

REFORMA
2017

Podstawy logistyki



Podręcznik do nauki zawodu

BRANŻA
EKONOMICZNA



Branża ekonomiczna

2017
ZAPOWIEDŹ

NOWY PODRĘCZNIK

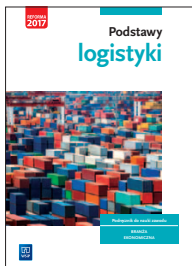
PREMIERA: LIPIEC 2017



Polecamy również inne nowości:

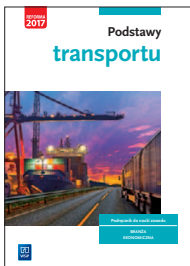
BRANŻA EKONOMICZNA

TECHNIK LOGISTYK,
TECHNIK SPEDYTOR,
TECHNIK OBSŁUGI
PORTÓW I TERMINALI



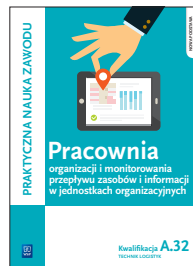
Podstawy
logistyki

TECHNIK LOGISTYK,
TECHNIK SPEDYTOR,
TECHNIK OBSŁUGI
PORTÓW I TERMINALI



Podstawy
transportu

TECHNIK
LOGISTYK



Pracownia
organizacji
i monitorowania
przepływu
zasobów
i informacji
w jednostkach
organizacyjnych.
Technik logistyki.
Kwalifikacja A.32

TECHNIK
LOGISTYK



Zbiór zadań
z logistyki.
Kwalifikacja A.30

TECHNIK
EKONOMISTA,
TECHNIK
RACHUNKOWOŚCI



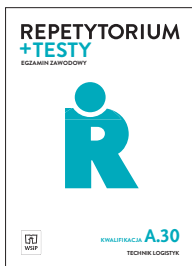
Zbiór zadań
z ekonomiki
przedsiębiorstw.
Kwalifikacja A.35

TECHNIK
RACHUNKOWOŚCI



Zbiór zadań
z rachunkowości.
Kwalifikacja A.36

TECHNIK
LOGISTYK



Repetytorium
i testy
egzaminacyjne.
Technik logistyki.
Kwalifikacja A.30

TECHNIK
LOGISTYK



Repetytorium
i testy
egzaminacyjne.
Technik logistyki.
Kwalifikacja A.31

TECHNIK
LOGISTYK



Repetytorium
i testy
egzaminacyjne.
Technik logistyki.
Kwalifikacja A.32



WYDAWNICTWA
SZKOLNE
i PEDAGOGICZNE

wsip.pl | infolinia: 801 220 555 |

Szanowni Państwo,

z przyjemnością przedstawiamy Państwu fragmenty **nowego podręcznika, spełniającego wszystkie wymagania podstawy programowej** kształcenia zawodowego. Jest to publikacja gwarantująca skuteczne przygotowanie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie, napisana językiem zrozumiałym dla ucznia i wzbogacona o atrakcyjny materiał ilustracyjny.

Prawdziwa nowość, warta Państwa uwagi.

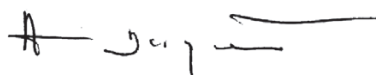
Podstawą systemu kształcenia zawodowego są klasyfikacja zawodów oraz podstawa programowa kształcenia w zawodach z wyodrębnionymi kwalifikacjami. Wynika z nich również formuła egzaminu zawodowego. Uczniowie i absolwenci zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz słuchacze szkół policealnych przystępują do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie. Po zdaniu egzaminu w części pisemnej i praktycznej otrzymują dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Na tych samych zasadach dyplomy otrzymują słuchacze kwalifikacyjnych kursów zawodowych oraz osoby przystępujące do egzaminu w trybie eksternistycznym.

Aby umożliwić Państwu zapoznanie się z naszym podręcznikiem, prezentujemy wykaz treści w nim zawartych oraz fragmenty wybranych rozdziałów.

Wierzymy, że stworzona przez nas oferta umożliwi Państwu efektywną pracę oraz pomoże w skutecznym przygotowaniu uczniów i słuchaczy do egzaminu – zarówno w części pisemnej, jak i praktycznej.

Zapraszamy do korzystania z naszego podręcznika.

Warto uczyć z nami!



Artur Dzigański

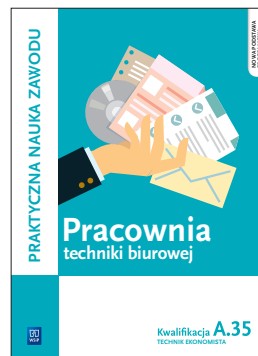
Dyrektor Kształcenia Zawodowego

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna

Pracownie – publikacje do praktycznej nauki zawodu

PUBLIKACJE Z SERII „PRACOWNIE” SKUTECZNIE PRZYGOTOWUJĄ DO PRAKTYCZNEJ CZĘŚCI EGZAMINU ZAWODOWEGO.

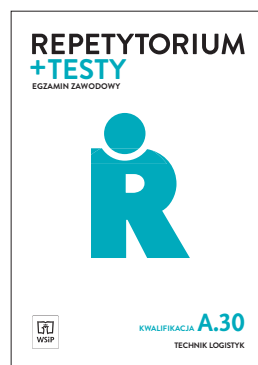
- Karty pracy, ćwiczenia i zadania do samodzielnego wykonania.
- Ćwiczenia i zadania praktyczne do wykonania podczas zajęć w pracowniach.
- Powtórzenie kluczowych wiadomości teoretycznych.
- Ćwiczenia i zadania praktyczne podobne do tych, które należy rozwiązać podczas praktycznej części egzaminu zawodowego.
- Klucze odpowiedzi do testów.
- Materiał w podziale na kwalifikacje, zgodny z nową podstawą programową.



Repetytoria i testy egzaminacyjne Egzamin zawodowy

REPETYTORIA I TESTY EGZAMINACYJNE POMAGAJĄ W KOMPLEKSOWYM PRZYGOTOWANIU SIĘ DO EGZAMINU ZAWODOWEGO.

- Powtórzenie najważniejszych wiadomości.
- Sprawdzenie poziomu wiedzy i umiejętności.
- Testy sprawdzające wiedzę teoretyczną.
- Zadania praktyczne wraz z rozwiązaniami.
- Klucze odpowiedzi do testów.
- Informacja o wymogach i przebiegu egzaminu zawodowego w nowej formule.
- Materiał w podziale na kwalifikacje, zgodny z nową podstawą programową.



**REFORMA
2017**

Justyna Stochaj, Joanna Śliżewska

Podstawy logistyki

Podręcznik do nauki zawodu

BRANŻA
EKONOMICZNA



Podręcznik *Podstawy logistyki* przedstawia wszystkie podstawowe definicje z zakresu logistyki, prezentuje podstawowe zagadnienia logistyczne oraz ważne elementy dotyczące podstaw logistyki. Prezentuje wiedzę na temat procesu produkcji, procesów magazynowych, dystrybucji, transportu i spedycji, logistycznego przepływu informacji i zasobów w jednostkach gospodarczych, logistycznego przepływu informacji i zasobów w jednostkach administracyjnych.

Jest swego rodzaju kompendium wiedzy dla uczniów technikum oraz wszystkich odbiorców chętnych do zapoznania się z działaniem logistyki oraz chcących powtórzyć znany sobie materiał. Stanowi dobrą propozycję do nauki w zawodzie technik logistyk i technik spedytor.

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne

Warszawa 2017

Wydanie I

Opracowanie merytoryczne i redakcyjne: **Barbara Jaworska** (redaktor koordynator),

Irena Puchalska (redaktor merytoryczny)

Konsultacje: **Grażyna Karpus**, **Edyta Majkowska-Bartczak**

Redakcja językowa: **Małgorzata Krygier**

Redakcja techniczna: **Elżbieta Walczak**

Projekt okładki: **Anna Rżysko**

Skład i łamanie: **IGAWA Ireneusz Gawliński**

Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna

00-807 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 96

Tel.: 22 576 25 00

Infolinia: 801 220 555

www.wsip.pl

Publikacja, którą nabyłaś / nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegła / przestrzegął praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.



Szanujmy cudzą własność i prawo.

Więcej na www.legalnakultura.pl

Polska Izba Książki

1	Wprowadzenie do logistyki	4
	1.1. Podstawowe definicje z zakresu logistyki.	4
	1.2. Wykorzystanie danych i informacji w logistyce.	15
	1.3. Odpady w logistyce	21
2	Proces produkcji.	31
	2.1. Organizacja produkcji	35
	2.2. Jakość w produkcji.	38
	2.3. Urządzenia wykorzystywane w procesie produkcyjnym	42
	2.4. Dokumentacja i koszty w procesie produkcyjnym	50
3	Procesy magazynowe	52
	3.1. Zapasy w przedsiębiorstwie	55
	3.2. Procesy realizowane w magazynie	60
	3.3. Zagospodarowanie przestrzeni magazynowej	63
	3.4. Zautomatyzowanie czynności magazynowych	69
	3.5. Koszty i dokumentacja związane z zapasami i magazynowaniem	73
4	Dystrybucja	78
	4.1. Podstawowe definicje związane z dystrybucją i towarem	81
	4.2. Strategia obsługi klienta i kanały dystrybucji	84
	4.3. Elementy łańcucha dystrybucji	85
	4.4. Centra logistyczne	90
	4.5. Koszty i dokumentacja w procesie dystrybucji	94
5	Transport i spedycja	96
	5.1. Podstawowe informacje z zakresu procesów transportowych i środków technicznych	99
	5.2. Przepisy prawa w zakresie transportu, obrotu handlowego oraz wykorzystania środków technicznych w transporcie	103
	5.3. Proces transportowy	107
	5.4. Spedycja	115
	5.5. Ładunki i środki stosowane w transporcie	120
	5.6. Efektywność i jakość w procesach spedycyjno-transportowych	130
	5.7. Koszty i dokumentacja w transporcie	138
6	Logistyczny przepływ informacji i zasobów w jednostkach gospodarczych	140
	6.1. Jednostki gospodarcze i ich zadania	143
	6.2. Organizacja pracy w jednostce gospodarczej	148
	6.3. Dokumentacja w jednostkach gospodarczych	150
7	Logistyczny przepływ w jednostkach administracyjnych	158
	7.1. Logistyka miejska i miejska infrastruktura przesyłowa	162
	7.2. Obsługa imprez masowych	169
	7.3. Infrastruktura logistyczna	170
	7.4. Dokumentacja w jednostkach administracyjnych	180
	Literatura	191

