złożenie wniosku w celu przyjęcia pod dozór techniczny posiadanego urządzenia (zbiornika/cysterny)**. Do wniosku należy dołączyć:

- świadectwo zatwierdzające zgodność konstrukcji zgodnie z wymaganiami umowy ADR,
- protokół z badań odbiorczych u wytwórcy, wystawiony przez upoważniony do tego organ,
- protokoły z badań okresowych potwierdzające sprawność cysterny/zbiorników,
- świadectwo ADR upoważniające do przewozu materiałów niebezpiecznych,
- dokumenty potwierdzające stateczność pojazdu,
- atesty materiałów, z których wykonano zbiornik (norma PN-EN 12972:2018-09),
- kopię dowodu rejestracyjnego pojazdu,
- rysunki zestawieniowe: zbiornika cysterny z zamieszczeniem wszystkich niezbędnych elementów i wymiarów oraz przestawiający sposób mocowania zbiornika z podwoziem (norma PN-EN 12972:2018-09),
- dokładny opis techniczny (norma PN-EN 12972:2018-09 oraz umowa ADR),
- szczegółowe wyliczenia i schematy dotyczące funkcjonowania cysterny,
- protokoły z litrażowania,
- instrukcje obsługi w języku polskim [55].

Ponadto, do **niezbędnej dokumentacji** potrzebnej podczas przewozu ADR zalicza się:

- numer UN – jest to numer składający się z 4 cyfr ustalonych przez Centralny Komitet Narodów Zjednoczonych; przypisuje się go substancjom oraz towarom niebezpiecznym i umieszcza na pojazdach podczas transportu w celu odpowiedniego reagowania przez służby ratunkowe w razie wypadku,
- list przewozowy – podstawowe źródło informacji o przewożonym ładunku; pozwala na określenie rodzaju i ilości towaru w każdym momencie przewozu [176],
- zaświadczenie ADR kierowcy,
- świadectwo dopuszczenia pojazdu ADR,
- pisemne instrukcje, które mają za zadanie dostarczyć wszystkich informacji o towarach i czynnościach, które pozwolą uniknąć awarii i/lub wypadku,
- świadectwo kwalifikacji zawodowej,

- dokument tożsamości kierowcy [191],
- dokumenty pojazdu,
- zezwolenia (przewóz odpadów niebezpiecznych, przewóz towarów o wybuchowych właściwościach) i licencje (w przypadku wyjazdów za granicę – na międzynarodowy transport krajowy) [192].

Prawidłowo oznakowane opakowanie pozwala na szybkie i poprawne **zidentyfikowanie przewożonej substancji** oraz określenie **zasad postępowania z danym materiałem**. Składa się ono z litery określającej wytrzymałość opakowania, daty produkcji (rok), nazwy państwa zezwalającego na oznakowanie opakowania, jednej lub dwóch liter wskazujących rodzaj opakowania, cyfr opisujących materiał, z którego je wykonano, nazwy producenta oraz symboli Organizacji Narodów Zjednoczonych, w celu potwierdzenia spełnienia wszystkich niezbędnych wymagań. Pozwala się także na umieszczenie nazwy „UN" oraz „ADR" [108].



Rysunek 15. Oznakowanie materiałów niebezpiecznych na przykładzie dużego pojemnika do przewozu luzem [120].

Kluczowym elementem **oznakowania pojazdów przewożących materiały niebezpieczne** jest tzw. **tablica ADR**. Jest to odblaskowa pomarańczowa tablica o wymiarach 40x30 cm, składająca się z dwóch połów przedzielonych czarnymi konturami.



Rysunek 16. Przykładowa tablica ADR [50].

Na górnej połowie przedstawia się **numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa (HIN)**, który może składać się z jednej lub dwóch cyfr. W załączniku A przedstawiono znaczenie pojedynczych cyfr, natomiast cyfra podwójna podkreśla nasilenie opisywanego zagrożenia. Gdy jedna cyfra wystarczająco opisuje zagrożenie, to cyfrą po niej jest 0. Istnieje też możliwość wystąpienia w cyfrze „X", co oznacza, że przewożony materiał wchodzi w niebezpieczne reakcje z wodą [43]. Dolna połowa przedstawia **czterocyfrowy numer UN przypisany przewożonej substancji**.

Znaczenie poszczególnych cyfr używanych na tablicach ADR

Pierwsza cyfra numeru rozpoznawczego rodzaju niebezpieczeństwa określa zasadniczą właściwość niebezpieczną materiału, rodzaj niebezpiecznego materiału, przy czym:

2 – oznacza gaz,
3 – materiał ciekły zapalny,
4 – materiał stały zapalny,
5 – materiał utleniający, podtrzymujący palenie lub nadtlenek organiczny,
6 – materiał trujący,
8 – materiał żrący.

Druga i trzecia cyfra numeru precyzują:

a) rodzaj niebezpieczeństwa,
b) stopień zagrożenia,
c) dodatkowe cechy niebezpieczne.

Znaczenie oznaczeń cyfrowych drugiej i trzeciej cyfry numeru:
0 – brak dodatkowego zagrożenia (zagrożenie jest dostatecznie scharakteryzowane pierwszą cyfrą),
1 – wybuchowość,
2 – zdolność wytwarzania gazu,
3 – łatwozapalność,
5 – właściwości utleniające,
6 – toksyczność,
7 – promieniotwórczość,
8 – działanie żrące,
9 – niebezpieczeństwo gwałtownej reakcji w wyniku samoczynnego rozpadu lub polimeryzacji.

Powtórzenie cyfry w numerze oznaczającym niebezpieczeństwo (pierwsza i druga cyfra są takie same) oznacza **nasilenie niebezpieczeństwa głównego** [145].

Transport kolejowy materiałów niebezpiecznych



WAŻNE

Głównym dokumentem, określającym wymagania dla transportu kolejowego, jest regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych – RID – (z fr. *Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses*).

Obowiązek stosowania regulaminu RID wynika także z **dyrektywy 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych**, która została implementowana do polskiego porządku prawnego przez **ustawę o przewozie towarów niebezpiecznych**.

Za wspieranie działań zapobiegających zagrożeniom dla osób, mienia i środowiska, wynikających z przewozu towarów niebez-

piecznych, odpowiedzialny jest **doradca do spraw bezpieczeństwa w transporcie towarów niebezpiecznych**. Każde przedsiębiorstwo, którego działalność obejmuje **przewóz kolejowy towarów niebezpiecznych** albo związane z nim **pakowanie, załadunek, napełnianie lub rozładunek**, ma obowiązek wyznaczyć takiego doradcę. Warunki, jakie należy spełnić, aby uzyskać uprawnienia doradcy szczegółowo określone są w ustawie o przewozie towarów niebezpiecznych.

RID składa się z 7 części obrazujących świat przewozu materiałów niebezpiecznych:

Część 1: Przepisy ogólne, zakres i stosowanie, szkolenie i obowiązki uczestników przewozu w zakresie bezpieczeństwa, przepisy ogólne dla materiałów promieniotwórczych, działania kontrolne oraz środki wspomagające przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, itp.

Część 2: Klasyfikacja materiałów niebezpiecznych z wyszczególnieniem kryteriów, materiałów niedopuszczonych do przewozu, metody badań.

Część 3: Wykazy towarów niebezpiecznych, przepisy socjalne i wyłączenia dotyczące ilości towarów ograniczonych i wyłączonych.

Część 4: Użytkowanie opakowań i cystern.

Część 5: Procedury ekspedycyjne.

Część 6: Przepisy dotyczące budowy i badań opakowań dużych i cystern.

Część 7: Przepisy dotyczące warunków przewozu, rozładunku, manipulowania ładunkiem.

Regulamin RID jest wydawany co 2 lata. Jest jednym z fundamentalnych przepisów regulujących **przewóz towarów niebezpiecznych transportem kolejowym.** Wyznacza on przede wszystkim okres, w którym każdy zbiornik transportujący substancje niebezpieczne podlega **dozorowi technicznemu**, celem potwierdzenia zachowania poziomu bezpieczeństwa i funkcjonalności.

Dozór techniczny przeprowadzany jest w połączeniu ze **standardem PN-EN 12972** *Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Badanie, kontrola i oznakowanie cystern ze zbiornikami metalowymi*. Niniejszy standard przedstawia proces badania, kontroli i oznakowania zatwierdzenia typu, kontrolę odbiorczą, okresową

i pośrednią oraz nadzwyczajne sprawdzenie zbiorników metalowych (płaszcz i wyposażenie), zbiorników stałych (pojazdów cystern), zbiorników wymiennych, wagonów-cystern, zbiorników przenośnych i kontenerów zbiornikowych do transportu towarów niebezpiecznych.

Standard jest uzupełnieniem regulaminu RID. W normie PN-EN 12972 określono badanie, kontrolę i znakowanie wykonywane przed zatwierdzeniem typu, podczas badania odbiorczego, okresowego i pośredniego oraz podczas badania nadzwyczajnego cystern ze zbiornikami metalowymi (płaszcza i wyposażenia), drogowych pojazdów-cystern, kolejowych wagonów-cystern przenośnych i kontenerów-cystern, przeznaczonych do transportu materiałów niebezpiecznych o pojemności większej niż 450 litrów [99].

Przewóz towarów niebezpiecznych transportem morskim



WAŻNE

Międzynarodowy kodeks morskich towarów niebezpiecznych (IMDG – *International Maritime Dangerous Goods)* zawiera przepisy dotyczące bezpiecznego przewozu niebezpiecznych towarów drogą morską, które obejmują szeroki zakres produktów: materiały wybuchowe, toksyczne lub zakaźne substancje, łatwopalne substancje stałe lub płyny, substancje radioaktywne, substancje żrące, trujące gazy oraz niektóre pestycydy i herbicydy.

Przepisy IMDG uwzględniają charakterystykę towarów niebezpiecznych oraz warunki zewnętrzne panujące podczas przemieszczania materiału niebezpiecznego, takie jak wilgotność czy ruchy statków na wodzie.

IMO

Organem odpowiedzialnym za IMDG jest Międzynarodowa Organizacja Morska IMO (*International Maritime Organization*). IMO jest wyspecjalizowaną agencją Narodów Zjednoczonych (ONZ). Jej

głównym celem jest poprawa bezpieczeństwa i ochrony międzynarodowej żeglugi oraz zapobieganie zanieczyszczeniom wód pochodzącym ze statków.

IMO zajmuje się także kwestiami prawnymi, w tym kwestiami odpowiedzialności i odszkodowań oraz ułatwianiem międzynarodowego ruchu morskiego. Zmiany dotyczące transportu towarów niebezpiecznych uaktualniane są co dwa lata [93].

IMDG Code określa warunki, jakie muszą zostać spełnione, aby zminimalizować ryzyko zagrożenia. Są to między innymi:

- zasady klasyfikacji towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem zaleceń ONZ,
- dobór właściwych – zgodnych z instrukcjami pakowania – opakowań,
- oznakowanie zarówno dla sztuk przesyłki, jak i wszystkich możliwych jednostek transportowych (pojazdy, kontenery, wagony, CTU),
- wymagana dokumentacja,
- szkolenia dla osób wykonujących czynności transportowe [98].

Konwencja ATP



WAŻNE

Konwencja ATP reguluje zasady międzynarodowych przewozów artykułów żywnościowych szybko psujących się.

Polska przystąpiła do tej konwencji w 1984 roku. Jej celem jest zapewnienie przewozu artykułów żywnościowych szybko psujących się w sposób zapewniający zachowanie ich wysokiej jakości.

Przepisy te regulują:

- klasyfikację artykułów żywnościowych szybko psujących się;
- rodzaje pojazdów do ich przewozu oraz warunki, jakie muszą spełnić oraz zasady ich kontroli;
- wymagania wobec kierowców;

- sposób przewozu tych artykułów;
- zasady udziału w ruchu drogowym.

Konwencja Bazylejska



WAŻNE

Konwencja Bazylejska dotyczy międzynarodowych przewozów odpadów niebezpiecznych.

Jej przepisy regulują:

- definicję i podział odpadów;
- zasady gospodarowania odpadami;
- zasady transportu odpadów.

Prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów reguluje także **ustawa z dnia 30 lipca 2004 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (**Dz. U. 124, poz. 859). Przemieszczanie, przywóz, wywóz lub tranzyt odpadów wymagają uzyskania zezwolenia wydanego przez głównego inspektora ochrony środowiska. W zezwoleniach tych ustanawia się zabezpieczenia roszczeń z tytułu możliwości wystąpienia negatywnych skutków dla środowiska.

Konwencja o bezpiecznych kontenerach (KBK)



WAŻNE

Konwencja o bezpiecznych kontenerach (KBK) powstała w związku z rozwojem przewozów kontenerowych i kombinowanych.

Reguluje ona:
- zasady konstrukcji i budowy kontenerów transportowych,
- zasady ich użytkowania i kontroli;
- zasady obrotu kontenerami.

Ogólnie mówiąc, kontenery powinny mieć zunifikowane rozmiary, posiadać możliwość używania w transporcie drogowym, kolejowym oraz morskim, a także być przystosowane do mechanicznego przeładunku podczas zmiany gałęzi transportu.



WAŻNE

Konwencje celne dotyczą międzynarodowych tranzytowych przewozów rzeczy, czyli przewozów z jednego kraju do drugiego przez obszar kraju trzeciego.

Przemieszczanie ładunków odbywa się z zastosowaniem dokumentów określonych przepisami prawa celnego np.:
- Konwencji TIR.
- Konwencji o wspólnej procedurze tranzytowej (WPT).

Dowodem przewożenia towarów pod osłoną **konwencji TIR** jest wypełniony dokument o nazwie karnet TIR, obejmujący pojazd i ładunek. Wystawcą karnetów TIR w Europie jest Międzynarodowa Unia Transportu Drogowego IRU w Genewie. W Polsce karnety wydaje Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych. Jego ważność to 60 dni.

Pojazd dysponujący towarem z zastosowaniem karnetu TIR należy zaopatrzyć w tabliczkę – niebieską z białym literowym skrótem.

Wspólna procedura tranzytowa WPT, nazywana również uproszczoną procedurą celną, ustanawia przepisy dotyczące przewozu towarów między krajami Unii Europejskiej a krajami EFTA (Norwegią, Szwajcarią, Luksemburgiem i Islandią), jak również między poszczególnymi krajami EFTA. W jej ramach towary mogą być w da-

nym wypadku również przeładowywane, wysyłane dalej lub składowane, a przewozy towarów wewnątrz Wspólnoty traktowane są jako dokonywane we wspólnotowej procedurze tranzytowej bez jej naruszania. Przy realizacji przewozu z zastosowaniem wspólnej procedury tranzytowej stosuje się **jednolity dokument administracyjny SAD**, czyli **statystyczny dokument celny** dotyczący clenia przewożonych w ruchu międzynarodowym towarów w ramach Unii.

Wybrane elementy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego i uchylające dyrektywę Rady 96/26/WE:

Zawód przewoźnika drogowego rzeczy – oznacza działalność każdego przedsiębiorcy wykonującego w celach zarobkowych transport rzeczy środkami takimi, jak pojazd silnikowy lub zespół pojazdów.

Zawód przewoźnika drogowego osób – oznacza działalność każdego przedsiębiorcy użytkującego pojazdy silnikowe o odpowiedniej konstrukcji i wyposażeniu, przeznaczone do przewozu ponad dziewięciu osób, łącznie z kierowcą, w celu świadczenia usług przewozu osób, dostępnych publicznie lub dostępnych dla pewnych grup osób w zamian za opłatę ponoszoną przez osobę przewożoną lub przez organizatora transportu.

Zezwolenie na wykonywanie zawodu przewoźnika drogowego – oznacza decyzję administracyjną, która upoważnia przedsiębiorcę spełniającego warunki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu do wykonywania zawodu przewoźnika drogowego.

Państwo członkowskie siedziby – oznacza państwo członkowskie, w którym przedsiębiorca ma siedzibę, niezależnie od tego, z jakiego państwa pochodzi zarządzający transportem tego przedsiębiorcy.

Warunki wykonywania zawodu przewoźnika drogowego:

1. Przedsiębiorcy wykonujący zawód przewoźnika drogowego muszą spełniać następujące wymogi:
   a) posiadać rzeczywistą i stałą siedzibę w jednym z państw członkowskich;

b) cieszyć się dobrą reputacją;
c) posiadać odpowiednią zdolność finansową;
d) posiadać wymagane kompetencje zawodowe.

2. Państwa członkowskie mogą nałożyć dodatkowe proporcjonalne i niedyskryminujące wymogi, które przedsiębiorcy muszą spełniać, aby wykonywać zawód przewoźnika drogowego.

Przedsiębiorca wykonujący zawód przewoźnika drogowego wyznacza przynajmniej jedną osobę fizyczną –**zarządzającego transportem**, która spełnia warunki przewidziane w art. 3 ust. 1 lit. b) i d):

a) w sposób rzeczywisty i ciągły zarządza operacjami transportowymi tego przedsiębiorstwa;
b) ma rzeczywisty związek z przedsiębiorstwem, polegający na przykład na tym, że jest jego pracownikiem, dyrektorem, właścicielem lub udziałowcem lub nim zarządza lub, jeżeli przedsiębiorca jest osobą fizyczną, jest tą właśnie osobą;
c) posiada miejsce zamieszkania na terenie Wspólnoty.

Warunki związane z wymogiem dobrej reputacji

Państwa członkowskie określają warunki, które przedsiębiorca i zarządzający transportem muszą spełniać, aby zapewnić zgodność z wymogiem dobrej reputacji.

Warunki dobrej reputacji obejmują przynajmniej następujące wymogi:

a) dobrej reputacji zarządzającego transportem lub przedsiębiorcy transportowego nie podważają żadne poważne zarzuty, takie jak wyroki skazujące lub sankcje za popełnienie poważnego naruszenia obowiązujących przepisów krajowych w następujących dziedzinach:
   - prawo handlowe;
   - prawo upadłościowe;
   - płace i warunki zatrudnienia w zawodzie;
   - prawo o ruchu drogowym;
   - odpowiedzialność zawodowa;
   - handel ludźmi lub narkotykami;

b) zarządzający transportem lub przedsiębiorca transportowy nie zostali, w jednym lub kilku państwach członkowskich, skazani za poważne przestępstwo ani nie nałożono na nich sankcji za poważne naruszenie przepisów wspólnotowych dotyczących w szczególności:
   - czasu prowadzenia pojazdu i odpoczynku kierowców, czasu pracy oraz instalacji i używania urządzeń kontrolnych;
   - maksymalnej masy i wymiarów pojazdów użytkowych w ruchu międzynarodowym;
   - kwalifikacji wstępnej i ustawicznego kształcenia kierowców;
   - badań technicznych w celu dopuszczenia pojazdów użytkowych do ruchu, w tym obowiązkowych badań technicznych pojazdów silnikowych;
   - dostępu do rynku międzynarodowych przewozów drogowych rzeczy lub, w odpowiednim przypadku, dostępu do rynku przewozu drogowego osób;
   - bezpieczeństwa w drogowym przewozie towarów niebezpiecznych;
   - instalacji i używania ograniczników prędkości w niektórych rodzajach pojazdów;
   - praw jazdy;
   - dostępu do zawodu;
   - transportu zwierząt.

W celu spełnienia wymogu określonego w art. 3 ust. 1 lit. c) **przedsiębiorca** musi być w stanie w każdym momencie roku finansowego **spełnić swoje zobowiązania finansowe**.

W tym celu przedsiębiorca wykazuje, na podstawie poświadczonych przez audytora lub odpowiednio upoważnioną osobę, rocznych sprawozdań finansowych, że co roku dysponuje kapitałem i rezerwami o wartości co najmniej równej 9000 EUR w przypadku wykorzystywania tylko jednego pojazdu i 5000 EUR na każdy dodatkowy wykorzystywany pojazd.

Do celów niniejszego rozporządzenia wartość EUR ustala się co roku w walutach krajowych państw członkowskich, które nie uczestniczą w trzecim etapie unii gospodarczej i walutowej. Stosowane kursy odpowiadają opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej kursom z pierwszego dnia roboczego października.

Kursy te obowiązują od dnia 1 stycznia następnego roku kalendarzowego [62].

Pytania sprawdzające



1. *Jakie są najważniejsze zapisy Rozporządzenia dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego?*

.....
.....
.....

2. *Co jest głównym celem ustawy o publicznym transporcie zbiorowym?*

.....
.....
.....

3. *Kto może być operatorem publicznego transportu zbiorowego?*

.....
.....
.....

4. *Kto w myśl obecnie obowiązujących przepisów jest odpowiedzialny wobec społeczeństwa za jakość i funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego?*

.....
.....
.....

5. *Jak definiuje się publiczny transport zbiorowy?*

.....
.....
.....

6. *Do czego uprawnia decyzja o przyznaniu otwartego dostępu?*

.....
.....
.....

7. *Jak zdefiniowane są gminne przewozy pasażerskie?*

.....
.....
.....

8. *Jak należy rozumieć pojęcie „komunikacja miejska”?*

.....
.....
.....



9. *Co to są metropolitalne przewozy pasażerskie?*

.....
.....
.....

10. *Czym jest związek metropolitalny?*

.....
.....
.....

11. *Jaka jest różnica pomiędzy operatorem publicznego transportu zbiorowego a organizatorem publicznego transportu zbiorowego?*

.....
.....
.....

12. *Jak należy rozumieć pojęcie „przewoźnik”?*

.....
.....
.....

13. *Co to jest strefa transgraniczna?*

.....
.....
.....

14. *Co jest warunkiem dopuszczenia do ruchu pojazdu samochodowego, ciągnika rolniczego, pojazdu wolnobieżnego wchodzącego w skład kolejki turystycznej, motoroweru lub przyczepy?*

.....
.....
.....

15. *Na jakiej podstawie dokonuje się rejestracji pojazdu?*

.....
.....
.....

16. *Kiedy dokonuje się czasowej rejestracji pojazdu?*

.....
.....
.....

17. *Kiedy można dokonać wyrejestrowania pojazdu?*

.....
.....
.....

18. Czym jest konwencja AETR?

.....
.....
.....

19. Co określa konwencja AETR?

.....
.....

20. Jakie informacje musi nanieść kierowca na kartę zapisu na tarczy rejestrującej czas pracy?

.....
.....
.....

21. Ile wynosi łączny, dozwolony czas pracy kierowcy w ciągu doby?

.....
.....

22. Po jakim czasie obowiązuje i ile wynosi przerwa w prowadzeniu pojazdu?

.....
.....
.....

23. Kogo nazywa się przewoźnikiem drogowym?

.....
.....
.....

24. Co to jest konwencja CMR?

.....
.....
.....

25. Jakie są warunki stosowania konwencji CMR?

.....
.....
.....

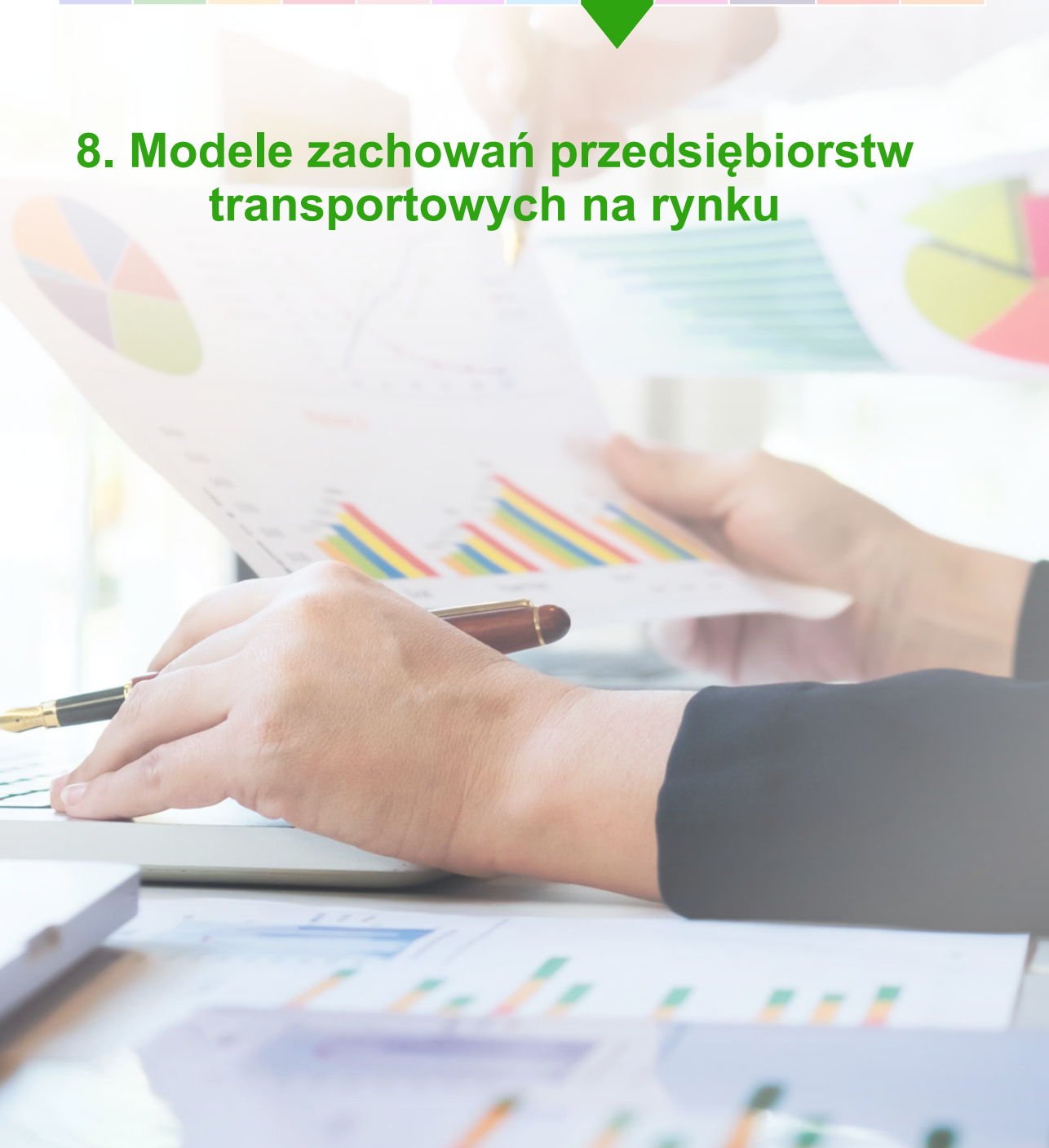
26. Dowód na co stanowi poprawnie wypełniony CMR?

.....
.....
.....

27. Jakie dane powinien zawierać list przewozowy?

.....
.....

8. Modele zachowań przedsiębiorstw transportowych na rynku



Podstawowa **definicja zachowań organizacyjnych** wyjaśnia, że są to sposoby zindywidualizowanego działania pojedynczych osób, grup, zespołów osób, ale też organizacji (przedsiębiorstw, banków, jednostek samorządowych, organizacji społecznych itp.), jako reakcje na powtarzające się lub jedynie incydentalnie występujące zdarzenia [40].



WAŻNE

W badaniach ekonomicznych zachowania organizacyjne mogą być zatem przedmiotem rozważań w trzech ujęciach, jako:

- wewnętrzne uwarunkowanie procesów decyzyjnych poszczególnych podmiotów;
- efekt lub cel oddziaływania na organizację poprzez wcześniej wspomniane decyzje;
- szczególny zasób informacyjny, występujący w otoczeniu podmiotu i mogący służyć w jego procesach decyzyjnych.

Na płaszczyźnie nauk ekonomicznych przedmiotem badań stały się **zachowania podmiotów na rynku**, w tym zachowania rynkowe przedsiębiorstw. Przyjmuje się, że zachowania te stanowią odzwierciedlenie podmiotowej natury przedsiębiorstw, która przejawia się w podejmowaniu przez przedsiębiorstwa decyzji ekonomicznych, dotyczących prowadzonej działalności w reakcji na pojawiające się w otoczeniu szanse i zagrożenia oraz realizacji przyjętych celów. Poprzez zachowania rynkowe przedsiębiorstwa starają się ustosunkować do okoliczności rynkowych i wymogów formalnoprawnych, w jakich funkcjonują, lub też ukształtować otoczenie według własnej woli i potrzeb (np. kreować potrzeby klientów).

Szczególną formą zachowań organizacyjnych przedsiębiorstw są **zachowania ujawniane na rynku**. Przedsiębiorstwa są traktowane jako jednostkowo zróżnicowane podmioty gospodarcze generujące zauważalne w otoczeniu reakcje na pojawiające się szanse i zagrożenia, a ogólniej, na bodźce z otoczenia (głównie o charakterze prawnym i ekonomicznym).

Zachowania rynkowe przedsiębiorstw odnoszą się do decyzji podejmowanych przez nie w stosunku to **wytwarzanych dóbr i/lub usług**, jak również do działań **w sferze marketingu**, logistyki czy dystrybucji. Może się to przejawiać zmianą ilości zatrudnionych pracowników czy aktywnością przedsiębiorstwa w realizacji inwestycji innowacyjnych i odtworzeniowych. Wyrazem zachowań rynkowych przedsiębiorstwa może być **modyfikacja dotychczasowych produktów czy usług, poszerzanie oferty firmy, wdrażanie innowacji, ekspansja na nowe rynki**.

Zachowania rynkowe przedsiębiorstwa to także działania w obrębie przedsiębiorstwa, które wywierają wpływ na otoczenie, ponieważ skutkują **nowym zagospodarowaniem zasobów przedsiębiorstwa**, zmiany w jego aktywności albo zmiany w szybkości reakcji na sygnały rynkowe.

Zachowania rynkowe podmiotów gospodarczych są też wynikiem **wykorzystywania przez te podmioty narzędzi zarządzania** [107], które mają służyć rozwiązywaniu wielopostaciowych, o różnym stopniu skomplikowania i ryzyka procesów decyzyjnych. Ponadto, nawet jeżeli problemy przedsiębiorstw bywają podobne, to z uwagi na zróżnicowanie osobowościowe poszczególnych podmiotów w rezultacie ich zindywidualizowanych procesów decyzyjnych, na rynku pojawiają się zróżnicowane zachowania. Kolejnym czynnikiem różnicującym przedmiotowe zjawisko jest **etap cyklu życia**, na którym znajduje się obserwowane przedsiębiorstwo – zachowania są bowiem ściśle związane ze stopniem jego **rozwoju funkcjonalnego**. Przejawy rynkowych zachowań przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce są zatem tak zróżnicowane, jak różnorodne są podmioty gospodarcze obecne na rynku.

Uwarunkowania charakteryzujące rynek usług transportowych zmieniają się dynamicznie i ma to swoje odzwierciedlenie w sposobie zarządzania przedsiębiorstwem transportowym. Taki rynek w konsekwencji wykształca nowe kierunki rozwijania działalności firmy transportowej i inicjuje innowacyjne sposoby prowadzenia przedsiębiorstwa. Rodzime przedsiębiorstwa transportowe mają bardzo zróżnicowane możliwości rozwojowe, część z nich działa bardzo efektywnie w obecnych warunkach, a także ma odpowiedni potencjał strategiczny.

Wyróżnia się cztery **typowo rynkowe modele zachowań strategicznych dla polskich firm transportowych**. Jest to model za-

chowawczy, model na przetrwanie, model poszukiwania szans rynkowych i model kreowania rozwoju [60].

Zachowania rynkowe przedsiębiorstw wynikają z szeregu aspektów zarówno makro- i mikroekonomicznych, jak i wewnętrznych.



WAŻNE

Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstw, jakie wpływają na ich konkurencyjność, kondycję ekonomiczną oraz zachowania można podzielić na:

- zewnętrzne, czyli czynniki wynikające z otoczenia przedsiębiorstw, związane z dynamiką wzrostu gospodarczego, regulacjami prawnymi, aspektami społeczno-kulturowymi, rozwojem technologicznym, systemem podatkowym i finansowym itd.;
- wewnętrzne, rozumiane jako zjawiska występujące w samych podmiotach, np. charakter organizacji, rentowność sprzedaży, majątek, poziom kapitałów, przedsiębiorczość kadry.

Zewnętrzne uwarunkowania, na które podmiot ma ograniczone możliwości oddziaływania, stanowią otoczenie, z którego zasobów przedsiębiorstwo korzysta i którego potrzeby zaspokaja. Jednak z punktu widzenia analiz zachowań przedsiębiorstwa najważniejszą funkcją otoczenia wydaje się wypełnianie przez nie roli weryfikatora postępowania organizacji. Otoczenie przedsiębiorstw jest zbiorem czynników prawnych, uwarunkowań ekonomicznych, społecznych oraz wszelkich stymulatorów pochodzących z rynku [180].

Kolejną cechą, określającą charakter przedsiębiorstwa, jest **kultura organizacyjna**.

WAŻNE

Kultura organizacyjna definiowana jako normy wartości i systemy wartości stymulujące pracowników, właściwy klimat organizacyjny, sposób zarządzania, podzielane znaczenia i symbole, schematy poznawcze, wymogi zachowania.

To, co dzieje się w przedsiębiorstwie, według jakich zasad działa oraz jaka atmosfera panuje wewnątrz ma wpływ na to, w jaki sposób zachowuje się w stosunku do innych podmiotów na rynku. Kultura wyznacza zatem **zbiór dopuszczalnych zachowań**, które może przejawiać przedsiębiorstwo. Tam, gdzie głównymi determinantami zachowań rynkowych przedsiębiorstw będą ich cechy oraz zjawiska obecne wewnątrz podmiotu, kluczową rolę w ich kształtowaniu będą miały uwarunkowania wewnętrzne.

Charakter przedsiębiorstwa, a w konsekwencji również jego zachowania, kształtują jego **zdolność adaptacji do zmian w otoczeniu**. Procesy dostosowawcze zależą zarówno od uwarunkowań wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Jeśli punktem wyjścia są zachowania wywołane zdolnością adaptacji, daną cechę można zaliczyć do **uwarunkowań wewnętrznych**. Biorąc pod uwagę **uwarunkowania zewnętrzne**, należy patrzeć przez pryzmat otoczenia, do którego przedsiębiorstwo musi się dostosować. **Strategia organizacji** również determinuje jego **działania rynkowe**. Koncentracja na osiągnięciu zaplanowanych celów wygeneruje określone zachowania rynkowe.

Model zachowawczy charakteryzuje się brakiem własnej wizji przyszłości. Zachowywana jest pozycja rynkowa pozwalająca na **obronę przed konkurencją** a myślą przewodnią jest **„kontynuacja”**. Brak jest bodźców do myślenia strategicznego, a w sytuacjach zagrożenia dominuje taktyka obronna. Wynikiem takiego działania jest to, że w sumie sytuacja finansowa jest zadowalająca. Model zachowawczy niesie ze sobą kilka zaleceń, takich jak: prowadzenie ekspansji technologicznej oraz rynkowej w zakresie umacniania

dotychczasowej pozycji czy wchodzenia na nowe rynki oraz dywersyfikacja działalności inwestycyjnej.

Model na przetrwanie cechuje **stan kryzysu finansowego i organizacyjnego**, **zagrożona jest pozycja rynkowa** oraz **brak jest własnej wizji przyszłości**. Priorytetem w działaniach jest **dzień dzisiejszy** i przetrwanie, brak jest spojrzenia w perspektywie przyszłości, nie ma działań zabezpieczających dzień jutrzejszy, występuje pełzający kryzys „dziedzinowy", **sytuacja finansowa zagraża istnieniu firmy**, występuje brak motywacji do tworzenia jakiejkolwiek strategii. Zaleca się w takim przypadku **opracować strategię**, która pozwoli na natychmiastowe ustalenie kierunku działania z wykorzystaniem analizy SWOT (lub równoważnej), następnie konsekwentnie wdrażać obraną strategię i analizować rynek w aspekcie działań konkurencji. Należy uwzględnić takie elementy jak kompetencje swoich pracowników, poziom technologiczny w branży, trendy rynkowe, wydajność pracy w swojej firmie i jej strukturę organizacyjną oraz zwracać uwagę na ekonomikę skali swoich działań i wszelkich zmian dokonywać na bieżąco.

Model poszukiwania szans rynkowych charakteryzuje się tym, że przedsiębiorstwo ma własną wizję przyszłości, która niestety nie sprawdza się w praktyce, struktury organizacyjne są skostniałe a przedsiębiorstwo przeżywa kryzys organizacyjny. **Zagrożona pozycja rynkowa** powoduje stały spadek popytu na oferowane usługi, następuje gwałtowne zmniejszanie się wpływów ze sprzedaży usług. Daje się zaobserwować znaczny **wzrost zobowiązań z równoczesnym brakiem środków** na odbudowę majątku rzeczowego, zaczynają uzewnętrzniać się postawy prorynkowe wśród kadry kierowniczej i pracowników. W takim przypadku zaleca się wykorzystywać szansę, jaką stwarza kryzys i dokonać reorientacji strategicznej wykorzystując jedną ze strategii:

- ucieczkowa, polegająca na stopniowym wycofywaniu się z rynku,
- obronna poprzez konsolidację i wdrożenie programu redukcji kosztów,
- ekspansywna, czyli inwestowanie w nowe segmenty rynku,
- podtrzymywanie procesu typu reengineering.

Reengineering to metoda polegająca na **gruntownym przekształceniu procesów przedsiębiorstwa**, która ma na celu poprawę jego funkcjonowania. Często realizuje się tę metodę poprzez wprowadzenie do przedsiębiorstwa **nowych technologii informacyjnych**, które zastępując tradycyjne formy funkcjonowania organizacji pozwalają na zmniejszenie nakładów oraz **efektywniejsze wykorzystanie zasobów**. Wprowadzenie tej metody do przedsiębiorstwa wiąże się ze zmianami organizacyjnymi, dlatego ważną rolę powinien odgrywać czynnik ludzki [68].

Model kreowania rozwoju charakteryzuje się kilkoma specyficznymi cechami, do których można zaliczyć **silną pozycję finansową** oraz to, że **przedsiębiorstwo ma własną wizję przyszłości**, która się sprawdza w rzeczywistości, a pojawiające się zagrożenia są pokonywane we własnym zakresie. **Firma ma świadomość celu i jak do niego dążyć, a przy tym jest zdolna do podejmowania ryzyka**, zaś menedżerowie firmy mają świadomość faktu, że brak zagrożenia stwarza tendencje do dryfowania w kierunku przeciętności a w konsekwencji do kryzysu.

Przy tym modelu zaleca się takie działania jak poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, jak zdobyć świat organizacji i umocnić swoją pozycję na rynku między innymi poprzez **ekspansję i przywództwo kosztowe**. Ważne jest też wykorzystanie w szerokim zakresie strategii silnego wynalazku, strategii przewodzącego na rynkach produktu/usługi, strategii mody, strategii monopolu czy innych.

Ważnym czynnikiem determinującym zachowania organizacji jest jej **zdolność do szybkiego reagowania na bodźce**. Niewątpliwie cecha ta jest powiązana ze zdolnością przedsiębiorstwa do **adaptacji**. Szybkość reakcji na bodźce wynika z tzw. **progu wrażliwości organizacji**, a więc charakterystycznego dla danego przedsiębiorstwa momentu reakcji na zaburzenia występujące wewnątrz i w otoczeniu.

Niezależnie od rynku, na jakim działa przedsiębiorstwo, jedyną niezmienną cechą jest jego **zmienność**. Stąd też potrzeba nieustannej adaptacji, a więc monitorowania uwarunkowań indywidualnych podmiotu oraz związanych z jego otoczeniem, przy zachowaniu trwałego rdzenia tożsamości przedsiębiorstwa [163]. Uwarunkowania ze-

wnętrzne i wewnętrzne znajdują swoje odbicie w postaci zachowań rynkowych przedsiębiorstw. Nie na wszystkie czynniki determinujące zachowania rynkowe przedsiębiorstwo ma wpływ, jednak reagowanie na bodźce z otoczenia jest niezbędnym elementem procesu funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Podstawowym sposobem wykorzystania **wiedzy** dotyczącej **zachowań rynkowych przedsiębiorstw** jest traktowanie ich jako **bazy informacyjnej w procesach decyzyjnych** podmiotów gospodarczych. Wiedza ta umożliwia też realizację celowej regulacji zachowań, której istotą jest odpowiednie ich kształtowanie poprzez wzmacnianie tych zachowań, które mogą przynieść pozytywne rezultaty, a eliminowanie (wygaszanie) tych, które mogą wywierać negatywny wpływ na przyszłość danego podmiotu [147].

O możliwościach **praktycznego wykorzystania wiedzy na temat zachowań rynkowych** przedsiębiorstw decyduje **samodzielność podmiotowa przedsiębiorstw** generujących zachowania, jak też zamierzających wykorzystać informacje wynikające z obserwacji przedmiotowego zjawiska.

Przedsiębiorstwa jako źródło obserwowanych na rynku zachowań, jeżeli nie są w pełni wolne w ich generowaniu, nie stanowią dobrego wzorca postępowania – trudne jest już samo powielenie zaobserwowanego sposobu postępowania, a w dużej mierze nie jest możliwe odtworzenie identycznych warunków działania (przykładem mogą być przedsiębiorstwa posiadające status zakładów pracy chronionej). Szczególne warunki funkcjonowania ograniczają zatem możliwości aplikacyjne zachowań tylko do tych podmiotów, które w równie szczególnych warunkach prowadzą swoją działalność.

Samodzielność podmiotów wyraża się **w swobodzie decyzyjnej**. Z definicji przedsiębiorstwa wynika, że jest ono podmiotem autonomicznym, wyodrębnionym pod względem prawnym, ekonomicznym i techniczno-organizacyjnym z jego otoczenia, a zatem posiadającym prawnie zagwarantowaną samodzielność decyzyjną. Jednakże w praktyce tę swobodę ogranicza szereg czynników. **Źródłem ograniczeń może być zarówno otoczenie prawne, jak i rynkowe**.

Nie bez wpływu **na zachowania i decyzje podmiotów** gospodarczych pozostają też **oczekiwania społeczne**. Przemiany o cha-

rakterze społecznym i społeczno-gospodarczym doprowadzają do **zmian postaw konsumentów**, co z kolei wymusza konieczność dostosowywania rynkowej oferty przedsiębiorstw do **aktualnych potrzeb odbiorców**.

Wymuszanie określonych zachowań nie ma charakteru obligatoryjnego, ale w rynkowej sytuacji przedsiębiorstwa liczy się przede wszystkim jego zdolność zaspokajania oczekiwań odbiorców. W innym wypadku może mieć problemy z realizacją priorytetowego celu, jakim jest przetrwanie w długim okresie. Istotnym źródłem **swobody decyzyjnej przedsiębiorstwa**, czy też jej braku, jest też **sposób jego zorganizowania**. Jeżeli dany podmiot występuje jako spółka zależna w strukturze holdingowej to zapewne jego zachowania rynkowe, przynajmniej w niektórych sferach, nie będą w pełni samodzielne. Podobnie jest z oddziałami, czy też filiami przedsiębiorstw. Zazwyczaj są zobowiązane do przestrzegania dość ścisłych wytycznych centrali, co do kreowania postaw rynkowych tak, aby swoim postępowaniem wpisywały się w strategię rynkową całej organizacji.

Warto też zwrócić uwagę na **ograniczenia przedsiębiorstwa wynikające z jego strategii przyjętej do realizacji**, a co za tym idzie, możliwość pełnego wykorzystania wiedzy z zakresu obserwowanych na rynku zachowań innych podmiotów. Strategia jest dokumentem wewnętrznym danej organizacji, ale jednocześnie programem realizowanym na rynku, który jest obszarem podlegającym wieloaspektowym zmianom. W konsekwencji, wypełniony jest wieloma zachowaniami dostosowawczymi podmiotów rynkowych do zmiennych warunków funkcjonowania. W wielu dziedzinach gospodarowania elastyczność postępowania wydaje się zatem podstawowym wymogiem współczesności.

Obserwując zachowania innych podmiotów przedsiębiorstwo jest w stanie określić, jaką aktywność przedsiębiorstwa podejmują, aby sprostać wymogom elastyczności, które z tych zachowań są najbardziej akceptowane przez rynek, a które tylko w części lub w ogóle nie są akceptowane. Mogłoby się wydawać, że naturalną konsekwencją tego typu obserwacji będą zmiany w zachowaniach podmiotu-obserwatora. Nie wszystkie jednak organizacje gospodarcze zareagują w taki właśnie sposób, bowiem przyjęta wcześniej strategia działania może wykluczać tak niezbędną elastyczność [180].

Pytania sprawdzające



1. Jak definiuje się zachowania organizacyjne?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Do jakich obszarów odnoszą się zachowania rynkowe przedsiębiorstw?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Na czym polega zachowawczy model zachowań na rynku?

.....
.....
.....
.....
.....

4. Czym charakteryzuje się model na przetrwanie zachowań na rynku?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Czym charakteryzuje się model poszukiwania szans rynkowych?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Na czym polega reengineering?

.....
.....
.....
.....
.....



7. *Jakimi specyficznymi cechami charakteryzuje się model kreowania rozwoju?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Jakie ograniczenia występują w samodzielności podmiotów gospodarczych?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

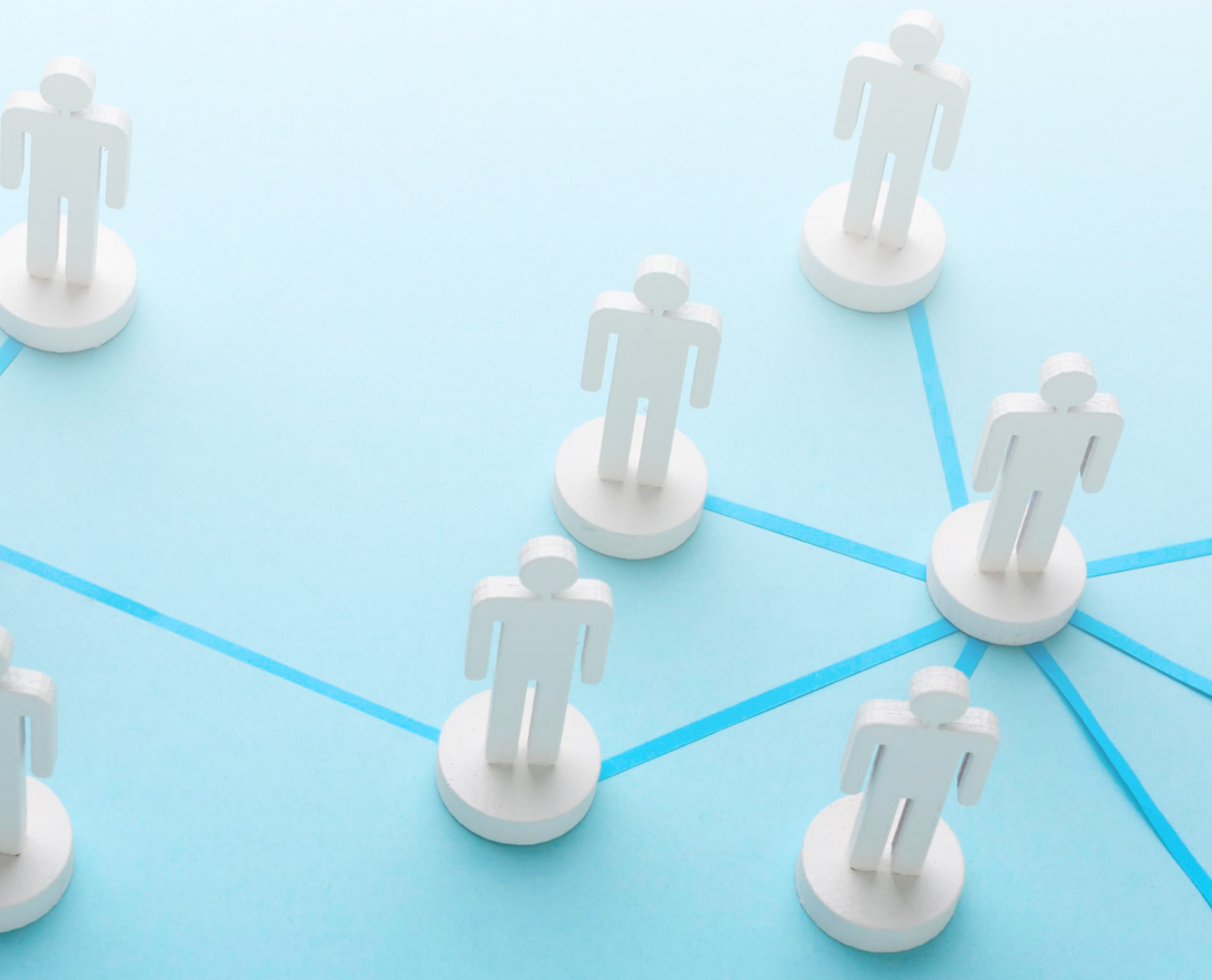
9. *Jakie informacje można uzyskać obserwując zachowania innych podmiotów na rynku?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. *Z jakich uwarunkowań wynika szybkość reakcji przedsiębiorstwa na bodźce?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Struktura organizacyjna przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych



Struktura organizacyjna to sposób formalnej organizacji firmy, zestaw elementów (komórek organizacyjnych: stanowisk, działów, części wyodrębnianych przez samą firmę) i powiązań między nimi (przepływów informacji, formalnych podziałów obowiązków, przynależności itp.). Struktura organizacji jest sposobem na formalne określenie relacji i zależności między jej uczestnikami, pozwala w pewnym stopniu ograniczyć proces „ucierania się" pozycji, prestiżu itp. poprzez mozolne negocjacje i rozgrywki, tak jak następuje to w organizacjach nieformalnych (w których struktura jest płynna, często postrzegana różnie przez różnych uczestników, zależy wyłącznie od autorytetu osobistego), ułatwia obieg informacji itd.