1

Wprowadzenie do logistyki

ZAGADNIENIA

- Podstawowe definicje z zakresu logistyki
- Wykorzystanie danych i informacji w logistyce
- Odpady w logistyce

1.1. Podstawowe definicje z zakresu logistyki

Termin logistyka wywodzi się z greckiego słowa *logistikos*, które oznaczało człowieka myślącego zgodnie z regułami logicznymi – matematycznymi i filozoficznymi. Łacińskie *logisticus* miało zbliżone znaczenie. Tym przymiotnikiem określano człowieka zdolnego do racjonalnego myślenia.

Pojęcie logistyki wprowadzono do słowników w latach pięćdziesiątych XX w., funkcjonowało już jednak na długo przed próbą jego zdefiniowania. Jego znaczenie ewoluowało od starożytności. Pierwotnie odnosiło się do działań związanych ze sztuką wojenną, m.in. dotyczących zaopatrzenia armii.

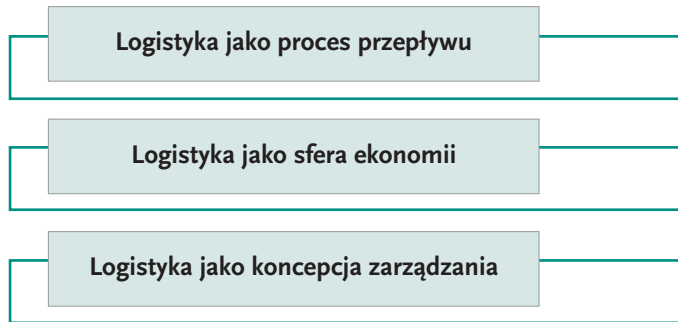
Współcześnie istnieje wiele definicji logistyki, z których każda wyróżnia inny aspekt tej dziedziny. Wybrane zaprezentowano w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Wybrane definicje logistyki

Zarządzanie działaniami dotyczącymi składowania czy przemieszczania, których celem jest ułatwienie przepływu towarów z miejsca pochodzenia do miejsca, w którym znajduje się odbiorca danego dobra ^a .
Proces zarządzania łańcuchem dostaw. Występujące w definicji określenie łańcuch dostaw rozumiane jest tu jako działalność związana z przepływem produktów i usług – od ich źródła, przez wszystkie formy pośrednie, aż do postaci, w której te produkty i usługi konsumowane są przez ostatecznego klienta. Istota logistyki sprowadza się więc do integrowania zarządzania tradycyjnymi obszarami produkcji, finansów i marketingu ^b .
Procesy realnego przepływu produktów, od źródeł pozyskania z przyrody aż do końcowych ogniw, które zaspokajają potrzeby konsumenckie gospodarstw domowych oraz potrzeby produkcyjne i inwestycyjne podmiotów gospodarczych ^c .
Proces planowania, realizowania i kontrolowania sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu surowców, materiałów do produkcji, wyrobów gotowych oraz odpowiedniej informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji w celu zaspokajania wymagań klienta ^d .
^a B. Rzczyński, Logistyka miejska XXI wieku, „Logistyka” 2002, nr 3, s. 17.
^b E. Gołomska, Kompendium wiedzy o logistyce, WN PWN, Warszawa–Poznań 2010, s. 18.
^c C. Skowronek, Z. Sarjusz-Wolski, Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2012, s. 17.
^d D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji, WSiP, Warszawa 2014, s. 13.

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 13.

W kontekście tych definicji można wskazać **podstawowe koncepcje logistyczne**, które wiążą logistykę z trzema obszarami działania (rys. 1.1).



Rys. 1.1. Podstawowe koncepcje logistyczne

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 13.

Pierwsza koncepcja przedstawia logistykę jako proces przepływu, który dotyczy dóbr materialnych, takich jak:

- surowce,
- materiały,
- półfabrykaty,
- wyroby gotowe.

Zakłada się, że do przepływu dóbr materialnych dochodzi między poszczególnymi działami w przedsiębiorstwie. Przepływowi materialnemu towarzyszą przepływy informacji, które wpływają na realizację reszty przepływów. Należy mieć na uwadze również to, że do przepływów dochodzi między organizacją a jej otoczeniem, np. jej kontrahentami w zakresie składania zamówień, zapasów i dostaw.

Druuga koncepcja przedstawia logistykę jako sferę ekonomii. Jej działanie sprowadza się do wyszukiwania prawidłowości występujących w przepływach dóbr i informacji, jakie zachodzą w gospodarce.

Trzecia koncepcja przedstawia logistykę jako zarządzanie przepływami dóbr, które występują w procesach realizowanych w firmie.

Wyróżnia się dwa główne ujęcia traktowania logistyki (rys. 1.2, tab. 1.2, s. 6).



Rys. 1.2. Główne ujęcia logistyki

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 13.

Tabela 1.2. Charakterystyka głównych ujęć logistyki

Ujęcie	Charakterystyka
Systemowe	W tym podejściu akcentuje się całościowe traktowanie wszystkich przepływów realizowanych w firmie, a więc w tym kontekście logistyka to zintegrowany przepływ produktów, zorganizowany w sposób celowy
Procesowe	Logistyka to sprawne zarządzanie przepływami realizowanymi w firmie, zarówno produktów, jak i informacji, od producenta do odbiorcy ostatecznego. Powinny odbywać się w sposób ciągły, a więc w trakcie ich realizacji nie mogą zachodzić przerwy; jeżeli wystąpią, to należy poddać je szczegółowej analizie

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 13–14.

Można wyodrębnić trzy główne obszary logistyki, różniące się zasięgiem i składającymi się na nie elementami (tab. 1.3).

Tabela 1.3. Obszary logistyki

Rodzaj logistyki	Charakterystyka	Elementy
Mikrologistyka	Część logistyki definiująca obszary jej działania wewnątrz firmy	<p><i>Logistyka zaopatrzenia</i> obejmuje dostarczanie przedsiębiorstwu dóbr niezbędnych do realizacji danej działalności gospodarczej</p> <p><i>Logistyka produkcji</i>, określana również jako faza produkcji, wiąże się z zapewnieniem przepływu towarów i półproduktów niezbędnych w procesie produkcji; zawiera wszystkie realizowane procesy i czynności związane z zaopatrzeniem stanowisk produkcyjnych w materiały niezbędne w toku realizowanej produkcji</p> <p><i>Logistyka dystrybucji</i>, określana również jako faza sprzedaży, wiąże się z dostarczaniem produktów końcowych do odbiorców ostatecznych; zawiera trzy grupy elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • magazynowanie • pakowanie • transport <p><i>Logistyka części zamiennych</i> oznacza dostarczenie odbiorcom części zamiennych, niezbędne do zakupionych towarów</p> <p><i>Logistyka zwrotna</i> oznacza zagospodarowanie zużytych towarów i ich opakowań, dzięki czemu możliwy jest odzysk odpadów</p>

Rodzaj logistyki	Charakterystyka	Elementy
Mezologistyka	Zawiera wszystkie procesy logistyczne realizowane przez współpracujące firmy	Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> • branże • działy gospodarki narodowej <p>Elementy te najczęściej są zorganizowane w łańcuchy dostaw lub sieci logistyczne</p>
Makrologistyka	Część logistyki znajdująca się poza obszarem przedsiębiorstwa; dotyczy procesów, które są realizowane w skali krajowej i międzynarodowej	<p><i>Metalogistyka</i> odnosi się do współpracy między różnymi przedsiębiorstwami</p> <p><i>Eurologistyka</i> odnosi się do działania międzynarodowych systemów logistycznych, warunkujących współpracę między firmami różnych państw europejskich, które wspólnie tworzą łańcuch dostaw</p> <p><i>Logistyka globalna</i> odnosi się do procesów logistycznych, które są realizowane w skali całego świata</p>

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 14.

W związku z globalizacją rośnie liczba wyzwań, jakim muszą podołać firmy oraz szeroko rozumiana logistyka. W zakresie logistyki kluczowe stają się rozsądne planowanie, realizowanie, a także kontrolowanie przepływów w firmach i czynności, które wspomagają ich wykonanie.

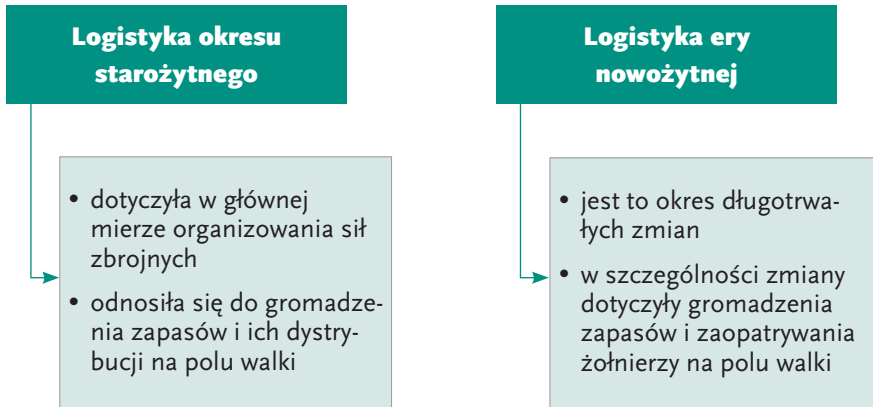
Do rozwiązań proponowanych i realizowanych przez współczesną logistykę zalicza się:

- zagwarantowanie świadczenia usług odpowiedniej jakości przy proporcjonalnym koszcie;
- zastosowanie przepływów zasilających strumienie w łańcuchu dostaw adekwatnych do oczekiwań klienta;
- świadczenie usług według zasady 7W (właściwy produkt, właściwa ilość, właściwy stan, właściwe miejsce, właściwy czas, właściwy konsument, właściwa cena);
- obniżanie stanu zapasów do poziomu umożliwiającego zachowanie ciągłości produkcji;
- zmniejszanie realizowanych partii produkcyjnych;
- unowocześnienie realizowanych procesów produkcyjnych, m.in. przez wprowadzenie nowoczesnych systemów zarządzania¹.

Logistyka powstała w odpowiedzi na pojawiającą się potrzebę zorganizowania dostarczania towarów od nadawców do ich ostatecznych odbiorców. Obecnie, gdy znaczenie dokonywanej wymiany krajowej i międzynarodowej systematycznie się zwiększa, rośnie również znaczenie logistyki.

¹ D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, wyd. cyt., s. 15.

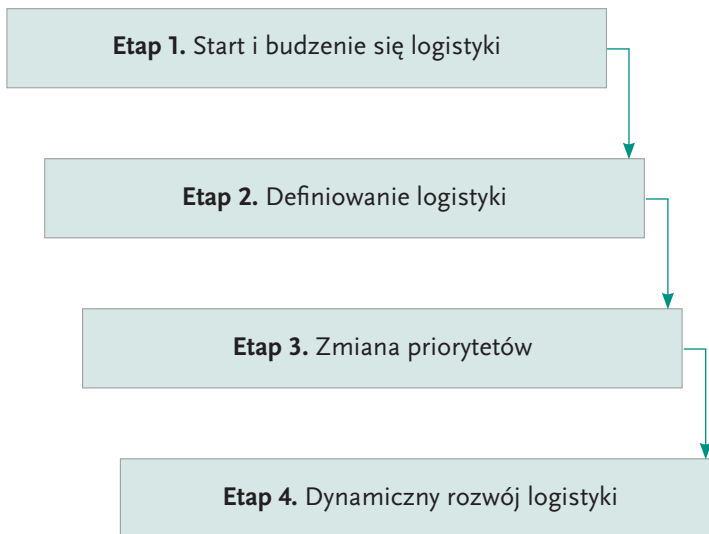
Dzieje funkcjonowania logistyki dzielą się na dwa główne **okresy** (rys. 1.3).



Rys. 1.3. Główne okresy funkcjonowania logistyki

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 17.

W rozwoju logistyki wyodrębnia się cztery główne **etapy** (rys. 1.4).



Rys. 1.4. Główne etapy rozwoju logistyki

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 17–18.

Przedstawione etapy zasadniczo się między sobą różnią. W ich charakterystyce uwzględnia się czas, w którym występowały, i działania, które w ich ramach podejmowano (tab. 1.4, s. 9).

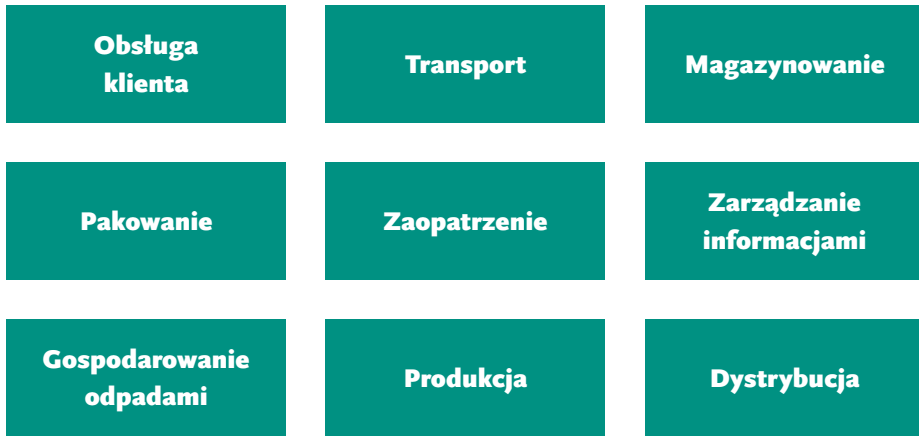
Tabela 1.4. Charakterystyka głównych etapów rozwoju logistyki

Etap	Lata	Działania
Start i budzenie się logistyki	Lata pięćdziesiąte XX w.	<p>Działania z zakresu logistyki nie były ze sobą powiązane, realizowano je tylko w konkretnych obszarach pełniących funkcję podrzędną wobec realizowanej produkcji; wyróżniano trzy grupy działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dystrybucję – obejmowała zadania z zakresu obsługi zamówień klienta, w szczególności dostarczenie produktu do klienta końcowego; • magazynowanie – zawierało trzy grupy elementów: realizacja transportu, składowanie towarów, odpowiednie wykorzystanie opakowań; • zakup – obejmowało prognozowanie popytu, na podstawie którego szacowano potrzeby w zakresie produkcji i dokonywano wyboru dostawcy
Definiowanie logistyki	Lata sześćdziesiąte XX w.	<p>Istniały dwa główne kierunki działań logistycznych, obejmujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fizyczną dystrybucję towarów – przepływ produktu od producenta do finalnego odbiorcy; • zarządzanie materiałami – zakup towaru, jego manipulację, a także magazynowanie; obecnie znaczenie zarządzania materiałami zostało poszerzone i obejmuje transport, magazynowanie, zarządzanie zapasami oraz dobór źródeł zakupu
Zmiana priorytetów	Lata siedemdziesiąte i osiemdziesiąte XX w.	<p>Logistyka była rozumiana jako zarządzanie przepływami (informacji i materiałów) w odniesieniu do całego przedsiębiorstwa; wszystkie czynności realizowane w przedsiębiorstwach były podporządkowane osiągnięciu jego celów strategicznych związanych z uzyskaniem maksymalnego zysku oraz, co się z tym wiązało, ze wzmocnieniem jego pozycji na rynku; takie podejście warunkowało wykonywanie zadań z zakresu logistyki, wśród których było tworzenie podstaw praktycznych działań, a także ich dogłębne analizowanie</p>
Dynamiczny rozwój logistyki	Lata dziewięćdziesiąte XX w.	<p>Rozwój strategii, struktur i działań logistycznych; ponadto okres ten zapoczątkował realizację dwóch zasadniczych grup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eurologistyki obejmującej systemy logistyczne tworzone między państwami europejskimi; • integracji działań logistycznych dzięki zastosowaniu spójnych systemów informatycznych

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 17–18.

Obecnie znaczenie logistyki zwiększa się z dnia na dzień. Sprzyja temu rozwój procesów gospodarczych realizowanych w skali światowej, które są odpowiedzią na potrzebę dostarczania towarów nowymi drogami, szybciej i taniej.

W literaturze wyróżnia się różne **rodzaje funkcji logistyki**. Prezentowane podziały zależą od tego, jakiego typu działalności gospodarczej dotyczą: produkcyjnej, usługowej czy handlowej. Można jednak wskazać funkcje uniwersalne logistyki, realizowane w większości przedsiębiorstw (rys. 1.5, tab. 1.5).



Rys. 1.5. Podstawowe funkcje logistyki

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 17–18.

Tabela 1.5. Charakterystyka poszczególnych funkcji logistycznych

Funkcja	Charakterystyka
Obsługa klienta	Obecnie obsługa klienta stanowi jedną z najważniejszych funkcji logistyki; zagwarantowanie dostępności usług i towaru osobom kupującym ma wpływ na dokonywanie wyboru miejsca zakupu
Transport	Czynności związane z przemieszczaniem osób i towarów za pomocą odpowiednio dobranych w tym celu środków transportowych; transport nie obejmuje tylko czynności samego przemieszczenia, ale również wiele innych, których wykonanie jest konieczne do jego zrealizowania; są to np. czynności manipulacyjne i ładunkowe
Magazynowanie	Czynności związane z zapasami: ich gromadzenie, przechowywanie, obsługa; oznacza to, że w firmie konieczne jest znalezienie odpowiedniego miejsca, które byłoby przeznaczone do przechowywania i wykonywania operacji na zapasach. Magazynowanie obejmuje dwa elementy: <ul style="list-style-type: none"> • infrastrukturę logistyczną, • odpowiednie składowanie towarów