WAŻNE

Struktura organizacji dostarcza odpowiedzi na pytania:

- kto z kim może i powinien kontaktować się i współpracować, a jakie związki są zakazane,
- kto, o czym i o kim decyduje i kto, komu w jakiej sprawie i jak podlega,
- kto, za co i za kogo odpowiada i w jaki sposób,
- kto, co i od kogo wie i jak ma tę wiedzę wykorzystać,
- jaki jest podział korzyści i przywilejów (materialnych, prestiżowych i innych) między członków organizacji [69]?

Struktura organizacyjna stanowi nieodłączną cechę organizacji zabiegającej o skuteczność funkcjonowania oraz przeciwdziałającej chaosowi i anarchii. Struktura organizacyjna odzwierciedla wspólnotę celów, będącą spoiwem dla współprzyczyniania się członków do powodzenia organizacji jako całości. Struktura pełni także rolę głównego czynnika systemotwórczego. Jest także obiektem projektowania, wdrażania, analizy, oceny i doskonalenia.

Nie ma struktur uniwersalnych i trwałych, odpowiadających większości organizacji. Każda organizacja jest niepowtarzalna i znaj-

duje się w odmiennej sytuacji, co oznacza potrzebę indywidualnego podejścia do projektowania jej struktury organizacyjnej.

Struktura organizacyjna jest narzędziem osiągania celów, łącząc w synergiczną całość zasoby organizacji i uwzględniając całokształt uwarunkowań środowiska zewnętrznego.



WAŻNE

Na kształt struktury organizacji zasadniczy wpływ ma pięć czynników – zagregowanych i ściśle ze sobą sprzężonych:

- cele i strategia organizacji,
- otoczenia bliższe i dalsze,
- technika i technologia wykonywania zadań,
- kadra kierownicza i personel,
- wielkość i złożoność zadań.

Cele i strategia:

- narzucają zasadniczo profil projektowanej lub istniejącej organizacji,
- określają charakterystykę świadczeń skierowanych w stronę otoczenia oraz pożądane stany organizacji w przyszłości,
- wyznaczają przynależność do określonej gałęzi (branży, sektora) działalności gospodarczej, społecznej, politycznej, kulturalnej itd.,
- prezentują środowisko, w którym będzie działać organizacja,
- determinują mobilność oraz wymogi adaptacyjności struktury.

Otoczenie bliższe i dalsze:

Każda organizacja funkcjonuje w otoczeniu, prowadząc z nim wymianę materialno-energetyczną oraz informacyjną.



WAŻNE

Bliższe otoczenie organizacji tworzą:
- właściciele,
- klienci,
- konkurenci,
- dostawcy,
- koalicjanci,
- organy władzy państwowej,
- organizacje społeczne.

Stan stosunków organizacji gospodarczych z podmiotem bliższego otoczenia jest wyznaczony głównie przez jakość regulacyjnego mechanizmu rynkowego oraz interwencjonizmu państwowego.



WAŻNE

Na otoczenie dalsze składają się kompleksy następujących uwarunkowań:
- ekonomicznych – charakteryzujących kondycję systemu gospodarczego, w którym funkcjonuje organizacja oraz organizmy sterownicze w tym systemie,
- technicznych – obejmujących dostępne środki techniczne oraz metody transformacji tworzywa materialnego i niematerialnego w postulowane wytwory, a także postęp techniczny,
- kulturowych – związanych z poziomem cywilizacyjnym, świadomością społeczną oraz regułami zachowań indywidualnych i zbiorowych, a w szczególności z poziomem wykształcenia, systemem wartości, etyką i moralnością, zwyczajami, światopoglądem i cechami demograficznymi,

- prawnych – zawartych w systemie obowiązującego prawa, regulującego stosunki pomiędzy podmiotami a organami władzy państwowej, co na ogół wyraża się w administracyjnym ograniczaniu swobody organizacji,
- politycznych – charakteryzujących system sprawowania władzy w państwie oraz zakres ingerencji państwa w funkcjonowanie organizacji,
- przyrodniczych – obejmujących między innymi czynniki geograficzne, klimatyczne, geologiczne czy surowcowe.

Technika i technologia wykonywania zadań

Technika i technologia wpływają na rozwiązania w strukturze organizacyjnej zarówno w sferze działań wykonawczych, jak i zarządczych. Technika identyfikuje narzędzia, a technologia – zaprojektowany sposób działań.

Kadra kierownicza i personel

Jest ona odpowiedzialna za wykorzystanie zasobów ludzkich organizacji. Jednym z najistotniejszych czynników skuteczności wykorzystania potencjału ludzkiego jest struktura organizacyjna, a z kolei niekwestionowany jest wpływ stylów i metod kierowania na kształt struktury organizacyjnej.

Wielkość i złożoność zadań

Wzrost wielkości i złożoności zadań na ogół powoduje rozrastanie się struktury organizacyjnej, mierzonej liczbą jednostek organizacyjnych oraz liczbą poziomów zarządzania. Nadmiernemu rozrostowi struktury organizacyjnej przeciwdziała możliwość specjalizacji i koncentracji działań.

Schemat organizacyjny jest to graficzna prezentacja struktury organizacyjnej danej organizacji lub struktury międzyorganizacyjnej w przypadku współdziałania ze sobą kilku organizacji. Schemat organizacyjny w szczególności obrazuje zależności pomiędzy komórkami funkcjonalnymi organizacji, którymi mogą być na przykład pojedyncze stanowiska pracy lub grupy stanowisk wyodrębnionych ze wzglę-

du na swe funkcje. Mówiąc prościej schemat organizacyjny przedstawia model struktury organizacyjnej przyjęty w danej organizacji.

W związku z wyróżnieniem dwóch podstawowych modeli zarządzania, można także **wyróżnić dwa główne modele struktur organizacyjnych.** Mechanistycznemu modelowi zarządzania odpowiadać będzie zatem hierarchiczna struktura organizacyjna, zaś organicznemu modelowi zarządzania struktura organiczna. Ponadto wyróżnić można trzeci, pośredni, typ struktur organizacyjnych, posiadający zarówno cechy struktur hierarchicznych, jak i organicznych.



WAŻNE

Rodzaj schematu organizacyjnego przedsiębiorstwa zależy od:

- wielkości firmy,
- rodzaju zadań, jakie wykonuje korporacja,
- lokalizacji działalności,
- formy organizacyjnej,
- formy własności [19].

Istnieją ogólne zasady tworzenia schematu organizacyjnego oparte na wieloletniej praktyce.



WAŻNE

Schemat organizacyjny powinien, m.in.:

- być prosty,
- być przejrzysty,
- zapewnić odpowiedni podział wykonywanej pracy,
- łączyć zadania, tak aby koordynacja działania była na najwyższym poziomie,
- ustalić za co odpowiada każdy pracownik,
- ustalić powiązania służbowe między pracownikami [138].

Punktem wyjścia opisu struktury organizacyjnej jest identyfikacja jej elementów. Wprowadzenie struktury organizacyjnej jest konieczne, gdy realizacja wyznaczonych celów firmy wymaga zaangażowania różnorodnych zasobów. Zastosowanie jednego ze schematów pozwoli na wprowadzenie odpowiedniego podziału pracy, przepływu informacji oraz efektywne planowanie prac.

9.1. Elementy struktury organizacyjnej

Elementarną **częścią struktury organizacyjnej** jest **stanowisko organizacyjne (stanowisko pracy)**.

WAŻNE

Stanowisko organizacyjne jest definiowane jako podstawowy element struktury organizacyjnej, czyli miejsce zajmowane przez pracownika, które jest określone przez:

a) zakres realizowanych funkcji (obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności),
b) relacje z innymi stanowiskami,
c) rodzaj i wielkość przydzielonego wyposażenia.

Powiązane ze sobą stanowiska pracy i ich aglomeraty tworzą **strukturę organizacyjną**.

WAŻNE

Stanowisko pracy jest wydzielone i opisane przez następujące wyróżniki [53]:

a) cel, który realizuje się na danym stanowisku w ramach globalnego celu organizacji,
b) wyjścia, czyli wszystko, co jest realizowane na danym stanowisku jak przykładowo: produkcja, usługi, informacje,
c) wejścia, a więc: doprowadzone informacje, materiały, narzędzia, itp.,
d) otoczenie, czyli: warunki społeczne, organizacyjno-techniczne, itd.,
e) wyposażenie, a w tym ich rozplanowanie i sposoby wykorzystania,
f) czynnik ludzki i stawiane mu wymagania.

Projektując stanowisko pracy należy zwrócić uwagę na wszystkie wymienione wyróżniki i na ich podstawie określić **zakres obowiązków pracownika**. Stanowiska pracy łączone są w **komórki organizacyjne,** a te z kolei w większe jednostki organizacyjne. Komórka organizacyjna składa się z **menedżera – szefa** i jego bezpośrednich **podwładnych**.

Jednostka organizacyjna to większy zbiór komórek organizacyjnych. Złożona jest ona z menedżera, wyższego szczebla oraz podległych mu komórek organizacyjnych. Szczególną jednostką organizacyjną jest **pion organizacyjny**. Na jego czele stoi menedżer ze ścisłego kierownictwa organizacji.



WAŻNE

Wydzielenie komórek organizacyjnych i ich grupowanie dokonuje się najczęściej wg następujących kryteriów (zasad):

a) **wiedza i umiejętności**, będącą na przykład podstawą tworzenia w szpitalu oddziałów anestezjologii, chirurgii, chorób wewnętrznych, w firmie informatycznej zespołu ds. hurtowni danych,
b) **przebieg procesu pracy** – przykładowo: dział fermentacji w browarze, wydział tłoczenia w przedsiębiorstwie produkcji samochodów,
c) **funkcje w systemie wykonawczym i zarządzania**, która jest zasadą grupowania stanowisk w działy np. marketingu, finansowo-księgowym, kadr, informatyczny,
d) **czas pracy** – podstawa łączenia zadań i ich wykonawców np. w zmianę ranną, popołudniową i nocną,
e) **produkt**, będący kryterium wyodrębnienia wydziału produkcji silników w fabryce produkcji samochodów, czy też wydziału produkcji szamponów w fabryce kosmetyków,

f) **klient**, ze względu na to kryterium wyodrębnione są: hurtownie, sklepy detaliczne, bazary,
g) **rynek lub region działania** np. międzynarodowe firmy mają swoje piony wyodrębnione do obsługi klientów w danym kraju, do obsługi również służba zdrowia ma swoje przychodnie rejonowe zorientowane na pacjentów z danych ulic, czy też osiedli.

Takie kryteria jak: wiedza, przebieg procesu produkcyjnego lub też funkcje w systemie wykonawczym noszą nazwę **kryteriów funkcjonalnych,** ponieważ jednostki te muszą bardzo ściśle ze sobą współpracować. Pozostałe kryteria nazywane są **rynkowymi** lub **autonomicznymi** i w wyniku ich stosowania można stworzyć takie jednostki, które mogą działać względnie niezależnie od siebie.

Poszczególne komórki organizacyjne mają różną ważność ze względu na ich miejsce organizacji. Uwzględnienie miejsca komórki organizacyjnej w organizacji wiąże się z tworzeniem szczebli zarządzania.

Komórka organizacyjna to zespół składający się z kierownika i podporządkowanych mu członków zespołu, który realizuje cel działania zharmonizowany z celem działania całej organizacyji. Komórka jest najmniejszą jednostka organizacyjną.

Jednostka organizacyjna jest to zbiór komórek organizacyjnych, którymi kieruje zwierzchnik.

WAŻNE

Na typową strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa składają się trzy zasadnicze elementy:

1) **regulamin organizacyjny** – jest dokumentem kompleksowo regulującym porządek w firmie, wskazuje kompetencje każdej z jednostek firmy,
2) **opis stanowisk pracy** – określa wymagania kwalifikacyjne wobec osób zajmujących poszczególne stanowiska oraz ich zakres obowiązków, wraz z zakresem odpowiedzialności i uprawnień,
3) **schemat organizacyjny** – jest to przedstawienie struktury firmy w sposób graficzny [73].

9.2. Podstawowe cechy struktur organizacyjnych

Poznanie struktury organizacyjnej łączy się z poznaniem jej cech. W literaturze nazywa się je **wymiarami**. W klasycznej teorii organizacji i zarządzania struktura organizacji była rozważana jako pojęcie jednowymiarowe i sprowadzała się do pojedynczej właściwości takiej jak „liniowość" lub „funkcjonalność", jakby stanowiły one jedność, jedną zmienną. **Jednowymiarowe podejście** do struktury traktowanej jako jedna zmienna (np. „płaska", „smukła") było niewystarczającym obszarem ich identyfikacji [53].

Wielowymiarowa konceptualizacja ukazuje badane zjawiska pod wieloma różnymi względami jednocześnie, a pomiar tych cech odwzorowuje przejście między zjawiskami w sposób płynny [158].

WAŻNE

Wyróżnia się pięć podstawowych cech (parametrów strukturalnych) struktury organizacyjnej. Należą do nich:

1. **Konfiguracja określająca kształt struktury i rozdrobnienie organizacyjne**; przedstawia ona usytuowanie oraz liczbę i rodzaj jednostek organizacyjnych i szczebli zarządzania. Charakteryzuje się poprzez stopień rozbudowania i rozdrobnienia organizacji oraz przez spiętrzenie hierarchii organizacyjnej, a także wskaźnik rozpiętości kierowania.
2. **Centralizacja** charakteryzuje rozmieszczenie uprawnień decyzyjnych (władzy) w kwestiach istotnych dla organizacji; określa ona podział lub/i wykorzystanie władzy organizacyjnej. Określa koncentracje uprawnień do podejmowania decyzji na najwyższym szczeblu hierarchii.
3. **Specjalizacja** dotycząca podziału pracy oraz dystrybucji obowiązków między jednostki organizacyjne i stanowiska pracy. Dotyczy ona poszukiwania właściwego podziału pracy w organizacji, w celu ograniczenia dowolności i „zawężenia" działalności komórek i stanowisk pracy do racjonalnego poziomu.
4. **Standaryzacja** charakteryzuje typowość działań i zachowań w organizacji oraz zwyczajowe rutyny i ujednolicone sposoby postępowania w określonych sytuacjach. Określa stopień ujednolicenia i typizacji sposobów postępowania i zachowań, przejawiający się w jednakowych i powtarzalnych działaniach pracowników w określonych sytuacjach.
5. **Formalizacja** określa zakres, w jakim elementy organizacji są zapisane i zarejestrowane w dokumentach organizacyjnych. Odnosi się do całego systemu wzorów i przepisów regulujących postępowanie w organizacji [87].

Do stworzenia dobrze funkcjonującej struktury organizacyjnej należy zastosować kilka podstawowych zasad, które mogą okazać się bardzo pomocne. Należą do nich:

- **zasada celowości**, która polega na jasnym i wyraźnym określeniu celów przedsiębiorstwa i ich podziału z ogólnosystemowych na cząstkowe;
- **zasada minimalnej złożoności**, gdzie dąży się do maksymalnej minimalizacji złożoności struktury organizacyjnej, czyli powinna być ona prosta i nieskomplikowana;
- **zasada najlepszego wykorzystania potencjału ludzkiego**, w której, tworząc odpowiednie komórki, należy przyporządkować do nich osoby posiadające odpowiednie wykształcenie i umiejętności. W przypadku stanowisk kierowniczych w tych komórkach, osoby te także powinny posiadać predyspozycje i kompetencje do kierowania zespołem;
- **zasada jednolitości kierownictwa**, którą można uznać za najważniejszą zasadę tworzenia struktury organizacyjnej, gdzie dany pracownik lub grupa pracowników powinna być podległa tylko jednemu kierownikowi, który będzie wydawał im polecenia i to przed nim pracownicy mają być odpowiedzialni służbowo;
- **zasada dostosowania do warunków zewnętrznych**, przy której struktura organizacyjna przedsiębiorstwa powinna zostać dostosowana do warunków zewnętrznych, jak np. grupa klientów, charakter rynku itp.;
- **zasada racjonalności nadzoru** polegająca na tym, aby wielkość zespołu, który podlega pojedynczemu kierownikowi była racjonalna;
- **zasada specjalizacji**: dotycząca grupowania elementów struktury według możliwie jednorodnych zadań.

9.3. Rodzaje struktur organizacyjnych

Wyróżnia się wiele **typów struktur organizacyjnych** identyfikowanych za pomocą **różnych kryteriów**:

a) podstawowe typy struktur organizacyjnych:
- struktura dywizjonalna,
- struktura zadaniowa (projektowa),
- struktura macierzowa,
- struktura hybrydowa (mieszana),

b) ze względu na rozpiętość kierowania i liczbę szczebli zarządzania:
- struktura płaska,
- struktura smukła,

c) klasyczne:
- struktura liniowa,
- struktura funkcjonalna,
- struktura liniowo-sztabowa,

d) nowoczesne:
- struktura procesowa,
- struktura sieciowa,
- struktura wirtualna,
- struktura fraktalna,
- inne,

e) ze względu na podział zadań:
- struktury typu U (*unitary*),
- struktury typu M (*multidivisional*),
- struktury typu H (*holding*),

f) ze względu na konfigurację strukturalną:
- struktura prosta,
- biurokracja maszynowa,
- biurokracja profesjonalna,
- struktura dywizjonalna,
- adhokracja,
- struktura misyjna,
- struktura polityczna.

Struktury organizacyjne dzieli się również na **scentralizowane i zdecentralizowane**, mówiące o tym, kto podejmuje większość decyzji w przedsiębiorstwie oraz na struktury sformalizowane i niesformalizowane.

Można wyróżnić jeszcze **inne typy struktur,** takie jak:
- struktura departamentowa,
- struktura projektowa,

- struktura promienista,
- struktura tensorowa [69].

Do najczęściej spotykanych struktur organizacyjnych należą:
- struktura płaska,
- struktura liniowa,
- struktura funkcjonalna.

Struktura płaska cechuje się tym, że występuje tutaj tylko jeden kierownik, któremu podlegli są pozostali pracownicy.

Zalety:
- duża samodzielność decyzyjna pracowników;
- szybszy przepływ informacji;
- niskie koszty utrzymania kadry kierowniczej;
- sprzyja wyzwalaniu inicjatyw wśród pracowników.

Wady:
- brak planowania i zarządzania strategicznego;
- brak rezerw kadry kierowniczej;
- centralizacja władzy i wiedzy w jednym kierowniku („super szef" znający się na wszystkim, co obniża jego efektywność);
- brak możliwości wykorzystania awansu poziomego, jako elementu motywacyjnego.

Struktura liniowa charakteryzuje się tym, że pracownicy podlegają wielu kierownikom funkcjonalnym, przy czym każdy z kierowników działa w wyspecjalizowanej dziedzinie.

Zalety:
- prosty i jasno określony zakres władzy i odpowiedzialności;
- fachowość podejmowanych decyzji;
- możliwość szybkiej reakcji na zmiany systemu.

Wady:
- możliwość otrzymywania przez pracowników sprzecznych poleceń;
- skomplikowana sieć informacyjna;
- trudności w rozstrzyganiu zakresu kompetencji i odpowiedzialności poszczególnych kierowników.

Struktura funkcjonalna charakteryzuje się występowaniem działów funkcjonalnych, kierowanych przez specjalistów. W tym przypadku pracownik podlega więcej niż jednemu kierownikowi. W razie

problemów przy wykonywaniu zadań może zwrócić się do odpowiedniego specjalisty.

Zalety:

- efektywny sposób wykorzystania posiadanych zasobów;
- obniżenie kosztów ogólnych;
- szybkie podejmowanie decyzji;
- klarowność ścieżki awansu;
- łatwość sprawowania kontroli i nadzoru;
- spożytkowanie wyspecjalizowanych umiejętności tam, gdzie są najpotrzebniejsze.

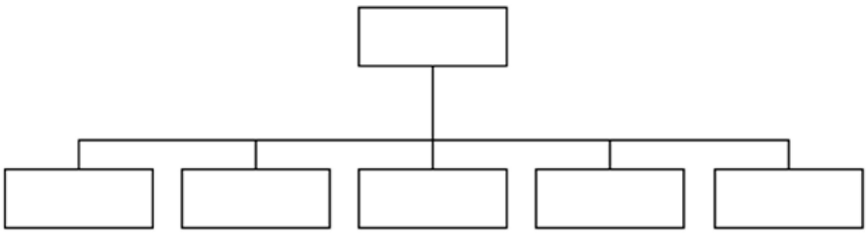
Wady:

- trudność w dostępie do informacji;
- trudność w określeniu odpowiedzialności i ocenianiu wyników;
- brak koordynacji;
- spory kompetencyjne pomiędzy specjalistami.

Struktury organizacyjne można analizować i oceniać ze względu na różnorodne kryteria. Jednym z podstawowych kryteriów jest **rozpiętość kierowania**. Rozpiętość kierowania jest to ilość komórek organizacyjnych bezpośrednio podległych wyższemu szczeblowi hierarchicznemu. W zależności od kształtowania się tego kryterium możemy wyróżnić strukturę smukłą i płaską.

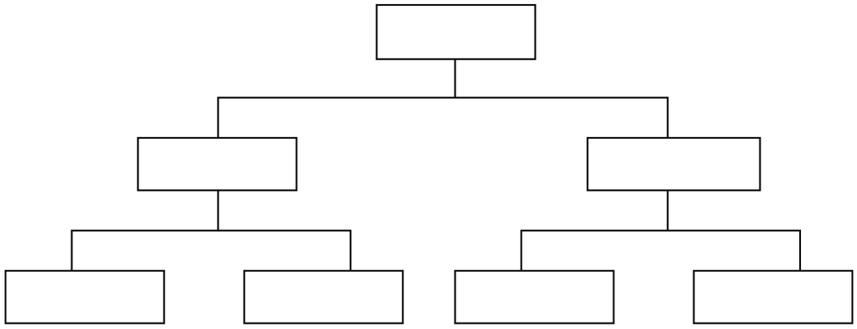
W strukturze smukłej istnieje wiele szczebli zarządzania, rozpiętość kierowania jest mała, komórki są niewielkie, za to duża ilość menedżerów różnego stopnia.

W strukturze płaskiej jest niewiele szczebli zarządzania, rozpiętość kierowania jest duża a komórki organizacyjne są o wiele bardziej liczne niż w strukturze wysmukłej. W sposób graficzny obie sytuacje przedstawiono na rysunku 17 i 18. Przyjęcie w organizacji określonego typu struktury uzależnione jest różnymi czynnikami.



Rysunek 17. Struktura płaska [61].

Plusem struktury płaskiej jest duża samodzielność pracowników. **Minusem** zaś może być to, że pracownik, który nie jest odpowiednio przygotowany do podejmowania decyzji, może podejmować działania nie zawsze zgodne z celami organizacji.



Rysunek 18. Struktura wysmukła [61].

Plusem strategii smukłej jest możliwość dokładnej i bieżącej kontroli pracy podwładnych, a w tym bezpośrednie oddziaływanie menedżera na pracownika. W tego typu strategii pracownik ma też duże możliwości awansu pionowego. **Minus** – to długi przepływ informacji i możliwości ich zniekształcenia. Struktura ta nie dostosowuje się szybko do zmian i, przykładowo, w razie choroby lub niekompetencji jednego z menedżerów, w łańcuchu następuje przerwa i są trudności w dostosowaniu się organizacji do nowej sytuacji.

W większości sytuacji **struktura wysmukła jest kosztowniejsza niż płaska**. Obecnie istnieje tendencja do spłaszczania struktur organizacyjnych i zmniejszania ilości szczebli pośrednich.

Wybór optymalnej rozpiętości zarządzania jest trudny, a kryteria wyboru nie są jednoznaczne.

WAŻNE

Rozróżniane są następujące główne czynniki, mające decydujący wpływ na rozpiętość kierowania, czyli na płaskość i wysmukłość organizacji:

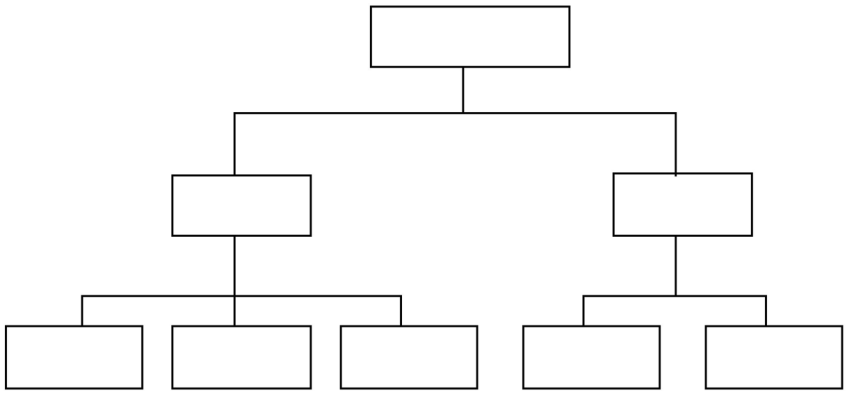
- Kompetencja przełożonych i podwładnych: im jest ona większa, tym szersza jest potencjalna rozpiętość.
- Fizyczne rozproszenie podwładnych: im jest ono większe, tym węższa jest potencjalna rozpiętość.
- Zakres pracy menedżera innej niż nadzorcza: im jest jej więcej, tym węższy potencjalny zasięg.
- Stopień pożądanej interakcji: im jej więcej, tym węższy potencjalny zasięg.
- Zakres występowania standardowych procedur: im ich więcej, tym szerszy potencjalny zasięg.
- Prawdopodobieństwo nadzorowanych zadań: im są one bardziej podobne, tym szerszy potencjalny zasięg.
- Częstość występowania nowych problemów: im większa, tym węższy potencjalny zasięg.
- Preferencja przełożonych i podwładnych.

W pewnych sytuacjach wymienione czynniki są niewystarczające do wyboru typu płaskiego lub wysmukłego struktury organizacyjnej. Również każdy z opisanych czynników kształtuje się w różnoraki sposób. Dlatego też menedżerowie w konkretnej sytuacji przypisując wagi poszczególnym czynnikom przyjmują optymalną rozpiętość kierowania.

Z rozpiętością zarządzania, chociaż nie tylko, powiązana jest centralizacja i decentralizacja organizacyjna, czyli **układ władzy w organizacji**. **Centralizacja** jest procesem utrzymywania władzy w rękach najwyższego kierownictwa organizacji. **Decentralizacja** jest to delegowanie władzy na niższe szczeble hierarchiczne organizacji. Do problemu tego powrócimy w wykładzie dotyczącym przywództwa i władzy. Rozpiętość kierowania sprzyja procesowi decentralizacji, natomiast mała rozpiętość kierowania centralizacji. Podstawowe typy struktur organizacyjnych, które można wyodrębnić ze względu na re-

lacje między samymi menedżerami i menedżerami a wykonawcami to struktura liniowa, sztabowo-liniowa, funkcjonalna, macierzowa, amorficzna.

Struktura liniowa – rys. 19. Jest to najstarszy rodzaj powiązań w organizacji. Podstawą jej budowy jest zasada jedności rozkazodawstwa. Zarządzający odpowiada za całokształt działania kierowanej przez siebie komórki. Podwładny ma tylko jednego przełożonego, od którego odbiera polecenia. Linia jest zarówno drogą służbową do przesyłania poleceń, dyrektyw, jak też kanałem władzy i delegacji kompetencji.



Rysunek 19. Struktura liniowa [61].

W tym typie struktury istnieje **dominacja myślenia hierarchicznego**. Jest to struktura sztywna a zarządzający muszą znać szeroki wachlarz problemów. Praktycznie **brak jest specjalizacji funkcji kierowniczych**. W przypadku braku chociażby jednego z zarządzających w łańcuchu przekazywania poleceń, następują przeważnie zakłócenia w funkcjonowaniu organizacji. Dlatego też niekiedy, w szczególnie ważnych sytuacjach, np. stan wojenny, energetyka, loty kosmiczne, każdy z zarządzających ma swojego dublera.

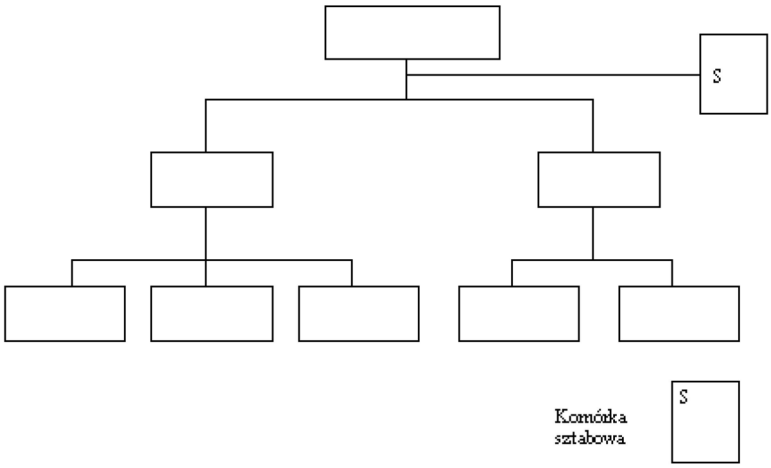
Zaletami struktury liniowej są: prostota, precyzja, określenie odpowiedzialności władzy oraz stworzenie warunków do szybkiego podejmowania decyzji i egzekwowania ich realizacji.

Struktura sztabowo-liniowa – rys. 20. Występuje tu, podobnie jak w strukturze liniowej, zasada jedności **rozkazodawstwa**. Dodatkową istotną cechą jest stworzenie specjalistycznego wsparcia dla

zarządzania poprzez stworzenie **komórek sztabowych**. Menedżer podejmuje decyzje i odpowiada za funkcjonowanie organizacji. Natomiast komórka sztabowa między innymi: zbiera informacje, przygotowuje decyzje, daje rekomendacje, prowadzi prace prognostyczne.

Niekiedy komórka sztabowa w całości przygotowuje decyzje, włącznie z opracowaniem odpowiednich aktów prawnych. Jednak decyzje o wprowadzeniu decyzji musi podjąć odpowiedni liniowy menedżer. W strukturze sztabowo-liniowej komórka sztabowa może być ulokowana w następujący sposób:

- przy najwyższym kierownictwie organizacji,
- przy niższych szczeblach kierownictwa,
- uniwersalnie jako komórka spełniająca usługi doradcze dla wszystkich szczebli np. radca prawny.



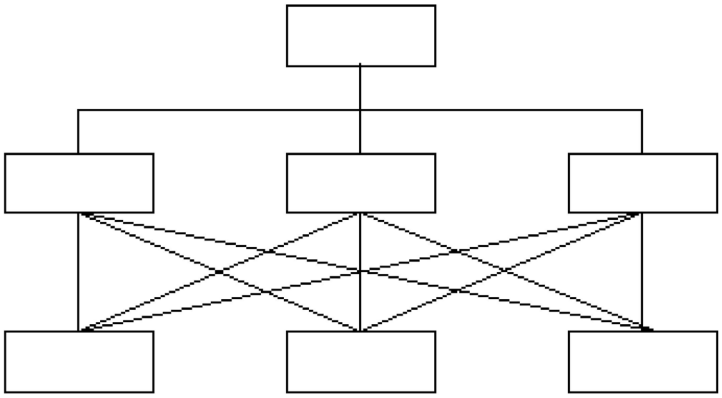
Rysunek 20. Struktura sztabowo-liniowa [61].

W strukturze sztabowo-liniowej następuje **rozdzielenie kompetencji decyzyjnych od kompetencji fachowych**. Struktura tego typu jest jedną z najczęściej stosowanych w praktyce gospodarczej. **Wadą** tego typu struktury są możliwe **konflikty między komórkami liniowymi a sztabowymi**. Komórki liniowe często uważają, że doradcy otrzymują znaczne środki finansowe na swoją działalność, a pożytek z nich dla organizacji jest niewielki. Uważają też, że uzyskane od nich rady są nierealne lub dotyczą marginesowych problemów. Pracownicy komórek sztabowych z kolei dość często uważają, że menedżerowie liniowi są niekompetentni i nie umieją korzystać z ich rad. Uważają też, że w razie powodzenia, sobie przypisują suk-

ces, natomiast w przypadku porażki za zaistniałą sytuację winią komórki sztabowe.

Prawidłowo zastosowana struktura sztabowo-liniowa łączy **zalety** struktury liniowej (jedność rozkazodawstwa, czytelny system władzy i odpowiedzialności) z wykorzystaniem wiedzy specjalistycznych komórek sztabowych.

Struktura funkcjonalna – rys. 21. Struktura powstaje między innymi na skutek przekształcenia struktury sztabowo-liniowej. W tego typu strukturze następuje **uchylenie zasady jedności rozkazodawstwa**. Podwładny posiada kilku menedżerów, a więc jest realizowana zasada **wielostronnego podporządkowania**. Każdy z nich jest odpowiedzialny za pewien fragment funkcjonowania organizacji. Komórki organizacyjne wykształciły się na zasadzie **specjalizacji**.

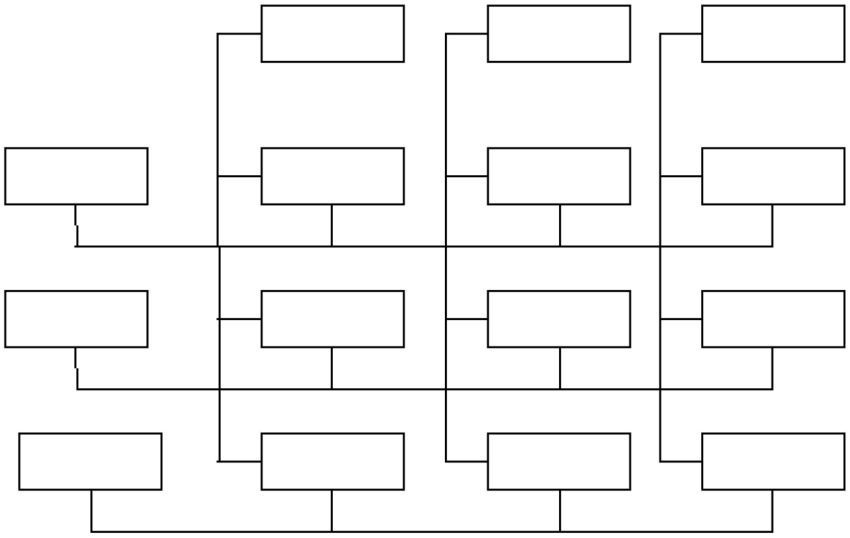


Rysunek 21. Struktura funkcjonalna [61].

Plusem tej struktury jest powierzenie kierowania specjalistom w danej dziedzinie. **Minusem** i bardzo dużą trudnością w zarządzaniu jest konieczność koordynacji decyzji podejmowanych przez wiele osób. Zasada wielostronnego podporządkowania wymaga współpracy różnych menedżerów. W sytuacji braku takiej współpracy pojawiają się trudno rozwiązywalne konflikty. Struktura ta w praktyce jest stosowana w dość wąskim zakresie.

Struktura macierzowa – rys. 22. Struktura ta uważana jest za **nowoczesną** a zarazem **bardzo trudną do stosowania** w praktyce. Struktura macierzowa zbudowana jest z kolumn i wierszy. Najczę-

ściej w kolumnach są umieszczone często powtarzalne funkcje, zaś w wierszach nietypowe, zmieniające się określone zadania. W strukturze macierzowej pracownik ma dwóch szefów, czyli stosowana jest zasada podwójnego podporządkowania. Dlatego też struktura ta jest często określana terminem „system wielokrotnego podporządkowania", a sam schemat jako dwuwymiarowa struktura organizacyjna.



Rysunek 22. Struktura macierzowa [61].

Struktury macierzowe zastosowano po raz pierwszy w przemyśle lotniczym i kosmicznym. Rząd, który zamawiał prace badawcze i projektowe, postawił warunek, że każde z zadań musi mieć szefa odpowiedzialnego wobec rządu na przebieg prac i uzyskane rezultaty. Dlatego ustanowiono osobę, która byłaby odpowiedzialna wraz z menedżerami wcześniej powołanych działów i pionów. To rozwiązanie przekształciło się następnie w strukturę macierzową.

Zaletami struktur tego typu jest połączenie cech struktur funkcjonalnych i liniowych a więc wsparcie merytoryczne menedżerów w realizacji zadań, możliwość całościowego rozpatrzenia i kierowania projektem, skrócenie kanałów przepływu informacji, względna równość obszarów zadaniowych, elastyczność.

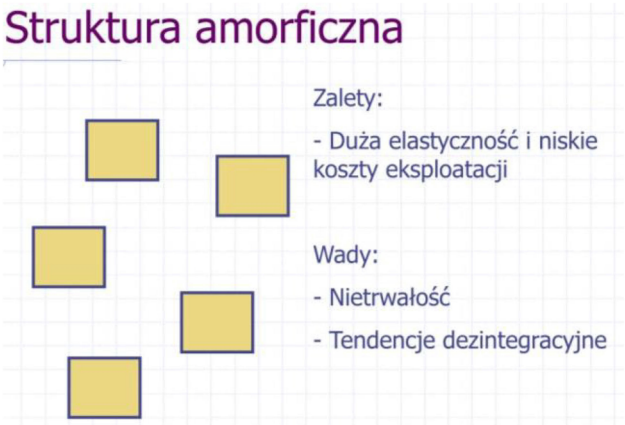
Wadami są: odejście od zasady jednoosobowego rozkazodawstwa, możliwość konfliktów kompetencyjnych pomiędzy menedżera-

mi z racji podwójnej podległości pracowników, jak też koszty wdrożenia. Jest ona dość powszechnie stosowana w takich organizacjach jak: firmy konsultingowe, projektowania systemów komputerowych, w agencjach reklamowych. Z tym, że w niewielkiej liczbie organizacji mamy do czynienia z całościową strukturą macierzową. Najczęściej jest ona zastosowana dla poszczególnych pionów lub określonej działalności organizacji. Pracownik w tego typu strukturach może pracować w różnych komórkach organizacyjnych. Często też występuje w odmiennych rolach, a więc jako menedżer i członek zespołu realizującego.

Struktura macierzowa ukształtowała się w czterech następujących etapach [204]:

etap I – tradycyjna piramida,
etap II – tymczasowe nakładanie się zadań i powstanie zespołów projektowych dla realizacji określonych celów,
etap III – przekształcenie się czasowych zespołów projektowych w stałe zespoły,
etap IV – dojrzała macierz, której obydwa wymiary struktury są trwałe i zrównoważone, a władzę mają w równym stopniu kierownicy funkcjonalni i kierownicy zespołów.

Struktura amorficzna. W strukturze tej poszczególne komórki organizacji są całkowicie samodzielne i niezależne (rys. 23). Charakteryzuje się ona brakiem powiązań o charakterze hierarchicznym i poziomym.



Rysunek 23. Struktura amorficzna [132].

W tego typu organizacji występuje **jedność rozkazodawstwa i wykonawstwa**. Tak więc menedżer jest również wykonawcą swoich poleceń. Wymaga to uniwersalności fachowej każdej z komórek organizacyjnych. Komórki te są najczęściej jednoosobowe.

Struktura ta tworzona jest na zasadach **dobrowolności**. Efektem zastosowania tego typu struktury jest jej **duża elastyczność i niskie koszty eksploatacji,** związane z brakiem komórek obsługi i koordynacji.

Wadą natomiast jest to, że struktura taka może okazać się nietrwała, występuje tendencja dezintegracyjna. Równocześnie może następować jej przekształcenie w innego typu struktury. Występuje to wtedy, jeżeli komórka organizacyjna wchodzi w korporacje z pozostałymi komórkami i przechodzi na bardziej trwałe powiązania.

Struktura ta występuje w nielicznych organizacjach takich jak przykładowo: zespoły adwokackie, zespoły rzeczoznawców, niekiedy przychodnie lekarskie lub stomatologiczne.



WAŻNE

W każdej organizacji funkcjonują obok siebie dwa rodzaje struktur, a mianowicie formalne i nieformalne.

Formalna struktura jest opisana w aktach prawnych organizacji i jest zatwierdzona przez kierownictwo.

Nieformalna struktura wynika z osobistych i grupowych potrzeb pracowników. Przykładowo pracownicy mieszkający w określonej miejscowości lub kończący tę samą szkołę wspierają się. Wykazują też posłuszeństwo względem swojego nieformalnego lidera. Lider ten nie musi zajmować w strukturze organizacyjnej wysokiej pozycji. Istnienie nieformalnej struktury ma plusy i minusy.

Do plusów należy zaliczyć fakt, że w sytuacjach awaryjnych nieformalne sieci łączności mogą przyspieszyć podejmowanie decyzji i poprawić współpracę między członkami organizacji. **Minusem** jest to, że bez akceptacji nieformalnego lidera, pracownicy nie wykonują albo opóźniają wykonanie poleceń typu zwiększenie intensywności pracy. Dlatego też w wielu organizacjach dąży się do zmniejszenia różnic i nieformalnego lidera powołuje się na stanowisko formalnego menedżera.

Struktura fraktalna – założeniem tej struktury jest **maksymalna decentralizacja zarządzania** poprzez **wydzielenie** jak największej liczby **samodzielnych jednostek organizacyjnych**. Współpraca pomiędzy tymi jednostkami przebiega w partnerskim układzie: **dostawca – odbiorca (klient)**. Taki układ prowadzi także do osłabienia hierarchicznych więzi pionowych. Naczelne kierownictwo koncentruje się na formułowaniu strategii, przygotowaniu zasobów, rozwiązywaniu konfliktów, ustalaniu i nadzorowaniu reguł współpracy jednostek oraz analizie i ocenie ich działalności. Taka struktura wyzwala motywację i przeciwdziała skostnieniu organizacji. Niebezpieczeństwo

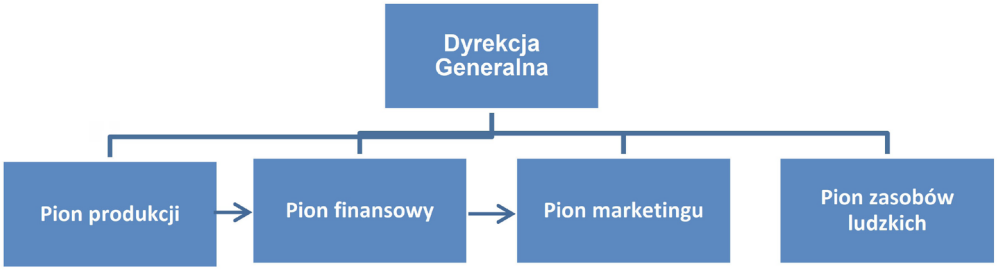
jakie niesie, to zachwianie równowagi pomiędzy współpracą a konkurencją wewnątrz organizacji.

Struktura hybrydowa – stanowi swoistą kompozycję właściwości i rozwiązań wymienionych typów struktur organizacyjnych. W praktyce jest to najczęściej spotykany typ struktury.

Przedstawiając podstawowe typy struktur organizacyjnych, analizowano organizacje w punktu widzenia mikroorganizacji, a więc organizacji pionu.

W systemach **dużych organizacji lub powiązanych kilku organizacji** występują najczęściej następujące struktury organizacyjne: **funkcjonalna – forma U, konglomeratowa – H, dywizjonalna – D**. W dużych organizacjach ten sposób powiązań stosowany jest dla poszczególnych pionów organizacyjnych, a więc pewnego zbioru pojedynczych komórek organizacyjnych.

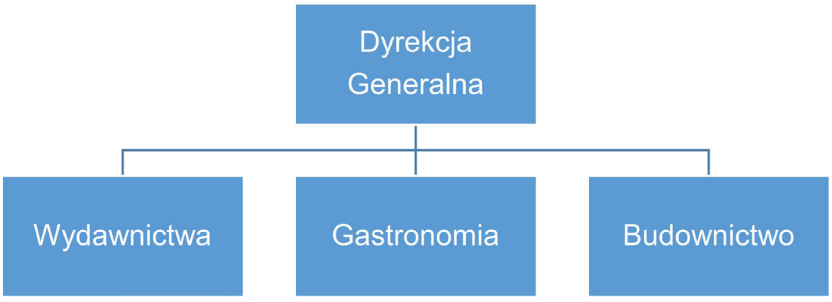
Struktura funkcjonalna typu U (uniwersalna) została przedstawiona na rys 24. **Oliver Williamson** [38] nazwał ją mianem struktury typu U od *unitary structure* (struktura unitarna, jednolita, spójna, uniwersalna). W tym rozwiązaniu poszczególne piony tworzone są w wydziałach funkcjonalnych, np. gospodarki zasobami kadrowymi, marketingu, logistyki, produkcji. Zachowana jest tu jednolitość rozkazywania. Funkcję koordynatora pełni najczęściej menedżer naczelny np. dyrektor generalny lub wyznaczona przez niego osoba. Funkcjonalne zorganizowanie oznacza przede wszystkim poziome podzielenie zintegrowanego procesu na wyspecjalizowane jednostki operacyjne. Jednostki te są jednorodne, w zakresie realizacji, w swoich umiejętnościach.



Rysunek 24. Struktura funkcjonalna typu U [61].

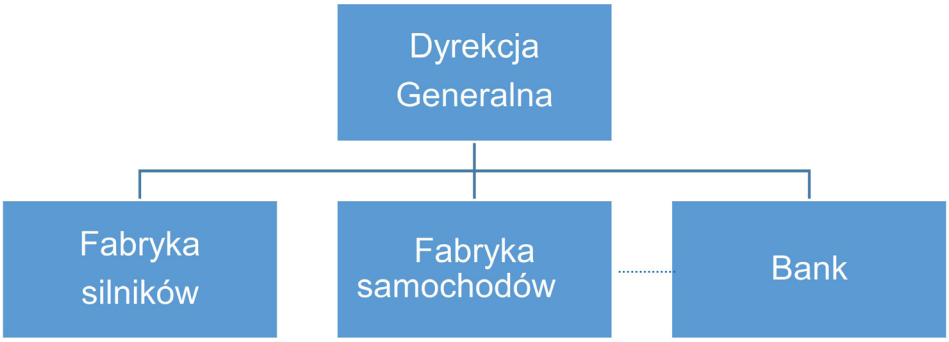
W strukturze tej żaden z pionów funkcjonalnych nie może istnieć samodzielnie. Muszą one ze sobą współpracować. Jednak coraz częściej organizacje współdziałają nie z pionem w swojej macierzystej organizacji lecz z wyspecjalizowanymi funkcjonalnymi oddzielnymi organizacjami np. w zakresie obsługi prawnej, prowadzenia finansów, organizacji wypoczynku, obsługi medycznej.

Strukturę konglomeratową typu H (holding) przedstawiono na rys. 25. Jest to struktura organizacji, składająca się z szeregu niepowiązanych ze sobą jednostek. Forma ta została po raz pierwszy zastosowana w organizacjach holdingowych. Struktura ta jest oparta w sposób luźny na grupowaniu stanowisk pracy według wyrobów. Każda organizacja lub pion w organizacji kierowane są przez generalnego dyrektora. Generalny dyrektor oceniany jest za wyniki ekonomiczne podległej mu organizacji i działa niezależnie od pozostałych. Przykładowo, jedna organizacja zajmuje się produkcją samochodów a druga, powiązana z nią, jest bankiem, następnie to stocznia okrętowa i tak dalej. Zarządzanie taką strukturą jest złożone. Trudno jest też porównać między sobą takie organizacje.