Funkcja	Charakterystyka
Pakowanie	Działania, dzięki którym minimalizuje się ryzyko związane z możliwością ewentualnego uszkodzenia towaru, a także wynikających z tego opóźnień; opakowania powinny być odpowiednio dobrane do towaru, który jest transportowany, oraz do środka transportu; głównym celem stosowania opakowań jest zapewnienie produktom ochrony przed powstaniem uszkodzeń mechanicznych, ubytków naturalnych oraz zabezpieczenie przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych
Zaopatrzenie	Przyczynia się do zagwarantowania przedsiębiorstwu dostępu do materiałów niezbędnych w trakcie prowadzenia całej działalności, kluczowe jest jednak zaopatrywanie firmy w taki sposób, aby zaspokajane były bieżące potrzeby w zakresie materiałów potrzebnych do pracy oraz aby odbywało się to przy możliwie jak najniższym koszcie
Zarządzanie informacjami	<p>Odgrywa bardzo ważną rolę, ponieważ umożliwi przedsiębiorstwu sprawne działanie; można je określić jako centralny punkt pozwalający na integrację wszystkich procesów realizowanych w firmie oraz działań wykonywanych między przedsiębiorstwem a firmami zidentyfikowanymi w jego otoczeniu. Zarządzanie informacją dotyczy trzech zasadniczych obszarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontaktów klienta z firmą, • kontaktów między poszczególnymi działami w przedsiębiorstwie, • kontaktów między różnymi sferami, w których są realizowane działania logistyczne
Gospodarowanie odpadami	Obejmuje wszelkie działania z odpadami powstałymi w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej, a więc gromadzenie, magazynowanie, ponowne przetwarzanie, utylizację; należy podkreślić, że jeżeli produkty uboczne powstające w wyniku produkcji lub dystrybucji mogą być ponownie wykorzystane, należy podjąć działania to umożliwiające
Produkcja i jej planowanie	Planowanie, organizowanie, a następnie kontrolowanie realizacji wcześniejszych założeń ma kluczowe znaczenie w logistyce produkcji
Logistyka dystrybucji	<p>Organizowanie odpowiedniego środka transportu, a następnie dostarczenia zamówienia do klienta końcowo statecznego; w ramach dystrybucji są realizowane trzy główne grupy zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odpowiednie zorganizowanie transportu, magazynowania i dystrybucji, • tworzenie asortymentu handlowego, • koordynowanie przepływów realizowanych w firmie. <p>Działania te umożliwiają wykonywanie bieżącego nadzoru nad dostawami towarów, a także minimalizację kosztów związanych z realizacją tych przepływów</p>

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 20–25.

Wszystkie wskazane funkcje są ważne dla spójnego prowadzenia działań logistycznych w firmie. Są one ze sobą ściśle powiązane i od siebie wzajemnie zależne, zmierzają do poprawy jakości obsługi klienta i jednocześnie minimalizacji kosztów z tym związanych.

Na fotografiach 1.6–1.9 zaprezentowano wybrane funkcje logistyki.



Rys. 1.6. Transport



Rys. 1.7. Pakowanie



Rys. 1.8. Produkcja



Rys. 1.9. Magazynowanie

Obsługa klienta to „zespół działań realizowanych od momentu złożenia zamówienia do momentu dostarczenia towarów, których celem jest zaspokojenie wymagań klienta w dłuższym okresie”². Obecnie obsługa klienta w przedsiębiorstwach polega przede wszystkim na efektywnej obsłudze logistycznej klientów, co oznacza ich zdobycie, a następnie utrzymanie. Jest jedną z ważniejszych funkcji realizowanych przez współczesną logistykę, które w głównej mierze są oparte na regule 7W stosowanej przez firmy:

- właściwy produkt,
- właściwa ilość,
- właściwy stan,
- właściwe miejsce,
- właściwy czas,
- właściwy klient,
- właściwa cena.

² Słownik terminologii logistycznej, red. M. Fertsch, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2006, s. 113, 119.

Reguła 7W jest tłumaczeniem z języka angielskiego reguły 7R:

- 1) *right product* (właściwy produkt),
- 2) *right quantity* (właściwa ilość),
- 3) *right condition* (właściwy stan),
- 4) *right place* (właściwe miejsce),
- 5) *right time* (właściwy czas),
- 6) *right customer* (właściwy klient),
- 7) *right price* (właściwa cena).

Logistyczna obsługa klienta jest realizowana w przemyślany sposób odnoszący się do jej trzech głównych elementów: przedtransakcyjnych, transakcyjnych i potransakcyjnych.

Zadaniem **elementów przedtransakcyjnych** jest przygotowanie przedsiębiorstwa do realizacji procesu obsługi klienta. W trakcie przygotowań można dostosować się do wymagań stawianych przez klienta. Można również zweryfikować sposób, w jaki klienci postrzegają firmę. Do działań przedtransakcyjnych nie zalicza się czynności typowo logistycznych, obejmują one natomiast czynności, które przekładają się na wielkość realizowanej sprzedaży.

Wyróżnia się następujące elementy przedtransakcyjnej obsługi klienta³:

1. Przygotowanie standardów obsługi klienta.
Standardy powinny odnosić się do realnych potrzeb zgłaszanych przez klientów. Powinno w nich być określone, kto w firmie odpowiada za ich wyznaczenie i realizację.
2. Zapewnienie elastyczności systemu.
Odbywa się przez zapewnienie funkcjonowania obsługi klienta na odpowiednim poziomie. Poziom obsługi nie powinien ulegać zmianie nawet w szczególnych warunkach (trudnych i nieprzewidzianych). Elastyczność powinna również uwzględniać szybkie przygotowanie do nowych oczekiwań zgłaszanych przez klientów, a także konieczność szybkiego dostosowania się do ich nietypowych wymagań.
3. Realizacja szkoleń praktycznych i seminariów.
Szkolenia praktyczne i seminaria powinny umożliwiać dostosowanie do wymagań klientów w zakresie zamawianego asortymentu.
4. Przygotowanie odpowiedniej struktury organizacyjnej
Powinna ułatwiać komunikację w firmie i zapewniać bezproblemową komunikację klientów z firmą.
5. Zapoznanie klienta ze standardami obsługi.
Wskazuje klientowi zakres zadań, jakie firma zobowiązuje się wobec niego wykonywać.

Elementy transakcyjne pozwalają przeprowadzić transakcję w sposób sprawny, zgodny z oczekiwaniami klienta, a także z deklaracją firmy realizującą zamówienie złożone przez klienta. W trakcie realizowania transakcji bardzo często dochodzi do bezpośredniego kontaktu z klientem, któremu należy wówczas zapewnić maksymalną satysfakcję i zadowolenie. Na uzyskanie wysokiego poziomu obsługi klienta w trakcie realizacji procesów transakcyjnych wpływ mają następujące elementy⁴:

³ Tamże., s. 27–28.

⁴ Tamże, s. 28–29.

1. Czas dostawy.
Określany jest jako cykl realizacji zamówienia. Jest to czas od złożenia przez klienta zamówienia do dostarczenia zamówienia do klienta. Przy czym cały proces odbywa się zgodnie z obowiązującą w firmie procedurą realizacji zamówienia.
2. Dostępność produktu z zapasów.
Wskazuje na posiadanie przez firmę odpowiedniej ilości zapasów, umożliwiającej natychmiastowe dostarczenie produktu do zamawiającego, bezpośrednio po złożeniu stosownego zamówienia.
3. Elastyczność dostawy.
Oznacza dostosowanie czasu i sposobu dostawy, a także wielkości posiadanych zapasów do oczekiwań klienta.
4. Dokładność dostawy.
Oznacza dostarczenie zamówionego towaru zgodnie z zamówieniem złożonym przez klienta.
5. Niezawodność dostawy.

Wskazuje na konieczność dostarczenia klientowi zamówienia: kompletnego, punktualnie, w miejsce wskazane przez klienta.

Trzecia grupa elementów obsługi logistycznej klienta to **elementy potransakcyjne**, których zadaniem jest umożliwienie klientom korzystania z produktu we właściwy sposób (czyli taki, do którego produkty są przeznaczone). Do elementów potransakcyjnych zalicza się⁵:

1. Instalację, udzielenie gwarancji, ewentualne zamiany, naprawy i dostawy części.
Klient musi mieć dostęp do tych wszystkich elementów albo możliwość skorzystania z nich. Z całą pewnością część klientów będzie musiała skorzystać z usług instalacyjnych, część – z napraw, a jeszcze inni będą potrzebowali dostawy złożonego zamówienia.
2. Reklamacje, skargi.
Konieczne jest wskazanie klientowi, jeszcze przed zawarciem umowy, procedury postępowania w przypadku zgłoszenia reklamacji, chęci dokonania zwrotu lub złożenia skargi. Przed ustaleniem tych standardów wszystko należy dokładnie przemyśleć, aby przyjmowane zwroty nie obciążały zbyt mocno systemu logistycznego.
3. Obserwację produktu w trakcie jego użytkowania.

Jest to szczególnie istotne w przypadku wprowadzania na rynek nowych produktów, w szczególności farmaceutycznych, kosmetycznych, żywnościowych. **Ich niewłaściwe użytkowanie może spowodować bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi**, a zatem działania firmy, która nie chce narazić się na utratę dobrego imienia, powinny się sprowadzać do monitorowania użytkowania produktu i wychwytywania ewentualnych nieprawidłowości.

Obecnie zapewnienie sprawnej obsługi klienta jest jednym z większych wyzwań stojących przed logistyką, ponieważ stanowi obszar, dzięki któremu możliwe jest konkurowanie o klienta. Należy podkreślić, że na rynku pojawia się coraz więcej konkurencyjnych towarów i usług. Kluczowe zatem stało się nawiązanie i utrzymanie odpowiednich relacji z klientami.

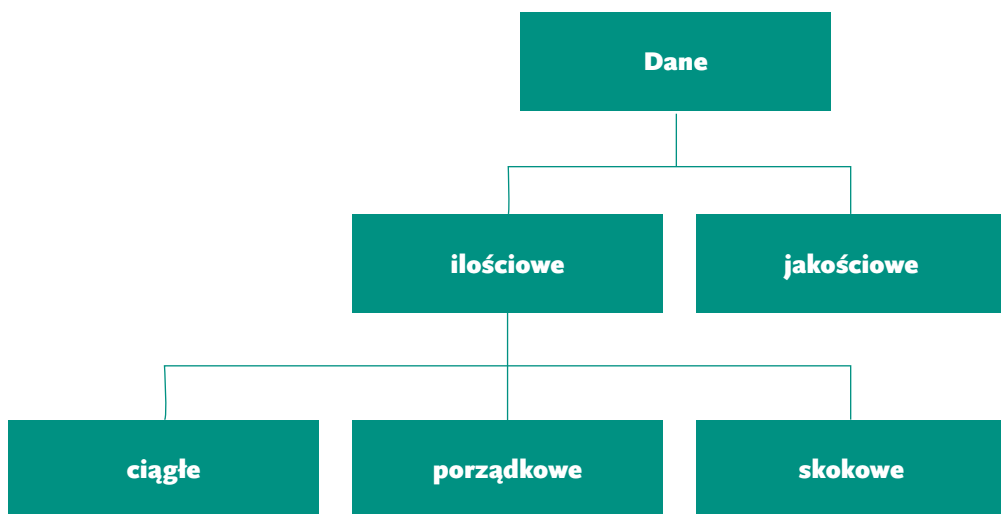
⁵ Tamże, s. 29.

PYTANIA I POLECENIA

1. Zaprezentuj wybraną definicję logistyki.
2. Określ współczesne znaczenie logistyki.
3. Wymień główne koncepcje logistyki.
4. Scharakteryzuj koncepcję logistyki jako przepływu.
5. Scharakteryzuj koncepcję logistyki jako sferę ekonomii.
6. Scharakteryzuj koncepcję logistyki jako koncepcję zarządzania.
7. Przedstaw główne ujęcia logistyki.
8. Scharakteryzuj główne obszary logistyki.
9. Opisz dwa główne okresy funkcjonowania logistyki.
10. Przedstaw etapy rozwoju logistyki.
11. Omów podstawowe funkcje logistyki.
12. Wyjaśnij pojęcie obsługa klienta.
13. Wymień elementy reguły 7W (7R).
14. Wymień główne elementy obsługi logistycznej.
15. Scharakteryzuj elementy przedtransakcyjne logistyki.
16. Scharakteryzuj elementy transakcyjne logistyki.
17. Scharakteryzuj elementy potransakcyjne logistyki.

1.2. Wykorzystanie danych i informacji w logistyce

Dane to fakty, liczby, a także statystyki, które mają umożliwić prowadzenie rozważań⁶. Można wyróżnić ich kilka rodzajów. Podstawowy podział zobrazowano na rysunku 1.10.



Rys. 1.10. Podstawowy podział danych

Źródło: opracowanie własne.

⁶ K. Materska, *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*, Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2007, s. 47.

Rodzaje danych omówiono w tabeli 1.6.

Tabela 1.6. Charakterystyka poszczególnych rodzajów danych

Rodzaj danych	Charakterystyka
Ilościowe (mieralne)	Są przedstawione jako liczba lub zakres wartości; można je zmierzyć; są prezentowane z dodaniem jednostek miary (np. 25 osób, 100 metrów)
Skokowe	Są wyrażane liczbami całkowitymi, np. liczba dzieci w rodzinie, liczba przedsiębiorstw w województwie
Porządkowe (quasi-ilościowe)	Można je pogrupować i uporządkować (ustawić w kolejności), jednak nie można określić różnicy ani ilorazu między dwiema wartościami, np. wzrost: niski, średni, wysoki
Ciągłe	Mogą przyjąć każdą wartość z określonego przedziału liczbowego, przy czym liczba miejsc po przecinku zależy od dokładności dokonywanych pomiarów, np. dochody pracowników w danym przedsiębiorstwie, masa ładunku
Jakościowe (niemierzalne)	Opisują cechy lub właściwości obiektu; nie można ich zmierzyć, np. płeć, kolor oczu, kolor włosów

Źródło: opracowanie własne.

Informację określa się jako właściwość obiektu, która powoduje zwiększenie wiedzy o nim. W dzisiejszym bardzo zmiennym i burzliwym otoczeniu posiadanie właściwych informacji jest kluczowe do podejmowania właściwych decyzji. Szczególne znaczenie ma posiadanie informacji w trakcie realizacji procesów logistycznych. Najlepiej, aby informacja, którą dysponują firmy, miała następujące cechy:

- obiektywność,
- komunikatywność,
- kompletność,
- dostępność,
- aktualność,
- prawdziwość,
- dokładność,
- przydatność,
- wiarygodność,
- kompatybilność,
- ciągłość,
- przetwarzalność,
- niski koszt,
- niepowtarzalność.

Można wyróżnić wiele rodzajów informacji, które zależą od przyjętych kryteriów podziału (tab. 1.7, s. 17).

Tabela 1.7. Rodzaje informacji i ich charakterystyka

Kryterium klasyfikacji	Rodzaj informacji	Charakterystyka
Ze względu na miejsce informacji w strukturze firmy	strategiczne	<p>Odnoszą się do najwyższego szczebla zarządzania firmą, na którym zapadają najważniejsze decyzje wyznaczające kierunek jej działania; mają duży stopień ogólności i dotyczą działań planowanych do realizacji przez firmę w ciągu kilku, kilkunastu lat; dotyczą zazwyczaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • misji firmy, • wizji firmy, • strategii działań firmy
	taktyczne	<p>Są wykorzystywane na średnim szczeblu zarządzania firmą; mają mniejszy stopień ogólności niż informacje strategiczne i większy niż informacje operacyjne; przedstawiają zazwyczaj plany działań na rok; dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kierunków działania, • podmiotów, z którymi firma współpracuje na poziomie działów, • czasu wyznaczonego do realizacji działań przez poszczególne działy
	operacyjne	<p>Są wykorzystywane przez najniższe szczeble zarządzania organizacją firmą; mają bardzo duży stopień szczegółowości; dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bieżących decyzji podejmowanych w firmie, • bieżących działań realizowanych w firmie, • krótkiego czasu realizacji działań
Ze względu na formę przedstawienia informacji	werbalne	Jedna z najpopularniejszych form przekazywania informacji – za pomocą słów ustnie (dźwiękowa) lub pisemnie (bezdźwięczna)
	niewerbalne	<p>Zawierają:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gesty, • ruchy ciała, • postawę, • mimikę. <p>Mają charakter uzupełniający względem informacji werbalnych</p>

Kryterium klasyfikacji	Rodzaj informacji	Charakterystyka
Ze względu na znaczenie informacji w procesie decyzyjnym	ważne	Mają duży wpływ na decyzje podejmowane w firmie; dotyczą kluczowych kwestii związanych z jej działaniem
	nieważne	Są zaliczane do informacji, których posiadanie nie ma wpływu na decyzje podejmowane w firmie oraz realizowane działania i dlatego w firmie nie powinno się odbywać ich przetwarzanie, ponieważ naraża ją to na stratę czasu, koszt, bałagan informacyjny mogący utrudniać podejmowanie rozsądnych decyzji
Ze względu na oddziaływanie informacji na odbiorcę	aktywne	Wywierają wpływ na odbiorcę, ponieważ wywołują u niego określone reakcje
	pasywne	Nie wywołują reakcji u odbiorcy
Ze względu na czas, którego dotyczą	przeszłe (retrospektywne)	Dotyczą przeszłych działań realizowanych w firmie; mogą służyć jako wzór do podejmowanych w przyszłości decyzji i działań
	teraźniejsze	Odnoszą się do bieżących spraw realizowanych w firmie; przyczyniają się do zmniejszenia niepewności
	przyszłe (prospektywne, prognostyczne)	Dotyczą działań i decyzji, które będą zapadały w przyszłości; są niepewne, a decyzje i działania podejmowane w ich efekcie wiążą się z ryzykiem
Ze względu na rolę informacji w zarządzaniu firmą	planistyczne	Umożliwiają przygotowanie założeń dotyczących działań, jakie firma zamierza podjąć wraz z przypisaniem im niezbędnych zasobów i czasu; planowanie pozwala znacznie zaoszczędzić czas i uniknąć błędów, które mogłyby wystąpić
	organizacyjne	Przedstawiają sposób realizacji poszczególnych działań; pozwalają założyć rodzaj wykorzystywanych zasobów i ich ilość oraz czas realizacji poszczególnych zadań
	motywujące	Przyczyniają się do przekonania pracowników do osiągnięcia wyznaczonych im celów oraz realizacji wyznaczonych zadań; osoby odpowiednio zmotywowane swoje obowiązki wykonują efektywniej
	kontrolne	Pozwalają dokonać sprawdzenia stopnia zgodności zrealizowanych zadań z ich planami; jeżeli kontrola wykazuje nieprawidłowości, należy podjąć decyzję o skorygowaniu realizowanych działań, a jeżeli wykazuje przebieg zgodny z planem, podejmuje się decyzję o kontynuowaniu działania – taka informacja przyczynia się zatem do podjęcia odpowiednich decyzji; informacja, że wszystko przebiega zgodnie z planem, jest równie ważna jak informacja wykazująca nieprawidłowości

Źródło: opracowano na podstawie M. Strzoda, Zarządzanie informacjami w organizacji, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2004, s. 22–27.

Dla realizowanej w firmie wymiany danych i informacji kluczowe znaczenie ma szybkość ich przekazu, co z kolei zależy od kierunku ich przepływu (tab. 1.8).

Tabela 1.8. Charakterystyka kierunków przekazywania informacji

Kierunek przepływu	Charakterystyka
Pionowy w górę	Przeptyw jest realizowany od najniższych do najwyższych szczebli zarządzania; informacje w trakcie przekazywania ulegają małym przekształceniom – im wyższy szczebel zarządzania, na którym są przetwarzane informacje, tym bardziej ogólną przybierają postać
Pionowy w dół	Przeptyw informacji jest realizowany w układzie od najwyższych szczebli do najniższych, a zatem informacje są przekazywane od szczebli kierowniczych do wykonawczych; informacje wychodzące od kierownictwa są bardzo ogólne
Poziomy (horyzontalny)	Przeptyw jest realizowany między poszczególnymi komórkami i zespołami, jakie występują w firmie; przekazywane informacje mają bardzo podobny charakter, ponieważ przepływ odbywa się między komórkami ulokowanymi mniej więcej na tym samym poziomie zarządzania

Źródło: opracowano na podstawie K. Materska, *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*, Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2007, s. 157.

Ważne, aby informacje przetwarzane w firmach były uporządkowane, tylko dzięki temu możliwe będzie szybkie odszukanie tych aktualnie potrzebnych w procesie decyzyjnym. Uporządkowanie i organizacja informacji powinny opierać się na:

- zagwarantowaniu odpowiedniej częstotliwości przekazu,
- przyjęciu odpowiedniego sposobu komunikacji,
- nadaniu odpowiednich uprawnień pracownikom w zakresie ich dostępu do informacji,
- nałożeniu na pracowników ograniczeń w dostępie do wybranych kategorii informacji⁷.

W trakcie wymiany informacji bardzo ważne jest utrzymanie współpracy między poszczególnymi komórkami. Umożliwia to stworzenie odpowiednich warunków i przyjęcie odpowiednich standardów działania.

Wyróżnia się dwa główne rodzaje danych i informacji, z którymi związane są **zagrożenia ich utraty**:

- elektroniczne,
- nieelektroniczne.

Obecnie dane i informacje powszechnie zapisuje się w formie elektronicznej. Dotyczą one osób prywatnych i instytucji, które w wyniku ich utraty mogłyby ponieść bardzo duże szkody. Podobnie byłoby w przypadku dokumentacji papierowej. Wiele danych i informacji po nadaniu im postaci elektronicznej drukuje się i przechowuje w odpowiednio przystosowanych miejscach. Konieczne jest zatem zastosowanie takich zabezpieczeń, które umożliwią poradzenie sobie z różnymi rodzajami zagrożeń, zarówno elektronicznych, jak i nieelektronicznych (tab. 1.9, s. 20).

⁷ Tamże, s. 159.

Tabela 1.9. Charakterystyka najpopularniejszych zagrożeń utraty danych i informacji

Rodzaj zagrożenia	Charakterystyka
Zmiana ustawień zabezpieczeń na komputerach	Bardzo często sprawcami tych zmian są pracownicy firmy, którzy próbują się zalogować do serwisów internetowych zablokowanych przez pracodawcę.
Korzystanie z niedozwolonych aplikacji	Zagrożenie to powstaje podczas pobierania aplikacji i oprogramowania, które nie są niezbędne do wykonywania określonej pracy, a także gdy pracownicy decydują się na zainstalowanie dodatkowego oprogramowania w celu ściągnięcia określonych plików do celów prywatnych
Nieautoryzowany dostęp do sieci lub infrastruktury	Zagrożenie to powstaje wskutek umożliwienia pracownikom dostępu do zasobów, do których nie powinni otrzymać wglądu; czasami takie działanie jest spowodowane nadmiernym pośpiechem, niedbalstwem lub ignorancją
Udostępnianie poufnych informacji o firmie	Zagrożenie to pojawia się z chwilą, gdy pracownicy przekazują informacje niejawne o firmie podmiotom nieuprawnionym, świadomie lub nieświadomie; w obu przypadkach pracownik może być pociągnięty do odpowiedzialności za niedopilnowanie swoich obowiązków polegających na zabezpieczeniu informacji
Udostępnianie urządzeń firmowych	Zagrożenie to powstaje wskutek udostępnianie urządzeń będących w posiadaniu firmy podmiotom zewnętrznym – bardzo często pracownik udostępni na chwilę komputer innej osobie albo umożliwi skopiowanie lub zeskanowanie dokumentów na sprzęcie firmowym firmie zewnętrznej
Korzystanie z tych samych urządzeń czy kanałów komunikacji do celów prywatnych i firmowych	Zagrożenie to powstaje, gdy pracownicy wykorzystują urządzenia firmowe zarówno w celach prywatnych, jak i firmowych, najczęściej by: <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić prywatną pocztę, • pobrać niesprawdzone pliki z internetu, • zrobić zakupy internetowe, • wykonać operacje z prywatnego konta bankowego, • dokonać wpisu na blogu, przeprowadzić rozmowę na czacie
Brak zabezpieczeń urządzeń	Zagrożenie to powstaje najczęściej w momencie odejścia pracownika od komputera i niezabezpieczenia go, np. przez zablokowanie dostępu w sposób wymagający zalogowania się przy użyciu specjalnego hasła znanego tylko pracownikowi
Utrata przenośnych urządzeń pamięci masowej	Zagrożenie to powstaje w sytuacji, gdy pracownik wyniesie poza firmę skopiowane na przenośnym urządzeniu informacje dotyczące jej działalności. Takie postępowanie jest nieuprawnione, ponieważ wiąże się z ryzykiem utraty tych danych (w wyniku kradzieży lub zagubienia urządzenia)

Źródło: opracowano na podstawie wyników badań przeprowadzonych na zlecenie Cisco Systems Poland Sp. z o.o., <http://www.cisco.com/web/PL/prasa/news/20081029.html> (dostęp: 23.09.2016).

Zabezpieczenie informacji niejawnych odbywa się przez ich oznakowanie za pomocą odpowiedniej klauzuli niejawności. Wyróżnia się następujące rodzaje klauzul:

- zastrzeżone,
- poufne,
- tajne,
- ściśle tajne.

Ciągłe aktualizacje przepisów prawa, wykorzystywanie nowoczesnych technologii, które umożliwiają przetwarzanie coraz większej liczby danych, powodują, że konieczne staje się stosowanie coraz nowszych i skuteczniejszych zabezpieczeń. Firmy muszą zatem przeznaczać na te cele określone środki finansowe – na bezpieczeństwie danych i informacji nie należy oszczędzać.

PYTANIA I POLECENIA

1. Wyjaśnij pojęcie dane.
2. Przedstaw podstawowy podział danych.
3. Opisz poszczególne rodzaje danych i podaj ich przykłady.
4. Przedstaw definicję informacji.
5. Wymień cechy, jakie powinny mieć informacje.
6. Scharakteryzuj informacje ze względu na kryterium ich miejsca w strukturze firmy.
7. Scharakteryzuj informacje ze względu na formę ich przedstawienia.
8. Scharakteryzuj informacje ze względu na ich znaczenie w procesie decyzyjnym.
9. Scharakteryzuj informacje ze względu na ich oddziaływanie na odbiorcę.
10. Scharakteryzuj informacje ze względu na czas, którego dotyczą.
11. Scharakteryzuj informacje ze względu na ich rolę w zarządzaniu firmą.
12. Scharakteryzuj kierunki przekazywania informacji w firmie.
13. Przedstaw najpopularniejsze zagrożenia powodujące utratę danych i informacji.

1.3. Odpady w logistyce

Według zapisów *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach* **odpady** to „każda substancja lub przedmiot, których posiadacz się pozbywa, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany”⁸.

Poszczególne rodzaje odpadów można przedstawiać, sugerując się różnymi kryteriami. Jednym z nich jest podział odpadów ze względu na:

- wpływ na środowisko,
- źródło pochodzenia (tab. 1.10, s.22).

Odpady niebezpieczne oznaczają odpady wykazujące co najmniej jedną właściwość niebezpieczną. Właściwości powodujące, że odpady są odpadami niebezpiecznymi, wymienia załącznik nr 3 do *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*. Właściwości niebezpieczne są określone jako:

- wybuchowe,
- utleniające,
- łatwopalne,
- wysoce łatwopalne,

⁸ *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*, art. 3 pkt 6 (DzU z 2013 r. poz. 21).

Tabela 1.10. Podstawowy podział odpadów

Klasyfikacja	Rodzaj	Charakterystyka
Ze względu na wpływ na środowisko (stopień szczególnego zagrożenia)	groźące zakażeniem	Zawierają drobnoustroje chorobotwórcze
	groźące skażeniem	Zawierają substancje promieniotwórcze
	szczególnie szkodliwe dla środowiska	Zawierają substancje, które są trucizną lub środkami szkodliwymi
	surowe produkty	Są uznawane za nieprzydatne do wykorzystania w gospodarce
Ze względu na wpływ na środowisko (właściwości)	mineralne	Zawierają znikomą ilość substancji organicznej (do 1%)
	organiczno-mineralne	Zawierają dużą ilość substancji organicznej (5–50%)
	organiczne	Zawierają bardzo dużą ilość substancji organicznej (więcej niż 50%)
Ze względu na źródło pochodzenia	komunalne	Powstają na terenach mieszkalnych i rekreacyjnych, w szczególności w gospodarstwach domowych i w obiektach użyteczności publicznej
	przemysłowe	<p>Powstają w przemyśle, głównie w trakcie wydobywania i przetwarzania materiałów; ilość odpadów produkowanych w przemyśle jest, najczęściej, bardzo duża, co przyczynia się do degradacji środowiska; do podstawowych rodzajów tego typu odpadów zalicza się odpady:</p> <ul style="list-style-type: none"> niebezpieczne – wszystkie substancje toksyczne, radioaktywne, wybuchowe, palne oraz takie, które nawet w minimalnych ilościach powodują degradację środowiska; szkodliwe – występują zazwyczaj w dużych ilościach, więc po określonym czasie wyniszczają środowisko; uciążliwe – powodują zniekształcenie krajobrazu

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 94–95.

- drażniące,
- szkodliwe,
- toksyczne,
- rakotwórcze,
- żrące,
- zakaźne,
- działające szkodliwie na rozrodczość,
- mutogenne,
- uczulające,
- ekotoksyczne⁹.

Ponadto do odpadów niebezpiecznych zalicza się te, które:

- w kontakcie z wodą, powietrzem lub kwasem rozpoczynają uwalnianie toksycznych gazów do otoczenia,
- po zakończeniu ich unieszkodliwiania mogą cały czas wydzielać substancje szkodliwe¹³.

Należy podkreślić, że wytwarzanie odpadów niebezpiecznych niesie ryzyko wystąpienia zagrożenia dla środowiska, a także dla **życia i zdrowia ludzi**. W związku z tym w przepisach prawa znalazło się wiele zaleceń określających szczególne sposoby postępowania z odpadami niebezpiecznymi¹⁴.

Gospodarowanie odpadami można zdefiniować jako proces obejmujący cztery grupy działań wykonywanych na odpadach (rys. 1.11).



Rys. 1.11. Kategorie działań wykonywanych na odpadach w ramach gospodarowania

Źródło: opracowano na podstawie M. Deja, A. Rożej, J. Stochaj, J. Stolarski, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach administracyjnych*, WSiP, Warszawa 2015, s. 125.

Odpowiednie gospodarowanie odpadami powinno umożliwiać:

- zapobieganie powstawaniu nadmiernych ilości odpadów,
- ograniczenie złego wpływu odpadów na środowisko i ludzi¹⁰.

⁹ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Załącznik nr 3 (DzU z 2013 r. poz. 21).

¹⁰ M. Deja, A. Rożej, J. Stochaj, J. Stolarski, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach administracyjnych*, WSiP, Warszawa 2015, s. 125.

W zakresie ochrony środowiska podejmuje się wiele działań, dzięki którym jest możliwe:

- wyeliminowanie nielegalnych wysypisk śmieci (rys. 1.12);
- wskazanie podmiotowej odpowiedzialności za prowadzenie odpowiedniej gospodarki odpadami;
- pobieranie opłat związanych z wywozem, przetwarzaniem i niszczeniem śmieci;
- zastosowanie przepisów regulujących gospodarowanie odpadami obowiązujących w Polsce oraz w Unii Europejskiej¹¹.



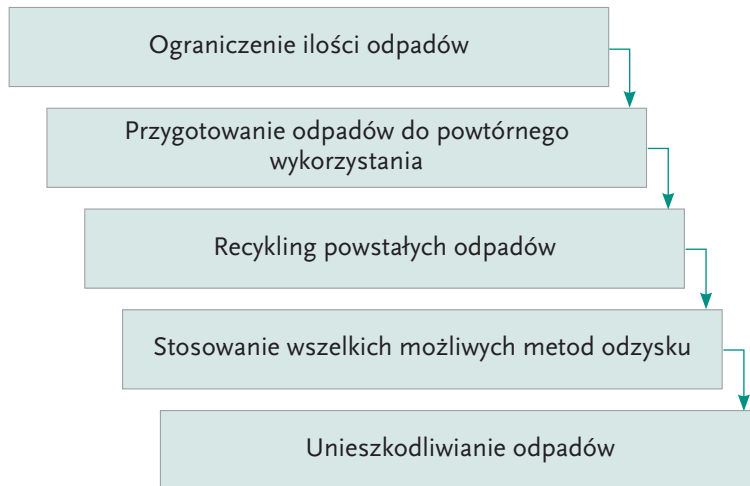
Rys. 1.12. Nielegalne wysypisko śmieci

Odpowiednio zorganizowany **system gospodarki odpadami** zakłada, że działania z zakresu gospodarki odpadami są realizowane przez następujące podmioty:

- przedstawicieli reprezentujących administrację państwową,
- przedstawicieli reprezentujących administrację samorządową,
- właścicieli nieruchomości.

Odpowiednie gospodarowanie odpadami można przedstawić jako szereg czynności realizowanych w określonej kolejności (rys. 1.13, s. 25).

¹¹ Tamże, s. 138.



Rys. 1.13. Wykaz i hierarchia czynności realizowanych w ramach gospodarowania odpadami

Źródło: opracowano na podstawie M. Deja, A. Rożej, J. Stochaj, J. Stolarski, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach administracyjnych*, WSiP, Warszawa 2015, s. 127.

We współczesnym świecie konsumpcja różnych dóbr ciągle rośnie, zatem możliwości zmniejszenia produkcji odpadów są ograniczone, choć działania w tym kierunku powinny poprzedzać wszelkie inne kroki związane z gospodarowaniem odpadami. Konieczne jest podnoszenie świadomości obywateli dotyczącej szkodliwego oddziaływania na środowisko nadmiernej ilości odpadów. Wielkim wyzwaniem naszych czasów jest doskonalenie metod ich przetwarzania i wtórnego wykorzystania.

Unieszkodliwianie odpadów odbywa się przez dokonywanie ich przekształcenia w aspekcie biologicznym, fizycznym lub chemicznym w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi, a także dla środowiska. Zdarza się, że odpadów nie można unieszkodliwić całkowicie, wówczas należy podjąć działania zmniejszające ich uciążliwość dla otoczenia¹².

Gospodarowanie odpadami (tab. 1.11, s. 26) ma na celu wyeliminowanie powstawania dużych ilości odpadów, a także zwiększenie odzysku lub ponowne ich wykorzystanie. Należy zatem podejmować działania, które przyczynią się do zredukowania przyczyn powstawania odpadów oraz pozwolą zminimalizować powstawanie ewentualnych szkód dla ludzi i środowiska. Do takich działań można zaliczyć:

- zredukowanie ilości powstających odpadów głównie przez zwiększanie świadomości społecznej w zakresie szkodliwości odpadów,
- segregowanie odpadów,
- odzyskiwanie jak największej ilości jak najczystszych surowców,
- stosowanie nowoczesnych technologii do produkcji małodopadowych,
- monitorowanie powstających odpadów z jednoczesnym usprawnieniem metod ich kontroli i nadzoru,
- zachęcanie przedsiębiorstw do zagospodarowania surowców wtórnych przez rozwinięcie systemu preferencji i motywacji wprowadzającego ulgi podatkowe oraz nisko oprocentowane kredyty.

¹² C. Rosik-Dulewska, *Podstawy gospodarki odpadami*, WN PWN, Warszawa 2010.

Tabela 1.11. Podstawowe metody odpowiedniego gospodarowania odpadami

Metoda	Charakterystyka
Utylizacja	Podstawowy kierunek ochrony środowiska polegający na wykorzystaniu odpadów w sposób gospodarczy jako surowców wtórnych. Potocznie często określa się utylizację jako zniszczenie.
Spalanie	Metoda unieszkodliwiania odpadów; odbywa się w odpowiednich piecach, dzięki czemu możliwe jest ich całkowite i szybkie spopielenie, a w efekcie unieszkodliwienie; wadą spalania jest emisja gazów i pyłów do otoczenia, duży hałas, a także wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne
Piroliza (odgazowanie)	Rozkład masy organicznej z wykorzystaniem beztlenowego procesu fizycznego i chemicznego; odbywa się w specjalnych urządzeniach, w których możliwe jest osiągnięcie wysokiej temperatury
Neutralizacja chemiczna	Ma formy zakwaszania i alkaliczowania
Reakcja utleniania	Odbywa się przez chlorowanie, wapnowanie oraz ozonowanie
Mokre spalanie	Wykorzystywane jest do przerobu substancji organicznych, które zawierają celulozę
Składowanie odpadów	Najstarsza i najczęściej stosowana metoda; bardzo często odpady są składowane na tzw. wysypiskach śmieci; składowanie nie jest zaliczane do form utylizacji odpadów, lecz do ich zagospodarowania, wynika bowiem z braku możliwości ich spożytkowania
Kompostowanie	Metoda utylizacji; jest realizowana w odniesieniu do odpadów organicznych, które powstają w przemyśle chemicznym i rolno-spożywczym, a także osadów powstających w oczyszczalniach ścieków
Recykling	Metoda odzysku polegająca na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach; przetworzenie ma za zadanie przeobrazić odpady w substancje lub materiały o przeznaczeniu pierwotnym lub innym
Odzysk	Wykorzystaniu odpadów w całości lub części; polega na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów lub energii, a następnie ponownym ich wykorzystaniu

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 1.14. Pojemniki służące do segregacji odpadów

Do segregacji odpadów wykorzystuje się następujące pojemniki (rys. 1.14):

- czarny – odpady zmieszane,
- szary – śmieci komunalne nienadające się do segregacji,
- brązowy – odpady biodegradowalne.
- biały – szkło bezbarwne,
- zielony – szkło kolorowe,
- niebieski – papier,
- żółty – plastik,
- czerwony – metal.

Pojemniki białe i czerwone nie zawsze występują. Gdy nie ma pojemnika czerwonego, metal wrzucamy do pojemnika żółtego. Gdy nie ma pojemnika białego, szkło umieszczamy w pojemniku zielonym.

Znaczenie odpowiedniego gospodarowania odpadami zostało podkreślone w przepisach prawnych (tab. 1.12, s. 28), a także w **Krajowym Planie Gospodarki Odpadami**. Plan zaczęło tworzyć po to, aby skoordynować cele polityki ekologicznej państwa z działaniami podejmowanymi w praktyce. Zamierzenia planu wskazują na osiągnięcie celów umożliwiających odzysk oraz unieszkodliwienie odpadów.

Do głównych celów Krajowego Planu Gospodarki Odpadami zalicza się:

- opracowanie systemu działającego według zasady gwarantującej zrównoważony rozwój;
- zapobieganie wytwarzaniu odpadów, a także minimalizację ich ilości;
- podejmowanie działań mających ograniczyć zmiany klimatu głównie przez minimalizację emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie zastosowania odnawialnych źródeł energii nieszkodzących środowisku;
- unieszkodliwianie odpadów¹³.

¹³ https://www.mos.gov.pl/kategoria/3340_krajowy_plan_gospodarki_odpadami_2014/ (dostęp dnia: 23.10.2016).

Tabela 1.12. Wykaz podstawowych przepisów regulujących gospodarowanie odpadami

Kategoria	Wykaz aktów prawnych
Najważniejsze ustawy dotyczące gospodarki odpadami	<i>Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach</i>
	<i>Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska</i>
	<i>Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko</i>
	<i>Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach</i>
	<i>Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach</i>
Ustawy szczegółowo regulujące postępowanie z poszczególnymi grupami odpadów	<i>Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym</i>
	<i>Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi</i>
	<i>Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej</i>
	<i>Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych</i>
	<i>Ustawa z dnia 16 listopada 2012 r. o zmianie ustawy o odpadach wydobywczych oraz niektórych innych ustaw</i>
	<i>Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów</i>
Wybrane akty wykonawcze do ustawy o odpadach	<i>Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu</i>

Kategoria	Wykaz aktów prawnych
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 stycznia 2015 r. w sprawie odpadów pochodzących z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów, które nie mogą być unieszkodliwiane przez ich składowanie</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów</i>
	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów</i>

Źródło: opracowano na podstawie D. Cybulska, A. Kij, M. Ligaj, *Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji*, WSiP, Warszawa 2014, s. 88–89.

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, oprócz stosowania własnych przepisów krajowych cały czas dostosowuje swoje przepisy do prawodawstwa europejskiego. W Unii Europejskiej przyjęto następujące zasady prowadzenia polityki ekologicznej:

- dążenie do utrzymania zrównoważonego rozwoju;
- osiągnięcie i utrzymanie wysokiego poziomu ochrony środowiska;
- przewidywanie możliwych negatywnych skutków niewłaściwych działań i zapobieganie im;
- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, a przede wszystkim likwidowanie źródeł ich powstawania;
- ponoszenie kosztów związanych z likwidacją szkód ekologicznych przez ich sprawców, a także nakładanie na nich kar finansowych;
- włączenie zagadnień ochrony środowiska w strategię przyjęte do realizacji w poszczególnych sektorach;
- szybkie rozwiązywanie problemów na możliwie najniższych szczeblach w firmach.

Międzynarodowy dokument, który reguluje kwestie odpadów w Unii Europejskiej, to **Dyrektywa ramowa UE** wprowadzona przez Parlament Europejski w 2008 r. W akcie tym zdefiniowano najważniejsze pojęcia związane z odpowiednim gospodarowaniem odpadami. Według zapisów przyjętych w dokumencie państwa członkowskie są zobowiązane wprowadzić w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne, które umożliwią wejście w życie przyjętej dyrektywy. Zadaniem państw członkowskich jest podjęcie wszelkich działań, które przyczynią się do wsparcia realizowanej gospodarki w zakresie odpadów przez:

- umożliwienie wielokrotnego wykorzystania produktów;
- stworzenie systemu zachęcającego obywateli do ponownego wykorzystania i naprawiania rzeczy i urządzeń;
- zmiany kryteriów udzielania zamówień, celów ilościowych oraz wykorzystania instrumentów ekonomicznych;
- popularyzację oraz przeprowadzanie selektywnej zbiórki odpadów¹⁴.

¹⁴ *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Tekst mający znaczenie dla EOG)*, <http://isap.sejm.gov.pl/RelatedServlet.jsessionid=E5EF281669E4731388417853A98C24E4?id=WDU20130000021&type=15&isNew=true> (dostęp: 26.02.2017).

Polityka, którą zobowiązały się wprowadzić państwa członkowskie Unii Europejskiej, sprowadza się do stosowania trzech głównych zasad, tzw. 3R:

- 1) *reduce* – redukowanie,
- 2) *reuse* – ponowne użycie,
- 3) *recycle* – recykling.

Polska wersja zasady 3R to 3U: unikaj, użyj ponownie, utylizuj.



PYTANIA I POLECENIA

1. Przedstaw definicję odpadów.
2. Zaprezentuj klasyfikację odpadów ze względu na ich wpływ na środowisko.
3. Zaprezentuj klasyfikację odpadów ze względu na ich pochodzenie.
4. Podaj przykłady odpadów niebezpiecznych.
5. Wyjaśnij pojęcie gospodarowania odpadami.
6. Wymień kategorie działań wykonywanych na odpadach w ramach gospodarowania nimi.
7. Wskaż zalecaną kolejność czynności realizowanych w ramach gospodarowania odpadami.
8. Wyjaśnij pojęcie utylizacja.
9. Wyjaśnij pojęcie spalanie odpadów.
10. Wyjaśnij pojęcie piroliza.
11. Wyjaśnij pojęcie kompostowanie.
12. Wyjaśnij pojęcie recykling.
13. Wyjaśnij pojęcie odzysk.
14. Wymień trzy przykłady ustaw dotyczących gospodarowania odpadami.
15. Wskaż cele Krajowego Planu Gospodarki Odpadami.
16. W jakim celu wprowadzono dyrektywę ramową Unii Europejskiej w zakresie odpadów?
17. Scharakteryzuj zasadę 3R.

Źródła ilustracji i fotografii

Okładka: chuyuss/Shutterstock.com

Tekst: s. 12 (transport) 3DDock/Shutterstock.com, (pakowanie) Africa Studio/Shutterstock.com, (produkcja) Visarut Sankham/Shutterstock.com, (magazynowanie) Grigovon/Shutterstock.com; s. 24 (nielegalne wysypisko śmieci) Cz. Krakowiak; s. 27 (pojemniki do segregacji śmieci) eko-arkady.pl.

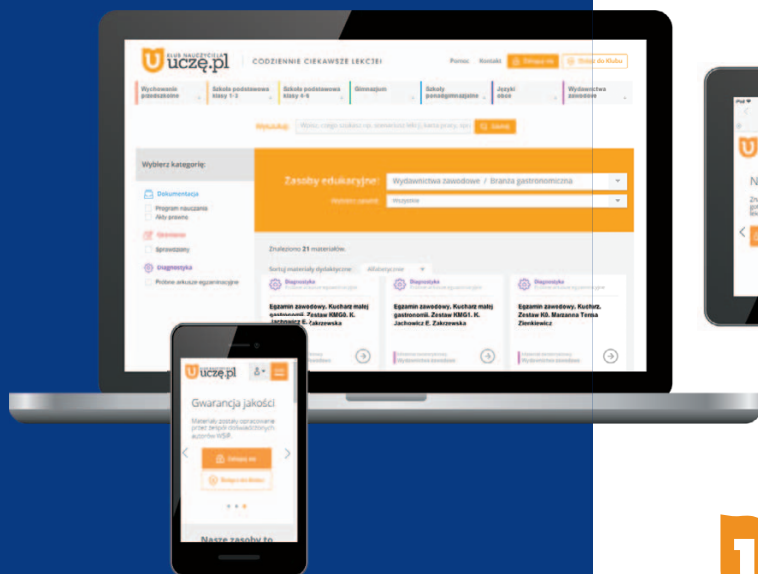
Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oświadczają, że podjęły starania mające na celu dotarcie do właścicieli i dysponentów praw autorskich wszystkich zamieszczonych utworów. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, przytaczając w celach dydaktycznych twory lub fragmenty, postępują zgodnie z art. 29 ustawy o prawie autorskim. Jednocześnie Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne oświadczają, że są jedynym podmiotem właściwym do kontaktu autorów tych utworów lub innych podmiotów uprawnionych w wypadkach, w których twórcy przysługuje prawo do wynagrodzenia.

Klub Nauczyciela **uczę.pl** cenną pomocą dydaktyczną!



Co można znaleźć w Klubie Nauczyciela?

- podstawy programowe
- programy nauczania
- materiały metodyczne: rozkłady materiału, plany nauczania, plany wynikowe, scenariusze przykładowych lekcji
- materiały dydaktyczne i ćwiczeniowe
- klucze odpowiedzi do zeszytów ćwiczeń





System Certyfikacji Zawodowych WSiP

Profesjonalny i kompleksowy system kształcenia i certyfikacji
w obszarze uczenia się przez całe życie – *lifelong learning*.

Wyróżnij się zawodowo!

Kursy:

- zawodowe
- języków obcych zawodowych (angielski, niemiecki)
z różnych branż

Walidacja i certyfikacja kompetencji zawodowych

- Zawody wpisane do Międzynarodowego Standardu Klasyfikacji Zawodów ISCO
- Umiejętności zawodowe najbardziej poszukiwane na rynku pracy w Polsce i Europie
- Najpopularniejsze branże i zawody
- Profesjonalne materiały edukacyjne opracowane przez lidera rynku publikacji zawodowych w Polsce
- Sieć akredytowanych placówek szkoleniowych i egzaminacyjnych
- Akredytowani wykładowcy i egzaminatorzy

Więcej informacji na stronie www.certup.pl



WYDAWNICTWA
SZKOLNE
i PEDAGOGICZNE

wsip.pl | infolinia: 801 220 555 |