Rysunek 25. Struktura konglomeratowa (holdingowa) typu H [61].

Struktura dywizjonalna typu D *(divisional)* jest jedną z najbardziej popularnych struktur organizacyjnych. Struktura ta przedstawiona jest na rys. 26. W odróżnieniu od struktury typu H (konglomeratowej) samodzielne jednostki są ze sobą powiązane. Przykładowo fabryka silników dostarcza swoje produkty fabryce samochodów, której klienci są obsługiwani przez bank.



Rysunek 26. Przykład struktury dywizjonalnej [61].

Struktura dywizjonalna jest to struktura organizacyjna, w której liczne samodzielne jednostki w powiązanych ze sobą dziedzinach działają w ramach szerszego kontekstu organizacyjnego.

Najważniejszym efektem zastosowania struktury dywizjonalnej jest możliwość prowadzenia całościowej polityki i wspólne wykorzystanie zasobów.

Struktura dywizjonalna jest efektem uświadomienia sobie przez organizację, że prowadzi ona zróżnicowaną działalność. W tej to działalności nie jest w stanie osiągnąć korzyści skali z grupowania zadań według głównych funkcji. Dlatego przyjęcie powiązań dywizjonalnych ma umożliwiać pomyślne rozwijanie poszczególnych rodzajów działalności. W tego typu strukturze każdy z elementów tworzy własną: politykę kadrową, infrastrukturę tak, aby był samowystarczalny. Poszczególne jednostki organizacji nazywane w literaturze anglosaskiej *business unit*, przygotowują decyzje od operacyjnych do strategicznych.

Podstawowe **korzyści** z zastosowania struktury dywizjonalnej są następujące:

- szybka reakcja na zmiany zachodzące w otoczeniu,
- wytypowanie jednostek organizacyjnych jako autonomicznych centrów decyzyjnych i centrów odpowiedzialności,
- możliwość zastosowania zarządzania przez cele i mobilizację menedżerów do efektywnego działania.

Wadami może być natomiast to, że:

- optymalizacja na poziomie jednostek organizacyjnych nie jest optymalizacją na wyższym poziomie, czyli dla całego systemu,
- brak przepływu kadry, każda jednostka organizacji pragnie być najlepsza,
- niebezpieczeństwo mnożenia procedur koordynacyjnych, które może doprowadzić do ograniczenia innowacji poszczególnych oddziałów [61].



Pytania sprawdzające

1. Czym jest struktura organizacyjna przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

2. Na jakie pytania dostarcza odpowiedzi struktura organizacyjna?

.....
.....
.....
.....

3. Jakie czynniki mają wpływ na kształt struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

4. Jak otoczenie bliższe i dalsze wpływa na strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

5. Jak można zdefiniować schemat organizacyjny przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....
.....

6. Od jakich elementów zależy schemat organizacyjny przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....

7. Jakie cechy powinny być przypisane do schematu organizacyjnego przedsiębiorstwa?

.....
.....
.....



8. *Jak definiuje się stanowisko organizacyjne (stanowisko pracy)?*

.....
.....
.....
.....
.....

9. *Przez jakie wyróżniki wydziela się i opisuje stanowisko pracy?*

.....
.....
.....
.....

10. *Według jakich kryteriów wydziela się i grupuje komórki organizacyjne przy tworzeniu struktury organizacyjnej?*

.....
.....
.....
.....

11. *Jak można zdefiniować komórkę organizacyjną?*

.....
.....
.....
.....

12. *Jakie typowe elementy mają decydujący wpływ na kształt struktury organizacyjnej?*

.....
.....
.....
.....

13. *Przez jakie wyróżniki jest wydzielone i opisane stanowisko pracy?*

.....
.....
.....
.....

14. *Według jakich zasad wydziela się komórki organizacyjne i je grupuje?*

.....
.....
.....



15. *Jakie trzy zasadnicze elementy składają się na typową strukturę organizacyjną?*

.....
.....
.....
.....

16. *Jakich podstawowych pięć cech wyróżnia się w strukturze organizacyjnej?*

.....
.....
.....
.....
.....

17. *Jakie wyróżnia się podstawowe struktury organizacyjne?*

.....
.....
.....
.....
.....

18. *Czym charakteryzuje się płaska struktura organizacyjna, jakie są jej zalety i wady?*

.....
.....
.....
.....
.....

19. *Czym charakteryzuje się liniowa struktura organizacyjna, jakie są jej zalety i wady?*

.....
.....
.....
.....
.....

20. *Jakie wyróżnia się główne czynniki mające decydujący wpływ na rozpiętość kierowania, czyli na płaskość i wysmukłość organizacji*

.....
.....
.....
.....

21. Czym charakteryzuje się struktura sztabowo-liniowa?



.....
.....
.....
.....
.....
.....

22. Czym różni się struktura funkcjonalna od struktury macierzowej?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

23. Jak można scharakteryzować strukturę amorficzną?

.....
.....
.....
.....
.....

24. Jak można scharakteryzować strukturę fraktalną?

.....
.....
.....
.....
.....

25. Jaka jest różnica pomiędzy strukturą funkcjonalną typu U i strukturą konglomeratową typu H?

.....
.....
.....
.....

26. Jak można zdefiniować strukturę dywizjonalną?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Zarządzanie flotą pojazdów



Pod pojęciem **floty** należy rozumieć **zbiór pojazdów mechanicznych, eksploatowanych przez dane przedsiębiorstwo**.



WAŻNE

Flota, inaczej tabor samochodowy, jest to głównie zespół pojazdów należących do jednej firmy lub oddziału. Może pełnić różne funkcje np. transportowe, przewozowe lub też czysto marketingowe i poprawiające wizerunek firmy.

Flotę dzieli się na **osobową i ciężarową** (czasami również na towarową). Floty osobowej najczęściej używają sieci taksówek, zakłady transportu publicznego, ale również policja i pogotowie ratunkowe. Korzystają z niej również małe firmy prywatne. Większe firmy posługują się flotą ciężarową.



WAŻNE

Pod pojęciem eksploatacji pojazdów mechanicznych należy rozumieć użytkowanie i obsługiwanie każdego posiadanego pojazdu.

Użytkowanie dotyczy korzystania zgodnie z przeznaczeniem pojazdu. **Obsługiwanie** dotyczyć może obsługi technicznej, organizacyjnej i administracyjnej. Do flot pojazdów samochodowych mogą wchodzić takie środki transportowe jak: pojazdy osobowe (np. autobusy), ciągniki siodłowe, specjalistyczne pojazdy.

WAŻNE

Zadania zarządzania flotą to:
- dysponowanie środkami transportowymi,
- zapewnienie wysokiej dostępności floty,
- koordynowanie działań,
- kontrolowanie wykorzystania floty oraz nadużyć.

Ze względu na **duży stopień trudności** problematyka zarządzania flotą podejmowana jest niezależnie w kilku aspektach:
- problem przydziału środków transportowych do zadań oraz odpowiednich baz transportowych,
- problem ustalenia wymaganej liczebności i kompozycji taboru,
- problem ustalenia liczby pracowników niezbędnych do obsługi taboru,
- problem planowania odpowiednich marszrut do posiadanej floty pojazdów,
- problem selekcji nowego taboru oraz planowania wymiany już istniejącego taboru.

Do innych **rozwiązań ułatwiających zarządzanie flotą** zaliczyć można:
- systemy OBD, diagnozujące i informujące o uszkodzeniach pojazdów,
- systemy nawigacji satelitarnej (GPS),
- systemy informacji geograficznej (GIS),
- systemy komunikacji bezprzewodowej (np. GSM),
- tachografy (cyfrowe).

Nowoczesne systemy zarządzania flotą pojazdów są bardzo rozbudowane. Poza **funkcjami elementarnymi** dla takich systemów jak określanie położenia pojazdów i przekazywanie tych informacji do bazy danych, operatorzy systemów mają w ofercie różne **funkcje dodatkowe**, m.in:

- zobrazowanie pozycji pojazdów w czasie rzeczywistym na dedykowanej mapie cyfrowej,
- nadzór nad procesem wykorzystania pojazdów i efektywnością pracy kierowców lub pracowników,
- kontrola parametrów technicznych pojazdów, dodatkowych urządzeń, transportowanego towaru,
- nadzór nad bezpieczeństwem kierowców i pojazdów,
- planowanie przebiegu tras,
- łączność kierowców z dyspozytorem,
- kompatybilność z innymi aplikacjami i systemami [122].

Dla wielu przedsiębiorstw tabor samochodowy jest konieczny do prawidłowego działania, dla innych stanowi dodatek lub premię dla pracowników. W tym przypadku, jak i poprzednim, flota samochodowa może świadczyć o prestiżu i profesjonalizmie danej firmy. Wskutek czego coraz więcej przedsiębiorców decyduje się na kupno lub wynajem floty samochodowej, a co za tym idzie, zatrudnienie kogoś na jeszcze nowe na rynku pracy stanowisko menedżera **floty** *(fleet manager)*.

Bardzo często pojazdy nie są przypisane do konkretnego pracownika lub trasy. O tym, komu przydzielany jest dany samochód i w jakim celu, decyduje i kontroluje *fleet manager*. Do jego innych funkcji należy również dbanie o wybór i kontrolę pojazdów (szczególnie techniczną). Bada on również zużycie paliwa i, co za tym idzie, styl jazdy i czas pracy kierowcy.



WAŻNE

Do głównych obowiązków menedżera floty można zaliczyć:
- rozliczanie pracowników z czasu pracy,
- organizacja i kontrola przeglądów technicznych,
- weryfikacja kosztów związanych z utrzymaniem floty,
- optymalizacja kosztów napraw,
- rozliczanie kart paliwowych,
- zgłaszanie szkód komunikacyjnych,
- zarządzanie zespołem kierowców.

Dla bardziej efektywnego i klarownego zarządzania flotą monitoruje się każdy pojazd za pomocą oprogramowania do **monitoringu GPS**.



WAŻNE

System GPS informuje m.in. o:
- zużyciu paliwa przez dany pojazd,
- aktualnej lokalizacji pojazdu,
- stanie ruchu drogowego, który pozwala wybrać wygodniejszą trasę,
- czasie pracy i przerwach pracownika,
- stylu jazdy kierowcy (czy nie przekracza prędkości).

Obecnie działalność firmy wiąże się z koniecznością posiadania floty samochodowej. Nie wszystkie firmy potrzebują rozbudowanej floty aut. Jednakże te, których działalność tego wymaga, muszą inwestować w konieczną do sprawnego funkcjonowania firmy liczbę samochodów składających się na flotę. Kluczowe w budowaniu i posiadaniu floty jest zarządzanie nią.

Dla osób i instytucji **zarządzających flotą** bardzo ważne jest odpowiednie zabezpieczenie samochodów przed **kradzieżą**, a także możliwość pełnej **kontroli przejazdów**.

Współcześnie każda większa firma inwestuje we własną flotę samochodową. Liczba samochodów jest zależna nie tylko od wielkości podmiotu, ale też od profilu działalności przedsiębiorstwa i zapotrzebowania na środki transportu. Coraz więcej przedsiębiorców i firm decyduje się na zakup narzędzi, które pomagają zarządzać firmowymi autami. Im więcej pojazdów posiada firma, tym większy jest nakład pracy, potrzebny do monitorowania floty i zarządzania nią. Niezbędne są profesjonalne narzędzia usprawniające kontrolę, a także odpowiednio wyszkoleni kierowcy.

By sprawnie zarządzać flotą, warto zainwestować w **system monitorowania pojazdów**. Pozwala on na śledzenie tras pojazdów, pokazuje informacje na temat zużycia paliwa, umożliwia także prowadzenie szczegółowej ewidencji przejazdów samochodów. Pozwala na kontrolę pojazdów, a także na optymalizację ich wykorzystania oraz wprowadzenie oszczędności. Monitoring GPS znacząco ułatwia administrowanie flotą – specjalne funkcjonalności pozwalają na gromadzenie informacji w jednym miejscu, co jest bardzo istotne dla osób, które mają kontrolę nad dużą liczbą pojazdów i kierowców.

Efektywne zarządzanie flotą to połączenie wiedzy, a także zastosowania sprawdzonego systemu, który zadba o monitoring floty oraz o kontrolę pracy pojazdów [64].

Wiele przedsiębiorstw, niezależnie od specyfiki swojej działalności, dąży do stałego rozbudowywania floty pojazdów. O ile na początku samodzielne zarządzanie nie stanowi żadnego problemu, o tyle w miarę przybywania samochodów firmowych staje się to coraz trudniejsze.

Flota samochodów firmowych bardzo często stanowi sedno prowadzonego biznesu. Dlatego przedsiębiorcy dążą do jej rozbudowy, coraz częściej decydując się na **leasing samochodów ciężarowych i osobowych.** To dobre rozwiązanie, nie tylko z uwagi na możliwość rozłożenia kosztów i osiągnięcia korzyści podatkowych, ale również na usprawnienie zarządzania flotą samochodową.

Niezależnie od tego, czy flota pojazdów została zbudowana na podstawie leasingu samochodów ciężarowych i osobowych, zakup na kredyt czy gotówkę i niezależnie od wielkości floty, zawsze warto wyznaczyć **osobę, która zajmie się zarządzaniem firmowymi autami**. Należy podkreślić, że nie zawsze pojazdy służbowe są przyporządkowane do konkretnego pracownika, a raczej do konkretnych zadań. Dlatego potrzebny jest ***fleet manager***, który będzie zajmować się koordynacją i zarządzaniem stworzoną flotą.



WAŻNE

Poprzez zarządzanie flotą pojazdów firmowych należy rozumieć m.in.:

- czuwanie nad zakupem odpowiednich modeli samochodów dostosowanych do potrzeb i specyfiki przedsiębiorstwa,
- obsługę techniczną pojazdów,
- nadzorowanie stanu liczników – weryfikacja pod kątem prawidłowego użytkowania auta przez pracowników,
- monitorowanie pojazdów, również przy pomocy narzędzi GPS,
- nadzór nad naprawą szkód komunikacyjnych, np. zgłaszanie szkód do ubezpieczycieli.

Do sprawnego zarządzania flotą pojazdów firmowych należy zatrudnić kompetentną osobę, która będzie odpowiedzialna za ten proces. Ponadto koniecznością jest zainwestowanie w dobry i sprawdzony system monitorowania pojazdów. Jego specjalne funkcjonalności pozwalają na gromadzenie wielu informacji w jednym miejscu, co jednocześnie ułatwia dostęp do nich.

WAŻNE

Dobry system do zarządzania flotą samochodową powinien dawać możliwość:

- śledzenia tras pojazdów, aby zweryfikować, czy pracownik nie wykorzystuje samochodu do celów prywatnych,
- monitorowania zużycia paliwa, aby sprawdzić, czy auto nie jest zbyt intensywnie eksploatowane,
- prowadzenia dokładnej ewidencji przejazdów samochodów (pozwala to m.in. na wyeliminowanie pustych przebiegów).

Podstawowy **podział dotyczący flot samochodowych** to podział na dwie kategorie: **floty osobowe oraz floty ciężarowe**.

Istnieje jeszcze jeden podział, dotyczący flot samochodowych, a został on dokonany ze względu na **cel działalności określonej floty.** Własną flotę zatem można wykorzystać do **usług transportowych dóbr, bądź osób** – innymi słowy są to **usługi spedycyjne** [48].



Pytania sprawdzające

1. *Jak definiowane jest pojęcie floty pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....

2. *Jakie zadania wyróżnia się w zarządzaniu flotą pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....

3. *Kim jest osoba pełniąca funkcję fleet managera?*

.....
.....
.....
.....
.....

4. *Jakie są główne obowiązki fleet managera?*

.....
.....
.....
.....
.....

5. *Od jakich czynników zależy wielkość floty pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....

6. *Jakie dane można uzyskać z systemu monitorowania pojazdów*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. *Jakie działania wchodzą w skład zarządzania flotą pojazdów?*



.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Jakie możliwości powinien dawać dobry system zarządzania flotą pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie korzyści wynikają z zarządzania flotą pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. *W jakich aspektach, ze względu na duży stopień trudności, jest podejmowana problematyka zarządzania flotą pojazdów?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



11. Systemy IT w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym

Jedną z największych trudności w **zarządzaniu drogowym przewozem towarów**, jest konieczność podejmowania szybkich decyzji na podstawie licznych, a do tego zmieniających się w czasie, przesłanek.

Zastosowanie szybkiego trybu podejmowania decyzji przynosi firmie określone korzyści. Do najważniejszych zaliczyć można: zwiększenie efektywności ekonomicznej i konkurencyjności, możliwość zawierania zleceń z międzynarodowymi partnerami, zintegrowanie procesów zarządzania, planowanie i analizę tras przejazdu, usprawnienie komunikacji, zmniejszenie kosztów operacyjnych, zwiększenie bezpieczeństwa, a także zmniejszenie degradacji środowiska. Dzięki różnorodnym systemom wspierającym działalność w tym zakresie można mówić już o **inteligentnym transporcie**.

Branża TSL (Transport – Spedycja – Logistyka) jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki kraju i, jak wskazuje na to skrót, łączy w sobie trzy sektory: transport, spedycję i logistykę.

Firmy z branży TSL dostrzegły konieczność wykorzystania informatyki w swoich działaniach już kilkanaście lat temu, a stało się to przede wszystkim za sprawą globalnej sieci Internet. **Internet** pozwolił przede wszystkim na szybki rozwój wymiany towarów i usług; zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym oraz skuteczną komunikację z innymi użytkownikami. W krótkim czasie na szeroką skalę rozwinęły się także różnego rodzaju programy i systemy biznesowe, wspomagające działania przedsiębiorstw transportowych.

Dzisiaj najnowsze rozwiązania, wykorzystujące **techniki informacyjne**, stają się już integralnymi elementami systemów transportowych zarówno w dużych, jak i małych firmach. Wśród nich na największą uwagę zasługują giełdy transportowe, dzięki którym zawierane są zlecenia na rynku doraźnym, platformy przetargowe dla zleceń kontraktowych, platformy magazynowe oraz platformy telematyczne dla zdalnego dostępu do pojazdów poprzez sieć bezprzewodową.

Telematyka to jedna z najszybciej rozwijających się gałęzi branży TSL. Koncepcja jej działania polega na szerokim zastosowaniu narzędzi telekomunikacyjnych do przekazywania i wykorzystywania informacji w obszarze transportu; stąd też nazwa telematyka trans-

portu lub telematyka logistyki. W procesach telematycznych niezbędne jest wykorzystanie nawigacji satelitarnej, łączy telekomunikacyjnych oraz osiągnięć informatycznych.

Telematyka transportu kładzie duży nacisk na to, gdzie znajduje się w danej chwili ładunek czy przesyłka oraz na jakość wykonanej usługi. System ten pozwala na efektywne zarządzanie flotą poprzez planowanie i analizę tras przejazdu (z uwzględnieniem eksploatacji pojazdów), kontrolę czasu pracy kierowców, kontrolę zużycia paliwa, kontrolę systemów pokładowych (w tym kontrolę obrotów silnika), łatwą komunikację z użytkownikiem pojazdu, zleceniodawcą i usługodawcą, a także uzyskanie dostępu do informacji o statusie przesyłki, miejscu wyładunku, utrudnieniach na drodze itp.

Jest to też doskonałe narzędzie do zabezpieczenia pracownika i ładunku przed kradzieżą czy rozbojem, gdyż większość dostawców zapewnia centrum dozoru, współpracujące z lokalnymi służbami interwencyjnymi (policją i agencjami ochrony). Właściciel pojazdu praktycznie w czasie rzeczywistym otrzymuje informację o naruszeniu linii alarmowych w pojeździe oraz mapę sytuacyjną, lokalizującą dany pojazd. Dodatkowo systemy telematyczne są zintegrowane z innymi systemami zarządzania w firmie.

Dzisiaj już większość zleceniodawców transportowych wybiera firmy, wykorzystujące w swoich działaniach właśnie telematykę, gdyż zapewnia ona skuteczną ochronę i kontrolę. Z drugiej strony przedsiębiorstwa, które wdrażają w swoje działania nowoczesne systemy telematyczne budują do siebie zaufanie i stają się bardziej konkurencyjne [75].

Systemy informatyczne w transporcie

Oferta dostępnych na rynku systemów informatycznych, przeznaczonych do **zarządzania i obsługi przedsiębiorstw,** jest szeroka i bardzo zróżnicowana. Aby znaleźć właściwe oprogramowanie dla firmy, trzeba poświęcić sporo czasu na poznanie swoich potrzeb i porównanie ich z dostępnymi rozwiązaniami. Poznanie rodzajów systemów pozwala na lepsze określenie i sprecyzowanie własnych potrzeb, co z kolei skraca czas potrzebny na zgromadzenie informacji i zapoznanie się z ofertą poszczególnych producentów oprogramowania.

Do **najpopularniejszych rodzajów systemów** wykorzystywanych w firmach należą:

- TMS (*Transportation Management System*) – system informatyczny, którego zadaniem jest wspieranie procesów planowania, monitorowania, rozliczania, a także zarządzania środkami transportu. Rozwiązanie to dedykowane jest firmom dysponującym taborem pojazdów, m.in. przedsiębiorstwom spedycyjnym oraz logistycznym.
- ERP – *Enterprice Resource Planning* (System do Zarządzania Zasobami Przedsiębiorstwa).
- MRP II – *Manufacturing Resource Planning* (System do Zarządzania Zasobami Produkcyjnymi).
- CRM – *Customer Relationship Management* (System do Zarządzania Relacjami z Klientami).
- SCM – *Supply Chain Management* (System do Zarządzania Łańcuchem Dostaw).
- WMS – *Warehouse Management System* (System do Zarządzania Magazynem).
- BI – *Business Intelligence* (Analityka Biznesowa).
- DMS – *Document Management System* (System do Zarządzania Dokumentami).
- RCP – Rejestracja Czasu Pracy.
- System WinSped jest oprogramowaniem TMS optymalizującym pracę spedytorów i dyspozytorów.
- SPEED firmy InterLAN – system wspomagający zarządzanie firmą w zakresie obsługi transportu i spedycji całopojazdowej, zarządzania flotą i rozliczania czasu pracy kierowców oraz planowania i optymalizacji transportów.
- TX-CONNECT firmy Transics – system telematyczny do zarządzania flotą, który gwarantuje dostęp w czasie rzeczywistym do danych dotyczących taboru: aktualne położenie ciągników i naczep, przebytej przez nie trasy, statusy poszczególnych ładunków, szacowany czas przyjazdu do klienta [209].

Oprogramowanie do zarządzania transportem TMS, to rozwiązanie dla firm spedycyjnych, operatorów logistycznych, a także firm dysponujących znaczną ilością własnych środków transportu.

WAŻNE

Systemy TMS wspomagają zarządzanie przewozem w sposób kompleksowy, wspierając takie jego aspekty, jak:
- planowanie,
- kontrola realizacji,
- rozliczenia finansowe,
- raportowanie i analiza.

Algorytmy systemu TMS pozwalają na automatyczną weryfikację warunków, jakie muszą być spełnione w celu realizacji zlecenia zgodnie z założeniami. System może uwzględnić m.in. wagę i gabaryty artykułów, rodzaj nośnika, na którym transportowany jest towar, temperaturę przechowywania czy klasę ADR (międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych).

System TMS automatyzuje planowanie transportu, a także wspiera użytkownika w podejmowaniu najlepszych decyzji. Oprogramowanie dba, aby tworzony plan nie naruszał warunków dostawy, czy wymagań technicznych transportu.

WAŻNE

Do typowych funkcji systemu TMS w zakresie planowania należą:

- planowanie tras – system automatycznie, na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika kryteriów, wyznacza optymalną trasę pozwalającą zrealizować dane zlecenie transportowe,
- wybór środków transportu – wytypowanie środka transportu, z uwzględnieniem jego ładowności, możliwości operowania na danej trasie (ograniczenia masy/wysokości w przebiegu trasy, rampy załadunkowe itp.), specyficznych wymagań towarów (np. odnośnie temperatury),
- szybkie porównanie usługobiorców – na podstawie zgromadzonych informacji o podwykonawcach i stawkach, system ułatwia wybór najkorzystniejszej oferty,
- okna czasowe – dostawa towaru w ściśle określonym, wymaganym przez odbiorcę czasie,
- ADR – system kontroluje, aby plan przewozu uwzględniał wymagania poszczególnych artykułów niebezpiecznych, w tym np. odpowiedni pojazd, uprawnienia kierowców, możliwość łącznego przewożenia z innymi towarami, warunki brzegowe ilości przewożonej substancji ADR,
- harmonogramowanie czasu pracy kierowców – dobór kierowcy do zlecenia, wyznaczanie postojów i obowiązkowych przerw w pracy.

TMS jest narzędziem pozwalającym **monitorować i oceniać realizację zaplanowanych zleceń transportowych**. Dzięki informacjom dostarczanym do systemu przez kierowców (przy pomocy smartfonów czy tabletów), a także danym pochodzącym z miejsc przeładunku i rozładunku, spedytor może śledzić postęp wykonania zleceń. Informacje o wykonaniu kolejnych kroków, mogą być dodatkowo automatycznie wysyłane mailem lub SMS-em do określonych osób.

Kontrola zapewniana przez **system podnosi transparentność przewozów, zapobiega nadużyciom**, takim jak kradzież paliwa czy

samowolna zmiana trasy. Dzięki dostępowi do aktualnych informacji, spedytor może szybko zareagować w przypadku wystąpienia awarii, utrudnień drogowych czy wystąpienia innych nieprzewidzianych okoliczności.

System TMS pozwala **monitorować czas pracy kierowców**, co podnosi bezpieczeństwo i zmniejsza ryzyko naruszeń prawa. Oprogramowanie TMS posiada również funkcje kontroli przepływu dokumentów, związanych ze zleceniami transportowymi, takich jak faktury kosztowe, listy przewozowe i inne.

TMS to także narzędzie analityczne, dostarczające kompletnych i wiarygodnych danych o przebiegu wykonanych zleceń. Analiza zawartych w systemie informacji historycznych ułatwia znalezienie ewentualnych nieprawidłowości, czy wytypowanie najbardziej dochodowych zleceń i klientów. Są to informacje przydatne przy podejmowaniu działań, mających na celu podniesienie rentowności prowadzonego biznesu.

Wśród często **wykorzystywanych przez spedytorów raportów**, wymienić można:

- zestawienie danych operacyjnych, w tym zestawienia zleceń, tras, list ładunkowych, informacje o przewiezionych towarach ADR, przepływy w hubach,
- raport transportowy – zestawienie zleceń transportowych dla wybranego przedziału czasowego,
- zestawienie dla przewoźnika – tabela z informacjami dotyczącymi podwykonawców,
- dekretacja kosztów – zestawienie kosztów dostawy poszczególnych przewoźników, z uwzględnieniem planowanej daty załadunku,
- rentowność zleceń – stosunek osiągniętych przychodów i poniesionych kosztów w ujęciu dla zleceniodawców,
- rozliczenie kierowców – wykonane trasy, ilość przewiezionych towarów,
- raporty ADR – informacje o przewiezionych ładunkach ADR,
- raport pustych i pełnych kilometrów – dystans pokonany z ładunkiem i bez niego.

Dzięki opcjonalnej integracji z systemami ERP *(Enterprise Resource Planning)* i WMS *(Warehouse Management System)*, można uzyskać ciągłość przepływu informacji o artykułach, wzdłuż

przebiegu całego łańcucha dostaw. Dzięki temu przedsiębiorstwo dysponuje pełną historią produktu, zawierającą komplet informacji o procesach, jakim był on poddawany, a także o osobach, które w tych procesach uczestniczyły.

W wyniku zmieniającej się sytuacji gospodarczej i technologicznej, coraz silniej zaznacza się potrzeba poszukiwania nowych źródeł przewagi konkurencyjnej. Dobra koniunktura w branży TSL stwarza dogodny moment do tego, aby przygotować przedsiębiorstwo do rywalizowania dzięki technikom automatyzacji i optymalizacji.



WAŻNE

System ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*) to rodzaj oprogramowania, które służy do planowania zasobów przedsiębiorstwa.

Obrazowo, jest to system aplikacji (modułów obejmujących poszczególne obszary firmy – produkcja, handel, logistyka, magazyn, finanse i księgowość, kadry i płace, marketing itd.), opartych na jednej wspólnej bazie danych. Taka budowa sprawia, że system ERP sprawdza się w **gromadzeniu danych, porządkowaniu i integracji wszystkich obszarów funkcjonowania firmy**. Zasadniczym zadaniem systemu ERP jest ujednolicenie rozwiązań informatycznych, a tym samym uporządkowanie przebiegu procesów w firmie i umożliwienie pełnej kontroli nad nimi. W tym pojemnym pojęciu mieszczą się takie kwestie, jak m.in. zarządzanie zasobami i rozliczanie ich pod kątem maksymalnej efektywności, optymalizacja kosztów i zapasów magazynowych, przyspieszenie wymiany informacji i usprawnienie komunikacji (a tym samym poprawa obsługi klienta i skrócenie czasu realizacji zamówień).

System ERP sprawdzi się wszędzie tam, gdzie zarządzanie procesami wymaga wsparcia informatycznego. Ponieważ większość systemów ERP ma obecnie wielomodułową budowę, która umożliwia wdrażanie wszystkich bądź wybranych elementów równocześnie

lub w odpowiedniej kolejności – w zależności od wielkości i potrzeb danego przedsiębiorstwa, to dla każdego przedsiębiorstwa można dobrać odpowiednie moduły systemu i właściwie je skonfigurować, zgodnie z potrzebami przyszłych użytkowników. Na tym polega uniwersalność zastosowania systemu ERP, mimo że najczęściej posiada on cechy rozwiązania dedykowanego, dopasowanego do potrzeb klienta [96].

System ERP, inaczej **Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa** (ang. *Enterprise Resource Planning*) to oprogramowanie dla przedsiębiorstw (system aplikacji), którego głównym celem jest zintegrowanie wszystkich procesów zachodzących w firmie. System ERP tworzy **interaktywne środowisko**, które wspiera przedsiębiorstwa w **analizie oraz zarządzaniu procesami biznesowymi**, które powiązane są z wszystkimi obszarami działań, tj.: zarządzaniem finansami i księgowością, środkami trwałymi, marketingiem, sprzedażą i zakupami, magazynem i zapasami, produkcją, serwisem oraz projektem.

Głównym celem wdrożenia systemów do zarządzania produkcją w latach 60. ubiegłego wieku była **kontrola stanu zapasów**. Firmy mogły pozwolić sobie wówczas na utrzymywanie wysokiego stanu zapasów, gdyż dzięki temu mogły realizować nieprzewidywalne zamówienia i tym samym utrzymywać swoją konkurencyjność [102].

System umożliwia kompleksowe zarządzanie zasobami firmy, integrując wszystkie obszary jej aktywności.

WAŻNE

System EPR to aplikacja informatyczna, która pozwala na stworzenie zintegrowanego i interaktywnego środowiska wspierającego takie obszary działalności logistycznej, jak:

- planowanie potrzeb materiałowych;
- obsługa klientów – baza danych o klientach, przetwarzanie zamówień, obsługa specyficznych zleceń, elektroniczny transfer dokumentacji (EDI);
- produkcja – obsługa zapasów, wyznaczanie kosztów produkcji, zakupy surowców i materiałów, ustalanie terminarza produkcji;
- finanse – prowadzenie księgowości, kontrola przepływu dokumentów, rozliczanie działalności, przygotowanie raportów finansowych zgodnie z oczekiwaniami poszczególnych odbiorców;
- transport – integracja w ramach łańcucha logistycznego.

Systemy klasy ERP zapewniają racjonalizację zasobów i procesów wewnętrznych, a ponadto umożliwiają rozszerzenie zakresu sterowania łańcuchem dostaw poza obszarem przedsiębiorstwa i kontrolę powiązań rynkowych. Pozwalają także na dokładne planowanie i analizę procesów zachodzących w firmie. Jednak zdarzenia dotyczące na przykład klientów organizacji czy jej dostawców nie podlegają kontroli przez system [136].

WAŻNE

Systemy ERP pełnią funkcje [209]:
- planistyczne (prognozowanie popytu, transportu),
- kontrolne (weryfikowanie uzyskanych wyników z oczekiwanymi wzorcami),
- administracyjne (zasoby ludzkie),
- zaopatrzeniowe i związane z gospodarką magazynową (zarządzanie łańcuchem dostaw),
- finansowe (podsystemy kontrolingu i środków trwałych),
- raportowe.

Do najważniejszych korzyści, wynikających z implementacji systemu ERP, należy zaliczyć [47]:
- w obszarze **pozyskiwania i obsługi klienta** – wzrost sprzedaży, wynikający między innymi z polepszenia terminowości realizacji zamówień;
- w obszarze **zaopatrzenia** – obniżenie kosztów, wynikające przykładowo ze stworzenia możliwości efektywnej kalkulacji opłacalności poszczególnych zakupów; możliwości oceny racjonalności poziomu zapasów;
- w obszarze **gospodarki materiałowej** – redukcja zapasów magazynowych, wynikająca z możliwości monitorowania ich zużycia;
- w obszarze **produkcji** – wzrost wydajności będący skutkiem efektywnego harmonogramowania;
- w obszarze **organizacji**, w tym transportu – obniżenie kosztów w sferze nieprodukcyjnej, wynikające z lepszej dostępności do informacji;
- w obszarze **księgowości i finansów** – system ERP dostarcza informacji, umożliwiających bieżące monitorowanie stanu finansów przedsiębiorstwa.

Nie należy zapominać, że specyficzne potrzeby firm specjalizujących się w transporcie, spedycji i logistyce wymagają rozbudowania wybranych funkcjonalności systemów *Enterprise Resource Planning*.

Wsparcie informatyczne pozwala zaplanować transport z pominięciem obszarów o najbardziej natężonym ruchu, zoptymalizować tabor, aby wyeliminować puste przebiegi i pokonując możliwie najmniejszy dystans, obsłużyć jak najwięcej klientów, a nawet zaplanować załadunek tak, aby znalazły się w nim jedynie te produkty, które mogą być przewożone razem. Dzięki kompleksowym systemom klasy ERP odpowiedzialnością za wszystkie te zadania nie trzeba już obarczać wyłącznie pracowników, a mogą być one zautomatyzowane dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu.

Magazyny firm transportowych to niekiedy ogromne hale, mieszczące setki tysięcy produktów. Aby skompletować zamówienie klienta, trzeba dokładnie wiedzieć, w którym miejscu znajdują się wybrane produkty oraz iloma sztukami lub paletami dysponujemy. W procesie kompletacji istotna jest też znajomość szczegółowych informacji, dotyczących samego zamówienia. To tylko jeden z przykładów pokazujących wartość zintegrowanej informacji, pochodzącej z różnych na pozór obszarów działania.

Bez wbudowanych w systemy klasy ERP i zintegrowanych ze sobą rozwiązań, wspierających zarządzanie magazynami, zamówieniami oraz sprzedażą, na zadanie to trzeba byłoby poświęcić wiele godzin. Dzięki wsparciu informatycznemu zwykle wystarczają minuty. Pójściem krok dalej jest zaś **połączenie mechanizmów WMS i ERP z rozwiązaniami automatyki magazynowej**. Pozwala to na całkowite zautomatyzowanie procesu. Ponadto w firmach transportowych niezwykle istotne jest również śledzenie towaru, aby docelowy odbiorca dokładnie wiedział, gdzie znajduje się jego przesyłka. To właśnie dzięki zintegrowanym rozwiązaniom biznesowym, często zbudowanym na bazie systemu ERP, mamy możliwość śledzenia przebiegu procesu transportowego zamówionej paczki za pośrednictwem witryny internetowej operatora logistycznego. Dzięki temu wiemy, czy paczka znajduje się jeszcze u nadawcy, w magazynie, czy też praktycznie pod wybranym adresem. Warto również pamiętać, że firmy specjalizujące się w transporcie lądowym mogą mieć zupełnie inne potrzeby od przedsiębiorstw operujących w przestrzeni powietrznej.

Korzyści wynikające ze stosowania systemów ERP w przedsiębiorstwach sektora transportowego, sprowadzają się głównie do **sfery finansowej**, która w finalnym rozrachunku decyduje o spraw-

ności całej organizacji. Dzięki odpowiednim narzędziom możliwe jest, z jednej strony zminimalizowanie kosztów utrzymania magazynów, a z drugiej optymalizacja stopnia wykorzystania powierzchni i innych zasobów magazynowych. Każdy towar, znajdujący się na półce, w rzeczywistości generuje spore koszty. Optymalizacja w tym zakresie sprowadza się do zapewnienia maksymalnej płynności obrotu. Towar powinien znajdować się w magazynie przez maksymalnie krótki czas. Tylko wtedy cały proces można uznać za efektywny. Dlatego ważne jest takie zarządzanie zasobami i organizacją pracy, aby możliwa była duża rotacja towarów i ich szybka dystrybucja.

Dzięki systemom ERP istnieje również **możliwość monitorowania transakcji** z wszystkimi partnerami biznesowymi. Realizowany w czasie rzeczywistym monitoring aktywności pozwala na bieżąco weryfikować przebieg współpracy zarówno z klientami, jak i dostawcami oraz podwykonawcami. Zintegrowane rozwiązania informatyczne okazują się kluczowe w sytuacji, gdy występują problemy z płatnościami. Ma to niebagatelny wpływ na finanse firmy i pozwala od razu eliminować nierzetelnych partnerów biznesowych [84].

CRM (skrót od ang. *customer relationship management*) – dosłownie oznacza **„zarządzanie relacjami z klientami”**.



WAŻNE

CRM to podejście, a także narzędzia służące budowaniu, utrzymywaniu i poprawie relacji z klientem. CRM, jako filozofia przedsiębiorstwa polega na podejmowaniu działań, w których najważniejszą wartością jest zadowolenie klienta, a celem zaspokojenie jego potrzeb.

To ciągły proces, polegający na doskonaleniu procesu zarządzania relacjami z klientami. Główne obszary to wsparcie sprzedaży i marketingu, ale w proces zaangażowani są wszyscy pracownicy, ponieważ każdy z nich jest istotnym źródłem wiedzy.

System CRM to narzędzie, które pomaga przedsiębiorstwom wdrożyć filozofię CRM. Jednym z jego głównych zadań jest **uporządkowanie procesów sprzedażowych i marketingowych**. W zależności od systemu, sposób prezentowania i organizacji procesów sprzedażowych jest inny. System CRM przeznaczony jest do koordynacji pracy. To również spójna **baza wiedzy** dla wszystkich pracowników.

Dla kierownika to narzędzie, które dodatkowo dostarcza **raporty,** niezwykle ważne w mierzeniu skuteczności podejmowanych działań sprzedażowych. Należy pamiętać, że system CRM jest częścią strategii. Jego sukces uzależniony jest od pracowników. Wdrażając system przedsiębiorstwo musi pamiętać o tym, że nie jest to narzędzie, które samo zrealizuje nowe założenia. Niezwykle ważni są ludzie.



WAŻNE

System CRM zazwyczaj wypełnia trzy role w przedsiębiorstwie:

- **komunikacyjną**, ponieważ ułatwia przepływ informacji w firmie oraz kontakt z klientem;
- **operacyjną**, ponieważ umożliwia automatyzację wielu działań i procesów zachodzących w działach sprzedaży, marketingu i obsługi klienta;
- **analityczną**, gdyż umożliwia analizę danych o podejmowanych przez firmę działaniach oraz zachowaniu kontrahentów.

CRM gromadzi dane na temat kontrahentów oraz ich aktywności, co znacznie zmniejsza ryzyko ich utraty, a dzięki chmurze ułatwia do nich dostęp. Od ręki dostępne są takie informacje, jak historia kontaktów z danym klientem, dokumenty przez niego otrzymane i wysłane, czy też ustalone wcześniej warunki współpracy [80].

Trzy główne typy systemu CRM to:

1. Systemy komputerowe działające na jednym komputerze.
2. Systemy klient/serwer z centralną bazą danych na serwerze, który zwykle jest hostowany przez same firmy. Systemy te są dostępne za pośrednictwem oprogramowania zainstalowanego na komputerze lub laptopie każdego użytkownika.
3. Systemy chmurowe dostarczane online i hostowane przez zewnętrznego dostawcę. Do tych systemów można uzyskać dostęp z dowolnego miejsca za pośrednictwem podłączonego urządzenia.

System SCM często określany jest jako rozwiązanie komplementarne systemu ERP, dlatego wdrożenia SCM nie można rozpatrywać bez wcześniejszej jego implementacji w środowisku przedsiębiorstwa systemu ERP. System ERP integruje całość informacji w ramach jednej aplikacji, a poszczególne aplikacje systemu SCM wykorzystują go jako źródło aktualnych danych.

WAŻNE

System SCM (*Supply Chain Management* – Zarządzanie łańcuchem dostaw) to zaawansowany system planowania i optymalizowania łańcucha dostaw (tworzony przez grupy zintegrowanych aplikacji obsługujących poszczególne obszary logistyczne), pozwalający na kontrolę przepływu produktów, informacji i usług.

Wyróżnia się dwa typy systemów SCM: wewnętrzne, zajmujące się zaopatrzeniem, dystrybucją i produkcją oraz zewnętrzne, integrujące przedsiębiorstwo z jego dostawcami oraz klientami. Dzięki systemowi SCM **przedsiębiorcy** mogą bardziej **elastycznie i skutecznie oddziaływać na swoich dostawców i klientów**, włączać ich do procesów wykonawczych lub planowania. System SCM umożliwia im prognozowanie pojawiających się na rynku szans, odnalezienie w nim nisz, a także unikanie kosztownych pomyłek. W wyniku wdrażania systemu SCM przedsiębiorcy mogą również realizować

korzyści z tytułu konkurencji. Dzieje się tak dzięki optymalizacji oferowanych usług logistycznych oraz jakości i poziomowi obsługi, powodujących wzrost zadowolenia klientów [70].

Współczesną **tendencją rozwoju systemów informatycznych w transporcie** jest odejście od klasycznego schematu scentralizowanego systemu zarządzania na rzecz **architektury rozproszonej heterogenicznej**, która łączy dane z różnych źródeł i udostępnia je wielu użytkownikom jako usługę sieci Internet. W systemach takich podstawową rolę odgrywają użytkownicy, którzy są jednocześnie dostawcami oraz konsumentami danych. Za przykład mogą posłużyć mobilne systemy nawigacji samochodowej, które nie tylko pobierają z serwera dane o planowanej trasie, ale również wysyłają zwrotną informację, dotyczącą prędkości poruszania się oraz faktycznego czasu przejazdu. Integracja współczesnych technologii informatycznych takich jak usługi internetowe Web Services, interfejs programowania map interaktywnych Google Maps API, system transmisji pakietowej danych 3G oraz system nawigacji satelitarnej GPS, pozwala na zbudowanie systemów rozproszonych o znacznie niższych, niż systemy scentralizowane, kosztach oraz w krótszym czasie.

Centralnym elementem każdego systemu informatycznego w transporcie jest baza danych. Powszechnie stosowane **relacyjne bazy danych** dobrze sprawdzają się w rozwiązaniach o architekturze scentralizowanej, gdzie użytkownicy są najczęściej konsumentami danych a operacje odczytu danych są wykonywane znacznie częściej niż operacje ich wstawiania lub aktualizacji. W **systemach rozproszonych baza danych** dalej odgrywa centralną rolę, zmienia się natomiast tryb jej funkcjonowania: dane operacyjne są nadsyłane przez coraz większą liczbę użytkowników systemu. Kluczowym problemem jest spadek wydajności serwera bazy danych, który musi obsłużyć wszystkie transakcje niezależnie od źródła ich pochodzenia.

Rozwiązaniem problemu może być wykorzystanie **baz danych typu NoSQL**, które w określonych warunkach charakteryzują się większą wydajnością niż klasyczne systemy relacyjne [17].

Baza danych NoSQL – (ang. *NoSQL* lub *Not Only SQL*) jest to baza danych niekorzystająca bezpośrednio ze struktury relacyjnego modelu.

Zazwyczaj w NoSQL-owych bazach dane nie są przechowywane w tabelach, nie istnieją także relacje. Sprawdzają się najlepiej do zapisywania dużych ilości danych (tzw. **Big Data**).

Tradycyjne bazy danych działają opierając się na relacyjnym modelu danych. Dane grupowane są w relacje, które reprezentują tabele. Wspomniana relacja to zbiór rekordów o takiej samej strukturze, powiązanych przez związki zachodzące między danymi. Relacyjne bazy danych działają też na podstawie zbioru własności, które gwarantują poprawne przetwarzanie danych zwanych ACID – atomowość, spójność, izolację i trwałość. NoSQL jest to pojęcie definiujące nierelacyjną bazę danych, czyli taką, której mechanizmy przechowywania i wyszukiwania danych modelowane są w inny sposób, niż ma to miejsce w relacyjnych bazach danych. Bazy danych określane jako NoSQL w zdecydowanej większości nie spełniają ACID, co stanowi kolejną różnicę pomiędzy klasyczną bazą danych, a NoSQL.

Ponieważ NoSQL to ogólna nazwa baz danych, które nie działają opierając się na modelu relacyjnym, to każde z rozwiązań ma swój model danych:

Baza danych klucz – wartość. Taka baza danych reprezentowana jest przez tablicę asocjacyjną. Dane to pary klucz – wartość, gdzie każdy możliwy klucz pojawia się maksymalnie raz. Jest to jeden z prostszych nierelacyjnych modeli danych. Inne powstają często, jako rozszerzenie zestawienia klucz – wartość.

Baza danych dokumentów. W tym modelu danych główną rolę odgrywają dokumenty, zawierające najczęściej uporządkowane dane. Przykładem mogą być bazy danych dokumentów XML. System pozwala na wyszukiwanie i modyfikowanie danych zawartych w dokumentach poprzez język operacji na danych obecnych w dokumencie, jak i na strukturalnych częściach dokumentu – w tym przypadku znacznikach XML.

Baza danych jako rodzina kolumn. Ten model danych stanowi analogię do modelu relacyjnego, gdzie każda para klucz – wartość jest rzędem w tabeli, czyli rodzinie kolumn. Trzecią wartością przechowywaną w bazie jest stempel czasu – jest to rozwiązanie proble-

mu aktualizacji danych.

Grafowa baza danych. Model grafowy jest oparty na zależnościach pomiędzy grafową strukturą danych. Sprawdza się on bardzo dobrze w sytuacjach, gdy konieczne jest odwzorowanie powiązań pomiędzy elementami np. w sieciach społecznościowych, czy też w odwzorowaniu topologii sieciowych.

Strumieniowa baza danych. Dane w modelu strumieniowym nie są trwałe, możliwa jest za to praca na zmiennym w czasie zbiorze danych. Zapytania do bazy są przetwarzane w sposób ciągły. Takie bazy danych są wykorzystywane głównie w finansach, gdzie pomagają w zarządzaniu ryzykiem i wykrywaniu oszustw.

Dzięki swojej różnorodności oraz podejściu odmiennemu od klasycznych rozwiązań, nierelacyjne bazy danych zdobywają popularność w coraz to nowych dziedzinach. Rozwiązania te mogą śmiało konkurować z tradycyjnymi możliwościami, a w niektórych przypadkach sprawdzają się zdecydowanie lepiej od swoich relacyjnych odpowiedników [100].



Pytania sprawdzające

1. *Jak należy zdefiniować pojęcie „telematyka”?*

.....
.....
.....
.....
.....

2. *Z jakimi systemami zarządzania są zintegrowane systemy telematyczne?*

.....
.....
.....
.....
.....

3. *Jakie aspekty zarządzania przewozem w sposób kompleksowy wspomaga system TMS?*

.....
.....
.....
.....
.....

4. *Na czym polega system TMS?*

.....
.....
.....
.....
.....

5. *Jakie są typowe funkcje systemu TMS?*

.....
.....
.....
.....
.....

6. *Na czym polega system ERP?*

.....
.....
.....
.....

7. *Gdzie można stosować system ERP?*



.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. *Jakie funkcje pełnią systemy ERP?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. *Jakie korzyści może czerpać przedsiębiorstwo z zastosowania systemu ERP?*

.....
.....
.....

10. *Jak można zdefiniować system CRM?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. *Jakie trzy role wypełnia system CRM w przedsiębiorstwie?*

.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. *Jakie są główne typy systemu SCM?*

.....
.....
.....
.....
.....



13. Czym charakteryzuje się baza danych typu NoSQL?

.....
.....
.....
.....
.....

14. Jakie modele danych występują w bazach NoSQL?

.....
.....
.....
.....

15. Jakie są cechy charakterystyczne grafowej bazy danych?

.....
.....
.....
.....

16. Czym charakteryzuje się strumieniowa baza danych?

.....
.....
.....
.....
.....

17. Co oznacza skrót ADR?

.....
.....
.....
.....
.....

18. Na co pozwalają algorytmy systemu ADR?

.....
.....
.....
.....

19. Jakimi głównymi obszarami zajmuje się telematyka transportu?

.....
.....
.....
.....
.....

12. Elementy Lean Management, zasady Scrum i Agile w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym



Filozofia zarządzania, która przynosi największe efekty dla przedsiębiorstwa, zdaniem wielu, zarówno teoretyków jak i praktyków biznesowych, to filozofia ***Lean Management***. W literaturze spotyka się także termin ***Lean Manufacturing,*** a niektórzy autorzy często używają nazw *Lean Manufakturing* i *Lean Management* zamiennie. Jednakże obie koncepcje różnią się między sobą i nie należy ich stosować jako synonimy.



WAŻNE

Pierwsze powstało zarządzanie *Lean Manufacturing* jako kolejny etap koncepcji powstałej w Zakładach Produkcyjnych Toyoty. *Lean Manufacturing* to zarządzanie procesem produkcyjnym, który zakłada minimalizowanie marnotrawstwa, a przy tym wytwarzanie produktów najwyższej jakości.

Lean Management idzie w tej koncepcji o krok dalej, ponieważ rozszerza ją również na inne działy przedsiębiorstwa, a nawet na inne branże – nawet takie, które nie mają nic wspólnego z produkcją. Zarówno *Lean Manufacturing*, jak i *Lean Management* stosują wiele narzędzi, które mają służyć zwiększeniu efektywności działania danych organizacji.

Lean Management stanowi więc pewnego rodzaju rozszerzenie koncepcji *Lean Manufacturing* stosowanej w procesach produkcyjnych. Można stwierdzić, że *Lean Management* jest przeniesieniem koncepcji *Lean Manufacturing* na całą firmę przy jednoczesnym dostosowaniu do już istniejących elementów.



WAŻNE

***Lean Management* jest podejściem do zarządzania całą organizacją (przedsiębiorstwem produkcyjnym, handlowym, usługowym, biurem), które oparte jest na ciągłym dążeniu do doskonałości. Jego celem jest uzyskiwanie coraz lepszych wyników zarówno w odniesieniu do efektywności, jak i do jakości** [79].

Lean Manufacturing jest to system zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie produkcyjnym, który ma za zadanie ograniczanie marnotrawstwa oraz eliminację niepotrzebnych operacji i procedur w procesie produkcji, jednocześnie dostarczając produkty i usługi o jak najwyższej jakości oczekiwanej przez klientów, zachowując niskie koszty produkcji i wykorzystując relatywnie niską ilość surowców.

Można by zapytać o jak najkrótsze wyjaśnienie terminu *Lean Manufacturing*, odpowiedź brzmiałaby: **„eliminowanie marnotrawstwa”**.

Aby system został wprowadzony, należy uprzednio zdiagnozować i usunąć wszelkie czynniki powodujące straty, a następnie zmodernizować procesy produkcyjne.



WAŻNE

Pięć podstawowych zasad *Lean Manufacturing:*

1. Precyzyjne zdefiniowanie wartości z punktu widzenia klienta.
2. Zorganizowanie wszystkich działań tworzących wartość dodaną wzdłuż tzw. strumienia wartości.
3. Ustanowienie gładkiego, ciągłego przepływu wartości przez ten strumień.
4. Implementacja systemu ssącego, powodującego, że strumień wartości reaguje na bieżące potrzeby klienta.
5. Ciągłe doskonalenie.

Przykładowe **czynności,** mogące powodować **marnotrawstwo w przedsiębiorstwie**:

- nadwyżka produkcji zbytecznych części bez zapotrzebowania,
- zatrzymania produkcji, spowodowane złym zarządzaniem magazynem,
- nieodpowiednia organizacja miejsc pracy,
- stosowanie niewłaściwych narzędzi pracy,
- błędy indywidualne,
- niedostosowanie jakości produkcji do wymagań klientów.

Należy tak zaprojektować proces produkcji naszego produktu, aby uzyskać ograniczenie lub najlepiej **wyeliminowanie wszelkich strat**, które powstają w trakcie tego procesu.

Należy włożyć w proces wytworzenia produktu tyle pieniędzy, ile faktycznie trzeba i ani grosza więcej (a najlepiej jeszcze mniej). Nie ma znaczenia, czy jest to proces nowo uruchamiany, czy stary, funkcjonujący od lat. Wszędzie należy jak najmniej zasobów włożyć i jak najwięcej korzyści wyciągnąć.

Jednocześnie konieczne jest **dostarczenie klientowi produktu dokładnie takiego, jakiego sobie życzy**, **w czasie**, na jakim mu zależy i **w cenie**, którą jest w stanie zaakceptować. Należy bezwzględ-

nie o tym pamiętać, gdyż spełnienie wymagań klienta gwarantuje uzyskanie zarobku na produkcie.

Należy wdrożyć szereg działań zawierających:

- ograniczenie lub wyeliminowanie operacji nieprzynoszących wartości dodanej (NVAA),
- znaczące zmniejszenie zaangażowania kapitału obrotowego, zamrożonego w procesie produkcyjnym (zapasy, nadprodukcja, itp.),
- usprawnienie procesu podejmowania decyzji, planowania, nadzorowania,
- elastyczność w tworzeniu i dostarczaniu produktu (różne modele, wersje, odmiany produktu, JIT – *Just In Time*),
- poprawienie jakości,
- optymalizację przepływu informacji.

Zastosowanie metody ***Lean*** w praktyce wymaga wykorzystania licznych metod i narzędzi zarządzania. Ich zastosowanie ma na celu poprawę produktywności, ograniczenie marnotrawstwa i usprawnienie realizowanych w organizacji procesów.



WAŻNE

Do podstawowych narzędzi i zasad służących ciągłemu doskonaleniu można zaliczyć np. VSM, 5S, 5Why?, Kaizen, Kanban, Muda, Mura, Muri, Gemba SMED, TPM, Poka-Yoke i inne.

VSM (*Value Stream Mapping*) – czyli **Mapowanie Strumienia Wartości** jest narzędziem służącym graficznemu przedstawieniu przepływu strumienia wartości oraz związanych z nim procesów.

Umożliwia również **prezentację przepływu informacji** pomiędzy firmą, a klientem i dostawcami związanymi z określoną rodziną wyrobów.

VSM Mapy strumienia wartości powinny być tworzone w formie warsztatów gromadzących ludzi odpowiedzialnych za poszczególne etapy:

- **ETAP 1** – *Value Stream Analysis* – diagnoza stanu istniejącego, analiza obecnego stanu strumienia wartości,
- **ETAP 2** – *Value Stream Designing* – wizja stanu przyszłego, budowa docelowego stanu strumienia wartości,
- **ETAP 3** – *Value Stream Work Plan* – plan doskonalenia i wdrożenia rozwiązań.

Mapę tworzy **zestaw informacji i towarzyszących im symboli graficznych**. **Dane**, jakie powinny zostać zidentyfikowane a następnie umieszczone na mapie dotyczą głównie:

- poziomu miesięcznych zamówień klienta (ikona klienta);
- formy realizacji dostaw (ikona dostawcy);
- wykonywanych procesów technologicznych (ikona procesu);
- charakterystyk tych procesów z uwzględnieniem czasów cykli, czasów przezbrojeń, dostępności maszyn, liczby operatorów itp. (ikona danych o procesie);
- zapasów surowca, zapasów produkcji w toku oraz zapasów wyrobów gotowych zidentyfikowanych fizycznie w systemie produkcyjnym dla poszczególnych strumieni (ikona zapasów);
- systemu informowania poszczególnych procesów o kolejności zlecanej produkcji (strzałki przepływu informacji);
- systemu wymiany informacji z klientem oraz dostawcą (strzałki przepływu informacji);
- formy przepływu materiałów (np. typu *push* lub *pull*) (strzałki przepływu materiałów).

Metoda 5S – jest to wykaz **pięciu kroków do utrzymania ładu i porządku** wykonywanych w celu osiągnięcia lepszej organizacji, efektywności i dyscypliny w miejscu pracy:

- ***Seiri*** (selekcja, sortowanie) – odróżnienie w miejscu pracy rzeczy niezbędnych od zbędnych i konsekwentne eliminowanie tych drugich.

- ***Seiton*** (systematyka) – porządkowanie rzeczy pozostałych po *seiri*.
- ***Seiso*** (sprzątanie) – utrzymywanie miejsca pracy i maszyn w czystości.
- ***Seiketsu*** (standaryzacja) – stosowanie i ciągłe praktykowanie powyższych punktów w jak najszerszym zakresie.
- ***Shitsuke*** (samodyscyplina) – budowanie samodyscypliny i nawyku angażowania się w 5S poprzez ustanawianie standardów.



WAŻNE

Metoda 5S jest to metoda systematycznego uczenia się dyscypliny, standaryzacji i dążenia do perfekcji:
- Miejsce na wszystko i wszystko na swoim miejscu.
- Tylko to, co jest potrzebne.
- Wtedy, kiedy jest potrzebne.
- Tam, gdzie jest potrzebne.

Sortowanie jest pierwszym z pięciu etapów metody 5S i ma na celu odseparowanie ze stanowiska pracy wszystkiego, co jest zbędne do jej wykonywania. Pozwala na identyfikację nadmiernych materiałów, nieużywanych narzędzi i przyrządów, starych instrukcji pracy, niepotrzebnych danych i innych informacji, które nie są konieczne do wykonywania zadań produkcyjnych lub usługowych, zakłócając jedynie poprawny ich przebieg oraz przyczyniając się do powstawania marnotrawstwa. Etapowi sortowania powinna przyświecać zasada znana z podejścia „dokładnie na czas" (*just-in-time)*: na stanowisku pozostaje tylko to, co jest potrzebne, tylko w takiej ilości, jak potrzebne i tylko wtedy, kiedy jest to potrzebne.

Właściwe przeprowadzenie kroku sortowania pozwala na **eliminację wielu problemów,** związanych z nadmiarem rozmaitych przedmiotów na stanowiskach pracy, takich jak np.:
- „zagracenie" stanowisk zbędnymi przedmiotami, powodującymi utrudnienia we właściwym wykonywaniu zadań,

- marnotrawstwo czasu na odnajdywanie przez pracownika właściwego wyposażenia, narzędzi, materiałów oraz informacji,
- zbędne zapasy materiałów, części i komponentów do produkcji, przechowywane na stanowiskach i tworzące tym samym dodatkowe koszty oraz ukrywające istniejące problemy,
- nieuzasadnione rozmiary stanowisk, zastawionych szafami, półkami i regałami, powodujące fizyczne bariery w komunikacji oraz utrudniające doskonalenie przepływu materiału i informacji, a także zajmujące zbyt wiele powierzchni.

Realizacja kroku **systematyki** polega na takiej organizacji oraz oznaczeniu wszystkich elementów stanowiska pracy (materiały, narzędzia, przyrządy, instrukcje, dokumenty itp.), aby były one łatwe do użycia i odłożenia na swoje miejsce, jak również do odnalezienia i identyfikacji przez każdego pracownika.

Podstawowym narzędziem do zastosowania w tym kroku 5S jest **sterowanie wizualne** – wszystkie rozwiązania stosowane w środowisku pracy, mające na celu szybkie i czytelne przedstawienie sposobu pracy, statusu obecnie wykonywanych działań oraz kontroli nad stanem i lokalizacją wyposażenia stanowisk, bez konieczności zadawania pytań.

Do podstawowych **technik sterowania wizualnego** zalicza się tutaj:

- jasno określone obszary składowania (linie, tabliczki, etykiety),
- oznaczanie kolorami,
- oznaczanie strzałkami,

- oznaczenie poziomów maksymalnych i minimalnych:
  - dla materiałów do produkcji,
  - dla wyrobów gotowych,
  - dla towarów,
- tablice cieni.

Standardowe instrukcje powinny spełniać postulat **pełnej wizualności**, a zatem winny przedstawiać na zdjęciach całe spektrum operacji do wykonania.

Takie przedstawienie instrukcji pracy (lub sprzątania stanowiska) spowoduje, że będzie ona zrozumiała dla pracowników, zaś jej interpre-

tacja nie będzie nastręczać trudności (w przeciwieństwie do np. instrukcji składających się jedynie z pisemnych opisów zadań do wykonania).

Ostatni krok metody 5S stanowi swego rodzaju klamrę spinającą wdrożenie czterech pierwszych etapów na stanowiskach pracy. **Samodyscyplina** nie powinna być jednak rozumiana jako zestaw nakazów dla pracowników, czy zasad do przestrzegania, których pomijanie rodzi negatywne konsekwencje, ponieważ wprowadzanie rozwiązań o negatywnym zabarwieniu może przynieść skutki odwrotne do zamierzonych. Chodzi tutaj bardziej o wyrobienie wśród użytkowników stanowisk pracy nawyków i przyzwyczajeń, koniecznych do przestrzegania wdrożonych rozwiązań usprawniających, jak również umiejętności pracy zgodnie ze standardami.

Wypracowanie nowych nawyków jest niejednokrotnie procesem długotrwałym i wymagającym sporego wysiłku. Z tego też powodu samodyscyplina określana jest często jako najtrudniejszy do wdrożenia element w podejściu 5S, ponieważ wiąże się z koniecznością zmiany sposobu myślenia oraz zmianą dotychczasowych praktyk i przyzwyczajeń. Wśród najistotniejszych narzędzi wspomagających realizację piątego kroku metody wymienić należy **audyty stanowisk pracy**. Audyty takie mają na celu przede wszystkim identyfikację odstępstw w funkcjonowaniu stanowisk pracy od założonych standardów oraz, w przypadku stwierdzenia niezgodności, określenie niezbędnych działań korygujących.

Metoda 5Why? (z ang. 5 dlaczego, inaczej: 5W) jest jedną z metod pozwalających na wykrywanie przyczyn problemów (lub defektów). Jest to zasada, którą stosuje się w celu **ustalenia podstawowej przyczyny problemu**. Zadawanie kilku pytań „Dlaczego?" pozwala dojść do źródła zakłóceń, gruntownie zbadać ich przyczynę i skupić się na ich skutecznym rozwiązywaniu. Dzięki zadawaniu pytań „Dlaczego?" problem staje się bardziej zrozumiały, przez co podstawowa przyczyna jego powstania jest łatwiejsza do zidentyfikowania i wyeliminowania.

WAŻNE

Analiza 5Why? pozwala odpowiedzieć na pytania:
- Dlaczego powstał problem?
- Dlaczego go nie zauważyliśmy?
- Jak go rozwiązać?

Metoda ta ma kilka zalet:
- Jest prostym narzędziem w rozwiązywaniu problemów, łatwym do zastosowania w każdej organizacji.
- Skuteczność tego narzędzia nie wymaga od pracowników żadnego specjalistycznego przygotowania.
- Metoda ta skłania pracowników do analitycznego myślenia i samodzielnej identyfikacji problemu.

Jedyną wadą metody 5Why? jest fakt, że 5Why? nie jest działaniem. Polega na dochodzeniu do problemu drogą dedukcji, która niekiedy może prowadzić do błędnych wniosków.

Kaizen oznacza: 改”kai”**–** zmiana**,** 善”zen” – dobry**,** czyli „ciągłe doskonalenie”. Jest to filozofia wywodząca się z japońskiej kultury i praktyki zarządzania.



WAŻNE

Kaizen to inaczej ciągłe doskonalenie organizacji z wykorzystaniem wiedzy i zaangażowania pracowników. Bazuje na przekonaniu, że pracownicy wdrażający niewielkie usprawnienia (kaizeny) w swojej pracy każdego dnia, powodują, że organizacja szybciej się doskonali i szybciej zdobywa przewagę nad konkurencją, niż w przypadku, kiedy inwestujemy co jakiś czas w duże udoskonalenie.

Za mistrza i guru filozofii Kaizen uznawany jest Japończyk Masaaki Imai, który w 1986 roku wydał książkę pt. *Kaizen*. Jedno z jego bardziej znanych stwierdzeń brzmi: *Zróbmy to lepiej, poprawmy, udoskonalmy, nawet jeśli nie jest zepsute, bo jeśli tego nie zrobimy nie będziemy mogli konkurować z tymi, którzy to zrobią. Dzisiaj może nasza firma jest w dobrym miejscu, dzisiaj jesteśmy najlepsi, ale jutro pojawi się konkurent, który może zrobić to lepiej*.

Kaizen można scharakteryzować jako:

- metodę ciągłego doskonalenia,
- niekończące się poszukiwanie doskonałości,
- proces stałej poprawy jakości produktów,
- dążenie pracowników do doskonalenia wszystkich aspektów działalności organizacji.



WAŻNE

10 zasad filozofii Kaizen:
1. Problemy stwarzają możliwości.
2. Pytaj 5 razy *„Dlaczego?”*
3. Bierz pomysły od wszystkich.
4. Myśl nad rozwiązaniami możliwymi do wdrożenia.
5. Odrzucaj ustalony stan rzeczy.
6. Wymówki, że czegoś się nie da zrobić, są zbędne.
7. Wybieraj proste rozwiązania – nie czekając na te idealne.
8. Użyj sprytu zamiast pieniędzy.
9. Pomyłki koryguj na bieżąco.
10. Ulepszenie nie ma końca.

Kwintesencją Kaizen są małe usprawnienia mogące zminimalizować straty. Najwięcej pomysłów tego rodzaju powstaje na najniższych szczeblach organizacji.

Wdrożenie Kaizen w przedsiębiorstwie jest równoznaczne z wprowadzeniem **systemu zgłaszania pomysłów ulepszeń** dla szeregowych pracowników firmy.



WAŻNE

Kanban – z języka japońskiego: *KAN* – karta, *BAN* – sygnał:
- metoda opracowana w 1947 r. w Japonii przez Toyotę,
- decentralna koncepcja zarządzania produkcją,
- system planowania i sterowania przepływem produkcji, wspomagający funkcjonowanie *Just In Time*,
- odwrotny przepływ towarów i informacji,
- produkcja na zlecenie.

W systemie Kanban zlecenia są ściśle zsynchronizowane z zamówieniami klientów, przez co możliwa jest prawie całkowita eliminacja magazynów zarówno na produkty gotowe, jak i na materiały od kooperantów, które przychodzą dokładnie na czas.

Reguły Kanban:

- **Adresat** materiału nie może:
  - wymagać więcej materiału niż potrzebuje,
  - przedwcześnie zamawiać materiału.
- **Nadawca** materiału nie może:
  - produkować więcej części niż zostało zamówionych,
  - produkować części przed otrzymaniem zamówienia,
  - dostarczać wadliwych części.
- **Centrala**:
  - powinna dbać o równorzędną wydajność produkcji poszczególnych stopni produkcji,
  - nie może wydawać więcej kart Kanban niż to konieczne.

Kluczowym elementem Kanban jest wykorzystanie poszczególnych kart wyrobów, ich cyrkulację i analizę. Poprawnie skonstruowana **karta Kanban powinna zawierać takie informacje o produkowanym wyrobie,** jak:

- nazwę i numer części,
- wielkość partii produkcyjnej,
- liczbę materiału dostarczonego przy wykorzystaniu jednej karty (tzw. liczność Kanbana),
- zewnętrzny lub wewnętrzny proces zasilający,
- ilość w opakowaniu,
- adres składowania,
- lokalizację procesu zużywającego (konsumującego),
- informację na temat sposobu przepływu produktu pomiędzy stanowiskami.

Odpowiednie zaprojektowanie karty umożliwia szybkie i łatwe zasygnalizowanie potrzeby dostarczenia materiałów. W celu odróżnienia typów kart Kanban wykorzystuje się **oznaczenia kolorystyczne,** w których zazwyczaj:

- karty produkcyjne – kolor czerwony,
- karty zdawcze – kolor niebieski (zielony),
- karty zamówieniowe – kolor żółty.



WAŻNE

Najkrócej ideę KANBAN oddaje hasło „7 x żadnych”:

- żadnych braków;
- żadnych opóźnień;
- żadnych zapasów;
- żadnych kolejek – gdziekolwiek i po cokolwiek;
- żadnych bezczynności;
- żadnych zbędnych operacji technologicznych i kontrolnych;
- żadnych przemieszczeń.

Ale niestety należy mieć na uwadze, że 0 zapasów = 0 odporności na zakłócenia.

MUDA jest wszystkim tym, co nie dodaje wartości do produktu czy też usługi w działaniu produkcyjnym, czy też biurowym.



WAŻNE

MUDA, marnotrawstwo, może być podzielone na osiem typów – 7 zdefiniowanych przez Toyotę oraz dodatkowo wprowadzony typ – *non utilized skills* – niewykorzystywane umiejętności.



WAŻNE

7 typów zidentyfikowanego marnotrawstwa to:

1. Nadprodukcja – produkcja większej ilości niż jest to potrzebne.
2. Nadmierne zapasy – nadmierne zapasy materiałów, produktów.
3. Poprawianie braków – defekty oraz związana z nimi konieczność wyprodukowania ponownie elementu, dokumentu.
4. Przemieszczanie materiału – niepotrzebne przemieszczanie produktów, materiałów, zapasów.
5. Zbędny ruch – niepotrzebne przemieszczanie, będące wynikiem złej organizacji stanowisk pracy.
6. Oczekiwanie – bezczynność maszyn, ludzi, materiałów.
7. Zbędne przetwarzanie – nadmierna obróbka – wykonywanie niewnoszących wartości dodanej kroków procesu.

Za najgorszy rodzaj marnotrawstwa uznawane jest: *Niewykorzystywanie wiedzy i talentów potencjału ludzkiego, czyli pracowników*.



WAŻNE

MURA, **nieregularność**, może się objawiać w postaci fluktuacji w zamówieniach od klientów, czasów wytwarzania, wariancji czasów cykli pośród różnych operatorów.

W środowisku produkcyjnym, cechującym się wytwarzaniem małych ilości partii produktów a dużą ich różnorodnością *(greenfield),* elastyczność jest dużo bardziej istotna niż w środowiskach produkujących duże ilości partii niezróżnicowanych produktów *(brownfield).*



WAŻNE

MURI, **nadmierne obciążenie**, może być efektem Mura oraz nadgorliwej walki z Muda w procesach. Objawia się często poprzez zwiększoną awaryjność maszyn oraz wzrost nieobecności pracowników.

Kiedy Mura nie jest zredukowana, zwiększa to prawdopodobieństwo wystąpienia Muri a co za tym idzie – Muda. Można zapobiegać Mura poprzez właściwe zarządzanie łańcuchem dostaw, zmianę projektu produktu oraz poprzez tworzenie zestandaryzowanej pracy dla wszystkich operatorów.

Aby zoptymalizować użycie maszyn oraz zapewnić im prawidłową, bezpieczną pracę, należy wdrożyć tzw. **TPM – *Total Productive Maintenance***, czyli **Globalne zarządzanie utrzymaniem ruchu**. W przypadku pracowników główna uwaga powinna być skupiona na bezpieczeństwie we wszystkich procesach oraz zestandaryzowanych pracach.



WAŻNE

TPM – *Total Productive Maintenance* – to seria metod i organizacji pracy polegająca na zapewnieniu jak największej niezawodności maszyn i sprzętu dla nieprzerwanej produkcji.

TPM wyznacza nowe role dla techników utrzymania ruchu i operatorów maszyn. Technicy UR (utrzymane ruchu) koncentrują się na zapobieganiu awariom i wszelkim przestojom oraz doskonaleniu ob-

sługi maszyn. Operatorzy wykonują samodzielne przeglądy i raportują ewentualne problemy.

Miarą skuteczności TPM jest wskaźnik OEE – *Overall Equipment Efficiency* – Stopień efektywnego wykorzystania maszyn mierzony w procentach.

Światowy poziom OEE w przemyśle wytwórczym wyznacza wielkość na poziomie nie mniejszym niż 85%.

OEE = Dostępność x Wykorzystanie x Jakość

Poka-Yoke to japońskie pojęcie dosłownie oznaczające **odporny na błędy**, czasem tłumaczone „głupoodporny" (*poka* – przypadkowa wada, *yoke* – unikanie).



WAŻNE

Poka-Yoke oznacza zastosowanie takiego rozwiązania, które pozwoli na uniknięcie celowego bądź nieświadomego błędu, ewentualnie zapobiegnie, gdy błąd wystąpi, aby przedostał się on do następnego procesu.

Twórca Poka-Yoke, japoński inżynier Shigeo Shingo, zaproponował, by zamiast zmuszać pracownika do koncentracji, zastosować na jego stanowisku pracy urządzenia, które tę koncentrację „wymuszą" lub ułatwią pracownikowi uważanie.

Założenia Poka-Yoke:

1. Przedsiębiorstwa produkcyjne dążą do ograniczenia powstałych w procesie produkcyjnym wad.
2. Istotne jest, aby powstałe produkty wadliwe nie dotarły do klienta.
3. Ewentualne wady muszą zostać wykryte na etapie produkcji.

Rodzaje urządzeń Poka-Yoke:

- Funkcje regulacyjne:
  - Metody kontroli/sterowania.
  - Metody ostrzegania.
- Funkcje ustawiające:
  - Metody kontaktu.
  - Metody ustalonej wartości.
  - Metody koniecznego kroku.

Metoda kontroli/sterowania – polega na zatrzymaniu maszyny/procesu w przypadku wystąpienia wady. Wadliwy element należy następnie poprawić (lub usunąć) i ponownie uruchomić maszynę. Najczęściej spotykamy taki system, gdy maszyna, która wykonuje jakąś operację ma wbudowane funkcje kontrolne i zatrzymuje się, jeżeli stwierdzi wadę w wyrobie/procesie.

Metoda ostrzegania – polega na ostrzeganiu operatora, że wystąpiła wada za pomocą alarmu dźwiękowego, świetlnego itp. Minusem tej metody jest to, że jeżeli operator nie będzie reagował na alarm to wady będą nadal powstawały.

Metody kontaktu – polegają na wykrywaniu określonych nieprawidłowości (zmian kształtu, koloru, wagi, temperatury itp.). Detekcja jest realizowana przez czujnik lub inny mechaniczny element urządzenia Poka-Yoke. Przykładowo, może to być odpowiednio zaprojektowane oprzyrządowanie, w którym są zamontowane elementy mechaniczne (wypustki, bolce, itp.) uniemożliwiające niepoprawne założenie elementu. Mogą być także wykorzystane różnego rodzaju czujniki (wyłączniki krańcowe, czujniki zbliżeniowe, fotokomórki, detektory metalu, koloru itp.), które uniemożliwiają wykonanie przez operatora błędnych działań.

Metody ustalonej wartości – polegają na wykrywaniu błędów przez sprawdzenie ilości ruchów i/lub elementów w operacjach, gdzie jest wymagane, aby wykonać odpowiednią ilość ruchów lub użycia określonej ilości elementów. W tym celu stosuje się różnego rodzaju liczniki wykonanych ruchów (np. ilości wywierconych otworów) lub przekazuje się do danej operacji określoną (wyliczoną) liczbę elementów (np. ilość śrub do wkręcenia do wyrobu).

Metody koniecznego kroku – polegają na wykrywaniu nieprawidłowości w przypadku, gdy dany ruch ma być wykonany w określonym czasie lub określonej kolejności względem kolejnych operacji.

Gemba – japońskie słowo, oznaczające „rzeczywiste miejsce". Nazywane również **miejscem pracy**, „sercem akcji", to miejsce, gdzie dodawana jest wartość. W produkcji zwykle odnosi się do hali produkcyjnej. Menedżer, który zna swoje „Gemba" może **zarządzać ciągłym doskonaleniem**. Ma ono sens tylko w konkretnym miejscu pracy, w hali produkcyjnej czy w miejscu kontaktu z klientem.



WAŻNE

Działanie naprawcze w miejscu pracy opiera się na pięciu podstawowych zasadach:

1. Gdy pojawia się problem, zacznij od miejsca działania, czyli od Gemba – idź na halę fabryczną lub miejsce dodawania wartości i obserwuj.
2. Sprawdź Gembutsu, czyli przedmioty i inne materialne przedmioty znajdujące się w Gemba i szukaj przyczyny awarii.
3. Podejmij na miejscu tymczasowe działania zaradcze.
4. Poszukaj bezpośredniej przyczyny problemu. Stosuj technikę pięciu pytań dlaczego.
5. Określ odpowiednie standardy zapobiegające powtórzeniu się problemu. Po rozwiązaniu problemu należy opracować nowe, właściwe procedury określające odpowiednie standardy nadzoru, konserwacji, zachowań czy bezpieczeństwa. Jest to gwarancja uniknięcia podobnych problemów w przyszłości.

Skuteczna transformacja w kierunku ***Lean Manufacturing*** powinna równolegle koncentrować się na zmianach technicznych, mających na celu budowanie technicznej stabilności procesów, wdrażaniu wartkiego przepływu wartości oraz technicznym usprawnianiu i doskonaleniu procesów, ale także na rozwijaniu kultury wewnątrzzakładowej. Należy stworzyć **kulturę organizacyjną**, w której pracownicy wykazywać będą inicjatywę do rozwiązywania problemów i doskonalenia swojej pracy, a także, w której wszyscy będą spójnie współdziałali w celu dostarczenia wartości klientowi i dla sukcesu przedsiębiorstwa.

Zasady *Lean Management* można wdrożyć w dowolnym środowisku produkcyjnym, usługowym, służbie zdrowia itp. Ale należy pamiętać, że żadna prawdziwa transformacja nie ma szansy powodzenia bez właściwej postawy jej lidera. Każdy może stać się skutecznym liderem transformacji, pod warunkiem jednak, że przekona się do zmiany tradycyjnego podejścia do zarządzania.



WAŻNE

Lean Management **opiera się na fundamentalnych, uniwersalnych zasadach, które mają proste przełożenie na wymiar praktyczny w dowolnym środowisku biznesowym. Są to następujące zasady:**

1. Czas taktu, który określa wymagane tempo pracy wynikające z oczekiwań klienta. Ustalenie wartości czasu taktu pozwala uwidocznić brak efektywności w procesach firmy.
2. Przepływ jednej sztuki (pacjenta, towaru, dokumentu itp.), który drastycznie skraca czas trwania dowolnego procesu, poprawia jakość oraz produktywność.
3. Pracę standaryzowaną, która wprowadza przewidywalność jakościową i efektywnościową, będąc jednocześnie obiektywnym punktem odniesienia w procesie doskonalenia.
4. System ssący (ang. *pull system*), łączący podejmowane w firmie działania zgodnie z oczekiwaniami klienta (robi się tylko to, czego życzy sobie klient).

Skutecznego lidera transformacji nie może sprowadzać się wyłącznie do podejmowania decyzji zza biurka, ale jej integralną częścią jest obecność przy ludziach, procesach i problemach.

Art Byrne (autor książki *Jak zrewolucjonizować firmę dzięki LEAN MANAGEMENT*), tłumacząc sens strategii ***Lean Management*** pracownikom swoich firm przedstawiał im równanie:

PRODUKTYWNOŚĆ = ZAMOŻNOŚĆ (BOGACTWO)

Byrne bardzo wyraźnie wskazuje również na powszechne niezrozumienie tego, że koncepcja *Lean Management* powinna być bezwzględnie traktowana jako strategia, niezależnie od tego, czy ma zostać zastosowana do firmy produkcyjnej czy usługowej [11].

Agile

Tematyka **zwinnej metodyki** pracy (czyli Agile) jest coraz częściej podnoszona w kontekście odpowiedzi na zmieniające się zapotrzebowanie rynku, na którym każdy klient oczekuje spersonalizowanych, indywidualnie skrojonych rozwiązań. Za początek metodyki Agile (w rozwoju oprogramowania) uważa się opublikowany w 2001 roku *Manifesto for Agile Software Development*. Jeden z autorów tego manifestu, **Dave Thomas**, wyjaśnił, że podejście Agile zostało zdefiniowane podczas prowadzonych przez nich warsztatów i niespodziewanie stało się bardzo popularne.



WAŻNE

Agile jako sposób pracy w zgodzie z wartościami, opisanymi kilkanaście lat temu w Manifeście Agile. Mimo że sam manifest powstał w środowisku programistycznym i bezpośrednio nawiązuje do pracy nad wytwarzaniem oprogramowania, jego przesłanie można rozpatrywać uniwersalnie.

Manifest zwinnego programowania:

Odkrywamy nowe metody programowania dzięki praktyce w programowaniu i wspieraniu w nim innych. W wyniku naszej pracy, zaczęliśmy bardziej cenić:

- *Ludzi i interakcje od procesów i narzędzi.*
- *Działające oprogramowanie od szczegółowej dokumentacji.*
- *Współpracę z klientem od negocjacji umów.*
- *Reagowanie na zmiany od realizacji założonego planu.*

Oznacza to, że elementy wypisane po prawej są wartościowe, ale większą wartość mają dla nas te, które wypisano po lewej.

Agile'owe metody pracy nie są celem samym w sobie, a jedynie środkiem do celu. Dlatego z powodzeniem można ich używać tam, gdzie liczy się efektywna współpraca, dostarczanie wartościowych rozwiązań, zadowolenie klienta i umiejętność szybkiej adaptacji zmian.

Praca w Agile

Priorytetem jest zadowolenie klienta. Klient jest zadowolony dzięki temu, że wcześnie i regularnie otrzymuje wartościowe, działające oprogramowanie, które jest mu dostarczane co kilka tygodni lub miesięcy. Im częściej, tym lepiej.

Motywujące środowisko pracy. Ludzie są zmotywowani, bo mają do dyspozycji potrzebne środowisko; otrzymują wsparcie i zaufanie, że wykonają powierzone im zadania. Najlepsze rozwiązania architektoniczne, wymagania i projekty (ang. *design*) pochodzą od samoorganizujących się zespołów. Zwinne procesy umożliwiają wszystkim zaangażowanym (sponsorom, deweloperom i użytkownikom) zrównoważony rozwój.

Bezpośrednia komunikacja. Najskuteczniejszym sposobem przekazywania informacji zespołowi i w zespole jest rozmowa twarzą w twarz. Osoby biznesowe i developerzy na bieżąco ze sobą współpracują przez cały czas trwania projektu.

Miarą postępu jest działające oprogramowanie. Nieustanne skupianie się na technicznej doskonałości i dobrym projektowaniu (ang. *design)* wspiera zwinność. Kluczem jest prostota, czyli sztuka minimalizowania ilości niezbędnej pracy, a miarą postępu jest po prostu działające oprogramowanie.

Zmiana to szansa. W każdym momencie, nawet na późnym etapie *developmentu* (rozwoju, zagospodarowania), są możliwe zmiany wymagań, co zapewnia klientowi przewagę konkurencyjną.

Zespół regularnie poprawia swoją wydajność. Zespół w regularnym odstępach czasu analizuje, co zrobić, żeby zwiększyć swoją wydajność. Następnie dostosowuje swoje działania do wyciągniętych wniosków i zmienia się na lepsze.

Cała trudność polega na tym, że wszystkie wartości wymienione w Manifeście Agile są równoważne. Można tworzyć świetne rozwiązania dla klienta, ale jeśli nie szanujesz ludzi, z którymi się pracuje, albo którzy dla nas pracują, nie jesteśmy Agile. Jeżeli skupiamy się na doskonałości technicznej, a nie angażujemy klienta i nie wiemy, czy będzie zadowolony z efektów pracy, też nie jesteśmy Agile. Jeżeli klientowi podoba się to, co mu regularnie dostarczamy, ale wiemy, że jest słabej jakości i nic z tym nie robimy, nie jesteśmy Agile…



WAŻNE

Założenia Manifestu Programowania Zwinnego:

1) Najwyższy priorytet ma dla nas zadowolenie klienta dzięki wczesnemu i ciągłemu wdrażaniu wartościowego oprogramowania.
2) Bądźcie gotowi na zmiany wymagań, nawet na późnym etapie jego rozwoju. Procesy zwinne wykorzystują zmiany dla zapewnienia klientowi konkurencyjności.
3) Dostarczajcie funkcjonujące oprogramowanie często, w kilkutygodniowych lub kilkumiesięcznych odstępach. Im częściej, tym lepiej.
4) Zespoły biznesowe i deweloperskie muszą ściśle ze sobą współpracować w codziennej pracy przez cały czas trwania projektu.
5) Twórzcie projekty wokół zmotywowanych ludzi. Zapewnijcie im potrzebne środowisko oraz wsparcie i zaufajcie, że wykonają powierzone zadanie.
6) Najbardziej efektywnym i wydajnym sposobem przekazywania informacji zespołowi deweloperskiemu i wewnątrz niego jest rozmowa twarzą w twarz.
7) Działające oprogramowanie jest podstawową miarą postępu.
8) Procesy zwinne umożliwiają zrównoważony rozwój. Sponsorzy, deweloperzy oraz użytkownicy powinni być w stanie utrzymywać równe tempo pracy.

9) Ciągłe skupienie na technicznej doskonałości i dobrym projektowaniu zwiększa zwinność.
10) Prostota – sztuka minimalizowania ilości koniecznej pracy – jest kluczowa.
11) Najlepsze rozwiązania architektoniczne, wymagania i projekty pochodzą od samoorganizujących się zespołów.
12) W regularnych odstępach czasu zespół analizuje możliwości poprawy swojej wydajności, a następnie dostraja i dostosowuje swoje działania do wyciągniętych wniosków.

Agile nie jest sztywną ramą, którą można wdrożyć w organizacjach i natychmiast zwiększyć ich wydajność operacyjną. W rzeczywistości, wdrożenie podejścia Agile do biznesu to nic innego niż zastosowanie pewnej filozofii. **Podejście Agile jest znacznie bardziej intuicyjne i składa się z następujących działań:**

- Dowiedz się, gdzie jesteś.
- Zrób mały krok w kierunku celu.
- Dostosuj swój produkt do pozyskanych informacji.
- Powtórz sekwencję.

Przy bliższej analizie tych czynności można zauważyć, że **tylko działające oprogramowanie determinuje postęp**. Tak samo jest w analogii do biznesu i brzmiałoby to: **tylko sprzedający się produkt ma znaczenie.**

Zwinność opiera się na podejmowaniu **małych kroków** i nieustannym **sprawdzaniu**, czy zmierza się w dobrym kierunku [103].



WAŻNE

Podejście Agile może być wdrażane w przedsiębiorstwach na trzech różnych poziomach:

- **Strategicznym** – właśnie na tym poziomie organizacje mają na celu jak najszybsze zweryfikowanie swojego modelu biznesowego. W niektórych branżach cykl ten może trwać nawet 5 lat. Zwinne podejście w tym obszarze oznacza świadome budowanie strategii organizacyjnej, która zależy od weryfikacji hipotezy.
- **Taktycznym** – poziom ten odnosi się do zarządzania celami okresowymi, gdzie wdrażanie podejścia Agile jest przeprowadzane w zespołach projektowych za pomocą metodologii takich jak SCRUM.
- **Operacyjnym** – podejście Agile jest realizowane w małych krokach, na przykład na Agile Board (tablicy zadań).

W Agile **standardem staje się praca w środowisku**, w którym **nie wiadomo, co może się zdarzyć na dalszych etapach projektu** i w którym dopiero będą zdobywane informacje potrzebne do stworzenia produktu. W takiej sytuacji, niezbędna jest praca w cyklach naprzemiennego planowania, wykonywania zadań, sprawdzania efektów i reagowania na nowe informacje poprzez dostosowanie produktu do zastanej rzeczywistości. Jest to tak zwany **cykl PDCA** (*Plan-Do-Check-Act*), zwany **cyklem Deminga**. Ta metoda pracy zakłada **ścisłą współpracę z klientem na wszystkich etapach w celu poszukiwania najlepszego rozwiązania**. Przez regularne rozmowy i wysłuchiwanie opinii można szybko i tanio zmienić kierunek działania, by lepiej dostosować się nie tylko do potrzeb klienta, ale też do zmieniających się warunków. To jest właśnie **istota zwinnej metodyki pracy**, w której odwracana jest zasada, że w projekcie na podstawie przyjętego zakresu szacowany jest jego koszt i czas realizacji – tutaj tworzony jest **model adaptacyjny akceptujący niepewność** i dostosowujący przeprowadzaną pracę i jej końcowy efekt do uzyskiwanych na bieżąco informacji.

Jednym ze **sposobów realizacji metodyki pracy Agile** – i obecnie najpopularniejszym – jest **Scrum**. Pojęciem tym określany jest zestaw reguł umożliwiających pracę nad produktem w sposób zwinny i empiryczny, a zatem zakładający dynamiczne dostosowywanie go do rzeczywistości. O ile definiując zwinność, nazywa się ją sposobem na tanią i szybką zmianę kierunku, o tyle w przypadku **Scrumu** można mówić już o **konkretnych wydarzeniach, rolach i narzędziach**.



WAŻNE

Scrum, czy ogólniej metodyki zwinne (Agile) oraz szczupłe (Lean), stają się dzisiaj jednymi z najpopularniejszych metod budowania oprogramowania, firm czy zarządzania różnymi projektami.

Podejście to przenika do coraz większej liczby dziedzin od edukacji, projekty rządowe niezwiązane z oprogramowaniem, aż po tak egzotyczne wyzwania, jak radzenie sobie z biedą.

Należy skoncentrować się na dawaniu ludziom tego, czego potrzebują, a nie tego, o co proszą. Klient ma określone potrzeby. Jeśli buduje się oprogramowanie, które ma je zaspokajać, należy je zrozumieć – i to niezależnie od tego, czy klient potrafi je zakomunikować. Jak należy współpracować z klientem, który nie potrafi na początku projektu wytłumaczyć, że potrzebuje zupełnie innego rozwiązania niż mu się na początku wydaje?



WAŻNE

Aby zastosować **Scrum w danej organizacji**, potrzebny jest zespół, który nazywany jest w tym przypadku **zespołem deweloperskim**. Są to osoby realizujące wyznaczone cele, poszukujące, poprzez testy i próby, najbardziej optymalnego rozwiązania dla danego klienta.

Zespół cechuje samoorganizacja, czyli **samodzielne zarządzanie pracą**. Jego członkowie sami ustalają i doskonalą metody pracy, wybierają odpowiednie procesy i narzędzia, a także rozdzielają zadania. Przede wszystkim łączy ich jednak wspólny cel, za którego osiągnięcie wszyscy ponoszą odpowiedzialność.

Cały proces pracy, narzędzia i końcowy produkt **są własnością zespołu**.

Niezwykle istotne dla sprawnego funkcjonowania grupy deweloperskiej jest odpowiednie dobranie członków pod kątem ich **kompetencji**. Z założenia zespół powinien być możliwie jak najbardziej i**nterdyscyplinarny**, czyli taki, w którym poszczególni pracownicy uzupełniają się wzajemnie swoją wiedzą i umiejętnościami. Zawsze warto się upewnić się, że zespół ma wszystkie umiejętności i uprawnienia niezbędne do osiągnięcia celu. Bardzo ważne są tu **kompetencje miękkie**, jak empatia, komunikacja czy efektywność osobista. Spory nacisk kładzie się na gotowość do ciągłego uczenia się nowych rzeczy przy jednoczesnym oduczaniu starych – ograniczających kreatywność. **Celem zespołów zwinnych** jest przede wszystkim zrozumienie potrzeb klienta, a następnie podejmowanie prób, które pozwolą w jak najlepszy sposób im sprostać. Pracownikom pozostawia się dużo przestrzeni na testowanie, co umożliwia pracę w zmiennym środowisku, pełnym ryzyka i niewiadomych.

W zespołach zwinnych istotne jest także **otoczenie biznesowe**, w skład którego wchodzą: właściciel produktu *(Product Owner)* oraz *Scrum Master*.

Product Owner to osoba, która kieruje rozwojem produktu, przedstawia jego wizję, za którą podąża zespół deweloperski, określa kierunek działań oraz nadaje im priorytet w celu usprawnienia realizacji celów. Jest to osoba zarówno rozumiejąca potrzeby rynku i klienta, jak i specyfikę zespołu oraz jego kompetencje. *Product Owner* jest odpowiedzialny za zbieranie i dostarczanie informacji zwrotnych od klienta (koordynuje i porządkuje ten proces).

Scrum Master to z kolei osoba wspierająca zespół w realizacji pracy zwinnej, tzn. dbająca, by posiadał on pełną przestrzeń do testowania i eksperymentowania, żeby nie był ograniczany czynnikami zewnętrznymi, a ponadto – aby jego członkowie mieli dostęp do odpowiednich informacji, potrafili uczyć się na błędach i pracować zespołowo. Mówi się, że *Scrum Mastera* charakteryzuje tzw. przywództwo służebne. Ma pomagać zespołowi w poszukiwaniu rozwiązań, ale ich nie narzucać. Powinien stanowić dla zespołu lustro, w którym może on przyjrzeć się swojej pracy i wyciągnąć wnioski.

Praca w Scrumie opiera się na **stałych cyklach zwanych Sprintami**, które zwykle trwają od dwóch tygodni do miesiąca i zawierają takie elementy jak planowanie, realizację, przegląd sprintu i retrospektywę. **Rezultatem** każdego sprintu jest **przyrost produktu** powstały na podstawie uzyskanych wcześniej od klienta nowych informacji. Każdy Sprint powinien przynieść wartość biznesową, dlatego na jego początku określany jest konkretny cel. Lista zadań do wykonania stanowi Rejestr Sprintu *(Sprint Backlog)*. Członkowie zespołu samodzielnie decydują, jak dużo są w stanie zrobić w czasie jego trwania.

Ważne jest, by zaplanować Sprint tak, by każdy element Rejestru Sprintu mógł zostać ukończony. Synchronizacji zespołu w czasie Sprintu służą spotkania zwane codziennym Scrumem (*Daily Scrum)*, moderowane przez *Scrum Mastera*, podczas których członkowie zespołu informują się wzajemnie o postępie pracy oraz definiują swoje potrzeby i następne akcje. Sprint zawsze kończy się po ustalonym czasie, a na jego zakończenie przeprowadzane są dwa spotkania. Podczas przeglądu Sprintu zespół omawia z *Product Ownerem* i interesariuszami przyrost produktu oraz uzyskuje informację zwrotną. Z kolei celem Retrospektywy jest omówienie obecnego sposobu pracy zespołu i ustalenie, jak go poprawić w czasie następnego Sprintu.

Należy mieć świadomość, że **Scrum inaczej funkcjonuje w dużych korporacjach**, inaczej w **małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP)**. Te pierwsze często wprowadzają zespoły zwinne do swoich struktur, by **wesprzeć innowacyjność** wtedy, gdy tradycyjne metody pracy okazują się zbyt powolne w dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowym, a jednocześnie niechęć zerwania z tym, co stare i znajome staje się przyczyną impasu. Zwinne zespoły mogą korzystać z potencjału **dużych firm**, wnosząc nowe pomysły i świeże spojrzenie na stawiane przed nimi wyzwania. W tym układzie zyskuje zarówno organizacja i jej klienci, jak i sami członkowie zespołu zwinnego.

W przypadku **MŚP** już teraz często pracuje się w **sposób zbliżony do metod zwinnych**. Stały kontakt każdego z pracowników z klientem jest tu sprawą jakby oczywistą i naturalną, zatem w małych firmach Scrum będzie stanowił raczej uporządkowanie normalnej pracy i uzupełnienie jej o pewne czynniki, które podniosą skuteczność. Poszukuje się elementów upraszczających pracę poprzez wprowadzenie umiejętności szybkiego i taniego dopasowania się do tego, czego klient oczekuje. Domeną mniejszych firm jest często fakt, że od pracowników wymaga się bardzo szerokiego wachlarza kompetencji. Osoba odpowiedzialna za dany projekt zajmuje się nim od początku do końca indywidualnie i w oderwaniu od pozostałych pracowników. Każdy z nich samodzielnie pracuje z klientem w pętli: zlecenie – dostarczenie propozycji produktu – *feedback* (informacja zwrotna). W związku z tym, każdy musi też mieć komplet kompetencji i znać się na wszystkim.

Istnieją sytuacje, kiedy pracownik odpowiedzialny za inny projekt dysponuje lepszymi kompetencjami do wykonania któregoś z zadań przydzielonych innemu pracownikowi? Według ideologii Agile, takie sytuacje należy wykorzystywać, jednocześnie nie tracąc korzyści wynikających z istniejącego już ciągłego kontaktu z klientem. Chodzi o efektywne użycie potencjału wszystkich pracowników, a także angażowanie do projektów osób, które będą się w nich dobrze czuły i które coś do nich wniosą. Zastosowanie Scrumu w małych i średnich firmach to zatem **nacisk na współpracę pracowników przy różnych projektach** tak, by mogli wykonywać zadania dostosowane do ich kompetencji.

WAŻNE

Scrum jest sposobem na pracę, która w lepszy sposób jest w stanie **sprostać zindywidualizowanym wymaganiom klienta,** ma jednak także szereg cech, będących źródłem korzyści dla zespołów i ich firm. Przede wszystkim **wzmacnia pracę zespołową i poczucie wspólnoty**.

Zadawane podczas *Daily Scrumu* pytanie „jakiej dziś potrzebujesz pomocy?" tworzy kulturę wzajemnej odpowiedzialności, prowokuje członków zespołu do współpracy, obserwowania innych i gotowości do udzielenia im wsparcia. Często mówi się, że przyszłością pracy i jej siłą jest zespół, a Scrum na nim właśnie się opiera. Równocześnie ułatwia jego integrację przez wymuszanie ciągłej komunikacji.

Scrum charakteryzuje się brakiem przywiązania pracowników do konkretnych ról, co zapewnia wymienność zadań i płynność ich realizacji. W praktyce oznacza to na przykład, że pracownik wracający po urlopie czy zwolnieniu chorobowym, nie zastaje na biurku masy zaległych zadań do wykonania. Pod jego nieobecność, ze względu na dobro i potrzeby projektu, zajęli się nimi inni członkowie zespołu, wychodząc często poza swoje standardowe kompetencje. Praca w Scrumie nie wyklucza podejmowania się przez pracowników zadań, do których może brakować im umiejętności. Wystarczy, że jasno zdefiniują, jakiego rodzaju pomoc będzie im w ich zrealizowaniu potrzebna. Prowadzi to do **rozwoju osobistego**, zdobywania nowej wiedzy, nieustannego uczenia się przez wychodzenie ze sztywno określonych ról i wzajemnego pomagania w realizowanych zadaniach. Przenosi także **odpowiedzialność za efekty pracy na cały zespół**. Scrum stanowi odejście od systemu opartego na specjalistach indywidualistach, stawiając na siłę komplementarnego zespołu [77].

Management 3.0, kolejny po Agile i Scrum modny trend w świecie projektów, produktów i zarządzania. Management 3.0 jest pewną **koncepcją pracy i zarządzania w firmach** i głównie występuje tam, gdzie stosowane jest Agile.



WAŻNE

Management 3.0 to zwinne podejście do zarządzania i przywództwa w organizacji. Jest to nowoczesna wiedza na tematy obejmujące zagadnienia, takie jak: **motywacja, wprowadzanie zmian do organizacji, przywództwo, komunikacja**. Pokazuje **techniki zarządzania zespołem**. Pomaga budować organizację na zasadach zwinnych, opartych na metodykach Agile. Na nowo **definiuje przywództwo i zarządzanie jako odpowiedzialność** oraz określa, w jaki sposób pracować wspólnie, osiągać wspólne cele i **poprawiać efektywność działania.**

Jest to idealne szkolenie dla osób otwartych na polepszenie swojego stylu przywództwa, którzy czują potrzebę innowacji i zmian.

Jurgen Appelo to twórca podejścia Management 3.0, który promuje zmianę w myśleniu o motywowaniu i angażowaniu pracowników [2]. **W miejsce motywacji zewnętrznej** proponuje traktowanie zarządzania jako odpowiedzialności nie jednego lidera, a całej grupy. Mówi o takiej **wspólnej pracy**, która przyczynia się do osiągania celów biznesowych **z priorytetowym traktowaniem szczęścia pracowników**. Oferuje przy tym zestaw prostych i konkretnych działań i narzędzi, które służą temu celowi, proponuje inne spojrzenie na określanie celów, delegowanie zadań, czy docenianie pracowników. Przewiduje przestrzeń na świętowanie sukcesów, tworzenie symboli identyfikacyjnych dla zespołów i firm, czy wreszcie pomiar szczęścia pracowników (tzw. *happiness index*) [92].

Filary koncepcji Management 3.0:

1. ***Energize People***: można mieć znakomite środowisko pracy, adekwatną strukturę organizacyjną i stojące na wysokim poziomie kompetencje, ale jeśli członkowie zespołów będą grupą obojętnych na wszystko, roszczeniowych osób – trudno będzie o sukces. Jeśli zaś ludziom „chce się chcieć", to cały zespół ma szansę nieźle działać. Należy oddziaływać na motywację wewnętrzną, rozpocząć od poznania tego, co motywuje członków zespołu i znaleźć punkty wspólne. Znając główne motywatory, można świadomie określić, jak wybrane działania wpłyną na motywację zespołu.

2. ***Empower Teams***: jak wprowadzić samoorganizację, która nie zamieni się w chaos i wielki rozgardiasz oraz nie rozpadnie się przy pierwszym problemie lub konflikcie. No i aby zespoły chciały samodzielnie podejmować decyzje. Należy zdefiniować listę zadań, które z perspektywy zarządzającego firmą są realizowane na poziomie jego współpracy z zespołem. Kluczowe jest uzgodnienie poziomów delegacji tych zadań.

3. ***Align Constraints***: czyli jak sprawić, by w tym całym samoorganizującym się systemie efekty prac były zgodne z obranymi, wspólnymi celami i zamysłami bez uciekania się do mikrozarządzania. Pamiętać należy, że wszyscy stanowią drużynę i „jadą na jednym wózku". Zespoły i pracownicy potrzebują celu, do którego dążą w ramach swoich zadań cząstkowych. Trzeba liczyć na kreatywność pracowników w osiąganiu celów, dlatego kluczowe rezultaty mogą dawać różne sposoby osiągnięcia celu, jednocześnie jasno go wskazując. Pomaga to utrzymać skupienie organizacji czy zespołu na jasnym celu.

4. ***Develop Competence***: coś, bez czego w świecie, w którym co tydzień ma się do czynienia z nowością, a co kilkanaście miesięcy z prawdziwą rewolucją, absolutnie nie można się obyć. Należy dać swojemu zespołowi czas na naukę. Bez czasu na naukę nie można oczekiwać, że zespół będzie efektywnie poszerzał swoje kompetencje.

5. ***Grow structure***: Trzeba wybrać, w jaki sposób organizować zespoły i jakich rozmiarów powinny one być. Należy rozstrzygnąć, jak postąpić w danym, konkretnym przypadku: czy dobierać ludzi doświadczonych i niedoświadczonych, czy raczej starać się, by byli w nich ludzie o podobnych poziomach kompetencji. Wybór musi sprzyjać samoorganizacji zespołu jako systemu.

6. ***Improve everything***: należy uczyć się przez eksperymenty, stosować zasadę ciągłego doskonalenia. W złożonym środowisku idealny, zbalansowany system motywacji, rozwoju kompetencji i samoorganizacji nie istnieje. A jeśli nawet uda się go osiągnąć, to trwa bardzo krótko. Podstawowym zadaniem kierownictwa jest więc obserwować, wyciągać wnioski, poprawiać, zmieniać i eksperymentować i nigdy nie popadać w samozadowolenie.

Management 3.0 u swoich podstaw umieszcza bardzo ważną i dla wielu organizacji trudną do zaadaptowania zasadę mówiącą, że za **zarządzanie firmą odpowiedzialni są wszyscy jej pracownicy, a nie tylko osoby, które pełnią funkcję menedżera**, lidera czy kierownika. W tym podejściu zarządzanie utożsamiane jest z działaniem, nie ze stanowiskiem. Oznacza to, że nie trzeba być kierownikiem, żeby zarządzać. Aby efektywnie zrozumieć tę zasadę, należy porównać Management 3.0 do podejść, które umownie można oznaczyć wartością 1.0 i 2.0.

Management 1.0

Sięga do czasów początków zarządzania, kiedy kierownik (czyli ten, który kieruje) mówił, a pracownik wykonywał. Oczekiwane było posłuszeństwo, najchętniej ślepe i bezwzględne wykonywanie zadań. Refleksja czy własne pomysły pracownika były uciążliwością i zaburzały proces kierowania.

Management 2.0

To doświadczenie znane jest z sytuacji, kiedy szef mówi i trzeba się jakoś dostosować czy wywiązać. Własne opinie mile widziane, pod warunkiem jednak, że nie będą burzyć koncepcji szefa. Komunikacja idzie z góry na dół. Podejmowanie decyzji to coś, czym na co dzień zajmują się kierownicy, uwalniając od ciężaru odpowiedzialności członków podległych im zespołów. Chociaż pracownik ma jakąś

własną przestrzeń działania i decydowania, jednak wzrok ma zdecydowanie skierowany „ku górze”.

Management 3.0

W skrócie to przekazanie pracownikom prawdziwej własnej inicjatywy, wolności do podejmowania decyzji i kreowania swojej pracy. Zakłada to oczywiście prawdziwe zaangażowanie ze strony pracownika oraz założenie, że jest – lub co najmniej może się stać – kompetentny w tym, co robi. Hasło Management 3.0 to „każdy jest odpowiedzialny za wyniki swojej organizacji”. Rolą lidera jest zapewnić odpowiednie wsparcie zespołowi usprawniając jego działanie, a rolą członków zespołu – znaleźć obszary synergii, wynikającej ze wspólnego działania. *Zarządzanie jest zbyt ważne, żeby zostawić je w rękach menedżerów* – deklaruje Jurgen Appelo, autor koncepcji. Naprawdę warto czuć się wartościowym ogniwem zespołu, podejmować decyzje i z pełnym zaangażowaniem przyjmować za nie pełną odpowiedzialność [2].

Pytania sprawdzające



1. Na czym polega różnica pomiędzy Lean Management a Lean Manufacturing?

.....
.....
.....

2. Jaki są podstawowe zasady Lean Manufacturing?

.....
.....
.....

3. Jakie czynności mogą spowodować marnotrawstwo w przedsiębiorstwie?

.....
.....
.....

4. Na czym polega mapowanie strumienia wartości VSM?

.....
.....
.....

5. Jakie pięć elementów zawiera metoda 5S?

.....
.....
.....

6. Na czym polega zasada „Just-in-time”?

.....
.....
.....

7. Jakie są zasady stosowania metody 5Why i na czym ona polega?

.....
.....
.....

8. Jaka jest główna wada metody 5Why?

.....
.....
.....

9. Jak można określić istotę metody Kaizen?

.....
.....



10. Jak należy rozumieć 10 zasad filozofii Kaizen?

.....
.....
.....

11. Na czym polega system kart Kanban?

.....
.....
.....

12. Jak są sformułowane reguły Kanban?

.....
.....
.....

13. Jakie informacje powinna zawierać karta Kanban?

.....
.....
.....

14. Jak należy rozumieć pojęcie MUDA?

.....
.....
.....

15. Czym jest pojęcie MURA?

.....
.....
.....

16. Co należy rozumieć pod pojęciem MURI?

.....
.....
.....

17. Co to jest TPM – Total Productive Maintenance?

.....
.....
.....

18. Na czym polega idea Poka-Yoke?

.....
.....
.....

19. Jak należy rozumieć pojęcie Gemba?

.....
.....



20. Jakie są podstawowe zasady Lean Management?

.....
.....
.....

21. Jak można określić, na czym polega Agile?

.....
.....
.....

22. Jakie są główne hasła Agile?

.....
.....
.....

23. Jakie są założenia Manifestu Programowania Zwinnego?

.....
.....
.....

24. Z jakich działań składa się podejście Agile?

.....
.....
.....

25. Na jakich trzech poziomach może być wdrażane podejście Agile?

.....
.....
.....
.....

26. Na czym polega stosowanie Scrum?

.....
.....
.....

27. Co jest istotą Management 3.0?

.....
.....
.....
.....

28. Jakie są filary koncepcji Management 3.0?

.....
.....
.....
.....



Część praktyczna – ćwiczenia dla studentów

Celem ćwiczeń jest wykorzystanie wiedzy nabytej podczas wykładów do zaplanowania utworzenia i rozwinięcia działalności przedsiębiorstwa transportowego.

Ćwiczenia w ramach przedmiotu zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym to przygotowanie zadania ćwiczeniowego, polegającego na utworzeniu nowego przedsiębiorstwa transportowego. Do wykonania zadania powoływany jest zespół 4 do 5 studentów. W zespołach następuje podział ról – prezes, dyrektorzy, osoby zarządzające. Efektem pracy zespołu ma być opracowanie dokumentów w formacie Word, Excell, PowerPoint oraz prezentacja przedstawiona na zajęciach przed grupą i poddana dyskusji.

Ćwiczenie podzielone jest na 9 etapów:

1. **Inicjowanie zadania ćwiczeniowego – zdefiniowanie przedsięwzięcia / projektu / firmy:**
   a) formalne powołanie członków zespołu zadaniowego,
   b) przypisanie ról w zadaniu ćwiczeniowym lub projekcie planowanego przedsiębiorstwa transportowego,
   c) identyfikacja kontekstu zewnętrznego i wewnętrznego projektowanej firmy, przyjęcie założeń, wymagań interesariuszy i oczekiwanych rezultatów, nazwy,
   d) zdefiniowanie profilu działalności przedsiębiorstwa transportowego,
   e) opisanie, czym się będzie zajmowała projektowana firma.

2. **Struktura organizacyjna**

Struktura organizacyjna – opracować strukturę planowanej firmy – materiały pomocnicze na temat struktur organizacyjnych znajdują się w rozdziale 10 skryptu.



Strukturę organizacyjną najlepiej jest przedstawić w formie schematu blokowego, w którym wystąpią wszyscy członkowie zespołu projektującego.

3. Misja, Wizja, Strategia

Zdefiniowanie misji, wizji i strategii tego przedsiębiorstwa – szczegóły na ten temat można znaleźć w rozdziale 5 skryptu.

Misja to zwięzła, wewnętrznie spójna deklaracja, definiująca powód istnienia organizacji, jej podstawowy cel (zamysł, zamiar), na którego realizację nastawione są jej działania, oraz wartości, które kierują pracą jej personelu. Powinna określać również sposób, w jaki organizacja zamierza konkurować na rynku i dostarczać wartość klientom.

Wizja to zwięzła deklaracja, definiująca cele organizacji w perspektywie średnio- i długookresowej (od trzech do dziesięciu lat). Powinna być skierowana na zewnątrz i zorientowana rynkowo. Powinna też określać, jak organizacja zamierza być postrzegana w otoczeniu.

Misja – Po co istniejemy?
Wartości – Co jest dla nas ważne?
Wizja – Kim chcemy być?
Strategia – Nasz plan gry.
Cele – Co musimy zrobić?

4. Analiza SWOT

Należy wykonać analizę SWOT dla projektowanej firmy. Przeprowadzając analizę trzeba dokonać diagnozy: określić silne i słabe strony firmy oraz prognozy: opisać szanse i zagrożenia. W efekcie analizy otrzymuje się cztery listy:

- silnych stron organizacji (które należy wzmacniać),
- słabych stron (które trzeba niwelować),
- szans (które należy wykorzystywać),
- zagrożeń (których należy unikać).

Szczegółowy opis analizy SWOT znajduje się w rozdziale 3 skryptu.

5. Model biznesowy Canvas

Należy zbudować model biznesowy Canvas dla planowanej firmy wypełniając 9 pól przewidzianych w tym modelu.



Szczegółowy opis modelu Canvas znajduje się w załączonych pomocach do ćwiczeń.

6. Harmonogram realizacji – wykres Gantta

Należy wykonać harmonogram realizacji działań I roku w rozbiciu na miesiące oraz harmonogram realizacji działań na okres kolejnych 4 lat w rozbiciu na kwartały w postaci wykresu Gantta.

Szczegółowy opis wykresu Gantta znajduje się w załączonych pomocach do ćwiczeń.

7. Kultura organizacji

Krótko opisać wytyczne kultury organizacji dla swojej firmy. Kulturę organizacyjną należy rozumieć jako:

Całość fundamentalnych założeń, które dana grupa wymyśliła, odkryła lub stworzyła, ucząc się adaptacji do środowiska i integracji wewnętrznej. Niepisane, przestrzegane często podświadomie zasady, które wypełniają lukę między tym, co napisane, a tym co się rzeczywiście dzieje. Kultura dotyczy wspólnych poglądów, ideologii, wartości, przekonań, oczekiwań i norm [2].

8. Plan finansowy – perspektywa 5 lat

Należy sporządzić tabelkę, w której zawarte będą planowane koszty działalności, przychody, zyski w pierwszym roku działalności oraz tabelkę, w której zawarte będą koszty działalności, przychody, zyski w kolejnych 4 latach działalności (można to zrobić w jednej tabelce).

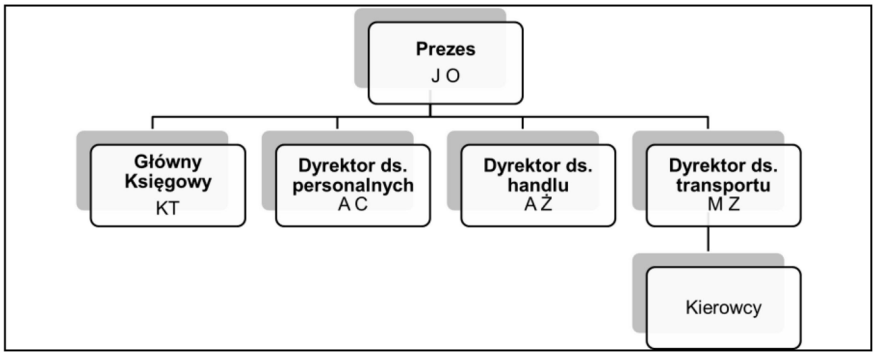
9. Prezentacja projektu

- Prezentacja projektu przygotowana w formacie dokumentu PowerPoint, odbywa się na zajęciach.
- Przedstawiony projekt poddawany jest dyskusji, gdzie brane są pod uwagę między innymi takie zagadnienia jak: Czy jest prawidłowo przyjęta poprawność założeń projektu? Czy projekt jest realny rynkowo? Czy w efektach projektu są realizowane założenia? Jakie błędy popełniono przy tworzeniu projektu?
- Ocena – formalna i merytoryczna – obejmuje kompletność opracowania, sposób prezentacji, poprawność prezentowanych rozwiązań, aktywność w dyskusji.

POMOCE DO WYKONANIA ĆWICZENIA

Struktura organizacyjna – dotyczy punktu 2 planu zadania ćwiczeniowego

Przykład struktury organizacyjnej opracowany przez grupę w ramach zadania ćwiczeniowego



Wykaz obowiązków na poszczególnych stanowiskach

- **Prezes** – koordynuje pracę podległych dyrektorów, wdraża plany i strategie, sprawuje kontrolę kierowniczą nad całokształtem działalności przedsiębiorstwa.
- **Dyrektor ds. personalnych** – zarządza zasobami ludzkimi, tj. tworzy oraz realizuje politykę personalną, nadzoruje przestrzeganie i prawidłowe stosowanie przepisów w zakresie prawa pracy i ubezpieczeń społecznych.
- **Główny Księgowy** – odpowiada za prowadzenie ksiąg rachunkowych, przeprowadzanie inwentaryzacji, ustalanie wyniku finansowego, sporządzanie sprawozdań finansowych, gromadzenie i przechowywanie dowodów księgowych.
- **Dyrektor ds. handlu** – odpowiada za stworzenie i rozwój oferty handlowej, a także za prowadzenie negocjacji i koordynację kontaktów firmy z klientami, partnerami i dostawcami.
- **Dyrektor ds. transportu** – ustala harmonogram i trasy przejazdów taboru na podstawie zawartych kontraktów, monitoruje stan techniczny samochodów, nadzoruje naprawy i przeglądy techniczne.
- **Kierowcy** – odpowiadają za terminowe i bezpieczne dostawy ładunków, w tym za ich prawidłowy załadunek, przestrzeganie przepisów prawa drogowego w trakcie przewozu ładunku, monitorują stan techniczny użytkowanych pojazdów.

Misja, Wizja, Strategia – dotyczy punktu 3 planu zadania ćwiczeniowego

Przykład misji, wizji i strategii opracowany przez grupę w ramach zadania ćwiczeniowego

Misja
Świadczenie najwyższej jakości usług transportowych wspierających naszych kontrahentów w ich codziennej działalności zgodnie z zasadą „Z nami Twój towar dotrze wszędzie na czas".

Wizja
Być rozpoznawalną i godną zaufania marką oraz synonimem najwyższej jakości usług na europejskim rynku spedycyjno-transportowym. Działając w sposób odpowiedzialny i zrównoważony pragniemy powiększać naszą wartość, umacniać pozycję rynkową, budować satysfakcję kontrahentów, pracowników i społeczności lokalnych.

Strategia
Rozszerzenie i zdywersyfikowanie oferty usług, szybkie reagowanie na potrzeby rynku oraz pozyskanie kluczowych partnerów biznesowych w celu umocnienia pozycji rynkowej. Stosowanie innowacyjnych, a jednocześnie proekologicznych rozwiązań w celu ochrony środowiska i wsparcia rozwoju społeczności lokalnej.

Wartości przedsiębiorstwa

- **Rzetelność i uczciwość biznesowa** – tworzymy wizerunek przedsiębiorstwa rzetelnego, dostarczającego najwyższej jakości usługi w konkurencyjnych cenach; kierujemy się zasadami etyki, tj. profesjonalizmu i wiarygodności w kontaktach biznesowych.
- **Zaangażowanie i współpraca zespołu** – najwyższą jakość usług dostarczają tylko kompetentni i zadowoleni pracownicy, dlatego nasz zespół tworzą ludzie z pasją i różnymi umiejętnościami, którzy współdziałają by osiągnąć wspólny cel.
- **Zrównoważony rozwój** – oparty o troskę o społeczność lokalną oraz ochronę środowiska poprzez współpracę z lokalnymi dostawcami oraz wdrażanie innowacyjnych i proekologicznych rozwiązań w zakresie wyposażenia taboru pojazdów oraz zarządzania przedsiębiorstwem.
- **Najwyższa jakość usług** – przejawia się w konkurencyjnej cenowo ofercie oraz indywidualnym podejściu do kontrahenta i zgłaszanych przez niego potrzeb.

Analiza SWOT – dotyczy punktu 4 planu zadania ćwiczeniowego

Przykład analizy SWOT opracowany przez grupę w ramach zadania ćwiczeniowego



MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
▪ Konkurencyjne ceny i wysoka jakość usług ▪ Własny tabor samochodowy spełniający normy EURO ▪ Wdrożony system zarządzania jakością ISO ▪ Doświadczenie w kontaktach z firmami produkcyjnymi ▪ Doświadczona i kompetentna kadra kierownicza ▪ Szybkie reagowanie na zmiany w prawodawstwie Polski i UE	▪ Nieduża i wolno rosnąca baza klientów ▪ Brak własnego serwisu samochodów ▪ Marka firmy słabo znana na rynku ▪ Duża konkurencja na rynku ▪ Cena najważniejszą wartością w oczach klienta ▪ Działalność tylko w zakresie transportu drogowego – brak usług komplementarnych typu odprawy celne
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
▪ Wzrost zapotrzebowania na usługi transportowe ▪ Korzystny rozwój sieci transportowych i poprawa stanu dróg ▪ Rozwój technologii, np. aut niewymagających kierowcy ▪ Wysoki udział polskich firm transportowych w rynku międzynarodowym	▪ Groźba wzrostu bieżących opłat, podatków i cen paliw ▪ Niekorzystne zmiany w prawodawstwie Polski i UE ▪ Wzrost kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa ▪ Wzrost liczby konkurentów ▪ Postępujące zatłoczenie europejskich dróg

Model Biznesowy Canvas – dotyczy punktu 5 planu zadania ćwiczeniowego

Model biznesowy pozwala ująć w całości i lepiej opisać proces lub uporządkować informacje o produkcie. Dzięki rozpisaniu i pogrupowaniu posiadanych informacji o danym procesie, modele biznesowe pomagają lepiej go zrozumieć i skuteczniej nim zarządzać. Mając sporządzony konkretny model biznesowy powinno się jasno wiedzieć, skąd firma bierze pieniądze, co sprzedaje, komu sprzedaje oraz kiedy uznaje, że osiągnęła sukces.

Takiemu celowi służy business model Canvas, który obecnie jest jedną z popularniejszych metod modelowania biznesowego. Można stwierdzić, że model Canvas to biznesplan, który mieści się na jednej kartce.

Model Canvas stworzył Alexander Oterwalder i opisał w książce pt. *Business Model Generation*, wydanej w 2010 r. Składa się on z dziewięciu części, które stanowią strukturę działalności firmy. Dotyczą one czterech głównych dziedzin każdego biznesu:

- oferty,
- klienta,
- infrastruktury,
- finansów.

Model Canvas ma dziewięć bloków:

1. Segmentacja klientów.
2. Propozycję wartości dla klienta.
3. Kanały (dotarcia do klientów).
4. Relacje z klientami.
5. Struktura przychodów.
6. Kluczowe zasoby.
7. Kluczowe czynności.
8. Kluczowi partnerzy.
9. Struktura kosztów.



Analizując wskazane elementy w formie konstruktywnych prac zespołowych, można w sposób prosty i czytelny rozpoznać obszary, które można i warto ulepszyć, zmienić czy zmodyfikować. Model ujawnia również obszary, na których można budować strategię innowacji organizacyjnej.



Każdy z elementów stanowi ciąg przyczynowo-skutkowy. Dlatego właściwa kolejność uzupełniania jest niezwykle ważna. W przeciwnym razie właściwe skonstruowanie modelu będzie bardzo utrudnione oraz znacząco wydłuży czas jego powstania.

Często zaleca się zaczynanie wypełniania modelu od strony prawej – opisującej wszystko, co związane z klientem i generujące przychody, a następnie przejście do strony lewej, opisującej infrastrukturę lub podejście do produktu i będące stroną kosztową.

1. Segmentacja klientów (*Customer Segment*)

To podstawowy element modelu, od którego najlepiej zacząć – kto będzie potencjalnym klientem. Bez klientów, czyli popytu na dany produkt lub usługę i spływających od nich pieniędzy, nie ma sensu zaczynać jakiegokolwiek działania.

Klienci to kluczowy element modelu biznesowego. Należy od razu sprecyzować grupę docelową i podzielić klientów na określone grupy.

Należy zadać sobie pytania: **dla kogo chcemy stworzyć wartość? Jakie segmenty klientów można wyróżnić? Kim jest nasz potencjalny klient?**

Grupy klientów, które na podstawie metody Canvas można wyróżnić:

- **klient masowy** – klienci masowi tworzą dużą grupę klientów z podobnymi potrzebami i problemami (np. w przypadku branży spożywczej), więc właśnie pod tę grupę klientów należy stworzyć jednolitą propozycję wartości, kanały dystrybucji i typ relacji,
- **rynek niszowy** – działając na rynku niszowym nasi klienci tworzą specjalistyczny i wyspecjalizowany segment,
- **rynek segmentowany** – niektóre modele biznesowe tworzą wśród swojej grupy klientów mniejsze segmenty. Klienci wówczas różnią się od siebie nieznacznie potrzebami i problemami,
- **rynek zdywersyfikowany** – biznes taki dostarcza swoje produkty lub usługi kilku grupom klientów o zróżnicowanych potrzebach i problemach.

2. Propozycja wartości (*Value Propositions*)

Propozycją wartości jest zbiór korzyści, jakie zaoferujemy swoim klientom, gdy kupią nasz produkt lub usługę. Idealną sytuacją jest, gdy nasza propozycja jest innowacyjna i oferuje korzyści dotąd nie-



spotykane na rynku. Można też oferować produkty już istniejące na rynku, ale wzbogacone o pewną cechę lub atrybut. Jeżeli chcemy określić, jaką propozycję wartości może zaoferować nasz produkt to należy zadać sobie pytanie: jakie problemy lub potrzeby zaspokaja nasz produkt/usługa?

Propozycje wartości, według business model Canvas, można podzielić na dwie grupy:

- **ilościowe** – np. niższa cena, krótszy czas realizacji usługi, redukcja kosztów,
- **jakościowe** – np. kompleksowa obsługa, design, pozytywne doświadczenia klienta w używaniu danego produktu lub marka.

3. Kanały (*Channels*)

Kanały dostarczają klientowi wiedzę na temat produktów i usług firmy, pomagają oceniać dany produkt/usługę, umożliwiają kupno produktów lub usług firmy oraz dostarczają posprzedażowe wsparcie. Kanały są elementem, który opisuje w jaki sposób firma komunikuje i dociera do klientów, aby dostarczyć wartość dodaną.

W modelu Canvas kanały można podzielić na pięć faz, ale w konkretnym przypadku mogą wystąpić tylko niektóre z nich:

- faza pierwsza – dostarczenie klientowi informacji o produktach i usługach firmy tak, żeby był świadomy ich istnienia,
- faza druga – umożliwienie klientowi sprawdzenia wartości dodanej, którą zyska kupując dany produkt/usługę,
- faza trzecia – umożliwienie zakupu, np. przez Internet lub stacjonarnie w wybranych sklepach,
- faza czwarta – dostarczenie produktu – znalezienie najlepszego sposobu jego dotarcia do klienta,
- faza piąta – wsparcie posprzedażowe – umożliwienie klientom oceny danego produktu/usługi oraz pomoc w jego prawidłowym działaniu.

4. Relacje z klientami (*Customer Relationships*)

Wybór typu relacji w dużej mierze zależy także od tego, jakie koszty trzeba przy nim ponieść i w jaki sposób integruje się z pozostałymi elementami modelu biznesowego.

Przykładowo, niemożliwe jest sprzedawać produkt do segmentu masowego utrzymując typ relacji osobistej.



Typy interakcji, jaki firma nawiązuje z klientami

- **relacja osobista** – powszechna wśród klientów biznesowych i kontrahentów, gdzie relacje z klientem buduje się długo,
- **bezpośrednia styczność –** opiera się na bezpośredniej interakcji z klientem, np. przez wyznaczonych do tego celu konsultantów/opiekunów,
- **kontakt zautomatyzowany** – spotykany np. w myjniach samochodowych czy przy wypożyczaniu rowerów,
- **współkreacja** – klient współtworzy wartość z firmą, np. wystawiając opinie w serwisach konsumenckich lub recenzje książek w księgarniach.

5. Struktura przychodów (*Revenue Streams*)

Ten element opisuje sposób, w jaki firma generuje przychód z poszczególnych segmentów klientów. Trzeba odpowiedzieć na pytanie: za jaką propozycję wartości klient naprawdę zechce zapłacić? Mechanizmy mogą być różne, opierać się na jednorazowym zakupie klienta lub zakupie wielokrotnym.

Przykładowe sposoby generowania przychodów:

- sprzedaż produktu/usługi,
- opłata pobierana za używanie usługi bądź produktu,
- opłata subskrypcyjna, czyli opłata za dostęp do usługi,
- licencjonowanie,
- generowanie środków finansowych z reklam.

6. Kluczowe zasoby (*Key Resources*)

Są to zasoby potrzebne do wygenerowania wartości dodanej i dotarcia do klientów, które można podzielić na:

- środki finansowe,
- zasoby fizyczne – czyli maszyny, samochody, punkty sprzedaży, serwery,
- zasoby intelektualne – są nimi wiedza pracowników, patent, prawa autorskie czy dane klientów,
- kapitał ludzki.



7. Kluczowe czynności (*Key Activites*)

W tej części scharakteryzowane są najważniejsze czynności, które firma musi wykonywać, aby dostarczyć wartość dodaną, nawiązać relację z klientem oraz wygenerować strukturę przychodów.

Kluczowe czynności można podzielić na:

- **rozwiązywanie problemów** – wsparcie klienta w zrozumieniu niejasności czy pomoc w nieprzewidzianych sytuacjach,
- **produkcję** – projektowanie, tworzenie oraz dostarczanie produktów,
- **prowadzenie platformy/sieci** – odnosi się do firm, których kluczowym zasobem jest platforma internetowa.

8. Kluczowi partnerzy (*Key Partners*)

Pojęcie kluczowych partnerów opisuje sieć dostawców i kontrahentów, którzy sprawiają, że firma funkcjonuje. Motywacje do tworzenia partnerstwa mogą być różne. W niektórych przypadkach chodzi o optymalizację i ekonomię skali lub potrzeba zdobycia konkretnego zasobu niezbędnego do poprawienia efektywności biznesowej czy też motywem może być redukcja kosztów lub minimalizacja ryzyka.

9. Struktura kosztów (*Cost structure*)

Tworzenie i dostarczanie wartości dodatkowej, utrzymywanie relacji z klientem i generowanie przychodu pociągają za sobą koszty. Koszty te można łatwo obliczyć po zdefiniowaniu kluczowych zasobów priorytetowych aktywności i najważniejszych partnerów.

Model Canvas jest intuicyjny i łatwy w prezentacji. Może posłużyć do zobrazowania i ujęcia w jednym miejscu wszystkich najważniejszych informacji o planowanych działaniach. Cechuje go również duża elastyczność, dzięki której można opisywać modele biznesowe funkcjonujące w różnych branżach. Bardzo ważne jest również umiejscowienie propozycji wartości w centrum, dzięki czemu wszystkie wysiłki organizacji skupiają się na dostarczeniu klientowi tego, czego naprawdę chce lub potrzebuje.

Przykład modelu Canvas opracowany przez grupę w ramach zadania ćwiczeniowego

<table>
<tr><th>Kluczowi partnerzy</th><th>Kluczowe czynności</th><th>Propozycja wartości</th><th>Relacje z klientami</th><th>Segmentacja klientów</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Przedsiębiorstwa produkcyjne
Przedsiębiorstwa dystrybucyjne
Stacje paliw
Stacje serwisu pojazdów
Agencje reklamowe</td><td>Rozbudowa bazy klientów
Rozbudowa i dywersyfikacja oferty usług
Podnoszenie jakości usług
Zwiększenie rozpoznawalności marki - reklama, udział w targach
Zakup nowych pojazdów</td><td rowspan="3">Konkurencyjne ceny
Wysoka jakość świadczonych usług
Realizacja dostaw według modelu „Just In Time”
Usługi dostosowane do indywidualnych potrzeb klientów
Niskie ryzyko
Pewność realizacji usług</td><td>Kontakt osobisty
Dedykowany doradca
Obsługa zautomatyzowana (możliwość śledzenia etapów realizacji usługi)</td><td rowspan="3">Składy i markety budowlane
Markety z żywnością
Producenci żywności
Producenci materiałów budowlanych
Klienci detaliczni</td></tr>
<tr><td>Kluczowe zasoby</td><td>Kanały</td></tr>
<tr><td>Flota pojazdów
Siedziba przedsiębiorstwa z placem manewrowym
Wykwalifikowana kadra pracownicza
Zasoby finansowe</td><td>Kontakt bezpośredni i telefoniczny, za pośrednictwem poczty e-mail
Strona internetowa
Reklama w mediach</td></tr>
<tr><td colspan="3">Struktura kosztów</td><td colspan="2">Struktura przychodów</td></tr>
<tr><td colspan="3">Koszty administracyjne (np. czynsz za wynajem biura, koszty szkoleń pracowników)
Koszty operacyjne (np. koszty zakupu paliwa)</td><td colspan="2">Wpływy z tytułu świadczonych usług</td></tr>
</table>

Harmonogram realizacji – wykres Gantta – dotyczy punktu 6 planu zadania ćwiczeniowego

Wykres Gantta jest graficznym sposobem planowania i kontroli. Planowanie i koordynowanie przebiegu różnych czynności w przekroju czasowym odgrywa istotną rolę w tworzeniu i funkcjonowaniu organizacji. Wykresy Gantta służą do planowania działań wielopodmiotowych zarówno zespołowych, jak i grupowych. Przedstawiają następstwo kolejnych zdarzeń, uwzględniając również zadania wykonywane równolegle. Dzięki tej technice można także kontrolować realizację zaplanowanego przedsięwzięcia.

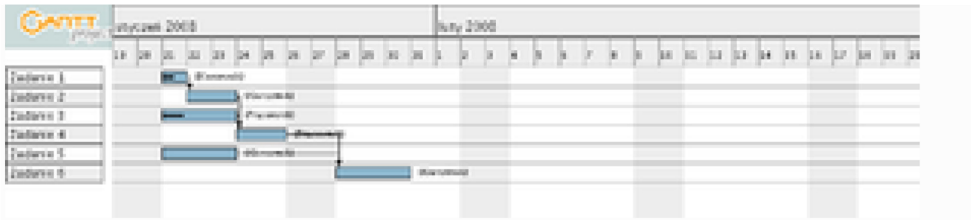
Podstawowym celem jest wspomaganie pracy kierownika projektu dzięki podkreślaniu związków między zadaniami oraz wpływu potencjalnych zmian na cały projekt. Pozwala również przeprowadzać symulację, która umożliwia określenie proponowanych zmian na

specyfikację, dostępność zasobów i ustalone terminy. Wykres Gantta pełni także zasadniczą rolę w czasie optymalizowania pierwszej „realistycznej" wersji planu projektu.

Za pomocą wykresu Gantta można nie tylko planować i kontrolować wykonanie planu, ale także poprzez zastosowanie odpowiedniego systemu oznaczeń uwzględniać zmienność przebiegu wykonania zadania.

W przypadku wykresu wydajności pracy analizę przeprowadza się na podstawie zapisów rzeczywistych uzupełnionych o oznaczenia zakłóceń (np. brak pracownika, brak materiałów, brak instrukcji, remont maszyny, brak energii, brak narzędzi, brak doświadczenia wykonawcy, święta, narady, strajki, braki w kwalifikacjach wykonawcy, brak zlecenia).

Etapy sporządzania wykresu Gantta



Rysunek 27. Przykład wykresu Gantta [1].

Sporządzanie wykresu Gantta obejmuje następujące etapy:

- I etap: rozłożenie przedsięwzięcia na cele etapowe lub cele szczątkowe,
- II etap: ustalenie czasu trwania przedsięwzięcia i określenie czasów realizacji celów etapowych i cząstkowych,
- III etap: ustalenie kolejności realizacji celów etapowych i cząstkowych oraz wyznaczenie terminów ich rozpoczęcia i zakończenia,
- IV etap: określenie miejsca, w którym cele te mają być zrealizowane,
- V etap: wyrażenie w postaci graficznej wszystkich dokonanych czynności.

Czas realizacji zadania jest przedstawiony na wykresie Gantta w formie prostokąta, który umieszczony jest na liniowej skali. Lewa jego krawędź odpowiada początkowi zadania, a prawa – jego

zakończeniu. Według potrzeby skalę można zmieniać tak, aby ukazywała dni, tygodnie, miesiące itd.



Obok wykresu znajdują się informacje związane z prezentowanym projektem, tj. typ zadania, jego nazwa, czas trwania, data rozpoczęcia i zakończenia, poprzedniki, nazwy zasobów, koszty itd. Na wykresie Gantta zazwyczaj zaznaczane są tzw. kamienie milowe. Określają one zdarzenia odpowiadające poszczególnym węzłom sieci, które są przełomowe (najważniejsze) w harmonogramie realizacji projektu. Kamienie milowe są zaznaczane na wykresie Gantta specjalnym symbolem, zazwyczaj połączonym z opisem.

Zastosowanie wykresu Gantta

Wykres Gantta jest przykładem wykresu paskowego, który stosuje się w wielu dziedzinach, w szczególności do wspomagania grupowymi lub zespołowymi projektami o małych oraz średnich rozmiarach a także do kontrolowania realizacji zaplanowanego przez nas przedsięwzięcia. Dzięki tej technice możliwe jest nie tylko sprawne zaplanowanie przedsięwzięcia, ale również kontrolowanie jego realizacji.

Wykres Gantta umożliwia kierownikowi podjęcie zobowiązań opartych na planowanych terminach zakończenia, pozyskanie dodatkowych zasobów dla skrócenia niektórych terminów oraz ukazuje mu pełną wizualizację czynności wykonywanych w tym samym czasie, jak również występujących między nimi zależności.

Rodzaje powiązań między zadaniami w harmonogramie Gantta

W wykresie Gantta możliwe są różne zależności pomiędzy zadaniami:

- FS *(finish to start)* – po zakończeniu czynności A rozpoczyna się czynność B,
- SS *(start to start)* – zadanie B może się zacząć, gdy zacznie się zadanie A,
- FF *(finish to finish)* – zadanie B może się skończyć dopiero po zakończeniu zadania A,
- SF *(start to finish)* – zadanie A nie może się zakończyć przed rozpoczęciem zadania B (na zakładkę).

Zalety wykresów Gantta to przede wszystkim:

- możliwość automatycznego wyznaczenia ścieżki krytycznej,
- przejrzyste przedstawienie harmonogramu zadań,

- możliwość bieżącej kontroli realizowanego przedsięwzięcia i dokonywania odpowiednich korekt,
- elastyczna forma przedstawiania danych dotyczących wybranych zadań.

Podstawowe **wady** wykresów Gantta:

- brak szczegółowych informacji dotyczących poszczególnych zadań (program Ganttproject umożliwia jednak dodawanie do nich opisów i komentarzy),
- ukazywanie jedynie kolejności zadań,
- trudności w ustaleniu wpływu opóźnienia pojedynczej czynności na całe przedsięwzięcie,
- nie obrazuje najlepszego wykorzystania zasobów,
- brak logicznych powiązań między poszczególnymi czynnościami,
- w przypadku licznych zależności i wielu zadań mnogość prezentowanych danych znacząco utrudnia rozpoznawanie związków między zadaniami,
- podczas analizowania planu większego projektu niezbędne jest przesuwanie widoku wykresu, co utrudnia analizę przedstawionych informacji.

Przykłady wykresów Gantta opracowanych przez grupę ćwiczeniową

Harmonogram działania przedsiębiorstwa w perspektywie pierwszego roku

	2020 rok								2021 rok			
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Utworzenie przedsiębiorstwa												
Wynajem budynków												
Zakup floty transportowej												
Zatrudnienie kierowców												
Podpisywanie umów z odbiorcami usług												
Rozpoczęcie realizacji usług												
Reklama przedsiębiorstwa												

Harmonogram działania przedsiębiorstwa w perspektywie kolejnych 4 lat

	2021 rok				2022 rok				2023 rok				2024 rok			
	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał
Utworzenie przedsiębiorstwa																
Wynajem budynków																
Zakup floty transportowej																
Zatrudnienie kierowców																
Podpisywanie umów z odbiorcami usług																
Rozpoczęcie realizacji usług																
Reklama przedsiębiorstwa																
Zwiększenie floty przedsiębiorstwa																
Zatrudnienie nowych pracowników																
Założenie oddziałów																

Kultura organizacji – dotyczy punktu 7 planu zadania ćwiczeniowego

Przykład opisu kultury organizacji opracowany przez grupę ćwiczeniową

Zasady tworzące kulturę organizacji:

- **Posiadanie wspólnych celów –** wszyscy pracownicy tworzą system naczyń połączonych, gdyż uzupełniają się wzajemnie, zaś jakość każdego z osobna znajduje przełożenie na rezultaty pozostałych i całości świadczonych usług.
- **Współtworzenie przedsiębiorstwa** – mając świadomość uczestnictwa w procesie współtworzenia przedsiębiorstwa daje wszystkim pracownikom, niezależnie od zajmowanego stanowiska, poczucie współodpowiedzialności, a to sprawia, ze łatwiej jest realizować wspólne cele. Zasada ta pozwala stworzyć silną więź nie tylko na gruncie zawodowym, ale również na gruncie prywatnym, co pozwala stworzyć pozytywną atmosferę w pracy.
- **Współdziałanie i dbałość o wysoką jakość procesu komunikacji** – realizacja wspólnych celów wymaga od nas współdziałania, które uwarunkowane jest nie tylko wspólną pracą zespołową i poczuciem współodpowiedzialności, ale wymaga także wysokiej jakości procesów komunikacji na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa, by przepływ informacji był szybki, a przede wszystkim efektywny.



- **Zdobywanie/pogłębianie wiedzy –** wiedza stanowi klucz do sukcesu, dlatego jej zdobywanie i pogłębianie rozpoczyna się od zdobycia możliwie najwyższego wykształcenia przez pracowników, a następnie jest uzupełniane poprzez udział w szkoleniach zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, kursach oraz konferencjach branżowych.
- **Dzielenie się wiedzą –** poprzez organizowanie wewnętrznych spotkań roboczych dla pracowników, organizowanie i przeprowadzanie praktyk dla młodych adeptów szkół i uczelni o profilu logistycznym, jak również wymiana doświadczeń poprzez udział w konferencjach branżowych i targach.

Plan finansowy – perspektywa 5 lat – dotyczy punktu 8 planu zadania ćwiczeniowego

Przykład planu finansowego opracowany przez grupę ćwiczeniową
Plan finansowy – założenia

- Stawka za świadczenie usług transportowych w 2020 r. wynosi 3,00 zł netto za 1 km, zaś w kolejnych latach wzrasta o 5% w stosunku do roku poprzedniego.
- W 2020 r. planuje się zakup 10 ciągników siodłowych z naczepami, zaś w latach kolejnych powiększanie taboru o 2 nowe ciągniki z przyczepami w każdym roku.
- W 2020 r. liczba pracowników wyniesie 17 osób, w tym: prezes, 3 dyrektorów, główna księgowa i 12 kierowców. W latach kolejnych planuje się zwiększać zatrudnienie o 3 nowych kierowców rocznie. Ponadto w 2024 r. z uwagi na planowane otwarcie nowego oddziału przedsiębiorstwo zatrudni 3 pracowników administracyjnych.
- Zakłada się, iż w planowanym okresie koszty jednostkowe nie będą rosły.
- Zakup ciągników siodłowych z naczepami zostanie sfinansowany w postaci umowy leasingowej z terminem wykupu 60 miesięcy, przy czym pierwsza wpłata wyniesie 0%, zaś kwota wykupu to 10% wartości pojazdów.
- W pierwszym roku zakłada się poniesienie straty, z uwagi na to przedsiębiorstwo nie będzie płacić podatku dochodowego od osób prawnych (CIT 19%), natomiast w latach kolejnych przewiduje się wypracowanie zysku netto.

Plan finansowy – planowane przychody, koszty i zyski (w PLN)

Wyszczególnienie	2020	2021	2022	2023	2024
Przychody	**1 525 500,00**	**4 271 400,00**	**5 059 530,00**	**6 400 508,63**	**7 666 805,67**
Koszty, w tym:	**1 884 582,30**	**4 162 308,56**	**4 864 488,66**	**5 564 587,96**	**6 484 918,66**
koszty wynajmu i eksploatacji budynków (w tym podatek od nieruchomości)	30 500,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00	75 000,00
koszt zakupu wyposażenia biura	30 000,00	0,00	0,00	0,00	18 000,00
abonament telefoniczny	2 550,00	5 400,00	6 300,00	7 800,00	9 750,00
raty leasingowe	391 228,80	730 293,76	860 703,36	991 112,96	1 121 522,56
ubezpieczenie OC i AC	30 000,00	36 000,00	42 000,00	48 000,00	54 000,00
podatek od środków transportowych	25 200,00	30 240,00	35 280,00	40 320,00	45 360,00
koszty eksploatacji pojazdów (opłaty VIATOLL, zakup paliwa, napraw)	840 103,50	2 005 624,80	2 383 955,30	2 759 605,00	3 206 836,10
koszty reklamy i prowadzenia strony internetowej	8 000,00	6 000,00	6 000,00	6 000,00	6 000,00
koszty szkoleń	5 000,00	10 750,00	12 250,00	13 750,00	16 450,00
wynagrodzenia	522 000,00	1 284 000,00	1 464 000,00	1 644 000,00	1 932 000,00
zysk/ strata brutto	**-359 082,30**	**109 091,44**	**195 041,34**	**835 920,67**	**1 181 887,01**
podatek dochodowy	**0,00**	**20 727,37**	**37 057,85**	**158 824,93**	**224 558,53**
zysk/strata netto	**-359 082,30**	**88 364,07**	**157 983,49**	**677 095,74**	**957 328,48**

W części ćwiczeniowej zostały wykorzystane materiały pochodzące z następujących źródeł:

1. (https://mfiles.pl/pl/index.php/Wykres_Gantta) [dostęp: styczeń 2021].
2. Cameron, K.S., Quinn, R.E. (2006). *Kultura organizacyjna. Diagnoza i zmiana. Model wartości konkurujących* (s. 28–59). Warszawa: Wolters Kluwer.
3. Derry, S., Harper-Smith, P. (2012). *Zarządzanie projektami.* Warszawa: MT Biznes.
4. Dostatni, E., Gierulski, W., Roszkowski, H., Wirkus, M. (2014). *Zarządzanie projektem.* Warszawa: PWE.
5. Frąckiewicz, R., Krzemiński, M. (2011). Analiza możliwości wykorzystania w harmonogramowaniu budowlanym reguł szeregowania zadań stosowanych w produkcji przemysłowej. *WIL* nr 19, Politechnika Warszawska, Warszawa.
6. Grześ, A. (2014). Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM). *Optimum. Studia Ekonomiczne* nr 4(70).
7. Jones, R. (2009). *Zarządzanie projektami. Sztuka przetrwania*. Warszawa: MT Biznes.
8. Klimek, M., Łebkowski, P. (2011). Alokacja zasobów dla problemu harmonogramowania projektu z ważonymi kosztami niestabilności. *Automatyka*, tom 15, zeszyt 2. Kraków: Akademia Górniczo-Hutnicza.

Bibliografia

1. (https://mfiles.pl/pl/index.php/Wykres_Gantta) [dostęp: styczeń 2021].
2. Altkorn, J. (red.). (2004). *Podstawy marketingu*. Kraków: Instytut Marketingu.
3. Apello, J. (2016). *Zarządzanie 3.0. kierowanie zespołami z wykorzystaniem metodyk Agile*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
4. Bartczak, K. (2000). Telematyka intermodalnego transportu towarów. *Spedycja i Transport* 3.
5. Bielski, M. (1997). *Organizacje. Istota, struktury, procesy.* Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
6. Bolesta-Kukułka, K. (2000). *Decyzje menedżerskie w teorii i praktyce zarządzania*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
7. Boniecki, R., Miciak, M., Rawłuszko, J. (2012). System monitorowania przewozów materiałów niebezpiecznych. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 87, s. 615–624.
8. Budzik, T. (2017). Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej jako przykład grupy strategicznej. *Zarządzanie i Finanse*, nr 2, cz. 2.
9. Budzik, T. (2017). Przykład nieefektywnej zmiany w przedsiębiorstwie w aspekcie retrospekcji działalności PKS. Sosnowiec: *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*.
10. Budzik, T. (2018). Otoczenie ekonomiczno-technologiczne jako elementy wpływające na kształtowanie się strategii przedsiębiorstw komunikacji samochodowej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Organizacja i Zarządzanie*, z. 30.
11. Burciu, A., Hapenciuc, C.V. Non-rational thinking in the decision making process, European Conference on Intellectual Capital 2010.
12. Byrne, A. (2013). *Jak zrewolucjonizować firmę dzięki Lean Management.* Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska.

13. Cabała, P. (2012). *Planowanie scenariuszowe w zarządzaniu bezpieczeństwem strategicznym przedsiębiorstwa*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
14. Całek, A., Jaśniok, M., Kasperek, K., Piłat, M., Polok, G. (2011). *Zarządzanie zespołem: motywacja i działanie* Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
15. Cameron, K.S., Quinn, R.E. (2006). *Kultura organizacyjna. Diagnoza i zmiana. Model wartości konkurujących* (s. 28–59). Wolters Kluwer.
16. Cardona, P., Rey, C. (2014). *Zarządzanie poprzez misje*. Warszawa: Wolters Kluwer.
17. Cash, J.I.Jr., McFarlan, F.W., McKenney, J.L., Vitale, M.R.(1988). Corporate Information Systems Management. Text and Cases. 2nd Edition, Ir-win, Homewood, Ill.
18. Czerepicki, A. (2013). Perspektywy zastosowania baz danych NoSQL w inteligentnych systemach transportowych *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport,* z. 90. Warszawa.
19. Derry, S., Harper-Smith, P. (2012). *Zarządzanie projektami*. Warszawa: MT Biznes.
20. Dębski, D. (2006). *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna.
21. Dobiegała-Korona, B., Doligalski, T. (2009). *Zarządzanie wartością klienta. Pomiar i strategie.* Warszawa: Poltext.
22. Domel, P. (2003). *Marketing wartości*. Warszawa: FELBERG SJA.
23. Dostatni, E., Gierulski, W., Roszkowski, H., Wirkus, M. (2014). *Zarządzanie projektem*. Warszawa: PWE.
24. Drucker, P. (2003). *Praktyka zarządzania* (ang. *The Practise of Management*). Wydawnictwo MT Biznes.
25. Drucker, P. (1993). Managing for Results, HarperCollins, New York.
26. Dudziak, M., Szpakowska, E. (2013). Zarządzanie ryzykiem i niepewność w działalności gospodarczej. Podejmowanie decyzji biznesowych. *Zarządzanie i Finanse*, pim.wzr.ug.edu.pl
27. Dyr, T. (2006). Rozwój telematyki jako czynnik zmian popytu na rynku regionalnych przewozów pasażerskich. W: E. Załoga (red.), *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie*. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.

28. Dz. U. 2011 nr 5 poz. 13.
29. Dz. U. z 2017 r. poz. 1260, z późn. zm.
30. Dz. U. z 2018 r. poz. 2016, 2435, z 2019 r. poz. 730, 1495, 1696 t.j.
31. Farrell, C., Song, J. (1987). Dynamic integration os strategic management and information technology, IMDS, July/August.
32. Fayol, H. (1930). Administration Industrielle et Generale (Industrial and General Administration), London: Sir I. Pitman & Sons, ltd.
33. Fisher, R., Ury, W., Patton, B. (2000). *Dochodząc do tak – Negocjowanie bez poddawania się*. Warszawa: PWE.
34. Frąckiewicz, R., Krzemiński, M. (2011). Analiza możliwości wykorzystania w harmonogramowaniu budowlanym reguł szeregowania zadań stosowanych w produkcji przemysłowej. *WIL* nr 19, Politechnika Warszawska, Warszawa.
35. Garbarski, L., Rutkowski, I., Wrzosek, W. (1996). *Marketing – Punkt zwrotny nowoczesnej firmy* (s. 153–170). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
36. Gierszewska, G., Romanowska, M. (2014). *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa.* Warszawa: PWE.
37. Gościński, J. (1977). *Zarys teorii sterowania ekonomicznego*. Warszawa: PWN.
38. Górny, P. (2004). *Elementy analizy decyzyjnej* (s. 22–23). Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
39. Griffin, R.W. (2002). *Podstawy zarządzania organizacjami* (s. 39–44, 328–359, 392–417). Warszawa: PWN.
40. Grochowski, K. (2016). Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwach usług transportowych a proces kształcenia studentów z zakresu systemów klasy ERP. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej,* Seria: *Organizacja i Zarządzanie*, nr kol. 1957, z. 93.
41. Gros, U. (2003). *Zachowania organizacyjne w teorii i praktyce zarządzania* (s. 9). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
42. Grudzewski, W., Hejduk, I., (2004). *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie* (s. 40–47). Warszawa: Difin.
43. Grześ, A. (2014). Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM), Optimum*. Studia Ekonomiczne* nr 4 (70).
44. Hajduk, B. (2017). Wybuchowe zagrożenie na drodze. [W:] *Współczesne problemy energetyki IV,* s. 173–181.
45. Hamrol, A., Mantura, W. (1999) *Zarządzanie jakością, teoria i praktyka*. Warszawa–Poznań: Wydawnictwo Naukowe PWN.

46. Helmer, O. Problems in Futures, Delphi and causa cross-impact analysis, Problems in Futures Research 1977.
47. Holska, A. (2016). Teorie podejmowania decyzji. W: K. Klincewicz (red.), *Zarządzanie, organizacje i organizowanie – przegląd perspektyw teoretycznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
48. http://decyzje-it.pl/centrum-wiedzy/erp.html#zastosowanie, [dostęp: 23.12.2014 r.; sierpień 2020].
49. http://marao-motores.com/tag/floty-samochodowe/ [dostęp: sierpień 2020].
50. http://publications.europa.eu/resource/cellar/316ace43-4994-4512-b455-298d6f19088a.0019.03/DOC_1 [dostęp: styczeń 2021].
51. http://www.biuletyn.net/nt-bin/_private/poddebice/4131.pdf [dostęp: styczeń 2021].
52. http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/44/id/917 [dostęp: sierpień 2020].
53. http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/45/id/933 [dostęp: sierpień 2020].
54. http://www.pozew.pl/904-cechy-struktury-organizacyjnej [dostęp: sierpień 2020].
55. http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2017/T2/t2_108.pdf [dostęp: sierpień 2020].
56. http://www.tdt.pl/przewoz-towarow-niebezpiecznych/adr/wymagania-dla-cystern-adr.html [dostęp: styczeń 2021].
57. https://blog.saldeosmart.pl/3-nowoczesne-koncepcje-zarzadzania-przedsiebiorstwem/ [dostęp: sierpień 2020].
58. https://blog.saldeosmart.pl/3-nowoczesne-koncepcje-zarzadzania-przedsiebiorstwem/ [dostęp: sierpień 2020].
59. https://clicktrans.pl/strefa-przewoznika/analiza-swot-firmy-transportowej/ [dostęp: styczeń 2021].
60. https://clicktrans.pl/strefa-przewoznika/analiza-swot-firmy-transportowej/ [dostęp: styczeń 2021].
61. https://docplayer.pl/37770045-5-modele-uslug-logistycznych-rynek-uslug-transportowych.html [dostęp: sierpień 2020].
62. https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/main44.html [dostęp: sierpień 2020].
63. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009R1071 [dostęp: styczeń 2021].

64. https://harbingers.io/blog/modele-zarzadzania-a-zarzadzanie-organizacja [dostęp: sierpień 2020].
65. https://infocar.net.pl/jak-sprawnie-zarzadzac-flota-samochodowa.html [dostęp: sierpień 2020].
66. https://interviewme.pl/blog/analiza-swot [dostęp: styczeń 2021].
67. https://mfiles.pl/pl/index.php/Offshoring [dostęp: sierpień 2020].
68. https://mfiles.pl/pl/index.php/Podejmowanie_decyzji [dostęp: sierpień 2020].
69. https://mfiles.pl/pl/index.php/Reengineering [dostęp: sierpień 2020].
70. https://mfiles.pl/pl/index.php/Struktura_organizacyjna [dostęp: sierpień 2020].
71. https://mfiles.pl/pl/index.php/System_SCM [dostęp: sierpień 2020].
72. https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarz%C4%85dzanie_zasobami_ludzkimi [dostęp: sierpień 2020].
73. https://mfiles.pl/pl/index.php?title=Rodzaje%20strategii&printable=yes [dostęp: sierpień 2020].
74. https://poradnikprzedsiebiorcy.pl/-struktura-organizacyjna-w-twojej-firmie [dostęp: sierpień 2020].
75. https://poradnikprzedsiebiorcy.pl/-wizja-firmy-misja-i-strategia-czym-sie-roznia-i-czy-sa-potrzebne [dostęp: sierpień 2020].
76. https://poradnikspedytora.pl/2014/transport-moze-byc-inteligentny/ [dostęp: sierpień 2020].
77. https://pracownik.kul.pl/files/12359/public/grzesiuk/zarzdzanie_strategiczne/misja_wizja_cele.pdf [dostęp: sierpień 2020].
78. https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/agile-i-scrum-czyli-sciezka-do-zwinnosci/?gclid=EAIaIQobChMIpqqF-ITA6wIVkNCyCh0M-bgPYEAMYASAAEgKEZfD_BwE [dostęp: sierpień 2020].
79. https://questus.pl/blog/analiza-makrootoczenia-metody-przyklady-historia-firmy-xerox-elementarz-marketera-1/ [dostęp sierpień 2020]
80. https://searchcio.techtarget.com/definition/lean-management [dostęp: sierpień 2020].
81. https://synergiuscrm.pl/crm/ [dostęp: sierpień 2020].
82. https://transportoweprawo.pl/akty-prawne/przepisy-miedzynarodowe/konwencja-cmr [dostęp: styczeń 2021].

83. https://www.bryk.pl/wypracowania/pozostale/zarzadzanie/18768-podstawowe-pojecia-z-zarzadza-nia.html#utm_source=paste&utm_medium=paste&utm_campaign=firefox [dostęp: sierpień 2020].
84. https://www.bsigroup.com/pl-PL/Zarzadzanie-Srodowiskowe-ISO-14001/] [dostęp: sierpień 2020].
85. https://www.computerworld.pl/news/ERP-niezbedne-w-sektorze,383641.html [dostęp: sierpień 2020].
86. https://www.coursehero.com/file/49235075/07-STRUKTURA-PROCESU-DECYZYJNEGO-stdoc/ [dostęp: sierpień 2020].
87. https://www.cri.agh.edu.pl/uczelnia/tad/APSI/cwiczenia/Dane_informacje_wiedza.pdf [dostęp: sierpień 2020].
88. https://www.eduteka.pl/doc/cechy-struktury-organizacyjnej [dostęp: sierpień 2020].
89. https://www.iso.org.pl/artykuly-i-informacje-dotyczace-systemow-zarzadzania/iso-27001-korzysci-z-wdrozenia-systemu/ [dostęp: sierpień 2020].
90. https://www.iso.org.pl/uslugi-zarzadzania/wdrazanie-systemow/odpowiedzialnosc-spoleczna-csr/sa-8000/ [dostęp: sierpień 2020].
91. https://www.iso.org.pl/uslugi-zarzadzania/wdrazanie-systemow/odpowiedzialnosc-spoleczna-csr/iso-26000/ [dostęp: sierpień 2020].
92. https://www.isoqar.pl/pl/aktualnosci/zloty-standard/iso-9004-opublikowana [dostęp: sierpień 2020].
93. https://www.kamsofpodlasie.pl/turkusowy-kamsof-podlasie-w-telewizji-polsat-news-p68.html [dostęp: sierpień 2020].
94. https://www.shiphub.pl/transport-imdg/ [dostęp: styczeń 2021].
95. https://www.shiphub.pl/transport-multimodalny/ [dostęp: styczeń 2021].
96. https://www.sofiba.pl/wiedza/tachografy-cyfrowe/19-tachografy-cyfrowe-podstawowe-informacje [dostęp: styczeń 2021].
97. https://www.streamsoft.pl/systemy-erp/ [dostęp: sierpień 2020].
98. https://www.szkolnictwo.pl/szukaj,Paradygmat [dostęp: sierpień 2020].
99. https://www.theta-doradztwo.pl/oferta/transport/imdg-transport-morski [dostęp: styczeń 2021].

100. https://www.tuv.com/poland/pl/lp/baza-wiedzy/main-navigation/magazyn-jako%C5%9B%C4%87/jako%C5%9B%C4%87_02_2019/wymagania-dla-przewozu-towar%C3%B3w-niebezpiecznych-wed%C5%82ug-rid.html [dostęp: styczeń 2021].
101. https://www.widzialni.pl/blog/nosql-alternatywa-dla-relacyjnych-baz-danych/ [dostęp: sierpień 2020].
102. https://www.zabezpieczenia.com.pl/ochrona-informacji/przeprowadzanie-audytu-zarzadzania-bezpieczenstwem-organizacyjno-technicznym-0 [dostęp: sierpień 2020].
103. https://wwwdynamicsnav.pl/system-erp/ [dostęp: sierpień 2020].
104. Idzikowski, W., Perechuda. I. Organisation transformation in agile approach, a comparative analysis of IT and other sectors, Working Papers 89/2017, Institute of Economic Research, revised May 2017.
105. ISO/IEC. Directives, Part 1. Consolidated ISO Supplement – Proce-dures specific to ISO. Fifth edition, 2014.
106. Janasz, W. (2011). Strategie organizacji innowacyjnych *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 21.
107. Janczewski, J. (2015). Czynniki sukcesu małego przedsiębiorstwa transportowego. Analiza wybranego przypadku. Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, *Przedsiębiorczość – Edukacja,* Łódź, s. 232–243, 2015.
108. Jarocka, M. (2014). Wykorzystanie metod badań operacyjnych w optymalizacji działalności przedsiębiorstwa spedycyjnego. W; A. Letkiewicz, M. Suchanek (red.), *Optymalna alokacja zasobów w systemach gospodarczych i gospodarujących* (s. 69–83). Gdańsk: PTE.
109. Jarocka, P., Łyziński, A. (2015). Bezpieczeństwo w przewozie towarów niebezpiecznych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycnego w Siedlcach*, nr 104, s. 287–293.
110. Jemielniak, D., Koźmiński, A. (2012). *Zarządzanie wiedzą*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
111. Jones, R. (2009). *Zarządzanie projektami. sztuka przetrwania*. Warszawa: MT Biznes.
112. Jóźwiak, B. (2018). *Harvard Business Review: podręcznik menedżera. 17 najważniejszych umiejętności lidera*. Poznań: Dom Wydawniczy „Rebis”.

113. Kaliski, M., Białek, M., Jedynak, Z. (2011). *Detaliczne ceny paliw w Polsce na tle notować ropy naftowej. Przemysł naftowy w Polsce.* Kraków: Aknet.
114. Kaplan, R., Norton D. (2011). *Mapy strategii w biznesie. Jak przełożyć wartości na mierzalne wyniki*. Gdańsk: GWP.
115. Karaszewski, R. (2006). *Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością.* Toruń.
116. Kasprzyk, J. (2012). *Analiza strategiczna*. Kreisler Polska.
117. Khatri N., Alvin N.G. Role of intuition in strategic decision making, *Human Relation* 2000, vol. 53, no.1.
118. Kisielnicki, J., Nowak, J., Grabara, J. (red.). (2004). *Informatyka we współczesnym zarządzaniu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
119. Klimek, M., Łebkowski, P. (2011). Alokacja zasobów dla problemu harmonogramowania projektu z ważonymi kosztami niestabilności, *Automatyka*, tom 15, zeszyt 2. Kraków: Akademia Górniczo-Hutnicza.
120. Kłeczek, R., Kowal, W., Waniowski, P., Woźniczka, J. (1992). *Marketing – jak to się robi.* Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
121. Kołdys, K. (2015). Opakowania stosowane do przewozu towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym, *Atest*, 11, s. 32–35.
122. Kołosowska, B. (2014). *Strategie finansowania działalności przedsiębiorstw*. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer Business.
123. Konatowski, S., Gołgowski, M. (2010). System monitorowania położenia pojazdów floty. *Przegląd Elektrotechniczny*, ISSN 0033-2097, r. 91, nr 10.
124. Kopczewski, R., Nowacki, G., Zakrzewski B. (2017). Zagrożenia chemiczne i ekologiczne podczas przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, *Autobusy* 9, 2017, s. 85–92.
125. Kopczyk, M., Osińska-Broniarz, M. (2013). Akumulator ekologiczna alternatywa źródła energii dla napędu w systemie transportu. *Zeszyty Problemowe* nr 2 – *Maszyny Elektryczne*. Katowice: Instytut Napędów i Maszyn Elektrycznych KOMEL.
126. Kowalczyk, E., Roszyk-Kowalska, G. (2016). *Człowiek w organizacji XXI wieku. Wyzwania dla współczesnego zarządzania*. Studenckie Koło Naukowe Psychologii Biznesu, Poznań.
127. Kozina, A. (2002). Zasady planowania negocjacji. *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, nr 574.

128. Kozłowska, M., Abramowicz A. (2017). Transport pasażerski w Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju. *Autobusy*, r. 18, nr 7–8.
129. Koźlak, A. (2008). *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza.* Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
130. Krawczyk, G. (2013). Strategiczne zarządzanie rozwojem transportu zbiorowego w Polsce. *Transport Miejski i Regionalny*, nr 2.
131. Kreitner, R., Kinicki A. (1992). Organizational Behavior, Irwin, Burr Ridge, Boston–Sydney.
132. Kruk, D. Struktury zarządzania przedsięwzięciem. Zarządzanie Projektem Informatycznym, PJWSTK, 5 kwietnia 2002.
133. Krupski, R. (red.). (2005). *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu* (s. 15). Warszawa: PWE.
134. Krystek, J. (2010). Strategie sterowania przykładowym procesem produkcyjnym. W: R. Knosala (red.), *Komputerowo zintegrowane zarządzanie* (s. 93–102), t. 2. Opole: Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
135. Laloux, F. (2015). *Pracować inaczej. Nowatorski model organizacji inspirowany kolejnym etapem rozwoju ludzkiej świadomości.* Warszawa: Wydawnictwo Studio Emka.
136. Lech, P. (2003). *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II. Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie* (s. 13). Warszawa: Wydawnictwo Difin.
137. Leksykon zarządzania. Warszawa: Difin, 2004.
138. Lemańska-Majdzik, A. (2012). Czynniki determinujące strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie*, nr 1.
139. Lewandowska, M. (1997). Strategie konkurencji i wybrane metody analizy strategicznej. *International Journal of Management and Economics* 3.
140. Lichtarski, J. (2015). *Praktyczny wymiar dorobku nauk o zarządzaniu. Nauka dla praktyki gospodarczej i samorządowej*. Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk.
141. Lisiński, M. (2004). *Metody planowania strategicznego*. Warszawa: PWE.
142. Lubomska-Kalisz, J. (2015). Zastosowanie tradycyjnych strategii konkurencji przez współczesne przedsiębiorstwa. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania* nr 40, t. 1.

143. Łobos, K., Sus-Januchowska, A. (2008). Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu,* nr 20.
144. Łuczak, M. (2003). *Ryzyko i kryzys w zarządzaniu przedsiębiorstwem* (s. 10). Warszawa: Wyższa Szkoła Ekonomiczna.
145. Łukasik, Z., Nowakowski, W., Ushakov A. (2017). Bezpieczeństwo przewozu ładunków niebezpiecznych w transporcie kolejowym, *Autobusy*, 6, s. 316–320.
146. Madeyski, E., Lisowska E., Marzec J. (1971). *Wstęp do nauki o transporcie*. Warszawa: SGPiS.
147. Majecka B. (2005). *Kształtowanie zachowań warunkujących zrównoważony rozwój przedsiębiorstw. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa a relacje z interesariuszami* Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
148. Majecka, B., Jarocka, M. (red.). (2015). *Zachowania rynkowe przedsiębiorstw w teorii i praktyce gospodarczej*. Gdańsk: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Gdańsku.
149. Malewska, K. (2013). *Nauki o zarządzaniu management sciences 1(14).* Poznań: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
150. Malewska, K. (2011). Rationality vs. intuition in the process of managerial decision making. W: The Functioning of the Company during the Crisis, red. P. Bartkowiak, Scientific Society for Organization and Management, Poznań.
151. Mallard G., Glaister S. (2010). Transport Economics. Theory, application and policy, Palgrave Macmillan Ltd., London.
152. Matwiejczuk W. (red.). (2009). *Koncepcje i metody zarządzania* (s. 72). Białystok: Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
153. Mężyk, A. (2016). Przewozy ładunków niebezpiecznych na obszarach miejskich, *Logistyka*, 12, s. 1637–1642.
154. Mężyk, A., Zamkowska, S. (2006). Nowe technologie w przewozach pasażerskich jako warunek ekspansji rynkowej kolei. W: E. Załoga (red.), *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie* Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
155. Mikuła, B. (2006). *Organizacje oparte na wiedzy*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
156. Mikuła, B. (2006). Zadania organizacji w zakresie zarządzania wiedzą. *E-mentor,* nr 5.

157. Milewski, D. (2006). Ekonomiczne aspekty wdrażania telematyki w transporcie. W: E. Załoga (red.), *Współczesne procesy i zjawiska w transporcie.* Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
158. Moszkowicz, M. (2005). *E-economy jako tło dla „przedsiębiorstwa przyszłości* http://www.zti.com.pl/instytut/pp/referaty/ref14_ full.html1, 2005.
159. Mreła, K. (1983). *Struktury organizacyjne. Analiza wielowymiarowa.* Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
160. Nahatko, S. (2001). *Ryzyko ekonomiczne w działalności gospodarczej* (s. 45). Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego.
161. Neider, J. (2006). *Transport w handlu międzynarodowym* (s. 47–48). Gdańsk: WUG.
162. Nessim, H., Dodge R. (1997). *Kształtowanie cen, strategie i procedury* (s. 126–127). Warszawa: PWE.
163. Nęcki, Z. (2000). *Negocjacje w biznesie*. Krakóe: Oficyna Wydawnicza Antykwa.
164. Nizard, G. (1999). *Metamorfozy przedsiębiorstwa. Zarządzanie w zmiennym otoczeniu przedsiębiorstwa* (s. 118). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
165. Nogalski, B. i in. (2002). *Zarządzanie organizacjami.* Toruń: TNOIK „Dom Organizatora".
166. Nogalski, B., Szpitter, A., Jabłoński, M. (2016). *Zarządzanie projektami w kształtowaniu elastycznych modeli biznesu operatorów systemu dystrybucyjnego* Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
167. Nosal, C. (1990). *Psychologiczne modele umysłu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
168. Obłój, K. (2007). *O zarządzaniu refleksyjnie*. Warszawa: MT Biznes.
169. Obłój, K. (2001). *Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*. Warszawa: PWE.
170. O'Brien J.A. (1990). Management Information Systems, A Managerial End User Perspective, Irwin, Homewood Ill, Boston.
171. Opracowanie Ministerstwa Infrastruktury, Diagnoza Polskiego Transportu, Załącznik 1 do Strategii Rozwoju Transportu (stan w 2009 roku, opracowane w styczniu 2011 roku), s. 22.

172. Oręziak, L. (2009). Euro – pieniądz międzynarodowy. W: W. Pacho (red.), *Europejska integracja monetarna od A do Z.* Warszawa: Narodowy Bank Polski.
173. Osbert-Pociecha, G. *Elastyczność organizacji – „tańczenie" w turbulentnym otoczeniu* http://www.wiedzainfo.pl/wyklady/1297/elastycznosc_organizacji_tanczenie_ w_turbulentnym_otoczeniu.html [dostęp: sierpień 2020].
174. Osiński, J. (2011) *Praca, społeczeństwo, gospodarka. Między polityką a rynkiem* Warszawa: Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa.
175. Otola, I. (2011). Strategie krótkoterminowego finansowania spółek kapitałowych przemysłu lekkiego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 686.
176. Penc, J. (2001). *Decyzje menedżerskie – o sztuce zarządzania.* Warszawa: Wyd. C.H. Beck.
177. Perenc, J. (2017). Istota modelowania hierarchicznego na potrzeby przewozów ładunków niebezpiecznych. *Marketing i Zarządzanie*, 2, 48, s. 177–188.
178. Pierścionek, Z. (2003). *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
179. Pierścionek, Z. (2012). *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwie,* wyd. 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
180. PN-EN ISO 9001:2015, Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
181. Pokorska, B., Maleszyk E. (2002). *Koncentracja i integracja w handlu wewnętrznym.* Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
182. Porter, M.E. (1994). *Strategia konkurencji – metody analizy sektorów i konkurentów* (s. 54–56). Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
183. Rączka, M. (2015). Koncepcja „High Level Structure" w standaryzacji systemów zarządzania. W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji,* (s. 320–329), t. 2. Opole: Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
184. Rogalski, G., Pyza, D. (2018). Organizacja przewozów towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*, 120, s. 341–363.

185. Romanowska, M. (2017). *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, wyd. 3. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
186. Romanowska, M. (2004). *Planowanie strategiczne.* warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
187. Romanowska, M. (1995). *Zarządzanie strategiczne firmą*. Warszawa: Wydawnictwo CIM.
188. Rucińska, D., Ruciński, A., Tłoczyński, D. (2010). *Transport lotniczy – ekonomika i organizacja.* Gdańsk: Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego.
189. Ruciński, A. (2008). *Porty lotnicze wobec polityki otwartego nieba.* Gdańsk: Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.
190. Rydzkowski, W., Wojewódzka-Król, K. (red.). (2007). *Transport.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
191. Salomon, A. (2014). Przewóz substancji niebezpiecznych z punktu widzenia wymagań spedycyjno-transportowych. *Logistyka – Nauka*, 4, s. 3247–3262.
192. Salomon, A., Walęsiak, Z. (2016). Warunki przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych w Polsce. W: *Prace Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Gdyni*, zeszyt 31, s. 174–185.
193. Samuelson, W.F., Marks, S.G. (1998). *Ekonomia menedżerska* (s. 322). Warszawa: PWE.
194. Semenov, I., Ignalewski, W. (2013). Analiza efektywności inwestycji w tabor autobusów komunikacji zbiorowej zasilany CNG. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej* nr 97 – *Transport*. Warszawa.
195. Senge Peter M. (1998). *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się.* Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.
196. Sikorski, P.M. (2008). *Spedycja w praktyce – wiek XXI* (s. 30–32). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Transportowe.
197. Simon, H.A. (2007). *Podejmowanie decyzji i zarządzanie ludźmi w biznesie i administracji*. Gliwice: Helion.
198. Simon, H.A. (1998). Podejmowanie decyzji menedżerskich: rola intuicji i emocji. W: W.H. Agor (red.), *Intuicja w organizacji. Jak twórczo przewodzić i zarządzać*, Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu.
199. Simon, H.A. (1992). *Podejmowanie decyzji kierowniczych. Nowe nurty.* Warszawa: PWE.

200. Sołtysik, M. (2003). Model strategii konkurencji M.E. Portera jako podstawa generowania i formułowania strategii logistycznych: próba syntezy. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia* 37. Lublin.
201. Sroka, H. *Gospodarka oparta na wiedzy – kilka spostrzeżeń na temat: firma we współczesnej gospodarce*; http://globaleconomy.pl, [dostęp: styczeń 2009].
202. Stabryła, A. (2005). *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
203. Stajniak, M., Hajdul, M., Foltyński, M., Krupa, A. (2008). *Transport i spedycja*, wydanie 2, Poznań: Biblioteka Logistyka.
204. Stoner, J.A.F, Wankel, C. (1996). *Kierowanie*. Warszawa:
205. Supernat, J. (2008). Racjonalność i logika decyzji administracji. W: L. Zacharko, A. Matan, G. Łaszczyca (red.), *Ewolucja prawnych form administracji publicznej. Księga jubileuszowa z okazji 60. rocznicy urodzin profesora Ernesta Knosali* (s. 271–280). Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
206. Szczepańska-Krasoń, A. (red.). (1997). *Strategie finansowania działalności przedsiębiorstw.* Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
207. Sznajder, A. (1997). *Euromarketing* (s. 94). Warszawa: PWN.
208. Sztompka, P. (1992). Dylematy wielkiej transformacji a szanse socjotechniki. *Gospodarka Narodowa* nr 2/3.
209. Szymonik, A. (2012). Information Technologies in Logistics, Technical University of Lodz Press, s. 79–83.
210. Targalski, J. (1986). Podejmowanie decyzji. W: A. Stabryła, J. Trzcieniecki (red.), *Organizacja i zarządzanie* (s. 194–214). Warszawa: PWN.
211. Tokarski, A., Tokarski, M. (2006). Charakterystyka strategii finansowania działalności przedsiębiorstwa. W: B. Kołosowska, A. Tokarski, M. Tokarski, E. Chojnacka, *Strategie finansowania działalności przedsiębiorstw.* Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
212. Tyszka, T. (1997). *Psychologia zachowań ekonomicznych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
213. Urbanyi-Popiołek, I. (2013). *Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu* Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy.
214. Ury, W. (1995). *Odchodząc od Nie. Negocjowanie od konfrontacji do kooperacji.* Warszawa.

215. Ustawa z 2010 r. Nr 136, poz. 914, z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia.
216. Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
217. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, Dz.U. 2003 r. nr 86, poz. 789 z późn. zm.
218. Wasilewska, W. (2010). *Efektywne negocjacje w biznesie*. Olsztyn: Wydawnictwo UWM.
219. Wielgus, J., Kasperek, D., Małek, A., Łusiak, T. (2017). Generacje rozwojowe autobusów elektrycznych marki Ursus. *Autobusy*, r. 18, nr 11.
220. Witek-Crabb, A. (2014). Między małym a dużym przedsiębiorstwem – specyfika zarządzania strategicznego w średniej firmie. Wyniki badań. *Studia i Prace. Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy*, nr 135.
221. Władyka, T., Smaga, M. (2012). *Instytucje gospodarki rynkowej.* Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
222. Wolański, R. (2013). *Wpływ otoczenia finansowego na konkurencyjność małych i średnich przedsiębiorstw*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
223. Worobjow, L. (2010). Niepewność i ryzyko w podejmowaniu decyzji. *Ekonomiczne Problemy Usług* nr 55, 135–143, Szczecin.
224. Woźniak, K. (2005). *System informacji menedżerskiej jako instrument zarządzania strategicznego w firmie*, praca doktorska. Kraków: Akademia Ekonomiczna w Krakowie.
225. Wronka, J. (2009). *Transport kombinowany/intermodalny – teoria i praktyka* (s. 16). Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
226. Wrońska-Bukalska, E. (2016). *Finansowanie działalności przedsiębiorstwa. Aspekty księgowe i finansowe*. Warszawa: Difin.
227. www.neur.am.put.poznan.pl/is/4.html z dnia 20.01.2008 [dostęp: styczeń 2021].
228. Zahra, S.A. (2012). Nambisan S., Entrepreneurship and strategic thinking in business ecosystems. *Business Horizons*, No. 55, p. 219.
229. Zegar, R., Lewczak, E. (2018). *Podróż menedżera: ilustrowany prze-wodnik po angażującej pracy z zespołem*. Lublin: Wydawnictwo Słowa i Myśli.
230. Źróbek, S. (2006). Nieruchomość jako obiekt finansowania i zarządzania. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, vol.14, nr 1, Olsztyn.

Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym

Część druga
Studia przypadków

Grzegorz Bartnik
Dariusz Kasperek

Lublin 2021

Spis treści

Studium przypadku 1.
Projekt autobusu elektryczno-wodorowego.....491

Studium przypadku 2.
Analiza realizacji transportu międzykontynentalnego 509

Studium przypadku 3.
Zmiana siedziby firmy.....517

Studium przypadku 4.
Projekt budowy samochodu elektrycznego do przewozu towarów 523

Studium przypadku 5.
Przewóz ładunku ponadgabarytowego.....533

Studium przypadku 1.

Projekt autobusu elektryczno-wodorowego

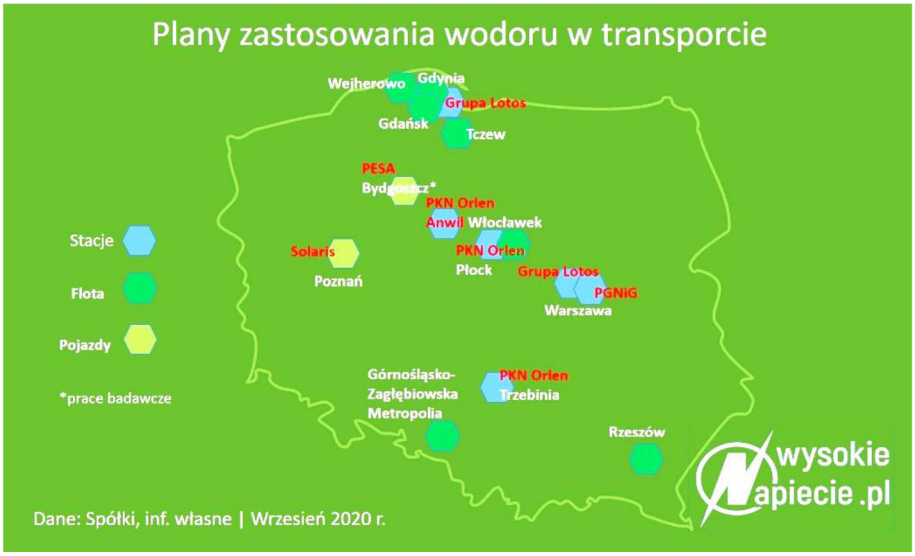
Wstęp

Aktualny kierunek **rozwoju napędów pojazdów** wskazuje, że ogniwa paliwowe w połączeniu z wodorem odegrają ważną rolę w przyszłym zrównoważonym systemie transportowym. Badania dostarczają informacji, jak może rozwijać się ta technologia i jak nią zarządzać. Brakuje jednak metodologii, mającej na celu rozpoczęcie transformacji oraz systemowego wdrażania tego rodzaju innowacji do rzeczywistych zastosowań w praktyce.

Obecnie zarówno miasta jak i koncerny paliwowe przygotowują się do budowy stacji tankowania wodoru. Dzięki **dofinansowaniu z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** między innymi Poznań, Chełm i Włocławek zamierzają kupić ponad 100 autobusów zasilanych wodorem. Dotacje obejmują także plan budowy dwóch stacji tankowania.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska zakłada, że w tej dekadzie w polskich miastach będzie jeździć nawet 2 tys. autobusów na wodór. Prognozuje również, że w unijnych programach będzie dostępnych 13 mld EUR na rozwój w Europie przewozów ciężarówkami o dużej ładowności zasilanymi ekologicznym paliwem, a do 2025 r. zostaną uruchomione programy pilotażowe dotyczące wykorzystania wodoru w transporcie ciężarowym. Na rynku aut osobowych natomiast we wdrażaniu napędu wodorowego zaawansowany jest zwłaszcza koncern Toyota, oferujący już drugą generację zasilanego tym paliwem modelu Mirai. Aktualnie barierą w rozwoju technologii wodorowej w Polsce jest jednak brak stacji paliw.

Polska jest jednym z największych producentów wodoru w Europie, produkuje się u nas rocznie megatonę tego pierwiastka. To ilość odpowiadająca 14 procentom zapotrzebowania na ten surowiec w Unii Europejskiej. To 10 razy mniej niż w Stanach Zjednoczonych, lecz nadal imponująco dużo, wziąwszy pod uwagę dotychczasowy brak zainteresowania tym sektorem w Polsce. [2]



Rysunek 1. Plany zastosowania wodoru w transporcie [6]

Ministerstwo Klimatu i Środowiska 14 stycznia 2021 r. przekazało do konsultacji publicznych projekt „Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 r.” – dokumentu, który określa ambitne i realne cele w zakresie rozwoju wykorzystania technologii wodorowych w Polsce [3].

Jednym z celów przedstawionych w dokumencie jest „wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie”. Wykorzystanie pojazdów wodorowych w transporcie, obok pojazdów elektrycznych, przyczyni się do osiągnięcia niskoemisyjnego transportu. Pierwiastek ten ma potencjał do zastępowania paliw konwencjonalnych szczególnie w transporcie miejskim (autobusy), transporcie drogowym (transport ciężki i długodystansowy), transporcie kolejowym (lokomotywy i pojazdy trakcyjne wyposażone w ogniwa paliwowe i baterie) oraz transporcie morskim, a w dalszej perspektywie również w lotnictwie.

W tym celu proponuje się między innymi:

- stworzenie warunków umożliwiających dopuszczenie do eksploatacji 500 wyprodukowanych w Polsce autobusów napędzanych wodorem w 2025 r. i rozpoczęcie eksploatacji 2000 autobusów wodorowych w 2030 r.;
- rozwój sieci bazowej poprzez budowę 32 stacji tankowania wodoru;
- powstanie pierwszych pociągów/lokomotyw wodorowych, które zastąpią ich spalinowe odpowiedniki na trudnych do zelektryfikowania trasach;
- wytwarzanie paliw syntetycznych w reakcji wodoru z CO, CO_2, N_2.



Rysunek 2. Projekty wodorowe na polskim rynku [1]

Odpowiedzią przedsiębiorstwa na przedstawione potrzeby rynkowe może być podjęcie zadania zaprojektowania i zbudowania pojazdu na napęd wodorowy, a w drugiej kolejności – udział w procesie tworzenia i utrzymania infrastruktury koniecznej do zasilania, a następnie – eksploatacji taboru transportowego na napęd wodorowy. Wiąże się to z ustaleniem pewnej wizji postępowania i strategii z nią związanej, gdzie działania przedsiębiorstwa mają umożliwić zajęcie na rynku miejsca jako producent i serwis samych pojazdów na napęd wodorowy, jak i koniecznej do tego infrastruktury i jej utrzymania. Sukces całego przedsięwzięcia będzie zależał w dużej mierze od trafnych decyzji i sprawnego zarządzania zarówno na etapie jego projektowania jak realizacji.

Case study przedstawia realizację projektu autobusu hybr**ydowego wykorzystującego wodorowe ogniwo paliwowe** do generacji energii elektrycznej na pokładzie pojazdu. Projekt zrealizowała firma URSUS BUS S.A.

1. Klient

Firma Ursus Bus S.A. powstała w 2015 roku w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie rynku na nisko i zero-emisyjne środki transportu publicznego. Od początku działalności strategia rozwoju Spółki zakładała **produkcję autobus**ów **komunikacji miejskiej o napędzie elektrycznym i trolejbus**ów. Firma została stworzona wraz z pojawieniem się trendu na elektromobilność, i jednocześnie zwiększone zapotrzebowanie transportu publicznego na pojazdy elektryczne.

Pierwsze doświadczenia w zakresie konstrukcji i produkcji pojazdów transportu zbiorowego firma (w latach 2013 i 2014, jako URSUS S.A.) zdobyła podczas realizacji dostawy 38 sztuk trolejbusów. Następnym zrealizowanym projektem był autobus z napędem elektrycznym, który otrzymał nazwę Ekovolt. Inicjatywa ta została zrealizowana przez konsorcjum URSUS S.A., MPK Lublin oraz Politechnikę Lubelską. Przedsięwzięcie to jest dobrym przykładem efektywnej współpracy producenta autobusów, przedsiębiorstwa transportowego oraz instytucji naukowej nad realizacją wspólnego projektu.

Po wprowadzeniu do eksploatacji serii trolejbusów oraz autobusu elektrycznego, firma zdecydowała się na kontynuację obranej strategii działania. Rozważano różne warianty udziału w rynku produkcji

pojazdów ekologicznych. Decyzją Zarządu Firmy dalszy rozwój produktów miał się koncentrować wyłącznie na segmencie autobusów miejskich z napędem elektrycznym.

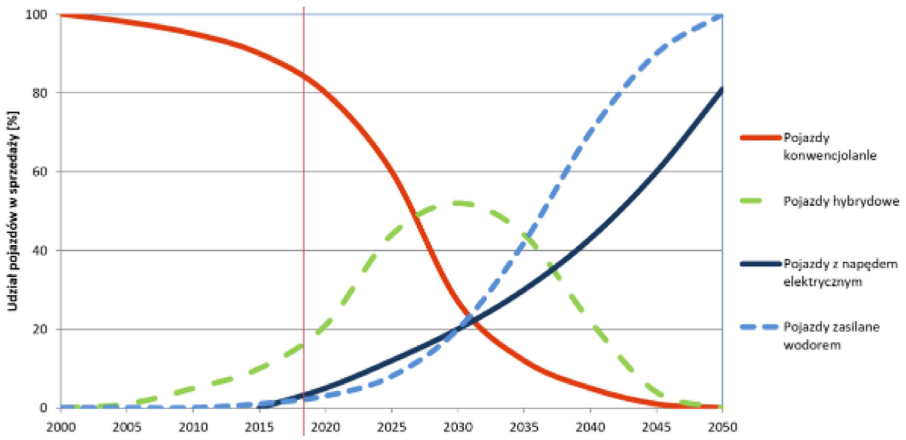
Zespół pracowników składający się z doświadczonej kadry inżynierskiej i produkcyjnej, podjął się realizacji ambitnych projektów autobusów elektrycznych, które z sukcesem zostały wdrożone do eksploatacji w przedsiębiorstwach transportu miejskiego w kilku polskich miastach.

W początkowym okresie działalności bardzo ważnym zrealizowanym kontraktem była dostawa 10 sztuk autobusów elektrycznych do MZA Warszawa. Doświadczenie to pozwoliło na stworzenie planu dalszego rozwoju produktów, jako nowoczesnych innowacyjnych pojazdów elektrycznych, pracujących ekologicznie, bez emisji zanieczyszczeń w miejscu użytkowania.

W zakresie rozwoju, firma już w drugim roku działalności zdecydowała się na bardzo innowacyjną konstrukcję, czyli autobus elektryczno–wodorowy. Autobus taki charakteryzuje się napędem elektrycznym, ale posiada możliwość wytwarzania energii elektrycznej na pokładzie w wodorowym ogniwie paliwowym.

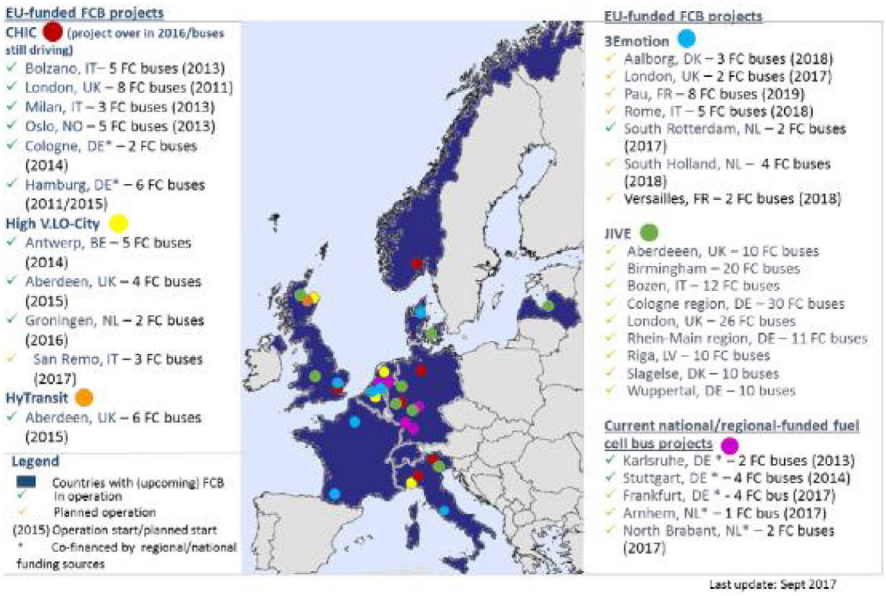
2. Potrzeba

Przy podejmowaniu decyzji o realizacji projektu autobusu elektryczno-wodorowego, brano pod uwagę publikowane prognozy rozwoju napędów pojazdów samochodowych. Przykładem takiego przewidywania rozwoju napędów jest poniższa grafika.



Rysunek 3. Udziały pojazdów z różnymi napędami w prognozowanej sprzedaży światowej [7]

Zidentyfikowano także inne projekty realizowane są na świecie, koncentrujące się na wdrażaniu napędów wykorzystujących wodór. Mocno zaangażowanymi krajami w wdrażanie tej technologii jest Japonia, Kora Południowa oraz Stany Zjednoczone. W Europie na coraz większą skalę wodór do napędów wdrażają głównie Niemcy i Holandia.



Rysunek 4. Publiczne wsparcie projektów dotyczących autobusów wykorzystujących ogniwa wodorowe [9]

Podczas prowadzonego rozpoznania rynku i analiz zidentyfikowano szereg zalet zastosowania wodoru do generacji energii napędzającej autobus:

1. Autobusy z napędem wodorowym są cichsze podczas pracy w stosunku do konwencjonalnych pojazdów;
2. Nie emitują zanieczyszczeń – jedynie parę wodną;
3. Wodór może być pozyskiwany ze źródeł odnawialnych;
4. Wodór może być wytwarzany wszędzie, w każdym miejscu, więc nie ma zagrożenia związanego z uzależnieniem od dostaw surowca z jednego kraju;
5. Szybki czas tankowania autobusu (ok. 10 minut);
6. Duży zasięg – nawet do 700 km na jednym tankowaniu.

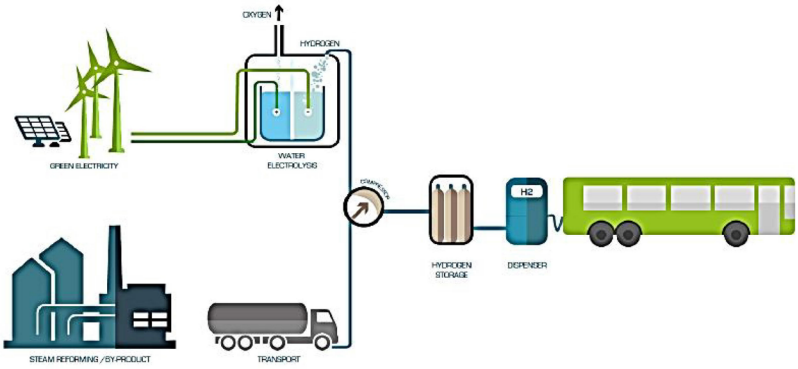
Przedsięwzięcie było niezwykle ambitne i jednocześnie stanowiło dla organizacji wyzwanie na kilku płaszczyznach:

1. Podjęcie nowego projektu w sytuacji intensywnych prac związanych z realizacją podpisanych kontraktów na dostawy autobusów elektrycznych;
2. Zdobycie niezbędnej wiedzy o potencjale rynku autobusów elektryczno–wodorowych;
3. Stworzenie zespołu inżynierskiego do realizacji projektu;
4. Finasowanie projektu – pozyskać finansowanie zewnętrze czy wykorzystać wyłącznie środki własne przedsiębiorstwa? W początkowej fazie trudność stanowiło także precyzyjne określenie budżetu projektu ze względu na nieznane rozwiązania konstrukcyjne oraz związane z nimi koszty zakupu głównych podzespołów;
5. Określenie parametrów technicznych planowanego do budowy pojazdu – spełniających wymagania potencjalnych odbiorców i jednocześnie konkurencyjnych w porównaniu z konstrukcjami dostępnymi na rynku;
6. Konieczność poszukiwania i nawiązania kooperacji z dostawcami nowych podzespołów – np. ogniowo paliwowe, zbiorniki wodoru.

Zidentyfikowane zostały także ryzyka związane z podjęciem realizacji projektu:

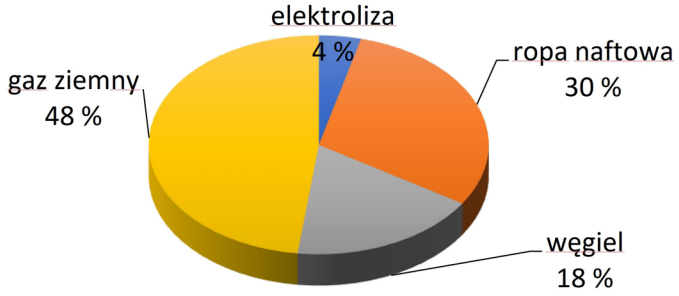
1. Zdolność zespołu konstrukcyjnego do realizacji dokumentacji technicznej tak innowacyjnego pojazdu;
2. Ryzyko związane z wynikami testów pojazdu potwierdzające przyjęte założenia;
3. Spełnienie wszystkich wymagań technicznych i pozytywne wykonanie testów zgodnie z regulaminami homologacyjnymi;
4. Ryzyko związane z przekroczeniem wartości finansowych założonych na realizację budowy pojazdu.

Należało także **zdobyć wiedzę o nowym paliwie**, które miało zostać wykorzystane w pojeździe. **Wodór jest postrzegany jako paliwo przyszłości.** Istnieje wiele technologii wytwarzania tego paliwa. Dwie z nich – najbardziej wydajne – to elektroliza, gdzie wodór wytwarzany jest z wody przy udziale energii elektrycznej oraz druga – obecnie powszechnie stosowana technologia – to reforming parowy gazu ziemnego. Te dwa sposoby przedstawia poniższa grafika.



Rysunek 5. Infrastruktura do wytwarzania wodoru i zasilania pojazdów[5]

Z kolei surowce wykorzystywane do produkcji wodoru pochodzą w większości z konwencjonalnych paliw kopalnych, co prezentuje poniższa grafika.



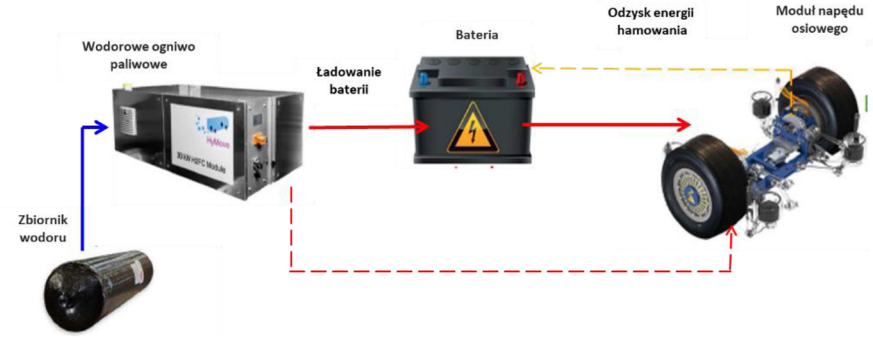
Rysunek 6. Konwencjonalne surowce wykorzystywane do produkcji wodoru [2]

3. Rozwiązanie

Szczegółowej analizie poddano różne warianty rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w konstruowanym pojeździe. Tak powstały podstawowe założenia konstrukcyjne oraz techniczo-ekonomiczne. Główne punkty tych założeń to:

1. Miejski autobus niskopodłogowy o napędzie elektrycznym.
2. Ilość przewożonych pasażerów – nie miej niż 70 osób.
3. Dystans przewidziany do przejechania przez pojazd – 450 km.
4. Energia elektryczna do zasilania układu napędowego wytwarzana na pokładzie pojazdu.
5. Pojazd wyposażony w wodorowe ogniwo paliwowe generujące energię elektryczną.

6. Zbiorniki wodoru do zasilania ogniwa paliwowego umieszczone na dachu pojazdu.
7. Pojazd wyposażony w pakiet baterii elektrycznych stanowiących bufor energii elektrycznej.
8. Możliwość doładowania baterii elektrycznych – ładowarka na pokładzie pojazdu.
9. Napęd realizowany przez silnik elektryczny.



Rysunek 7. Schemat układu zasilania autobusu z wodorowym ogniwem paliwowym [opracowanie własne]

Aby sprostać wyzwaniu w zakresie dostaw głównych podzespołów firma zawiązała konsorcjum. W jego skład weszli dostawcy głównych komponentów do budowy autobusu:

1. Producent autobusu – URSUS BUS S.A.
2. Producent i dostawca wodorowego ogniwa paliwowego.
3. Producent i dostawca osi z silnikami w piastach kół.
4. Producent i dostawca zbiorników wodoru.
5. Integrator systemów zasilania energetycznego i układu napędowego.

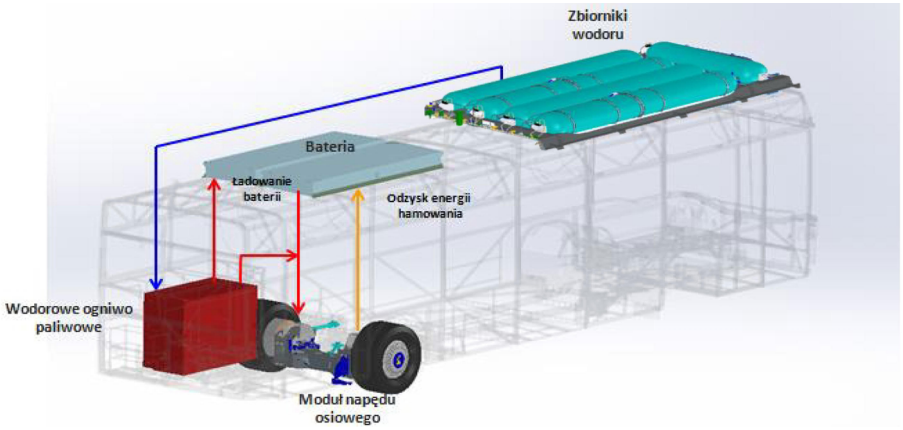
Po określeniu założeń przystąpiono do realizacji projektu. Realizacja przebiegała w następujących etapach:

1. Stworzenie zespołu do realizacji projektu.
2. Opracowanie harmonogramu prac z podziałem na zadania, terminy wykonania i odpowiedzialnych za realizację.
3. Wykonanie dokumentacji konstrukcyjnej pojazdu.
4. Przygotowanie technologiczne oraz stworzenie listy materiałowej (BOM – Bill Of Materials).
5. Realizacja zakupów i dostaw materiałów oraz podzespołów.
6. Budowa prototypowego autobusu.

7. Wgranie oprogramowania i integracja podzespołów układu generacji energii oraz napędowego.
8. Stacjonarne próby działania poszczególnych zespołów.
9. Próby jazdy i sprawności działania wszystkich zespołów pojazdu.

W projekt zaangażowano wyłącznie środki własn**e przedsiębiorstwa. Kluczowa do skutecznej realizacji projektu okazała się kompetencja członków zespołu.**

W wyniku prac konstrukcyjnych oraz współpracy w ramach konsorcjum, założenia techniczne przekształciły się w konstrukcję, a następnie w prototyp autobusu. Rysunek 8 przedstawia rozmieszczenie, funkcjonalne połączenia i współpracę głównych podzespołów układu zasilania w energię elektryczną oraz układu napędowego autobusu.



Rysunek 8. Rozmieszczenie, funkcjonalne połączenia i współpracę głównych podzespołów układu zasilania w energię elektryczną oraz układu napędowego autobusu [opracowanie własne]

Konstrukcja autobusu elektrycznego i jego parametry:

Wodorowe ogniwo paliwowe (Rys. 9):

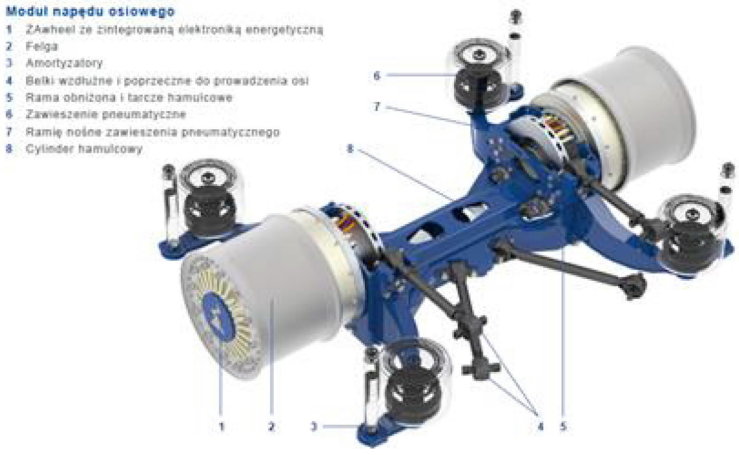
- moc (max): 60kW,
- trwałość: 20 000 godz.
- zasilanie zestawem baterii trakcyjnych – 75kWh



Rysunek 9. Wodorowe ogniwo paliwowe [opracowanie własne]

Silniki elektryczne w piastach kół (Rys. 10)

- 2 silnik synchroniczne,
- moc: 2x 110 kW,
- moment 3200 Nm, max 5900 Nm.



Rysunek 10. Moduł napędu osiowego [8]

Magazyn wodoru (Rys. 11) – 5 zbiorników o łącznej pojemności – 33 kg wodoru pod ciśnieniem 350MPa.



Rysunek 11. Magazyn wodoru [opracowanie własne]

Podczas budowy zespół projektowy napotkał także nieprzewidziane wcześniej trudności. Okazało się, że nie jest dostępny wodór o wystarczającej czystości do zasilania ogniwa paliwowego. W Polsce nie produkuje się wodoru o czystości (99,999%), odpowiedniego do zasilania ogniwa paliwowego. Po analizie składu zanieczyszczeń uzyskano jednak zgodę dostawcy ogniwa na zasilanie jedynie do prób jezdnych wodorem o niższej czystości (99,99%), który jest na terenie kraju łatwo osiągalny.

4. Rezultaty

Autobus elektryczno-wodorowy (Rys. 12) został po raz pierwszy publicznie zaprezentowany w kwietniu 2017 roku na międzynarodowych targach Hannover Messe.



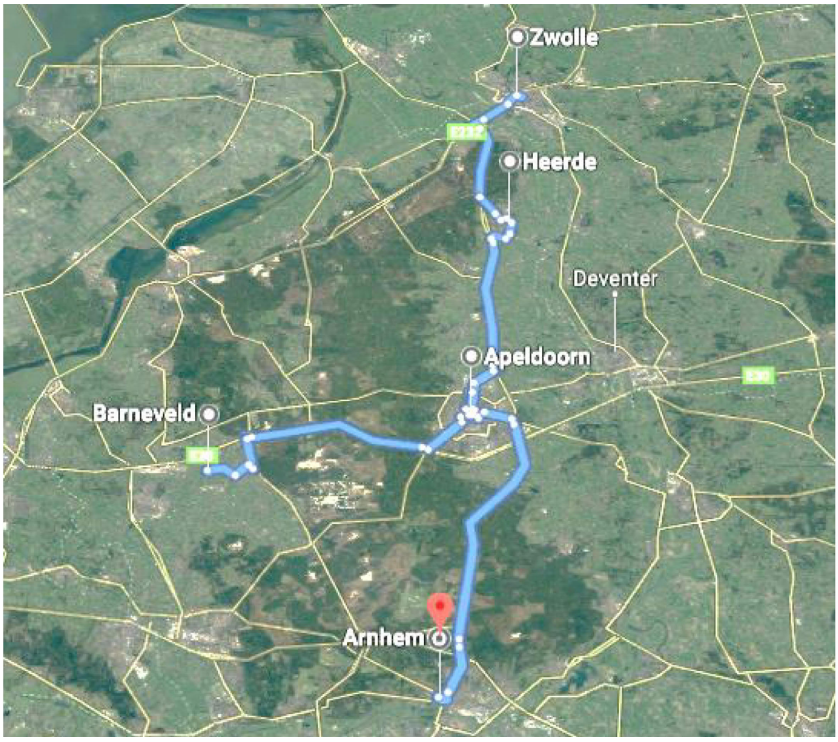
Rysunek 12. Autobus elektryczno-wodorowy [opracowanie własne]

Po publicznym zaprezentowaniu autobusu natychmiast przystąpiono do wykonywania testów homologacyjnych, które miały potwierdzić spełnienie wymagań technicznych stawianych przed autobusami wodorowymi. Zadanie to zrealizowano we współpracy z firmą przeprowadzającą badania pojazdów pod względem spełnienia warunków homologacyjnych. Autobus w czasie kilku miesięcy przeszedł pomyślnie wszystkie testy i uzyskał homologację autobusu kategorii M3.

Główne korzyści osiągnięte podczas realizacji projektu:

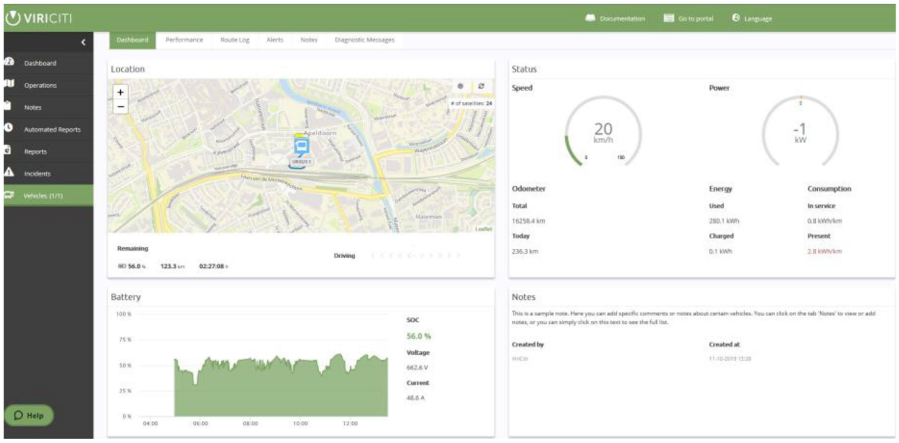
1. Stworzenie sprawnie działającego zespołu konstruktorów, technologów i inżynierów produkcji.
2. Doświadczenie we współpracy w międzynarodowym zespole projektowym.
3. Dokumentacja techniczna autobusu.
4. Testy drogowe potwierdziły prawidłowość założeń technicznych dla zbudowanego prototypu.
5. Uzyskanie homologacja autobusu.
6. Wnioski z prób, testów i eksploatacji.

Następnie w ramach testów i badań eksploatacyjnych autobus przekazano do jednego z konsorcjantów w Holandii. Pojazd realizuje tam przewozy pasażerów między kilkoma miastami. Na jego trasie (Rys. 13) znajdują się miasta: Apeldoorn, Epe, Heerde, Zwolle, Heerde, Epe, Apeldoorn, Barneveld, Apeldoorn, Arnhem, Apeldoorn. Pokonywane odcinki to drogi miejskie, ekspresowe oraz autostrada.



Rysunek 13. Trasa przejazdu badanego autobusu [3]

Jako narzędzie do śledzenia przebiegu tras oraz zapisu parametrów jazdy służy aplikacja **ViriCiti**, nadzorująca flotę komunikacji publicznej. Aplikacja śledzi parametry kursującego pojazdu i zapisuje je w czasie rzeczywistym co 30 sekund. Parametry, jakie rejestruje to, między innymi pokonany dystans przez pojazd, czas jazdy, czas ładowania, czas postoju, energia zużyta, energia odzyskana podczas hamowania, energia pobierana podczas ładowania baterii oraz poziom naładowania baterii. Możliwe jest także tworzenie raportów z użyciem wyżej wymienionych parametrów. Na rysunku 14 przestawiono przykładowe wykresy oraz dane z witryny ViriCiti.



Rysunek 14. Zrzut ekranu komputera przedstawiający zakładkę Vehicles aplikacji ViriCiti [3]

Wyniki zbierane podczas testów pozwalają wyciągnąć wnioski i przygotowywać zakres wymaganych zmian i modyfikacji konstrukcji autobusu.

Przyszłe zmiany są możliwe w kilku kierunkach:

- zmiany konstrukcyjne – konieczne ze względów technicznych, poprawiające parametry trakcyjne, obniżające koszty materiałów i zespołów oraz wpływające na technologię wytworzenia w serii produkcyjnej;
- wnioski dotyczące nowej organizacji budowy pojazdu, które są wytycznymi do planowania przyszłej linii produkcyjnej;
- możliwości zwiększania zasięgu pojazdu poprzez odpowiednią eksploatację – planowanie tras wraz z punktami ładowania baterii / tankowania wodoru jest kluczowe do uzyskania niskiego poziomu kosztów eksploatacji oraz wysokiej niezawodności pojazdu i długiego okresu użytkowania.

Eksploatacja pojazdu pozwala także na porównanie kosztu przewozu pasażerów autobusem elektryczno-wodorowym z pojazdami o innych układach napędowych.

Tabela 1. Porównanie kosztów przewozu w zależności od rodzaju napędu [7]

Opis	Autobus Diesel	Autobus Elektryczny	Autobus Elektryczno-Wodorowy
Zużycie paliwa / energii na 100 km	40 l	120kWh	9kg
Cena jednostkę paliwa [zł]	5zł/l	0,35gr/kWh	25zł/kg
Koszt przejazdu 100 km [zł]	200	42	225

Główne wnioski nasuwające się z realizacji projektu autobusu elektryczno-wodorowego:

1. Właściwości trakcyjne autobusu przewyższające typowe autobusy elektryczne – zasięg pojazdu bez ładowania baterii to ok. 450 km.
2. Możliwość przejazdu na międzymiastowych liniach komunikacyjnych.
3. Szybkie tankowanie wodoru do zbiorników pokładowych, trwające ok. 15 min.
4. Wysoki komfort podróżowania – „płynna jazda", brak hałasu oraz wibracji.

Projekty tak innowacyjnych pojazdów są najczęściej realizowane **przez konsorcja producentów autobusów, uczelni wyższych, instytutów badawczych, parków naukowych oraz technologicznych.**

Podsumowanie

1. Ogniwa paliwowe to ważna technologia niezbędna do osiągnięcia planowanej dekarbonizacji sektora transportu.
2. Ta innowacyjna technologia ma duży potencjał i jest szczególnie wygodna dla sektora transportu publicznego, ze względu na możliwość przejazdu długich tras i szybkie tankowanie.

3. Autobusy wykorzystujące ogniwa paliwowe i autobusy wyłącznie elektryczne na baterie nie są pojazdami konkurencyjnymi, ale uzupełniającymi się technologiami. Niektóre miasta i trasy mają predyspozycje do autobusów wodorowych, inne mogą polegać na autobusach elektrycznych na baterie.
4. Wdrożenie autobusów bezemisyjnych wymaga wcześniejszej analizy i starannego wyboru najlepszej technologii.
5. Autobusy napędzane wodorem nie są odległą technologią przyszłości – są rozwiązaniem dostępnym na rynku, przetestowanym i wdrożonym w różnych lokalizacjach. Wysokie ceny zakupu i koszty utrzymania (tankowania) są obecnie głównymi barierami przy wdrażaniu autobusów wodorowych.
6. Aktualnie jest dobry czas na zdobycie doświadczenia i przetestowanie nowych, skalowalnych sposobów wdrażania autobusów wodorowych w miastach. Potencjalne korzyści płynące z transportu publicznego „napędzanego" wodorem są znaczące i warte zbadania nowych pomysłów i modeli biznesowych.

Do opracowania case study wykorzystano wiedzę i doświadczenia autorów pozyskaną w trakcie pracy zawodowej związanej z projektami pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych.

Bibliografia

1. 300GOSPODARKA, Wodorowa alternatywa, Raport 2019, Warszawa kwiecień 2019 r.
2. http://www.airproducts.com (dostęp sierpień 2020)
3. https://viricity.com (dostęp sierpień 2020)
4. https://www.gov.pl/web/klimat/rozpoczely-sie-konsultacje-publiczne-projektu-polskiej-strategii-wodorowej (dostęp sierpień 2020)
5. https://www.herbertsmithfreehills.com/ (dostęp sierpień 2020)
6. https://wysokienapiecie.pl/26368-polska-biala-plama-wodorowa (dostęp sierpień 2020)
7. Krawiec K., Alternatywne napędy autobusów w publicznym transporcie zbiorowym, *Logistyka* 2014/4
8. materiał reklamowy firmy „ZIEHL-ABEGG"
9. www.h2-international.com (dostęp sierpień 2020)

Spis rysunków

Rysunek 1. Plany zastosowania wodoru w transporcie [6]..... 492
Rysunek 2. Projekty wodorowe na polskim rynku [1] 493
Rysunek 3. Udziały pojazdów z różnymi napędami w prognozowanej sprzedaży światowej [7] 495
Rysunek 4. Publiczne wsparcie projektów dotyczących autobusów wykorzystujących ogniwa wodorowe [9]..... 496
Rysunek 5. Infrastruktura do wytwarzania wodoru i zasilania pojazdów[5] 498
Rysunek 6. Konwencjonalne surowce wykorzystywane do produkcji wodoru [2] 498
Rysunek 7. Schemat układu zasilania autobusu z wodorowym ogniwem paliwowym [opracowanie własne]..... 499
Rysunek 8. Rozmieszczenie, funkcjonalne połączenia i współpracę głównych podzespołów układu zasilania w energię elektryczną oraz układu napędowego autobusu [opracowanie własne] 500
Rysunek 9. Wodorowe ogniwo paliwowe [opracowanie własne] 501
Rysunek 10. Moduł napędu osiowego [8]..... 501
Rysunek 11. Magazyn wodoru [opracowanie własne]..... 502
Rysunek 12. Autobus elektryczno-wodorowy [opracowanie własne] 503
Rysunek 13. Trasa przejazdu badanego autobusu [3] 504
Rysunek 14. Zrzut ekranu komputera przedstawiający zakładkę Vehicles aplikacji ViriCiti [3] 505

Studium przypadku 2.

Analiza realizacji transportu międzykontynentalnego

Wstęp

Odpowiednio zaplanowany proces transportu może przyczynić się do przyspieszenia rozwoju przedsiębiorstwa produkcyjnego, firmy transportowej oraz ich klienta.

Case study omawia przykład działań spedytora, czyli organizatora przewozu ładunków i wykonawcy innych czynności z tym związanych. Dobre wykonanie zadań transportowych przez spedytora jest ważnym elementem skuteczności realizacji kontraktów handlowych i możliwości współpracy międzynarodowej.

1. Klient

Firma **Prologus Logistics** specjalizuje się realizacji kompleksowych rozwiązań logistycznych, dostosowanych do potrzeb klientów. Obsługuje ładunki transportem morskim, lotniczym, drogowym, kolejowym, także z zastosowaniem rozwiązań intermodalnych, w ramach których angażuje w pracę kilka gałęzi transportu. Zajmuje się również obsługą celną, portową, wykonywaniem stosownych badań, uzyskiwaniem certyfikatów oraz magazynowaniem towarów. Jako spedytor odpowiada za właściwe nadzorowanie oraz za zgodność transportu z prawem międzynarodowym.

W 2015 roku firma stanęła przed nowym wyzwaniem. Klient – firma URSUS S.A. zwrócił się z zapytaniem o możliwość transportu z Polski (z Lublina) do Etiopii (do miasta Adama) partii 1500 sztuk ciągników rolniczych. Firma przyjęła zlecenie na realizację transportu droga morską. Przewidziane do transportu ciągniki – w ramach podpisanego kontraktu – miały być dostarczane w 5 typach kompletacji technicznej.

2. Potrzeba

Wybrane warunki kontraktu dotyczące dostawy ciągników:

1. Dostawa do Etiopii 1500 sztuk ciągników ;
2. Ciągniki w pięciu typach, czyli wielkościach mocy silników określonej w koniach mechanicznych: 50, 80, 110, 140, 180 KM;
3. Sprzedaż technologii montażu wraz odpowiednim oprzyrządowaniem i niezbędnymi urządzeniami;
4. Uruchomienie montowni ciągników w mieście Adama – miejscu docelowym dostawy;
5. Przeszkolenie technologiczne załogi pracowników montowni w Etiopii;
6. Nadzór nad uruchomieniem fabryki montażowej w Adamie.

Zidentyfikowano działania potrzebne do realizacji transportu:

- Dobór sposobu i środków transportu;
- Technologia pakowania ciągników do kontenera;
- Wybór podwykonawców w zakresie transportu;
- Nadzór nad przebiegiem przewozu ładunku.

Zadanie transportowe wymagało koordynacji w kilku obszarach działalności producenta ciągników i firmy spedycyjnej:

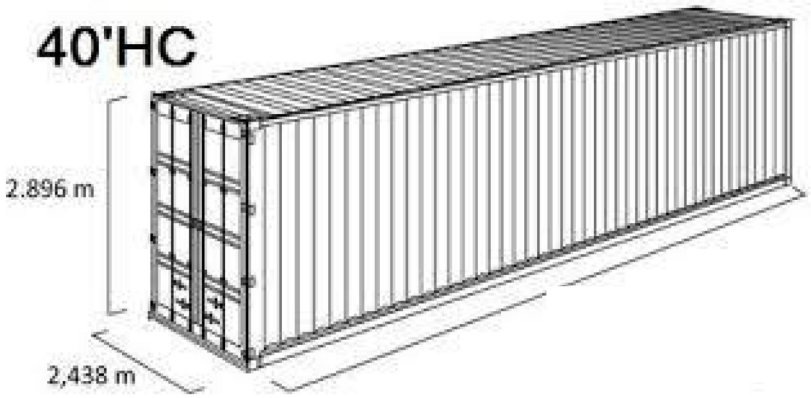
1. **Producent ciągników**
   - Odpowiednie ustalenie programu produkcji – plan produkcji uwzględniający ilości i terminy;
   - Realizacja produkcji zgodnie z programem;
   - Przygotowanie do wysyłki kilkudziesięciu ciągników dziennie.

2. **Firma spedycyjna:**
   - Organizacja logistyczna przedsięwzięcia;
   - Analiza i wybór drogi transportu;
   - Wybór środków transportu;
   - Odpowiedzialność i nadzór za zgodność transportu z prawem międzynarodowym.

3. Rozwiązanie

Ciągniki przewidziane do transportu charakteryzowały się różnymi masami własnymi oraz gabarytami. Wystąpiła koniecz-

ność wyboru, czy maszyna będzie transportowana w całości, czy też w częściach i podzespołach. Zdecydowano, że transport będzie realizowany z wykorzystaniem standardowych kontenerów 40 stopowych do przewozów drogą morską (Rys. 1).



Rysunek 1 Standardowy kontener do przewozów morskich

Celem opracowanej technologii pakowania było maksymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni kontenera. Wyzwaniem okazało się także pakowanie do kontenerów 5 typów maszyn o różnej masie i gabarytach.

Po analizie technologicznej zdecydowano aby wysyłka była realizowana w dwóch standardach kompletacji części do montażu:

1. Ciągniki o niższych mocach (50, 80, 110 KM) podlegały kompletacji w systemie CKD (ang. completely-knocked-down). W systemie tym na linię montażową trafiają pojedyncze części ciągnika, które są montowane w zespoły, a następnie w całą maszynę.
2. Ciągniki o najwyższych mocach (140 i 180 KM) wyjeżdżały w kompletacji SKD (ang. semi-knocked-down), co oznaczało, że były częściowo rozłożenie na elementy składowe. Proces montażu polegał na składaniu gotowych, dużych zespołów ciągnika z podzespołów o wysokim stopniu kompletności.

Technologia pakowania wymagała opracowania i wykonania specjalnych stelaży do umieszczenia części i podzespołów, oznaczania kompletów zespołów do wysyłki oraz docelowo do montażu.

Dokonano analizy kosztów transportu z uwzględnieniem możliwych kar za opóźnienie i przestoje samochodów transportowych w przypadku braku gotowości ciągników do wysyłki.

Po przedstawieniu warunków przewozu towaru oraz miejsca docelowego rozważano kilka możliwości. Brano pod uwagę między innymi drogę lądową do Chorwacji, a dalej transport morski do portu w Dżibuti (Rys. 2). Po szczegółowych analizach możliwych dróg transportu, do realizacji wybrano i zrealizowano 2 warianty.

1. **Dogami krajowymi i transportem morskim na trasie:**

Lp.	Miejsca	Rodzaj transportu	Czas transportu	Uwagi
1.	Lublin – Gdańsk	transport drogowy kontenerów	1 dzień	
2.	Gdańsk – Dżibuti	transport morki	30-45 dni	
3.	Dżibuti – Modżo (skład kontenerowy)	transport kolejowy	1-2 dni	
4.	Modżo – Adama	transport drogowy	1 dzień	

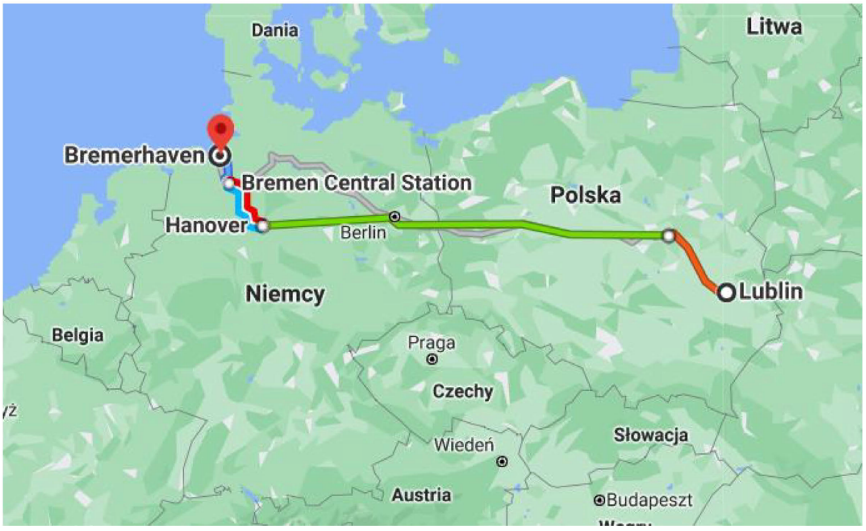


Rysunek 2. Droga transportu samochodowego i transport morski

2. **Transportem kolejowym i morskim**

Partia 150 sztuk w pełni zmontowanych ciągników została dostarczona z wykorzystaniem transportu kolejowego oraz morskiego. Ze względów na gabaryty ciągników okazało się, że dostawa maszyn w całości, bez pakowania do kontenerów, będzie najbardziej korzystna technicznie i ekonomicznie.

Lp.	Miejsca	Rodzaj transportu	Czas transportu	Uwagi
1	Lublin – Bremerhaven (rys. 3)	transport kolejowy	1 dzień	
2	Bremerhaven – Dżibuti	transport morki	30-45 dni	
3	Dżibuti – Modżo (skład kontenerowy)	transport kolejowy	1-2 dni	
4	Modżo – Adama	transport drogowy	1 dzień	



Rysunek 3. Trasa transportu kolejowego na terenie Polski i Niemiec



Rysunek 4. Ciągniki podczas transportu kolejowego

Fabryka realizowała produkcję 3 zmianową, a w dniu wysyłki wyjeżdżało około 8 - 12 kontenerów. W porcie Dżibuti odbywał się rozładunek kontenerów oraz ich transport kolejowy do składu kontenerów w miejscowości Modżo, a następnie drogą lądową transportem samochodowym do miejsca docelowego miasta Adama. Tam następował wyładunek oznaczonych stelaży do magazynu materiałów z przeznaczeniem do montażu gotowych wyrobów.

Podczas realizacji wysyłki napotkano również na pewne trudności które zostały pokonane, ale jednocześnie pozwoliły na poprawę organizacji i zdobycie cennego doświadczenia:

1. Niewystarczająco skuteczne mocowanie ładunku w kontenerze skutkowało koniecznością poprawy sposobów zabezpieczenia ładunku, zgodnie z wytycznymi przewoźnika który przyjmował kontener do transportu morskiego.

2. Ważną kwestią była także koordynacja terminów:
   - Dostaw części do produkcji ciągników.
   - Realizacji produkcji w fabryce.
   - Data i godzina podstawienia kontenerów do załadunku.
   - Odbiór kontenerów od producenta.
   - Dostawa do portu w Gdańsku.

Spedytor polski był zobowiązany do dostarczenia kontenerów do portu w Dżibuti. Następnie odpowiedzialność za dostarczany towar przejmował spedytor Etiopski, którego zadaniem była dostawa ładunku do miejsca docelowego miasta Adama.



Rysunek 5. Montaż ciągników w Etiopii

Sprawnie i w zaplanowanych terminach realizowane transporty, pozwoliły na systematyczne montowanie kompletnych maszyn i dostarczanie ich na rynek przez Etiopskiego odbiorcę i producenta ostatecznego. Transport został zrealizowany w okresie 8 miesięcy 2015 roku

4. Rezultaty

Sprawne działanie spedytora skutkowało nowymi doświadczeniami i przyczyniło się do jego rozwoju. Podjęcie wyzwania organizacji złożonej trasy transportowej i zrealizowanie przedsięwzięcia przyczyniło się do zdobycia doświadczenia w kilu obszarach:

- Nowa wiedza organizacyjna w realizacji transportu międzykontynentalnego.
- Poznanie nowych standardów i procedur transportu międzykontynentalnego.
- Umiejętności realizacji dostaw wieloetapowych – przeładunki, różne środki transportu, ładunek zróżnicowany gabarytowo.

Efektem realizacji kontraktu i zdobytego doświadczenia jest również możliwość oferowania i realizowania kolejnych zleceń międzykontynentalnego transportu ładunków. Firma otrzymała także kolejne duże zlecenie na dostarczenie drogą morską do Afryki 173 sztuk ciągników i 390 sztuk przyczep do zbioru trzciny cukrowej.

Spis rysunków

Rysunek 1 Standardowy kontener do przewozów morskich 511

Rysunek 2. Droga transportu samochodowego i transport morski 513

Rysunek 3. Trasa transportu kolejowego na terenie Polski i Niemiec 514

Rysunek 4. Ciągniki podczas transportu kolejowego 514

Rysunek 5. Montaż ciągników w Etiopii..... 515

Studium przypadku 3.

Zmiana siedziby firmy

Wstęp

Rozwój przedsiębiorstwa wiąże się często z nowymi wyzwaniami organizacyjnymi i jednocześnie z koniecznością zachowania ciągłości działalności. Zmiana siedziby firmy jest przedsięwzięciem wymagającym zbioru działań, które zapewnią pracownikom, klientom i dostawcom nieprzerwaną dostępność jej podstawowych funkcji biznesowych.

Case study przedstawia realizację projektu transportowego, dotyczącego zmiany siedziby firmy z uwzględnieniem powodów, zasobów, wyboru sposobu przeprowadzenia przedsięwzięcia, planu działań oraz osiągniętych rezultatów.

1. Klient

Firma produkcyjna *YX* *(nazwa firmy i profil działalności zmieniony do celów case study)* jest producentem urządzeń dźwigowych, stosowanych w transporcie wewnętrznym pionowym. Spółka zatrudnia ok. 200 pracowników (150 pracowników produkcyjnych oraz 50 pracowników biurowych). Przedsiębiorstwo realizuje działalność projektową i produkcyjną. Funkcjonuje na rynku krajowym i zagranicznym od ponad 30 lat.

Dotychczasowa działalność pozwoliła firmie na zdobycie doświadczenia i stabilnej pozycji w branży, sukcesywne rozwijanie oferty produktowej oraz dynamiczny wzrost wolumenu produkcji. Tempo rozwoju firmy wymagało od zarządu spółki decyzji o podjęciu nowych inwestycji oraz wprowadzeniu zmian organizacyjnych. Mając na względzie kontynuację produkcji i dalszy rozwój, zarząd zmuszony został do podjęcia zdecydowanych kroków, mających na celu zmianę lokalizacji – z uwagi na brak warunków lokalowych, przestrzeni produkcyjnej oraz magazynowej, co uniemożliwiło wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technologicznych i organizacyjnych.

2. Potrzeba

Celem zakładanych zmian był wzrost wolumenu produkcji o 50%, poprzez zastosowanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych, uniezależnienie produkcyjne od kooperacji oraz pozyskanie nowych rynków w obrębie Unii Europejskiej.

Spółka zaplanowała zmianę swojej dotychczasowej siedziby z kilku powodów:

1. Zbyt mało miejsca na realizację działalności – ograniczona powierzchnia produkcyjna, magazynowa, place, parking samochodowy oraz powierzchnia biurowa.
2. Przestarzałe technologie produkcyjne, bez możliwości automatyzacji procesów produkcyjnych i wprowadzenia produkcji seryjnej ograniczającej koszty wytworzenia.
3. Przestarzały park maszynowy ulegający częstym awariom, powodujący przestoje produkcyjne i rosnące koszty eksploatacji.
4. Brak możliwości wprowadzenia dodatkowych zakresów produkcyjnych, uzależnienie się w znacznej mierze od usług kooperacyjnych.
5. Wysokie koszty działalności, związane z opłatami za wynajem powierzchni do składowania wyrobów gotowych oraz powierzchni biurowej.
6. Wysokie koszty eksploatacyjne utrzymania powierzchni produkcyjnej, magazynowej, biurowej oraz infrastruktury towarzyszącej.
7. Niesprzyjające otoczenie magazynowe – małe powierzchnie placów manewrowych, utrudniające swobodną pracę wózków widłowych i ciągników siodłowych.
8. Niekorzystna lokalizacja zakładu produkcyjnego w centrum miasta – utrudniony dojazd ciężarowych samochodów dostawczych.

Zarząd firmy rozważał przyszłość funkcjonowania spółki. Analizowane były róże warianty postępowania:

1. Reorganizacja obecnej technologii produkcji na dostępnej powierzchni produkcyjnej.
2. Inwestycja w gruntowne naprawy parku maszynowego.
3. Rozbudowa w dotychczasowej siedzibie – dokupienie dodatkowych gruntów pod budowę hal produkcyjnych.

4. Wynajem dodatkowej hali produkcyjnej i realizowanie tam działalności na zasadach wydziału produkcyjnego.
5. Reorganizacja produkcji polegająca na dalszym zwiększaniu korzystania z usług kooperacji – koncentracja działalności na montażu części i podzespołów wykonywanych na zewnątrz organizacji co wymagałoby zawarcia nowych umów kooperacyjnych i o współpracy.

Po przeprowadzeniu skrupulatnych analiz organizacyjnych i finansowych, podjęto decyzję o rozpoczęciu starań uzyskania pozwolenia na działalność w obrębie Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Przejście skomplikowanej procedury kwalifikacyjnej doprowadziło do uzyskania wszelkich stosownych pozwoleń na rozpoczęcie działalności – z jednoczesnym ograniczeniem czasowym na wybudowanie nowej siedziby i rozpoczęcie działalności w SSE.

Spółka na przedsięwzięcie zmiany siedziby wypracowała korzystne warunki kredytowania inwestycji oraz pozyskała dodatkowe bezzwrotne dofinansowanie.

3. Rozwiązanie

W ciągu 2,5 roku od uzyskania pozwolenia Spółka wybudowała nową siedzibę i przystąpiła do planowania przeprowadzenia swojej siedziby w nową lokalizację.

Przeprowadzka zasobów firmy wymagała:

1. Określenia sposobów wykonania przedsięwzięcia.
2. Powołania zespołu odpowiedzialnego za realizację.
3. Szczegółowego zaplanowania zadań częściowych.
4. Opracowania harmonogramu wraz z terminami wykonania zadań.
5. Zorganizowanie materiałów umożliwiających bezpieczne przeniesienie poszczególnych zasobów (kartony, pudła, folie, taśmy, rękawice, fartuchy, itp.)

Kierownictwo firmy podejmowało decyzje organizacyjne w zakresie:

1. Wyznaczenia szefa projektu (przedsięwzięcia przeprowadzki).
2. Ustalenia składu zespołu odpowiedzialnego za realizację przedsięwzięcia w poszczególnych obszarach.

3. Ustalenia terminu wykonania zadania.
4. Wyboru środków transportu poszczególnych zasobów firmy (wyposażenia biurowego, dokumentacji i archiwów, materiałów i półproduktów, maszyn i urządzeń produkcyjnych).

Podjęto decyzję, że przeprowadzka zostanie zrealizowana w znacznej mierze środkami własnymi przy użyciu własnego taboru transportowego (wózki widłowe, samochody dostawcze będące na wyposażeniu firmy) z dodatkowym wynajęciem specjalistycznych środków transportu do przewiezienia ciężkich i wymagających maszyn produkcyjnych (dźwigi, zwyżki, lawety).

W przeprowadzkę zasobów firmy zostali zaangażowani wszyscy pracownicy firmy. Harmonogram prac przewidywał 2 miesiące na dokonanie kompletnego przemieszczenia zasobów całej organizacji.

Do przetransportowania do nowej siedziby były przeznaczone:
1. Maszyny produkcyjne.
2. Regały magazynowe i wyposażenie hali produkcyjnej.
3. Materiały zgromadzone w magazynie – zarówno komponenty przeznaczone do produkcji jak i wyroby gotowe przeznaczone do sprzedaży.
4. Wyposażenie i sprzęt biurowy, dokumentacja techniczna, finansowa i kadrowa firmy wraz z dokumentacją archiwalną wymaganą przepisami prawa.

Firma podczas realizacji tego przedsięwzięcia prowadziła pełną działalność i współpracę z klientami przy realizacji przyjętych zamówień. Dodatkowymi wyzwaniami organizacyjnymi było:
1. Równoległe prowadzenie produkcji w starej i nowej lokalizacji firmy przy wykorzystaniu starego parku maszynowego i jednoczesnym transporcie i uruchamianiu nowych maszyn na terenie nowopowstającej siedziby oraz zapewnienie materiałów do produkcji w dwóch lokalizacjach jednocześnie.
2. Utrzymanie realizacji planów produkcji bez przesuwania zaplanowanych terminów przekazania do magazynu wyrobów gotowych.
3. Realizacja dostaw wytwarzanych komponentów do klientów – bez naruszenia warunków i terminów umownych. W przypadku

naruszenia tych ustaleń, groziły kary oraz utratę zaufania klientów i kooperantów.
4. Jednocześnie realizowany demontaż maszyn produkcyjnych i instalowanie przewiezionych maszyn w nowej lokalizacji oraz uruchamianie produkcji.
5. Przewiezienie części materiałów z magazynu i nowa organizacja magazynu.
6. Przejście na nowy, przebudowany system zarządzania produkcją – wprowadzenie kodowania paskowego oraz magazynu wysokiego składowania.
7. Dokonanie spisu z natury zasobów firmy zarówno w postaci materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych jak również środków trwałych i wyposażenia firmy.
8. Zmotywowanie pracowników do bezpośredniego zaangażowania się w realizowane zmiany. Załoga miała zróżnicowane podejście do zachodzących procesów – nie wszyscy byli chętni i entuzjastycznie nastawieni do nowego miejsca i zasad pracy. U niektórych dominowała chęć utrzymania starego porządku i obawa przed zmianami.

4. Rezultaty

Pełne wdrożenie działalności w nowej siedzibie, osiągnięcie stabilizacji oraz pełnej sprawności i wydajności spółki trwało około 3 miesiące. Podjęte działania doprowadziły do zwiększenia tempa i skali produkcji, wprowadzenia produkcji seryjnej, automatyzacji niektórych procesów produkcyjnych, wprowadzenia drugiej zmiany, ograniczenia kosztów eksploatacji maszyn. Nowa hala produkcyjna została wyposażona w nowoczesne instalacje sprzyjające ochronie środowiska, ograniczające zużycie energii elektrycznej i wody, a instalacja paneli fotowoltaicznych umożliwiła kumulowanie energii na potrzeby własne. Zakład produkcyjny stał się samodzielny i samowystarczalny w zakresie wszystkich pomocniczych procesów produkcyjnych.

Obecnie pracownicy są bardziej zmotywowani do pracy i chętnie utożsamiają się z nowoczesnym dynamicznie prosperującym zakładem pracy co wpływa na lepszą wydajność.

Dział sprzedaży podpisał kilka kontraktów z kontrahentami z krajów Unii Europejskiej z perspektywą nawiązania stałej współpracy.

Firma przez realizację projektu zmiany miejsca produkcji stworzyła warunki do dalszego rozwoju. Aktualnie posiadana powierzchnia produkcyjna umożliwia rozwój technologii w kierunku stosowania nowoczesnych maszyn.

Bibliografia

Do opracowania case study wykorzystano wiedzę i doświadczenia autorów pozyskaną w trakcie pracy zawodowej związanej z realizacją projektów transportowych.

Studium przypadku 4.

Projekt budowy samochodu elektrycznego do przewozu towarów

Wstęp

Wprowadzenie elektrycznych samochodów do użytku indywidualnego, a także na potrzeby biznesu, będzie wkrótce koniecznością. Przyczynia się do tego dbałość o środowisko w ramach polityki zrównoważonego rozwoju oraz wygoda użytkowania, a także wiele zalet funkcjonalnych i ekonomicznych.

Sprzedaż elektrycznych samochodów na świecie w ciągu kilku ostatnich lat nieustannie rośnie. Szacuje się, że do 2027 roku co drugi samochód sprzedawany na świecie, będzie elektryczny (www.ev-volumes.com). Według portalu statista.com, publikującego dane z różnych branż, w 2025 roku sprzedanych zostanie około 14 mln samochodów elektrycznych, w tym 6 mln w Europie.

Przyszłość transportu to przede wszystkim mocny **nacisk na ekologiczne rozwiązania**. Założeniem UE jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku, co będzie możliwe dzięki szerokiemu zastosowaniu elektromobilności oraz pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi [1].

Wyraźnie widocznym celem do którego dąży transport będzie także **optymalizacja kosztów przejazdów**, co wiązać się będzie z zastosowaniem pojazdów o niskich kosztach eksploatacji. Pojazdami spełniającymi to wymaganie są samochody z napędem elektrycznym, w porównaniu do napędów z silnikiem spalinowym.

Jak zatem wynika z przedstawionych informacji samochód elektryczny przestał być kosztowną ciekawostką techniczną i staje się

standardem w sektorze motoryzacyjnym i będzie powszechnie wykorzystywany w transporcie.

W zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym niezbędnym jest dostrzeganie aktualnych trendów w zakresie środków transportowych oraz przygotowanie do ich wykorzystania. Konieczne jest także uwzględnienie w planach inwestycyjnych nowej infrastruktury.

Case study przedstawia projekt realizacji właśnie takiego pojazdu – **samochodu dostawczego z napędem elektrycznym**. W materiale omówione zostały kwestie definiowania założeń, napotkane trudności i wyzwania, a także sposoby ich rozwiązania. Najlepszym źródłem informacji odnośnie wymagań technicznych, oczekiwanych parametrów i funkcjonalności pojazdu są ich użytkownicy, czyli firmy transportowe. Dlatego dobra współpraca między producentem pojazdu i jego przyszłym użytkownikiem, jest tak cenna i zarazem niezbędna, a korzyści są obustronne.

W procesie produkcyjnym, obejmującym wdrożenie nowego produktu w branży motoryzacyjnej, bardzo istotne znaczenie, oprócz określenia celów i typu projektu, ma także proces jego zarządzania.

Zarządzanie projektem jest zatem procesem, który obejmuje cztery podstawowe etapy: identyfikację, planowanie, realizację i ocenę projektu.

- **Identyfikacja projektu** jest etapem, w którym określa się potrzeby i możliwości ich zaspokojenia. Kończąc etap identyfikacji projektu trzeba mieć pewność, że potrzeba została w właściwy sposób zdefiniowana i gruntownie przeanalizowana oraz znać sposób jej zaspokojenia.
- **Planowanie w zarządzaniu projektem** przedstawia szczegółowe przygotowanie realizacji projektu. W szczególności obejmuje ono opracowanie harmonogramu (określającego czas trwania projektu), projektu technicznego i budżetu. Ten etap jest ważny również z punktu widzenia tworzenia zespołu zarządzającego projektem i określenia niezbędnych zasobów.
- **Realizacja obejmuje wdrożenie zaplanowanych zadań**. W czasie realizacji ważną rolę pełni ciągły monitoring, który jest potrzebny do porównywania uzyskiwanych wyników z wcześniej-

szymi założeniami oraz informacji o ewentualnych zagrożeniach. Dzięki temu szybko można wprowadzać działania korygujące lub zapobiegawcze.

- **Ocena projektu** jest finalnym etapem projektu. Uzyskane wyniki porównuje się z zaplanowanymi rezultatami i oczekiwaniami. W momencie, gdy wystąpi zgodność, projekt może zostać zakończony. Jednak w przypadku, gdy wystąpi niezgodność, należy dokonać szczegółowej analizy wystąpienia przyczyn niezgodności. Jeżeli przyczyny niezgodności można w prosty sposób wyeliminować, to powinno się wprowadzić działania korygujące, w innym przypadku należy rozszerzyć projekt lub rozpocząć nowy [2].

1. Klient

Nowo powstała spółka „Elektrocar” *(nazwa firmy i profil działalności zmieniony do celów case study)* **jako przedmiot swojej** działalności określiła:

1. Oferowanie innowacyjnych środków transportu, posiadających rozwiązania przyjazne dla środowiska naturalnego;
2. Produkcję samochodów elektrycznych z funkcjami spełniającymi aktualne trendy w pojazdach ekologicznych.

Firma dysponowała własną halą produkcyjną z odpowiednim zapleczem technicznym, powierzchniami magazynowymi oraz pokojami biurowymi.

Nowo powstałą firmę definiuje jest misja, wizja orz przyjęta do realizacji strategia.

Misja

Zapewnić naszym klientom możliwość rozwoju ich potencjału przez korzystanie z naszych ekologicznych środków transportu.

Wizja

Dostarczać ekologiczne pojazdy które pomogą naszym Klientom tworzyć warunki dla ich przyszłych możliwości.

Strategia

1. W ciągu 2 lat stworzyć konstrukcję, prototyp i uzyskać gotowość do produkcji samochodu elektrycznego.
2. Pozyskać dodatkowe finansowanie zewnętrzne na rozwój innowacyjnego samochodu elektrycznego.
3. Po 3 latach działalności osiągnąć zdolność produkcyjną dla dużych serii samochodu – ponad 500 sztuk rocznie.

2. Potrzeba

Dotychczasowa działalność spółki polegała na produkcji urządzeń energetycznych. Zarząd firmy, dążąc do rozwoju działalności, podjął decyzję o dywersyfikacji dotychczasowej działalności i rozpoczęciu aktywności w branży elektromobilności. Spółka określiła przyjęty do realizacji kierunek działań jako rozwiązania transportowe, przyjazne środowisku oraz innowacyjne środki transportu.

W wyniku realizacji projektu miał powstać środek transportu o zredukowanej do zera emisji zanieczyszczeń – samochód dostawczy – **napędzany silnikiem elektrycznym**. Źródłem energii do zasilania silnika będą trakcyjne baterie elektryczne, zabudowane na pokładzie pojazdu. Planowana maksymalna ładowność ma wynosić nie mniej niż 1500kg. Objętość przestrzeni ładunkowej będzie zależna od zabudowy.

Przewidywano następujące rodzaje zabudów:

- skrzyniowa,
- kontenerowa,
- izotermiczna,
- komunalna,
- inna specjalistyczna.

Celem projektu było stworzenie innowacyjnego samochodu dostawczego o DMC 3,5 tony (DMC – dopuszczalna masa całkowita) o roboczej nazwie CAREL. Pojazd miał spełniać wymagania kategorii homologacyjnej N1.

Grupy docelowe, do których kierowany ma być produkt projektu, obejmują zarówno firmy prywatne, jak i instytucje publiczne, takie jak: straż pożarna, straż miejska, firmy komunalne, administracja parków,

firmy budowlane, transportowe, kurierskie, pocztowe, handlowe zaopatrujące swoje sklepy własną flotą. Firma zaplanowała realizację projektu samodzielnie, ale przy zaangażowaniu zewnętrznych dostawców kluczowych podzespołów pojazdu oraz kooperantów do współpracy przy istotnych rozwiązaniach technicznych.

Władze firmy dokonały także analizy przedsięwzięcia pod względem możliwości finansowania projektu. Finansowanie miało przebiegać następująco:

1. Własne środki finansowe przedsiębiorstwa – 60%.
2. Środki pozyskane na dofinansowanie rozwoju produktów innowacyjnych – 30%.
3. Środki finansowe pozyskane w formie kredytu – 10%.
4. W przyszłości Spółka zamierza pozyskać inwestorów finansowych lub dokonać emisji akcji na giełdzie.

3. Rozwiązanie

Przedsięwzięcie zostało podzielone na 4 etapy:

1. Badania rynkowe, które przewidywały analizę rynku w zakresie odbiorców samochodu dostawczego oraz oczekiwanych parametrów i funkcjonalności, a także przegląd ofert pojazdów konkurencyjnych dostępnych już na rynku.
2. Analiza obliczeniowa oraz dobór parametrów technicznych zespołów pojazdu – z uwzględnieniem trendów technicznych i innowacji ekologicznych stosowanych przez konkurencję.
3. Prace rozwojowe, w ramach których powstanie dokumentacja techniczna pojazdu oraz jego prototyp.
4. Prace przedwdrożeniowe, w wyniku których powstanie dokumentacja i odpowiednia infrastruktura pozwalająca uruchomić produkcję seryjną.

Planowany efekt końcowy projektu – to gotowość wdrożenia do produkcji elektrycznego samochodu dostawczego.

Następnie zostały określone **założenia techniczne i finansowe dotyczące pojazdu** oraz realizacji projektu. **Plan projektu** uwzględniał stworzenie zespołu projektowego, podział zadań, terminy ich wykonania oraz przypisanie odpowiedzialnych za realizację.

Założenia techniczno-ekonomiczne pojazdu:

1. Pojazd w swoim przeznaczeniu ma realizować transport towarów oraz produktów spożywczych na terenie miasta.
2. Zabudowę części towarowej przewidziano w wariantach: skrzynia ładunkowa, zabudowa kontenerowa standardowa oraz kontener izotermiczny, zabudowa specjalistyczna na życzenie klienta.
3. Napęd realizowany za pomocą silnika elektrycznego.
4. Zasięg pojazdu w jeździe miejskiej na jednym naładowaniu baterii do 120 km.
5. Baterie elektryczne w zabudowie umożliwiającej ich szybką wymianę.
6. Samochód z możliwością jazdy autonomicznej w specjalnie do tego celu wydzielonych strefach tak, aby pojazd samodzielnie poruszał się, np. w celu podłączenia się do ładowania baterii elektrycznych.
7. Możliwość indukcyjnego ładowania elektrycznych baterii trakcyjnych.
8. Nowoczesny i oryginalny designu pojazdu (rys. 1).



Rysunek 1. Wizualizacja samochodu transportowego

Ważne etapy realizacji projektu:

1. W wyniku analizy rynku i zapotrzebowania na warianty zabudowy pojazdu oraz jego funkcji, wykazano duże zainteresowanie firm przetwórstwa owoców i warzyw. Dla ich potrzeb pojazd będzie dokonywał przewozów skrzyń z owocami między halami, w których są przechowywane. Do takiego wykorzystania istotna jest zabudowa, mieszcząca kilka standardowych palet oraz jednocześnie spełniająca warunki izotermiczne.

2. W pojeździe zastosowano lekkie materiały w konstrukcji nośnej oraz materiały kompozytowe do wytworzenia karoserii.
3. Stworzono zespół do realizacji konstrukcji: zatrudniono specjalistów w zakresie mechaniki, elektromechaniki, napędów elektrycznych, programowania i integracji zespołów energetycznych oraz specjalistę w zakresie autonomicznego sterowania pojazdem.
4. Dokonano szczegółowej analizy przyjętych założeń i wytycznych dotyczących konstruowania – w celu spełnienia wymagań homologacji pojazdu.
5. Zrealizowano budowę prototypu pojazdu – na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej oraz przy bezpośredniej współpracy konstruktorów i technologów. W etapie tym powstały także zmiany konstrukcyjne oraz stworzono technologię montażu.
6. Przeprowadzono stacjonarne badania i testy, mające na celu potwierdzenie przyjętych założeń oraz spełnienie norm i przepisów, zawartych w regulaminach homologacyjnych, przewidzianych dla pojazdu kategorii N1.
7. Wdrożono technologię wykonania części i zespołów montażowych oraz opracowano technologię montażu serii pojazdów. Ważnym zadaniem, zrealizowanym przez zespół technologiczny, było także określenie powierzchni hali produkcyjnej – z uwzględnieniem obszaru na pracę obrabiarek, linii montażowych, dróg komunikacyjnych, dodatkowej powierzchni na magazyn materiałów oraz magazyn wyrobów gotowych.

Trudności do rozwiązania, które pojawiły się podczas realizacji projektu, to ogrzewanie pojazdu w zimie.

Wykorzystanie energii elektrycznej do **ogrzewania kabiny samochodu**, wiąże się ze znacznym zużyciem energii, zgromadzonej w bateriach trakcyjnych, a przeznaczonej do napędu pojazdu. W przypadku pobierania energii do ogrzewania pojazdu, zmniejsza się dystans możliwy do przejechania. Dlatego rozważano zastosowanie agregatu gazowego do ogrzewania kabiny. Rozwiązanie takie wymagało jednak zastosowania dodatkowego zbiornika na paliwo gazowe. Zdecydowano, że w pierwszej wersji pojazdu zostanie wykorzystane ogrzewanie elektryczne, zaś jedną z zastosowanych innowacji konstrukcyjnych będzie wprowadzenie rozwiązania, umożliwiającego szybką wymianę akumulatorów trakcyjnych.

Opracowano także rozwiązanie z zastosowaniem paneli fotowoltaicznych na dachu i ścianach kontenera pojazdu. Rozwiązanie takie daje możliwość doładowywania akumulatorów pojazdu. W okresie letnim stworzy to możliwość wykorzystania tak pozyskanej energii do utrzymania obniżonej temperatury w kontenerach izotermicznych. Kompleksowa oferta firmy może w przyszłości uwzględniać także budowę car portów fotowoltaicznych, dających możliwość doładowywania baterii energią elektryczną pozyskaną w całości z energii słonecznej.

4. Rezultaty

W zakresie podjętego projektu zespół konstrukcyjny opracował dokumentację techniczną do wykonania prototypu samochodu. Zbudowano prototyp pojazdu (Rys. 2) i aktualnie trwają testy jezdne. Pozyskiwane wyniki służą do opracowania koniecznych zmian konstrukcyjnych. Jedocześnie trwają przygotowania do przeprowadzenia testów homologacyjnych. Pozytywne wyniki homologacji potwierdzą pełną gotowość zaprojektowanego pojazdu do uruchomienia pierwszej serii pojazdów, która następnie zostanie zaoferowana klientom.



Rysunek 2. Prototyp pojazdu

Rynek docelowy

Nowy dostawczy pojazd elektryczny opracowany przez firmę – jako rezultat realizacji projektu, będzie posiadał dużą dowolność zabudowy. Właściciele firm oraz managerowie, odpowiedzialni za floty

pojazdów w instytucjach publicznych, mają konkretne wymagania w stosunku do pojazdów o DMC 3,5 t.

Wymagania te obejmują:

1. Optymalizację kosztów użytkowania pojazdów, która pozwoli skompensować ewentualny dodatkowy koszt, związany z wyższą ceną pojazdu elektrycznego.
2. Niskie koszty serwisowe.
3. Większa wytrzymałość pojazdu, dzięki której samochód będzie mógł być używany przez wiele lat, aż do momentu całkowitej amortyzacji.
4. Przyjazne użytkowanie – odpowiednia techniczna gwarancja, zapewniająca szybki serwis w razie awarii.
5. Ekologia i dotrzymywanie standardów środowiskowych, dzięki którym samochody elektryczne mogą być użytkowane we wszystkich lokalizacjach, włączając w to centra miast.
6. Cicha praca – komfort pracy dla kierowcy i pasażerów, bezpieczeństwo, odpowiedni zasięg.
7. Atrakcyjny, nowoczesny wygląd oraz ergonomia użytkowania.
8. Możliwość zmiany zabudowy, zależnie od prowadzonej aktualnie działalności.

W zależności od potrzeb samochód może być wykorzystywany do przewozu towarów lub użytkowany przez różne służby.

Do opracowania case study wykorzystano wiedzę i doświadczenia autorów pozyskaną w trakcie pracy zawodowej związanej z projektami pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych.

Bibliografia

1. https://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/item/91319-sonda-jakie-trendy-w-transporcie-beda-dominowaly-w-ciagu-nastepnych-20-lat - (dostęp dnia 2021-01-31)
2. Konsek A., Brodny J. „Zasady wdrażania nowej referencji na przykładzie globalnego przedsiębiorstwa branży motoryzacyjnej.” Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji, z. 2 (11), s. 125–135, 2015

Spis rysunków

Rysunek 1. Wizualizacja samochodu transportowego 528
Rysunek 2. Prototyp pojazdu..... 530

Studium przypadku 5.

Przewóz ładunku ponadgabarytowego

Wstęp

Przewożone ładunki, których parametry odbiegają od przyjętych norm, noszą one nazwę ładunków ponadgabarytowych. Proces planowania transportu jest jedną z najważniejszych misji w firmie transportowej. Prawidłowo zorganizowany proces pozwala przedsiębiorstwu transportowemu na osiąganie oczekiwanego zysku oraz stwarza szansę na dalszy rozwój przedsiębiorstwa. W przypadku **transportu ponadgabarytowego** występują pewne różnice w stosunku do tradycyjnego. Masa i wielkość przewożonego ładunku przekracza normy, które na dzień dzisiejszy pozwalają na **poruszanie się po drogach publicznych**. Do przewozu ładunków o zwiększonej masie, czy wymiarach zewnętrznych, wymagane jest stosowanie sprzętu specjalistycznego, dostosowanego do potrzeb ładunku.



UWAGA

Ogólnie można stwierdzić, że drogowy transport ponadnormatywny (ponadgabarytowy) występuje wówczas, gdy:

- **cała długość zestawu przekroczy 16,5 m długości, 2,55 m szerokości, 4 m wysokości**

lub

- **gdy całkowity ciężar zestawu wynosi 42 t – przy obciążeniu 10 t na pojedynczą oś, gdzie wlicza się również m.in. masę kierowcy, czy też paliwa.**

Przy realizacji przewozu ponadgabarytowego należy uwzględnić nie tylko wymogi ustawowe, ale również cały proces logistyczny, który przewiduje najkorzystniejszy sposób transportu towarów o niestandardowych wymiarach i wadze. Proces ten – nieodpowiednio zarządzany – może powodować dotkliwe konsekwencje finansowe i wizerunkowe.

Zasady przejazdu pojazdem nienormatywnym systematyzuje, między innymi, ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – *Prawo o ruchu drogowym* [2]. Ustawa przewiduje siedem rodzajów zezwoleń, zależnych od przekroczenia danych norm odnoszących się do wymiarów, masy lub nacisków osi w pojazdach. Jest do obowiązkowy dokument uprawniający do przewożenia po drogach publicznych ładunków, które przekraczają dopuszczalne normy [7].

Dla ładunków podzielnych wydawane są kategorie I i II, natomiast pozostałe kategorie od III do VII przeznaczone są dla towarów niepodzielnych, czyli takich , które bez niewspółmiernie wysokich kosztów lub ryzyka powstania szkody nie mogą być podzielone na dwa lub więcej mniejszych ładunków [1].

Wykaz kategorii prezentuje się następująco [6]:

Zezwolenie I kategorii wydaje zarządca drogi właściwy dla drogi i dotyczy pojazdów, których:
- wymiary oraz masa nie przekraczają dopuszczalnych norm,
- nacisk osi nie jest większy niż wielkości ustalone dla dróg z naciskiem pojedynczej osi napędowej do 11,5 ton.

Zezwolenie II kategorii wydaje starosta i odnosi się do pojazdów nienormatywnych wolnobieżnych, ciągników rolniczych i przyczep, których:
- długość, wysokość i masa nie przekraczają dopuszczalnych norm,
- nacisk osi nie przekracza dopuszczalnej normy ustalonej dla drogi,
- szerokość nie jest większa niż 3,5 m.

Zezwolenie III kategorii wydawane przez starostę i Naczelnika Urzędu Celnego dotyczy pojazdów, których:

- nacisk osi i masa nie przekraczają norm,
- szerokość nie jest większa niż 3,2 m,
- długość nie jest większa niż 15 m w przypadku pojedynczego pojazdu lub 23 m w przypadku zespołu pojazdów,
- wysokość nie jest większa niż 4,3 m.

Zezwolenie IV kategorii wydaje GDDKiA i Naczelnik Urzędu Celnego dotyczy pojazdów, których:

- masa nie przekracza norm,
- szerokość nie jest większa niż 3,4 m,
- długość nie jest większa niż 15 m (pojedynczy pojazd); 23 m (zespół pojazdów); 30 m (zespół pojazdów o skrętnych osiach),
- wysokość nie jest większa niż 4,3 m,
- naciski osi nie są większe niż ustalone dla dróg, na których obowiązuje dopuszczalny nacisk pojedynczy osi napędowej do 11,5 ton.

Zezwolenie V kategorii udzielane przez GDDKiA dotyczy pojazdów, których:

- naciski osi nie są większe od dopuszczalnych dla wybranej drogi,
- szerokość nie jest większa niż 3,4 m,
- długość nie jest większa niż 15 m (pojedynczy pojazd); 23 m (zespół pojazdów); 30 m (zespół pojazdów o skrętnych osiach),
- wysokość nie jest większa niż 4,3 m,
- masa nie jest większa niż 60 ton.

Zezwolenie VI kategorii wydane przez GDDKiA dotyczy pojazdów, których:

- szerokość nie jest większa niż 3,4 m dla drogi jednojezdniowej lub 4 m w przypadku dwujezdniowej drogi klasy A, S i GP,
- długość nie jest większa niż 15 m (pojedynczy pojazd); 23 m (zespół pojazdów); 30 m (zespół pojazdów o skrętnych osiach),
- wysokość nie jest większa niż 4,3 m,
- masa nie jest większa niż 60 ton,
- naciski osi nie są większe niż ustalone dla dróg, na których obowiązuje dopuszczalny nacisk pojedynczy osi napędowej do 11,5 ton.

Zezwolenie VII kategorii wydane przez GDDKiA dotyczy pojazdów:

- o wymiarach oraz rzeczywistej masie całkowitej większych od wymienionych w kategoriach I – VI,
- bo naciskach osi przekraczających wielkości przewidziane dla dróg o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi napędowej do 11,5 t.

Zezwolenie otrzymuje podmiot wykonujący transport ponadgabarytowy i powinno ono zawierać m.in. czas jego trwania, dokładną trasę przejazdu wraz z liczbą przejazdów, informację na temat pojazdu realizującego transport, a także kryteria dostosowania infrastruktury drogowej. Dodatkowo, o ile jest wymagany, należy uwzględnić sposób pilotowania, który został określony w **Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 maja 2012 r. w sprawie pilotowania pojazdów nienormatywnych**.

W przypadku transportu międzynarodowego trzeba pamiętać, że każde z europejskich państw posiada inne przepisy regulujące zagadnienia transportu ponadgabarytowego, a zezwolenie wydaje kraj, przez który ma być przewożony ładunek [7].

Przy planowaniu przewozu ładunku ponadgabarytowego należy mieć świadomość kilku czynników utrudniających przeprowadzenie całego procesu takich jak:

- konieczność posiadania planu organizacyjnego przewozu;
- dobór odpowiedniego taboru transportowego;
- konieczność posiadania rozbudowanego taboru, aby kompleksowo świadczyć usługi transportowe w tejże dziedzinie;
- problemy na trasach przewozu;
- zabezpieczenie ładunku;
- uzyskanie niezbędnej dokumentacji przewozu;
- ubezpieczenie ładunku;
    - utrudniony rozładunek.

Każdy ładunek posiada własną klasyfikację transportową określana według pewnych kryteriów, do których zaliczyć należy [4.]:

- naturalną podatność transportową;
- techniczną podatność przewozową;

- podstawowe sposoby załadunku;
- gabaryty ładunku (wielkość ładunku, waga ładunku, objętość ładunku);
- ekonomiczną podatność ładunku.

Ładunki ponadgabarytowe w transporcie lądowym bez względu na podział na transport drogowy czy kolejowy można podzielić na kilka grup, do których zalicza się [10]:

- ponadgabarytowe zwykłe;
- ponadgabarytowe specjalne;
- ciężkie;
- długie.

Podczas planowaniu transportu tradycyjnego bierze się pod uwagę: dobór środka transportu, wyznaczanie trasy, uwzględnienie czasu pracy i czasu jazdy kierowcy, odpowiednie wyposażenie, pomagające zabezpieczyć ładunek. Planowanie transportu tradycyjnego nie jest czynnością skomplikowaną, w przeciwieństwie do planowania transportu ponadnormatywnego. **W transporcie ponadgabarytowym należy zwrócić uwagę na kilka kluczowych kwestii, takich, jak: infrastruktura drogowa, stan techniczny drogi oraz jej konstrukcja**. Bierze się pod uwagę: wysokość i szerokość skrajni drogi, występowanie przełomów lub osuwisk na drodze, stan techniczny dźwigarów czy też pomostów obiektu mostowego, szerokość drogi, promienie zakrętów, występowanie znaków i słupów, wysokość wraz z szerokością przy przejazdach pod wiaduktami oraz mostami, dozwolone obciążenie mostów i wiaduktów, ronda, azyle dla pieszych, wysepki, dopuszczalny nacisk na powierzchnię, trakcje elektryczne i kolejowe, obecne remonty dróg [3].

Ładunki ponadnormatywne można podzielić na [9]:

- **wykraczające gabarytami poza zwykłe zestawy samochodowe**: konstrukcje, maszyny, elementy linii technologicznych. Są to ładunki, których masa nie przekracza 25 ton, długość wynosi 15-16 m, szerokość 3,5-4,0 m oraz wysokość 3,0-3,5 m. Nie wymagają one specjalistycznego typu naczep do ich przewozu;
- **wielkogabarytowe** – elementy konstrukcji energetycznych, górniczych oraz stalowych. Ładunki te charakteryzują się niewielką masą i długością, oraz szerokością mierzącą od 6 do 7 m;

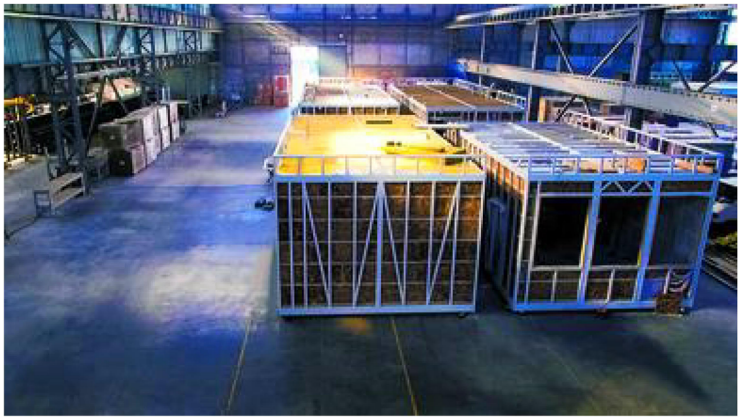
- **ciężkie** – ładunki o dużej masie (od 70 do 100 ton). Należą do nich ciężkie maszyny, elementy wież wiatrowych, zbiorniki i reaktory oraz pojazdy wojskowe;
- **ciężkie o skupionej masie** – ładunki posiadające wielką masę, sięgającą do kilkuset ton. Są to między innymi generatory, turbiny transformatory. Ładunki te wpływają niekorzystnie na powierzchnię drogi i są dużym obciążeniem dla infrastruktury drogowej;
- **długie** – elementy przemysłu budowlanego i infrastruktury drogowej (przęsła, mosty, filary i suwnice, łopaty śmigła/wirnika elektrowni wiatrowych). Długość tych ładunków może nawet sięgnąć 75 m.

1. Klient

W opisywanym studium przypadku firma transportowa, specjalizująca się w transporcie ładunków ponadgabarytowych, otrzymała zlecenie na przewóz prefabrykatów budynku modułowego. Zleceniodawcą było przedsiębiorstwo budowlane, które realizowało projekt zabudowy obiektów modułowych z przeznaczeniem na usługowy warsztat mechaniczny.

Opracowanie wskazuje, czym charakteryzuje się przewóz ładunków ponadgabarytowych, jakie wymagania należy spełnić, jakie trudności pokonać i jak poradzić sobie z problemem przewozu nietypowego ładunku.

Organizacja i planowanie transportu ładunków ponadgabarytowych jest procesem indywidualnym. Od samego momentu przyjęcia zlecenia ma miejsce ciąg działań, skoordynowanych w odpowiedniej kolejności, doprowadzający zlecenie do jego realizacji. Ma to charakter projektu, którego celem jest planowanie, wykonanie, sprawdzanie i ciągłe poprawianie – dla lepszej organizacji transportu. Opisany transport budynku modułowego jest jednym z wielu przykładów transportu ładunku ponadgabarytowego. Transport ładunku ponadnormatywnego, pomimo wielu ograniczeń, został zrealizowany bez żadnej usterki.



Rys. Prefabrykaty budynku modułowego [11]

Należy jednak pamiętać o bezpieczeństwie w czasie transportu. Ładunki ponadgabarytowe należy zawsze odpowiednio zabezpieczyć, stosując łańcuchy, pasy i plandeki. Na niebezpieczeństwo są bowiem narażeni zarówno ludzie biorący udział w tym transporcie, jak również inni uczestnicy ruchu drogowego [11].

Przewóz towarów ponadnormatywnych wymaga ogromnej wiedzy, a także elastyczności, ale przede wszystkim doświadczenia. Transport ponadgabarytowy, który odbywa się na odcinku drogowym, wymaga zastosowania sprzętu specjalistycznego i uzyskania pozwoleń na przeprowadzenie takiego transportu wyznaczonymi drogami. Każdy transport ładunku ponadnormatywnego wymaga indywidualnego przygotowania logistycznego. Należy pamiętać o konieczności ścisłej współpracy przewoźnika ze zleceniodawcą, ustaleniu dokładnych parametrów ładunku, jego gabarytów, ciężaru, rodzaju oraz miejsc załadunku i rozładunku. Dzięki temu przewoźnik będzie mógł określić typ zestawu drogowego, który powinien być wykorzystany w danym przypadku, wyznaczyć optymalną drogę przejazdu i uzyskać zezwolenie na przewóz.

2. Potrzeba

Klient zwrócił się do przewoźnika z zapytaniem o możliwość przewozu prefabrykatów budynku modułowego o wymiarach 18 metrów długości, 4,0 metra szerokości, 3,5 metra wysokości

oraz masie wynoszącej 16000 kg. Transport ładunku miał być zrealizowany na trasie z Rzeszowa do miejscowości w pobliżu Olsztyna. Standardowa **długość takiej trasy wynosi około 530 km**. Po dokonaniu analizy parametrów obiektu uznano, że będzie on podlegać transportowi zgodnie z wymaganiami dotyczącymi nadgabarytów.

W przypadku szczególnie dużych obiektów urządzeń i maszyn, do realizacji operacji przewozowej wykorzystywane są specjalistyczne pojazdy. **Transport niskopodwoziowy** opiera się na zastosowaniu naczep i przyczep, które posiadają odpowiednio obniżony pokład ładunkowy – poniżej wysokości kół. Konstrukcja tego typu znacząco ułatwia załadowanie towaru dzięki obecności specjalnej rampy najazdowej, przez co nie jest konieczne podnoszenie ciężkich ładunków.

W produkcji przyczep i naczep z niskim podwoziem wykorzystuje się wysokiej jakości materiały. Ich nawierzchnie pokrywane są dodatkowo tworzywami antypoślizgowymi. Transport niskopodwoziowy zapewnia tym samym większe bezpieczeństwo – zarówno samego ładunku, jak i pracowników obsługujących pokład.

Organizacja każdego transportu ładunków ponadgabarytowych stanowi indywidualny przypadek, ponieważ łączy ze sobą kilka aspektów:

- czas transportu (odległość od miejsca załadunku i rozładunku, relacje międzynarodowe lub krajowe),
- charakterystyka ładunku i jego parametry (parametry takie, jak: długość, szerokość, wysokość, tonaż oraz materiał wykonania: stal, beton, drewno),
- dobór specjalistycznego taboru (dobór do parametrów ładunku wraz z zabezpieczeniami typu: pasy, łańcuchy, przekładki, twistlocki itd.),
- uzyskanie odpowiednich zezwoleń na przejazd ponadgabarytu,
- pilotaż ,
- przygotowanie infrastruktury drogowej na czas przejazdu (demontaż sygnalizatorów świetlnych i znaków drogowych wraz z ich ponownym zamontowaniem).

W przypadku planowania i organizacji procesu transportu ponadgabarytowego istnieje więcej aspektów, na które należy zwrócić uwagę. Zalicza się do nich:

- dobór odpowiedniego środka transportu,
- zatrudnienie osób wykwalifikowanych do przewozu,
- przygotowanie samochodu do wykonania transportu,
- ocenę stanu technicznego pojazdu,
- przygotowanie dokumentów rejestracyjnych,
- wręczenie kierowcy dokumentów transportowych,
- sprawdzenie stanu technicznego przedmiotów pozwalających ładunek zabezpieczyć.

Ponadto **należy zaangażować i poinformować służby: drogowe, energetyczne, policję o transporcie**. Konieczne jest zatwierdzenie przez policjanta, czy towar został zabezpieczony, a samochód nadaje się do wykonania transportu. W przeciwnym razie policjant może zakazać pojazdowi poruszania się po drogach, stwierdzając defekt samochodu, który uniemożliwiłby realizację procesu transportu.

Organizacja tego procesu jest przeważnie operacją kilkutygodniową. Wymaga wykonania szczegółowych badań w odniesieniu do: trasy, pojazdu, przewozu. **Czas procesu** transportu zależy przede wszystkim od: wymiarów ładunku, trasy, jaką ładunek musi pokonać. W tabeli 1 przedstawiono przykład czynności wykonywanych podczas organizacji transportu, uwzględniający czas konieczny do ich realizacji oraz opis poszczególnych czynności.

3. Rozwiązanie

Z uwagi na konstrukcję obiektu modułowego, jego parametry wymiarowe oraz masę, wymagany był załadunek na platformę transportową z wykorzystaniem dźwigu. Do przewozu została wykorzystana 3 osiowa naczepa niskopodwoziowa. Dla uniknięcia przemieszczania się ładunku na platformie, zabezpieczono go łańcuchami i pasami.

Transport został zrealizowany z Polski południowej do północnej części kraju. Istotną kwestią organizacyjną było wyznaczenie optymalnej trasy przejazdu. W wyniku weryfikacji okazało się, że wstępnie przyjęte trasy najkrótsze muszą zostać wykluczone.

Wybrano trasę nieco dłuższą, ale uwzględniającą ominięcie przejazdów przez większe miasta oraz miejsc, gdzie były prowadzone remonty drogowe. Przejazd został zrealizowany w porze nocnej.

Podczas transportu obecnych było 2 pilotów, którzy będąc w stałym kontakcie radiowym z kierowcą, podawali instrukcje poruszania się po drodze. Nie napotkano podczas przejazdu sytuacji wymagającej demontażu infrastruktury drogowej (znaków drogowych, sygnalizacji świetlnej), co czasem ma miejsce w przypadku transportów nadgabarytowych. Transport obiektu modułowego został zrealizowany w ciągu około 10 godzin. Na miejscu przeznaczenia oczekiwał dźwig, który dokonał rozładunku.

Organizacja transportu – czas trwania i charakterystyka głównych czynności [12]

Rodzaj czynności	Czas trwania	Charakterystyka
Dobór środka transportu	1 tyg.	Opracowanie parametrów ciągnika wraz z naczepą umożliwiającego przewóz danego ładunku przy doborze konkretnego zestawu
Planowanie konfiguracji zestawu	2 tyg.	Zaplanowanie prac, mających na celu konfigurację zestawu (wyposażenie naczepy, oznakowania, zabezpieczenie itd.)
Wyznaczanie trasy	3 tyg.	Wstępne wyznaczenie najkorzystniejszej trasy przejazdu
Wstępny przejazd	2 tyg.	Przejazd wybraną trasą, w celu dokonania oceny potencjalnych problemów podczas transportu
Wyznaczanie tras alternatywnych, przejazd tymi trasami	6 tyg.	Wyznaczanie tras alternatywnych, pomijając odcinki pierwszej trasy, przy których zaistniały problemy z przejazdem
Ostateczny wybór trasy	4 tyg.	Analiza alternatywnych tras z uwzględnieniem czasu, odległości, kosztu przejazdu, ostateczne wybranie trasy, zgłoszenie jej do GDDKiA
Analiza prac związanych z przygotowaniem trasy przejazdu	6 tyg.	Przejazd ostatecznie wybraną trasą, określenie prac powiązanych z przygotowaniami trasy do przejazdu (demontaż sygnalizacji świetlnej, instalacji oświetleniowej ulic, znaków)
Planowanie prac, kosztów związanych z przygotowaniem trasy	3 tyg.	Planowanie prac i zdobywanie pozwoleń na ich wykonanie, planowanie prac naprawczych, optymalizacja, analiza kosztów
Organizacja zezwoleń	6 tyg.	Składanie, opłacanie, uzyskiwanie zgód wraz z pozwoleniami dotyczących przewożonego ładunku po wyznaczonej trasie
Przygotowanie planu działania na każdy dzień transportu	3 tyg.	Szczegółowe rozpisanie działań i prac na każdego członka ekipy z uwzględnieniem godzin i kilometrów trasy w poszczególnych dniach
Organizacja eskorty policyjnej	3 tyg.	Złożenie wniosku do policji o zabezpieczenie przejazdu w trakcie jego realizacji
Konfiguracja zestawu i załadunek	3 tyg.	Przygotowanie ciągnika siodłowego wraz z naczepą, odpowiednia konfiguracja, zabezpieczenie, załadunek

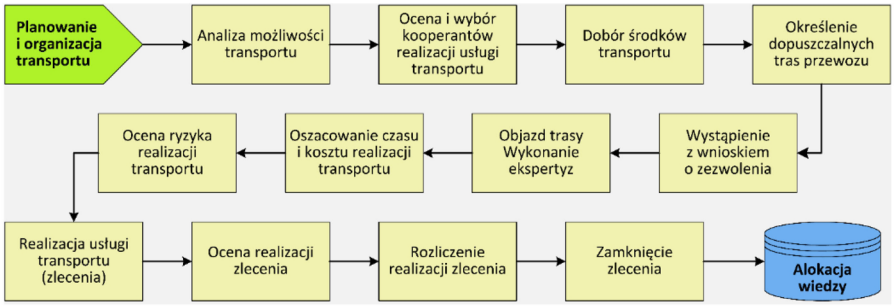
Czas trwania poszczególnych operacji uzależniony jest od wymiarów ładunku i trasy.

Podstawowe zadania, będące wynikiem realizacji usługi na przewóz ładunków ponadgabarytowych obejmują:

- planowanie,
- budżetowanie,
- organizację, w tym uzyskanie odpowiednich zezwoleń,
- organizację prac wspierających przewóz, tj. pilotaż, asystę policji, demontaż infrastruktury drogowej, podnoszenie trakcji, wykonanie ekspertyz mostowych i ramp promowych, objazdy trasy,
- oznakowanie pojazdów wg wymogów danych krajów,
- indywidualne załadunki na promy,
- organizację i obsługę przeładunków towarów ponadgabarytowych.

Na szczególną uwagę zasługuje etap przedrealizacyjny projektu logistycznego. Organizacja transportu ładunków ponadgabarytowych jest procesem złożonym i polega głównie na: przygotowaniu ładunku do przewozu, doborze odpowiedniego środka transportowego, którym będzie przewożony ładunek, odpowiednim zaplanowaniu trasy przewozowej oraz wydaniu zezwoleń na przewóz ładunków ponadgabarytowych (por. rys. 9).

Z analogii do planowania projektu logistycznego wynika, iż konieczne jest również dokonanie oceny całościowej projektu ex-ante i ex-post zmian [13].



Proces planowania i realizacji transportu ponadgabarytowego .[8].

W celu uzyskania pozwolenia na transport ponadgabarytowy, należy złożyć wniosek zawierający konkretne informacje, takie jak:

- dane wnioskodawcy,
- dane przewoźnika,
- dane nadawcy,
- termin przewozu,
- szczegółowe parametry wykorzystanego pojazdu,
- dokładna data przejazdu przez dany kraj.

W przypadku bardzo ciężkich lub dużych ładunków, zezwolenie nierzadko pozwala na przeprowadzenie transportu wyłącznie nocą. Dzięki temu przewóz nie będzie utrudniał ruchu pozostałym użytkownikom dróg w ciągu dnia. Poza koniecznością uzyskania pozwoleń, transport ponadgabarytowy wymaga również przeprowadzenia całego szeregu odpowiednich przygotowań logistycznych.

W procesie przygotowań do realizacji przewozu ładunków ponadgabarytowych, kluczowe znaczenie ma **opracowanie optymalnej trasy przejazdu**. Podczas szczegółowych prac logistycznych, pod uwagę brane są takie czynniki jak m.in.

- szerokość dróg,
- obecność znaków i słupów,
- wysokość i szerokość przejazdów pod wiaduktami,
- maksymalny docisk pojazdu na nawierzchnię,
- promienie pokonywanych zakrętów,
- wytrzymałość mostów, po którymi przejeżdżać będą pojazdy z ładunkiem.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, **trasa przejazdu powinna powstawać we współpracy z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad**. Dzięki temu firmy transportowe zyskują dostęp do ważnych informacji, dotyczących poszczególnych przeszkód na drogach. W ten sposób mogą w miarę możliwości zaplanować trasę bezpieczną i wolną od nieprzewidzianych utrudnień. Jeżeli, z uwagi na nadmiar przeszkód, transport standardową drogą nie jest możliwy, zwykle firma przewozowa zobowiązuje się do znalezienia optymalnego objazdu. Następnie sporządzany jest raport, w którym zawierane są parametry specjalnie opracowanej trasy – numery dróg i nazwy miejscowości, a także możliwe do usunięcia utrudnienia. Jeżeli ostateczna propozycja trasy zostanie zatwierdzona przez GDDKiA, wydawane jest stosowne zezwolenie.

4. Rezultaty

W Polsce transportem ponadgabarytowym może zajmować się każde przedsiębiorstwo, świadczące usługi transportowe. Jednak, nie każdy przedsiębiorca może sprostać wyzwaniom, związanym z przewożeniem ładunków ponadgabarytowych, z uwagi na wysokie wymagania w zakresie sprzętu, a także konieczność indywidualnego podejścia do planowania i organizacji transportu.

Przedsiębiorstwa transportowe i spedycyjne powinny wykorzystać **nowoczesne rozwiązania logistyczne do planowania trasy przejazdu czy sposobu ułożenia ładunku na pojeździe**, dzięki czemu czas realizacji zlecenia będzie krótszy. Zmniejszy się ryzyko błędu podczas organizacji procesu. Należy wykorzystać również dostępne narzędzia i przestrzegać wymagań w zakresie bezpieczeństwa.

Studium przypadku pokazuje proces planowania, organizowania, koordynowania transportu tradycyjnego i ponadgabarytowego. [13].

W celu minimalizacji ryzyka powstania nieprzewidzianych sytuacji przy planowaniu przewozów ładunków ponadgabarytowych należy wziąć pod uwagę kilka wskazówek:

1. Konieczne jest zebranie wiarygodnych danych na temat przewożonego ładunku. Charakterystyka ładunku podana w dokumentacji technicznej może nie odpowiadać rzeczywistości. Szczególnie w przypadku, kiedy maszyny, sprzęt lub urządzenia już były używane i mogły być w pewien sposób zmodyfikowane. Ładunek powinien zostać zmierzony z uwzględnieniem wszystkich „wiat", „daszków" oraz innych wystających elementów.

2. Należy przygotować się do tego, że ładunek nie pojedzie najkrótszą drogą. W przewozach ładunków ponadgabarytowych dosłownie każdy ładunek jest specyficzny, wymagający dokładnego opracowania schematu dostawy z uwzględnieniem jego indywidualnych właściwości. Im bardziej niestandardowy oraz im większy jest ładunek, tym mniej jest:
   - portów mogących go przyjąć i przeładować;
   - pojazdów mogących go przewieźć;

- dróg, po których może on przejechać;
- mostów, wiaduktów oraz innych konstrukcji drogowych, przez które ładunek może przejechać.

Opracowanie trasy częstokroć zajmuje więcej czasu, niż zakładano. Jednak, im lepiej opracowana jest trasa, tym bardziej prawdopodobne jest to, że wszystkie zezwolenia zostaną uzyskane we właściwym terminie i termin wykonania transportu zostanie dotrzymany.

3. Powinno się sprawdzić, czy ładunek nie należy do towarów tzw. podwójnego zastosowania i czy nie kwalifikuje się jako niebezpieczny. Ładunek będący towarem używanym, z dużym prawdopodobieństwem zostanie zakwalifikowany jako „niebezpieczny", jeśli w trakcie jego wcześniejszej eksploatacji wykorzystywano paliwo lub jakiekolwiek inne płyny technologiczne, których pozostałości mogą nadal znajdować się wewnątrz. Czasami ładunek może zostać zakwalifikowany przez organy celne jako towar podwójnego zastosowania, co również może przysporzyć dodatkowych problemów [5].

Wynikiem realizacji zlecenia na transport prefabrykatów budynku modułowego było dostarczenie obiektu w stanie bez uszkodzeń i w zaplanowanym terminie. Zostały spełnione wszystkie ustalone wcześniej zobowiązania, a klient nie przekroczył budżetu zaplanowanego na to przedsięwzięcie. Zleceniodawca mógł rozpoczynać swoją działalność w nowym obiekcie.

Przedstawiony transport prefabrykatów jest jednym z wielu możliwych przykładów transportu ładunku nadgabarytowego. Każda organizacja takiego transportu jest projektem indywidualnym. Zawsze należy jednak **pamiętać o bezpieczeństwie osób realizujących prace transportowe jak i innych uczestników ruchu drogowego**.

Analiza czynności związanych z przewozem przesyłek nienormatywnych pozwala stwierdzić, iż ich przemieszczanie wymaga kompleksowego podejmowania decyzji, jako kluczowego elementu zarządzania transportem ładunków wielkogabarytowych. Pracownicy firm transportowych muszą wziąć pod uwagę szereg czynników, które są niezbędne w realizacji transportu. Najważniejsze z nich to: ładunek, środek transportu oraz infrastruktura. Ścisłe powiązanie tych czynników sprawia, iż często trudno znaleźć optymalne rozwiązania, satysfakcjonujące obie strony przewozu. Każda nieodpowiednia decyzja

organizatorów wpływa w konsekwencji na wzrost poziomu kosztów, wydłużenie czasu realizacji jednorazowego przewozu czy też bezpieczeństwo ładunku i innych użytkowników ruchu [14].

Bibliografia

1. art. 2 pkt 35b ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2019 poz. 690)
2. Art. 2 pkt. 35a ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2019 poz. 690)
3. Barcik R., Uwarunkowania transportu ładunków ponadgabarytowych transportem samochodowym, „Czasopismo Logistyka", 2015, nr 2, s.28. 13
4. Fertsch M. (red.), Podstawy logistyki, Wyd. ILiM, Poznań 2008, s. 95.96
5. https://telsgroup.pl/media_center/tels_news/4171.html
6. https://www.gddkia.gov.pl/userfiles/user/236/TABELA%20kategorii%20zezwolen%20i%20oplat.pdf
7. https://www.ocrk.pl/transport-ponadgabarytowy
8. Łapuńka I., Skomudek W., Ocena wpływu organizacji transportu ponadgabarytowego na realizację zamierzeń inwestycyjnych w energetyce, „Czasopismo Logistyka", 2014, nr 4, s.729
9. Marciniak-Neider D., Neider J., Podręcznik Spedytora - transport, spedycja i logistyka, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia 2014
10. Neider J. , Transport międzynarodowy, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa 2015, s. 5,7,157.160
11. Panasiuk J., Lis M., Krzyżewska I., Wistel M.: Transport ładunku ponadgabarytowego – studium przypadku. Logistyka nr 4/2016
12. Stajniak M., Hajdul M., Foltyński M., Krupa A., Transport i spedycja, Wydanie 2, Biblioteka Logistyka, Poznań 2008
13. Wojtynek L., Kulińska E., Masłowski D., Dendera-Gruszka M., Juranek K.; Planowanie, organizowanie i koordynowanie transportu ponadgabarytowego w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, s. 108-117, Opole 2017
14. http://www.tstefaniuk.uph.edu.pl/zeszyty/archiwalne/95-2012_22.pdf (dostęp styczeń 2021)

Grafika użyta do rozdzielania poszczególnych rozdziałów:

1. Ad. 1 – rawpixel.com/Freepik.com
2. Ad. 2 – our-team/Freepik.com
3. Ad. 3 – evening_tao/Freepik.com
4. Ad. 4 – 8photo/Freepik.com
5. Ad. 5 - mindandi/Freepik.com
6. Ad. 6 – jcomp/Freepik.com
7. Ad. 7 – ijeab/Freepik.com
8. Ad. 8 – ijeab/Freepik.com
9. Ad. 9 – freepik/Freepik.com
10. Ad. 10 – dashu83/Freepik.com
11. Ad. 11 – rawpixel.com/Freepik.com
12. Ad. 12 - creativeart/Freepik.com

Z recenzji:

Sprawne i profesjonalne zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym odgrywa kluczową rolę z punktu widzenia wyników działalności przedsiębiorstwa, jak i z punktu widzenia funkcjonowania systemu transportowego w gospodarce krajowej oraz usług transportowych, świadczonych przez polskie przedsiębiorstwa za granicą, zwłaszcza w Unii Europejskiej. W związku z tym przedmiot, ukierunkowany na kształcenie studentów kierunku transport w zakresie teorii i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, ma szczególne znaczenie z uwagi na konieczność kształtowania wiedzy i umiejętności studentów (…) w ich przyszłym życiu zawodowym.

dr hab. inż. Marek Pawełczyk, prof. PŚk

Przedłożona do recenzji praca jest ważną i potrzebną pozycją dydaktyczną poświęconą tematyce nowoczesnych metod zarządzania przedsiębiorstwem transportowym. W krajowej literaturze dostępne są podręczniki o charakterze podstawowym, poświęcone klasycznym metodom zarządzania opartym na założeniu maksymalizacji zysku ekonomicznego i rozbudowie wartości rynkowej przedsiębiorstwa. Brak jest jednak opracowań opisujących praktyczne procedury zarządzania przy uwzględnieniu zagadnień zaufania klienta oraz zasad ciągłości działania i ustawicznego doskonalenia procedur operacyjnych. Współcześnie należy znacznie więcej uwagi zwracać na praktyczne aspekty kształcenia w dziedzinie zarządzania, w tym na kształcenie w formie ćwiczeń. Recenzowany podręcznik wychodzi naprzeciw tym postulatom i przekazuje podstawową wiedzę teoretyczną oraz przykłady praktycznych procedur zarządzania systemami transportu.

(…)

Praca autorstwa Grzegorza Bartnika i Dariusza Kasperka pt.: „Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym" stanowić będzie ważną pomoc dydaktyczną dla studentów szkół wyższych w dyscyplinach: nauki o zarządzaniu i jakości oraz inżynieria lądowa i transport. (…) Z pracy tej mogą również korzystać pracownicy przedsiębiorstw transportowych.

dr Ewa Dębicka

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie
20-209 Lublin, ul. Projektowa 4
tel.: +48 81 749 17 77
www.wsei.lublin.pl

ISBN – wersja elektroniczna: 978-83-66159-78-5

WSEI LUBLIN
WYDAWNICTWO NAUKOWE
INNOVATIO PRESS

KOMPETENCJE WIEDZA INNOWACJE
Zintegrowany program rozwoju WSEI III ETAP

Fundusze Europejskie Program Regionalny

Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny