

# Rozdział 1

## Nowa rzeczywistość funkcjonowania organizacji w XXI wieku

### 1.1. Zmiana warunków działalności w erze gospodarki opartej na wiedzy

Współczesnym organizacjom przyszło funkcjonować w wyjątkowych okolicznościach, koniec bowiem XX wieku przyniósł znaczące przeobrażenia w wielu obszarach. Doszło do zmiany stylu życia ludzi, wyłoniła się „globalna wioska”, zaczęto funkcjonować we wszechobecnym, z informatyzowanym środowisku, pojawiło się e-społeczeństwo i finalnie powstało społeczeństwo sieci. Gospodarki narodowe otwarły się, rozpoczęło się intensywne oddziaływanie procesów internacjonalizacyjnych i powstała gospodarka globalna. Organizacje zintensyfikowały dążenia do funkcjonowania w wielowymiarowych, multilateralnych związkach partnerskich o charakterze kooperacyjnym. Dowiedziono także, iż w przedsiębiorstwach działają czynniki (dotychczas nieuwzględniane) decydujące o uzyskiwaniu i utrzymywaniu przewagi konkurencyjnej będące źródłem sukcesu w gospodarce globalnej.

Zaproponowano metaforę organizacji jako atomu w postaci modelu 7-S. T. Peters i R. Waterman [2000], jako twórcy koncepcji, założyli, że każde przedsiębiorstwo stanowi kompilację sieci wzajemnych zależności łączących jego podstawowe komponenty w postaci „twardych elementów zarządzania” (strategia, struktura, reguły) i „miękkich atrybutów organizacji” (ludzie, umiejętności, style kierowania, wartości), jednocześnie krytyczne znaczenie przypisując właśnie „miękkim składnikom przedsiębiorstwa”. W związku z tym dotychczasowe zasady oraz czerpiące z nich systemy zarządzania przestały mieć zastosowanie w przedsiębiorstwach przyszłości, w zamian do głosu doszły wysiłki na rzecz raportowania, jak dotąd nieuchwytnych, czynników determinujących sukces organizacji.

Ostatecznie nastąpiła odmienna rzeczywistość o szczególnych parametrach, nazywana „nową gospodarką”, „nową ekonomią” bądź „gospodarką opartą na wiedzy”<sup>1</sup>. Określenia te weszły do powszechnego użycia od końca lat 90. XX wieku, czemu dopomogła definicja OECD [1996], precyzująca te nowe

---

<sup>1</sup> Atrybuty gospodarki opartej na wiedzy identyfikują wnikliwie K. Kelly [2001], E. Skrzypek [2004], K. Perechuda [2005] czy B. Mięka [2006].

okoliczności działalności jako ekonomię bezpośrednio opartą na produkcji, dystrybucji oraz wykorzystaniu wiedzy i informacji. Miana te należy jednak traktować bardziej jako konstrukt metaforyczny, symbolicznie odzwierciedlający specyfikę uwarunkowań współczesnego działania, aniżeli w pełni spójną koncepcję o walorach analitycznych [Brinkley, 2006; Dagelsegger-Màrguez, Remøe, Trienes, 2018]. To raczej doktryna gospodarcza ukierunkowana na zdynamizowanie gospodarki rynkowej [Skrzypek, 2011].

Powstanie nowej gospodarki było wypadkową wielu zjawisk, przede wszystkim: globalizacji<sup>2</sup>, specjalizacji, wyłonienia się gospodarki usług, wzrostu oczekiwań klientów, przyrostu zasobów wiedzy, rewolucji komputerowej, wzrostu konkurencyjności, skrócenia cyklu życia produktów, fali fuzji i przejęć oraz aliansów strategicznych, której rezultatem jest pojawienie się struktur sieciowych [Lorange, Roos, 2000; Andriessen, 2004]. Jej głównym wyróżnikiem stała się reorientacja z zasobów materialnych na zasoby niematerialne, które z czasem stały się dominujące [Marr, Schiuma, Nelly, 2004; Ling, 2013; Mehralian, Nazari, Ghasemzadeh, 2018] i przyjęcie perspektywy sieciowej, w wymiarze zarówno społecznym, jak i organizacyjnym. Stąd ową rzeczywistość zaczęto przedstawiać jako usieciowioną gospodarkę informacyjną [Benkler, 2008].

Naczelne miejsce w panteonie zasobów niematerialnych stopniowo, ale konsekwentnie zajęła wiedza [Stewart, 2001; Bontis, Nikitopoulos, 2001; Jacobsen, Hofman-Bang, Nordby Jr, 2005; Horzela, Ambrochowicz, 2019; Latif i in, 2020], niezaprzeczalnie zyskując atrybut dominacji [Argote, Ingram, 2000; Skrzypek, 2013; Sagan, 2020]. Uznano ją za motor rozwoju cywilizacji ludzkiej we wszelkich aspektach – nastał czas przemian powodujących zmianę orientacji działania w każdym wymiarze życia [Sikorski, 2018]. Nowe reguły nowej gospodarki zaczęto określać mianem gospodarki opartej na wiedzy, a realizacja koncepcji zarządzania wiedzą w praktyce stała się najczęściej wymienianym wyzwaniem współczesnych organizacji.

Nowa gospodarka sięgnęła każdego wymiaru działalności. W tej chwili dotyczy kreacji i dyfuzji wiedzy, ale także tworzenia i finansowania innowacji, niwelowania nierówności między uczestnikami życia gospodarczego, wspierającej działalności prowadzonej przez innowatorów, czy redukcji zróżnicowania technologicznego, ograniczania ryzyka oraz kontroli nad wykorzystywaniem wiedzy [Dagelsegger-Màrguez, Remøe, Trienes, 2018].

Wiedza stała się zatem podstawą i nośnikiem ekonomii XXI wieku, jak również katalizatorem głównych zmian strukturalnych w otoczeniu gospodarczym – rozkwitu usług na niej opartych, redefinicji struktury zasobowej organizacji i reorientacji z zasobów materialnych na niematerialne oraz pojawienia się wyjątkowo wysoko wykształconych, wykwalifikowanych pracowników [Harris, 2016]. Ma sieciową naturę, która umożliwia uzyskanie pozytywnego efektu jej zewnętrznego wykorzystania, generując nowe zjawisko zwiększania jej użyteczności krańcowej [Tkach, 2019]. Nastąpiła także jej profesjonalizacja – pojawili się nowej klasy specjaliści działający głównie w przemysłach zorientowanych na wiedzę (sektorach wiedzochłonnych) i innowacje [Mehralian, Nazari,

---

<sup>2</sup> Szerzej istotę i genezę globalizacji jako czynnika determinującego zmiany współczesnej gospodarki rozważa W. Szymański [2004].

Ghasemzadeh, 2018]. Innowacje technologiczne z kolei wyzwoliły nieustanną transformację procesów biznesowych oraz powstałych w ich wyniku produktów i usług [Gartner, 2019; Szelągowski, Berniak-Woźny, 2020; Sobolewska, 2020]. Procesy te są dynamiczne, permanentnie ewoluujące, bazujące na wiedzy ekspertów, nie poddające się automatyzacji [Szelągowski, 2019]. Postęp techniczny i przemiany cywilizacyjne zachodzące w jego wyniku mają charakter ciągły i ewolucyjny, a szybkość zmian technicznych i technologicznych przebiega w stale przyspieszającym tempie [Złowodzki, 2019].

Te przeobrażenia warunków działalności, a tym samym sposobów funkcjonowania w XXI wieku odzwierciedla zmiana nazewnictwa. Obecna rzeczywistość, dla odróżnienia od poprzedniej – tradycyjnej, określana jest nie tylko jako ekonomia oparta na wiedzy, ale również jako gospodarka „świadczeń”, nadmiaru czy raczej „nadmożliwości” [Skrzypek, 2004] bądź gospodarka cyfrowa, gig, online, sieci, kreatywna, „na żądanie” [Janowska, Skrzek-Lubasińska, 2019], a funkcjonujące w niej społeczeństwo sieci [Castells, 2013] – „społeczeństwem ryzyka”, „społeczeństwem usług” oraz „społeczeństwem widowiskowym”, które zmienia się pod wpływem mediów i funkcjonuje w innej, wirtualnej sferze [Skrzypek, 2011]. Środki masowego przekazu, jako źródło informacji, stały się jednymi z najważniejszych platform życia publicznego [Potocki, 2019].

W sposób ciągły dokonuje się dynamiczna transformacja ekonomii produkcji w ekonomię wiedzy, a zarządzanie w coraz większym stopniu łączy się z podejmowaniem inwestycji w rozwój technologii informacyjnej, informatycznej, oprogramowania, sieci, baz danych. Dotyczy także działalności w obszarze badań i rozwoju, dostosowania do procesu globalizacji czy tworzenia patentów lub znaków handlowych. Te wszystkie elementy stanowią zaś pochodną wiedzy i innych aktywów niematerialnych, a nie zasobów materialnych firmy i warunkują pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynku – decydują więc także o wartości organizacji. Dlatego też przedsiębiorstwa, które decydują się przeorientować na wirtualną płaszczyznę zasobów, definiują i oceniają zasoby niematerialne, jakimi dysponują oraz zyskują przewagę konkurencyjną przez identyfikację i rozwój tych najbardziej perspektywicznych [Bontis, 1996; Mehralian, Nazari, Ghasemzadeh, 2018].

Podstawowym uwarunkowaniem ekonomii wiedzy jest więc przede wszystkim wymóg działalności na otwartym, globalnym rynku klienta, gdzie wyjątkowość oferty stanowi kluczowy czynnik sukcesu [Lev, Daum, 2004]. To z kolei wymaga ciągłych innowacji, maksymalnej orientacji na klienta oraz świadczenia usług najwyższej jakości. W konsekwencji organizacje coraz więcej środków przeznaczają na inwestycje w innowacje, rozwijanie zdolności adaptacyjnych, a także kształtowanie wizerunku, kreowanie marki i budowanie kapitału relacyjnego. Stąd standardem staje się koncentracja na niematerialnych zasobach organizacji, a wyzwaniem – kompleksowe zarządzanie nimi. Nadeszła zatem era 6. Generacji, gdzie nadrzędnym aktywem organizacyjnym stają się kolejno: produkt → projekt → przedsiębiorstwo → klient → wiedza i w ostateczności → przyszłość [Amidon, 1996; Edvinsson, Dvir, Roth, Pasher, 2004]. Głównym atutem jest dysponowanie umiejętnościami odczytywania impulsów niskosygnałowych wprowadzających sieć współzależności w drgania, należyte prognozowanie konsekwencji tych wstrząsów oraz właściwe do nich przygotowanie.

Kreowanie przyszłości sprowadza się więc w istocie do generowania tych sygnałów.

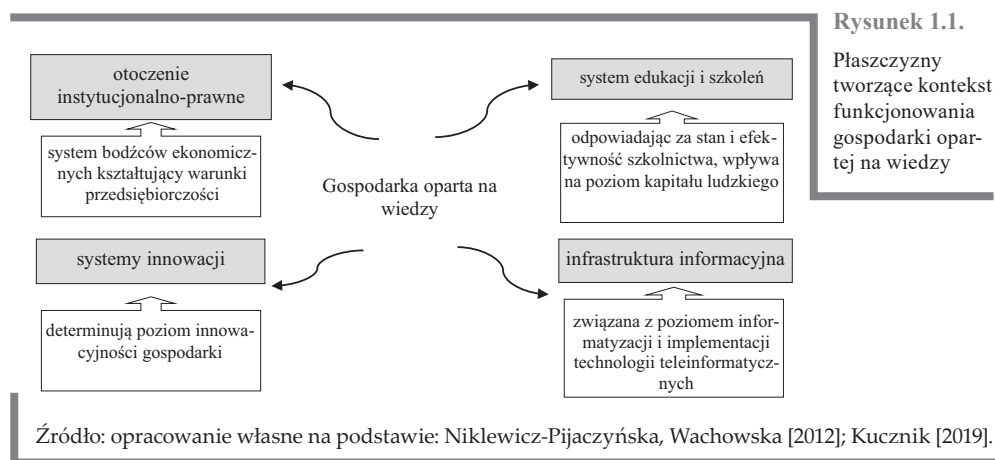
Typowe cechy ekonomii wiedzy to [Daum, 2003; Upton Jr, 2003; Platonoff, Sysko-Romańczuk, Moszoro, 2004; Jasiński, 2005; Olejczyk-Kita, 2011; Borodako, Berbeka, Rudnicki, 2014; Narula, 2018]:

- zmienność, nieprzewidywalność oraz rosnąca złożoność otoczenia, czyli jego turbulencja,
- reorientacja ze zdarzeń na procesy,
- nadrzędne znaczenie powiązań sieciowych, o wymiarze zarówno organizacyjnym, jak i społecznym oraz niejasność tych wewnątrzsieciowych zależności,
- globalizacja umożliwiająca oferowanie większej liczby produktów i usług, rozbudowywanie zdolności, penetrację coraz szerszych rynków oraz uzyskiwanie korzyści ekonomii skali,
- otwarte rynki finansowe gwarantujące przepływ kapitałów do tych rynków, przedsiębiorstw i produktów, które najbardziej rokują dla kreowania wartości i innowacji,
- reorientacja struktury zasobowej organizacji w kierunku zasobów niematerialnych, które w przeważającym zakresie determinują wartość współczesnego działania oraz obecnych gospodarek i organizacji,
- coraz większa zawartość we współczesnych produktach i usługach wiedzy, która staje się fundamentalnym zasobem,
- dążenie do nadmiarowości (redundancji) zasobów, zwłaszcza niemierzalnych,
- rozmyta własność strategicznych zasobów opartych na wiedzy – część z nich należy do pracowników i są przez nich jedynie użyczane organizacjom,
- dominacja sektorów usług oraz informacyjnego nad sektorami rolniczymi i przemysłowymi (gospodarka świadczeń),
- orientacja długoterminowa w działaniu,
- marketing relacyjny, wspierający tradycyjne instrumenty marketingu, oparty na budowaniu długotrwałych, silnych, spersonalizowanych związków z klientami,
- szerokie zastosowanie technologii informatycznych i informacyjnych,
- przeobrażenie sposobów funkcjonowania społeczeństw, w tym wirtualizacja i umiędzynarodowienie kontaktów, pracy, konsumpcji, uczenia się (e-demokracja, e-edukacja, e-administracja, e-handel, e-praca, e-infrastruktura społeczno-gospodarcza),
- wzrost znaczenia wysokospecjalistycznych usług biznesowych (KIBS), takich jak usługi bankowe, ubezpieczeniowe, doradcze, wspierających, w ramach zależności sieciowych, prowadzenie kluczowej działalności,
- krytyczne znaczenie pracowników o swoistych kompetencjach opartych na wiedzy – nowe profesje specjalistów.

Istotą nowej rzeczywistości stał się rozwój i racjonalne wykorzystanie zasobów ludzkich, gdyż kapitał finansowy i zasoby naturalne są obecnie biernymi czynnikami produkcji [Jacobsen, Hofman-Bang, Nordby Jr, 2005]. Ludzie bowiem, dzięki wykorzystaniu zasobów naturalnych, akumulują kapitał, tworząc organizacje społeczne i ekonomiczne oraz katalizując rozwój przedsiębiorstw

i całych gospodarek [Kabaj, 2001; Kucznik, 2019]. Do podstawowych wyzwań gospodarki opartej na wiedzy należy więc zaliczyć zarządzanie procesami gospodarczymi [Szelaǳowski, 2019] oraz umiejętne kierowanie ludźmi na wszystkich szczeblach, wymuszające efektywność i stymulujące ewolucję oraz innowacyjność [Skrzypek, 2013], w tym podejmowanie aktywności z zakresu wyzwalań przedsiębiorczości korporacyjnej [Jiménez-Barrionuevo, Molina, Garcia-Morales, 2019]. Główną charakterystyką ery nowej ekonomii jest więc dominacja inwestycji w kapitał ludzki i pracowników wiedzy [Webster, Jensen, 2006; Potocki, 2019], a jej zasadniczymi nośnikami – przemysł wysokich technologii, usługi nasycone wiedzą i edukacja [Skrzypek, 2011].

Gospodarka oparta na wiedzy funkcjonuje w osobliwym kontekście wyznaczanym przez cztery jej podstawowe płaszczyzny (rys. 1.1). Należą do nich: 1) otoczenie prawne i finansowe, odnoszące się do poziomu ochrony praw własności, barier taryfowych i pozataryfowych, stanu regulacji prawnych; 2) systemy innowacji, od których zależy poziom innowacyjności gospodarki, bo dotyczą wielkości sektora badawczo-rozwojowego, liczby publikacji naukowo-technicznych czy liczby patentów; 3) system edukacji i szkoleń, związany z poziomem szkolnictwa ustawicznego; 4) infrastruktura informacyjna [Puczkowski, 2009; Skrzypek, 2011].



Tylko zapewnienie optymalnego i zrównoważonego rozwoju każdego z tych filarów może skutkować wyłonieniem się e-infrastruktury społeczno-gospodarczej, charakteryzującej nową ekonomię o wysokim stopniu dojrzałości. E-infrastruktura społeczno-gospodarcza cechuje się bowiem [Koćwin, 2019]:

- wysokim poziomem kształcenia oraz badań naukowych, znaczną liczbą innowacyjnych jednostek naukowych i naukowo-badawczych o dużym potencjale naukowym, a także sporymi nakładami na infrastrukturę publiczną, czyli wysokim rozwojem nauki i kultury;
- nowoczesną strukturą gospodarki z dużą liczbą firm międzynarodowych oraz relatywnym poziomem rozwoju sektora otoczenia biznesu (KIBS – *Knowledge Intensive Business Services*), czyli wysokim poziomem rozwoju gospodarki;

■ przesunięciem głównego postępu cywilizacyjnego z uczelni do wielu korporacji lub wyspecjalizowanych instytucji, w tym organizacji non-profit.

O ile powstanie nowej ekonomii opartej na wiedzy nastąpiło z końcem XX wieku, o tyle początek XXI stulecia przyniósł dodatkowe okoliczności funkcjonowania w nowej rzeczywistości. Nastąpiło przejście z wczesnej do późnej ery wiedzy, cechującej się powstaniem i równoległym rozwojem różnych subgospodarek (od informacyjnej, uczenia się, innowacyjnej, po kreatywną, sieciową, współdzielenia czy zieloną).

Gospodarka oparta na wiedzy nie jest zatem jednorodna. W ramach tak metaforycznie postrzeganego konstruktów identyfikuje się poszczególne podkategorie ekonomii wiedzy, które można przyporządkować do wczesnej bądź późnej fazy rozwoju nowej ekonomii (rys. 1.2). Wyróżnikami konkretnych subgospodarek są szczególne atrybuty, których znaczenie było, bądź jest, najistotniejsze w danym momencie i okolicznościach ewolucji nowej rzeczywistości.

Erę postindustrialną otwiera gospodarka informacyjna – wówczas zarządzający zaczęli koncentrować się na pozyskiwaniu, gromadzeniu i wykorzystywaniu informacji. Nastąpił dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), a także rozkwit sektora usług dostarczających informacji pożądaných do kreacji wiedzy [Podluzhna, 2017].

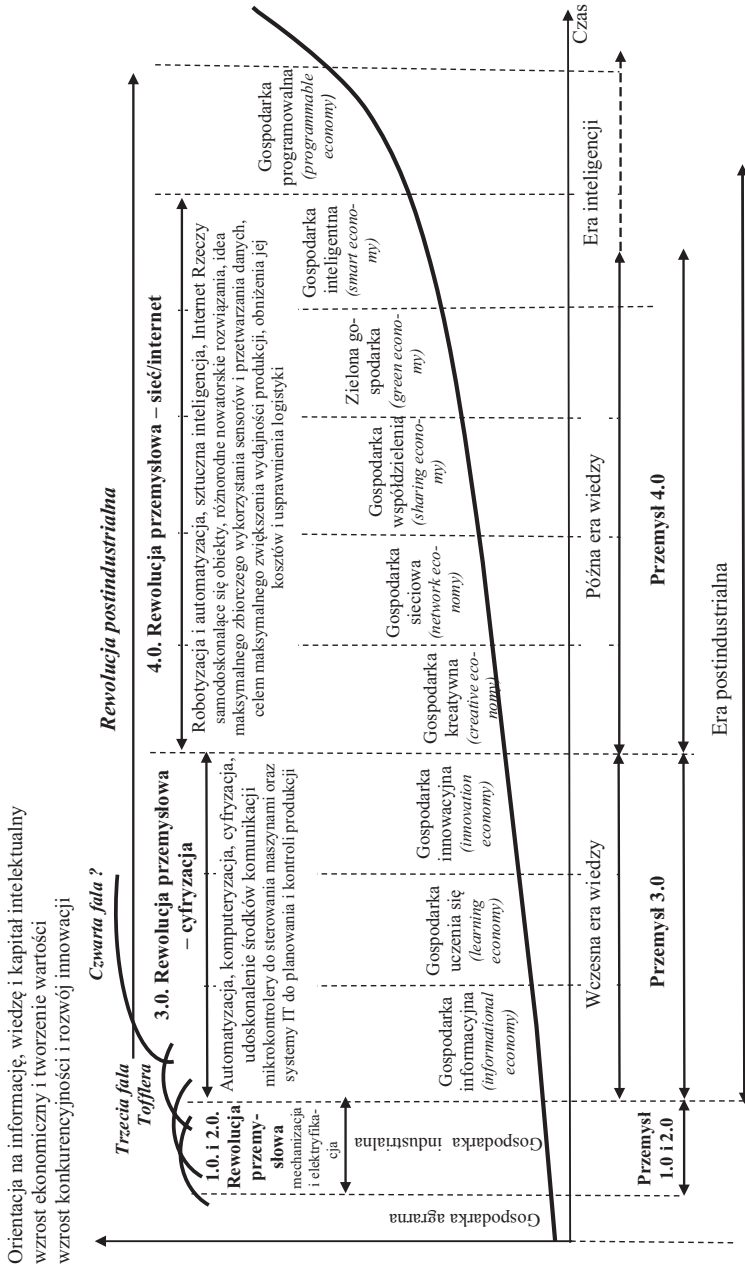
Nowa ekonomia i gospodarka uczenia się [Lundvall, 1997, 2016] to awers i rewers tej samej monety – gospodarki opartej na wiedzy [Tkach, 2019], choć nie każde ukierunkowane na wiedzę działanie wiąże się *per se* z uczeniem się. Specyfika ekonomii uczenia się łączy się z ciągłym „uczeniem się, jak się uczyć” [Stiglitz, 1987], na poziomie zarówno indywidualnym, jak i organizacyjnym oraz całej gospodarki [Cotsomitis, 2017]. Zasadza się na wypracowaniu modeli mentalnych, naturalnie skłaniających do korzystania z nowej wiedzy, wyzwalających szybkie dostosowywanie się do zmian [Dohmen, 1999]. Sprowadza się do posiadania zdolności do uczenia się wykonywania nowych rzeczy oraz podejmowania dotychczasowych aktywności według nowych, odmiennych formuł [Pavitt, 2002].

Sednem gospodarki innowacyjnej jest stymulowanie wszelkiej działalności prowadzącej do tworzenia nowych rozwiązań, które następnie są odzwierciedlane w nowych produktach, usługach, technologiach i procesach biznesowych. Zazwyczaj aktywność ta ma swe źródła w wiedzy, talentach i innych zasobach niematerialnych, a jej rezultaty prowadzą do długofalowego rozwoju gospodarczego i wzrostu jakości życia społeczeństw [Courvisanos, MacKenzie, 2014; Wojnicka-Sycz, Sycz, 2016].

W gospodarce kreatywnej [Howkins, 2007] z kolei za zasadnicze determinanty kreatywności i konkurencyjności przyjmuje się elastyczność, zwinność, odporność i twórcze myślenie [Schiuma, 2014]. Kreatywność prowadzi do znajdowania innowacyjnych rozwiązań problemów, tworzenia nowych produktów i procesów, zakładania nowych organizacji i rozszerzania aktywności na nowe obszary. Działania te wpływają na tworzenie wartości ekonomicznej [Sleuwaegen, Boiardi, 2014]. Aby ocenić stopień rozwoju gospodarki kreatywnej, najczęściej wykorzystuje się kategorie związane z kapitałem ludzkim – talenty, innowacyjność, otwartość czy wydajność technologiczną [Ndou, Schiuma, Passiante, 2019].

Rysunek 1.2.

Era wiedzy na tle faz rozwoju gospodarki i dokonujących się rewolucji przemysłowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Podluzhna [2017]; Gorustowicz [2019]; Vall du [2019]; Złowodzki [2019].

Przejście z perspektywy transakcyjnej na perspektywę relacyjną to jeden z podstawowych wyznaczników funkcjonowania w gospodarce sieciowej. Dotychczasowy charakter wymiany, którego podstawowym celem w gospodarce tradycyjnej była ekonomizacja transakcji, w perspektywie relacyjnej, zyskał nowy wymiar: tworzenia relacji [Sagan, 2013] na poziomie mikro, mezo i makro między interesariuszami sieci. Określenie „gospodarka sieciowa” obejmuje dwa typy rozłącznych zjawisk: ekonomii, której główną domeną stają się połączenia elektroniczne o charakterze globalnym z wykorzystaniem platform cyfrowych, oraz działalności opartej na długotrwałych, stabilnych powiązaniach pomiędzy podmiotami gospodarczymi. W pierwszym wypadku termin „sieć” odnosi się do nowej, technologicznej formuły zależności, w drugim zaś – do charakteru związków między członkami formacji [Sekreter, 2017; Ustyuzhanina, Evsukov, Komarova, 2018].

Włączenie wielu zróżnicowanych interesariuszy działających na różnych poziomach życia społeczno-gospodarczego, operujących w globalnej sieci elektronicznej, zmierza do powstania współdzielonej wizji przyszłości [Vall du, 2019]. Tym samym wyłania się kolejna subgospodarka ekonomii wiedzy – gospodarka współdzielenia, która obecnie staje się głównym kierunkiem rozwoju [Woskows, 2014; Harris, 2016]. Obejmuje ona praktyki gospodarcze bazujące głównie na współpracy [Baranowski, 2019], koncentrujące się na prowadzeniu wymiany z pominięciem rynku oraz na wspólnym użytkowaniu dóbr w myśl maksym: „dziel się, nie kupuj” czy „dostęp jest ważniejszy niż posiadanie” [Zysk, 2016]. Obowiązuje w niej nacisk na zaufanie i kooperację w ramach społeczności dzielącej się [Baranowski, 2019].

Wyczerpywanie się zasobów naturalnych i konieczność racjonalizacji gospodarowania nimi, uzależnienie współczesnej cywilizacji technicznej od ropy naftowej przy jednoczesnym braku widocznych, alternatywnych rozwiązań, a także dynamiczne zmiany klimatu wraz z migracją, przeludnieniem i odwróceniem proporcji ludności według kryteriów rasowych i etnicznych [Smolaga, 2019] wymusiły reorientację z zasobów niematerialnych na naturalne – wyłoniła się zielona gospodarka [Pearce, Markandya, Barbier, 1989]. Manifestuje się ona szczególną troską o środowisko naturalne i racjonalne wykorzystanie oraz odnawianie jego zasobów. Przejawia się eliminowaniem działalności destrukcyjnej dla natury, a także dbaniem o rekultywację jej zasobów i zrównoważony rozwój planety [Podluzhna, 2017]. Wpływa na wzrost dobrobytu ludzi i równości społecznej oraz redukuje zagrożenia środowiska naturalnego i niedobór zasobów naturalnych. Powinna być niskowęglowa, zasobooszczędna i służyć „włączeniu społecznemu” [Żak, 2015].

Równoległe współwystępowanie poszczególnych subgospodarek ekonomii wiedzy prowadzi do powstawania kolejnej – gospodarki inteligentnej – która prawdopodobnie daje początek nowej epoce – erze inteligentnych zachowań człowieka i sztucznej inteligencji maszyn uczących się. Gospodarka inteligentna będzie bazować na jeszcze nie wynalezionych technologiach, a jej główne wytyczne będą się wiązać z generowaniem maksymalnych korzyści dla całej ludzkości, w tym poprawę jakości życia społeczeństw i planety, przy wykorzystaniu inteligentnych technologii. Obejmuje ona podejmowanie działań stymulujących innowacje i kreatywność, w połączeniu z badaniami naukowymi, zaawansowa-



ną technologią oraz dbałością o środowisko naturalne wyrażoną w koncepcji zrównoważonego rozwoju [Apostol, Bălăceanu, Constantinescu, 2015].

Wzrastająca rola sztucznej inteligencji i maszyn uczących się oraz kryptowalut wpłynęły z kolei na przeobrażenia klasycznych koncepcji dotyczących wymiany, zwłaszcza pieniężnej czy relacji ludzi z inteligentnymi maszynami. Doprowadzi to do powstania technologii o możliwościach przekraczających potencjał i możliwości współczesnego internetu. Technologia ta umożliwi takie definiowanie parametrów wejściowych do systemu, że będą one – przy bieżącym monitorowaniu i symulacji w czasie rzeczywistym – mogły wygenerować zaplanowany i pożądaný wynik. Gospodarka będzie więc programowalna w taki sposób, aby korzyści uzyskiwała maksymalna liczba osób w minimalnym czasie, przy optymalnych kosztach, w zrównoważony sposób [Hegadekatti, Yatish, 2017].

Trzecia fala ewolucji ludzkości w ujęciu A. Tofflera [1997] stanowiła pokłosie rewolucji industrialnej i przyczyniła się do powstania zautomatyzowanej produkcji odbywającej się w inteligentnych fabrykach z cyberfizycznymi systemami [Złowodzki, 2019]. Tym samym wywołała przeobrażenia określane mianem trzeciej oraz czwartej rewolucji przemysłowej. W ich wyniku powstał Przemysł 3.0 oraz Przemysł 4.0 [Gorustowicz, 2019].

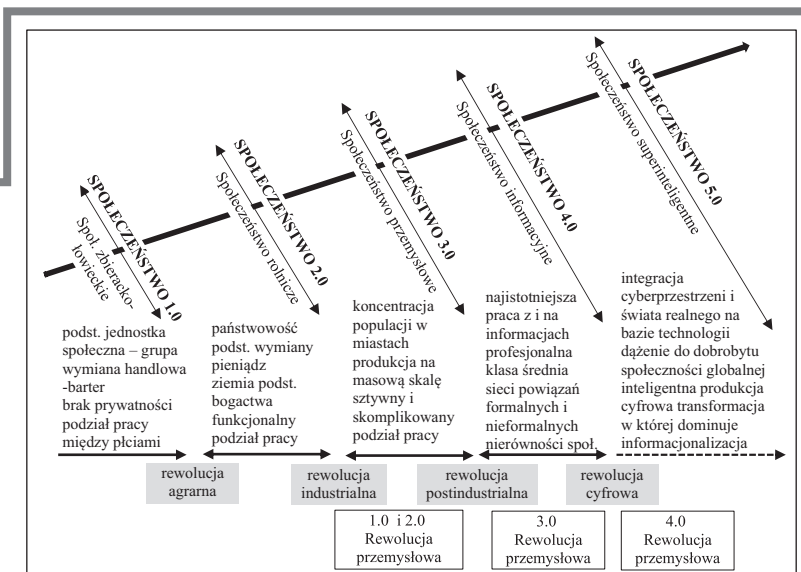
Czwartą rewolucję przemysłową zwykle traktuje się jako uogólniającą koncepcję wzajemnego wykorzystywania automatyzacji, przetwarzania i wymiany danych oraz technik wytwórczych. Obejmuje ona swym zasięgiem pełną automatyzację czynności i robotyzację wytwórczą w otoczeniu internetu oraz interaktywnych systemów sensorycznych: ludzi (sieci biznesowe i społecznościowe), rzeczy (inteligentna mobilność), usług (inteligentne sieci i logistyka) oraz danych (inteligentne miasta, budynki i mieszkania). Ostatecznie wyłania się zintegrowana, uwzględniająca wszystkie aktywności społeczne – gospodarka cyfrowa [Złowodzki, 2019]. Etymologia terminu „czwarta rewolucja przemysłowa”, często naprzemiennie stosowanego z określeniem Przemysł 4.0 lub nazwą Gospodarka 4.0, wywodzi się z projektu strategii wysoko zawansowanych technik i technologii rządu Niemiec, promującej komputeryzację oraz pełną robotyzację procesów wytwórczych. Po raz pierwszy tego zwrotu użyto w 2011 r. podczas targów w Hanowerze [Gorustowicz, 2019]. Opisuje on rzeczywistość, w której komputery, internet, WWW i media społecznościowe przekształcają charakterystyczne dla ekonomii wiedzy społeczeństwo usług w społeczeństwo cyfrowe nowej ery [Janowska, Skrzek-Lubasińska, 2019]. Ostatecznie obecnie obserwuje się wyłanianie się coraz to nowych czynników i okoliczności działania, ściśle związanych z cyfryzacją i sztuczną inteligencją (por. rys. 1.2). Nadchodzi era inteligencji, rozumiana jako wypadkowa inteligencji ludzkiej oraz sztucznej inteligencji maszyn cyfrowych. Jej przedmiotami są samodoskonalaące się obiekty, mające zdolność do wzajemnej identyfikacji i komunikowania się, zorientowane na pionowe i poziome łączenie komponentów oraz innych maszyn w sieć za pomocą standardów internetowych.

Rozwój przemysłu wyznaczający poszczególne ery w ewolucji gospodarek przyniósł także zasadnicze przeobrażenia cywilizacyjne, tak w stylu życia, jak i w mentalności społeczeństw – równoległe, w erze preagrarnego żył Społeczeństwo 1.0 (zbieracko-łowieckie), w erze agrarnej – Społeczeństwo 2.0 (rolni-

cze), a w epoce industrialnej funkcjonowało Społeczeństwo 3.0 (przemysłowe). Gospodarka oparta na wiedzy, w której dochodzi do cyfrowej transformacji, to wstępny etap konstituowania się Społeczeństwa 4.0, czyli informacyjnego społeczeństwa usług. Przyszłość zaś należy do superinteligentnego Społeczeństwa 5.0 (rys. 1.3).

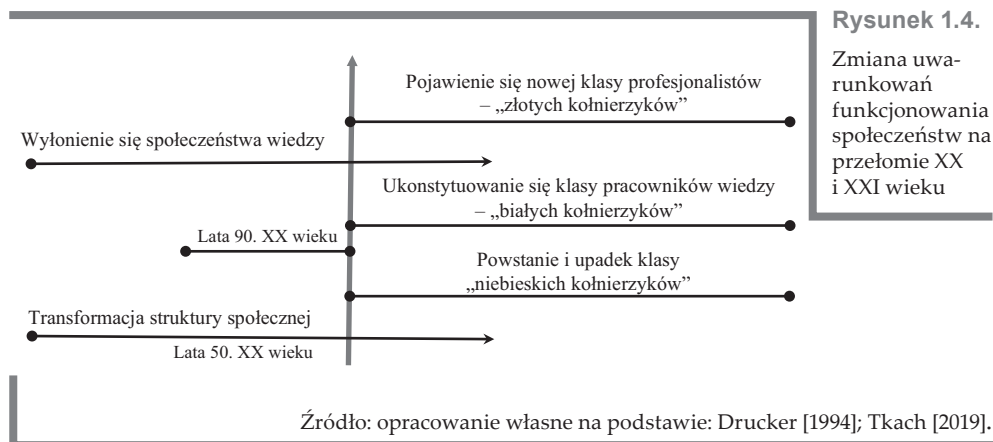
Rysunek 1.3.

Ewolucja społeczeństw w kontekście rewolucji gospodarczych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Vall du [2019]; Potocki [2019]; Złowodzki [2019].

Przełom XX i XXI wieku postrzegany jest przez P. Druckera [1994] jako era, w której zmianie uległa struktura społeczeństw (rys. 1.4). O ile bowiem przed pierwszą wojną światową rolnicy stanowili największą grupę w większości społeczeństwach, o tyle z początkiem XX wieku następną co do wielkości grupą społeczną byli służący. Doszło wówczas do spektakularnych transformacji społecznych – powstała nowa klasa – pracownicy fizyczni. Klasa „niebieskich kołnierzyków” była specyficzna, gdyż jako pierwsza, w odróżnieniu od służących i rolników, była zwarta i widoczna. Pracownicy fizyczni byli zauważalni, bo tworzyli skupiska i nie funkcjonowali w rozproszeniu, wiodąc prym aż do lat 90. XX wieku. Wtedy to nastąpiły czasy pracowników wiedzy, których pierwszy nazwał tak P. Drucker. Większość z nich jest i nadal będzie wynagradzana znacznie lepiej niż pracownicy fizyczni kiedykolwiek byli, a ich praca będzie oferować dużo większe możliwości rozwoju. W konsekwencji od końca lat 90. XX wieku konstituuje się społeczeństwo wiedzy, w którym barierą wejścia do klasy pracowników intelektualnych jest formalna edukacja. Szczególną, uprzywilejowaną ze względu na posiadane kompetencje merytoryczne i sieciowe, klasą, będą przedstawiciele nowych profesji – „złote kołnierzyki” – kognitariat, czyli jednostki umiające wykorzystywać technologie informacyjno-komunikacyjne do złożonych operacji poznawczych w stosunku do danych [Potocki, 2019], a ich kompetencje, oparte głównie na wiedzy cichej, będą swoiste i unikatowe.



Trzecia rewolucja technologiczna doprowadziła do powstania nowych przemysłów i całkowitej zmiany dotychczasowych sektorów. Pojawiające się przełomowe technologie przyczyniły się do narodzin i dynamicznego rozwoju gałęzi gospodarki determinujących formę nowej ekonomii – przemysłu farmaceutycznego, oprogramowania komputerowego, biotechnologicznego, laserowego, półprzewodników<sup>3</sup>. Ciągłej metamorfozie ulegają stare branże, a cyfrowe połączenia sieciowe są niezastąpionym elementem każdej dziedziny działalności ludzkiej. Żyjemy w erze przemysłów wytworzonych przez człowieka, opartych na wiedzy oraz sile jego umysłu i osadzonych we wszechobecnej sieci elektronicznej (tab. 1.1).

Przyszłość jest cybergospodarką inteligentnych usług, a sektor ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem płac. W rezultacie rewolucje, które doprowadziły do wyższych i równiej rozłożonych zarobków, zostały zastąpione przez rewolucję prowadzącą do niższych średnich zarobków i większych różnic w ich dystrybucji. Prognozuje się, że kolejna będzie ukierunkowana na ponowne zbilansowanie tych dysproporcji i nierówności.

Obecnie społeczeństwo podlega więc ciągłemu rozwojowi. Ewolucja gospodarek sprawiła, że ludzie zaczęli funkcjonować w cybernetycznej przestrzeni opartej na sieci informatycznej. Wymiana informacji i jej przetwarzanie za pomocą nowoczesnych technik informatycznych staje się w społeczeństwie informacyjnym podstawą wszelkiej działalności człowieka [Miczyska-Kowalska, 2019] – wyłania się usieciwione technologicznie społeczeństwo informacyjne [Baranowski, 2019]. Ma ono swoiste atrybuty – zasada się na generowaniu wiedzy oraz przetwarzaniu informacji za pomocą technologii informacyjnych opartych na mikroelektronice, jest zorganizowane w sieci, a jego centralne czynności wiążą się w sieć globalną. Jego podstawowymi komponentami są sieci jako heterogeniczne zbiory elementów organizacyjnych, które dzięki dostępowi do informacji są zdolne do zorganizowania się w homogeniczne niehierarchicz-

<sup>3</sup> B. Lev [2003] w procedurze szacowania stopy zwrotu z aktywów wiedzy z wykorzystaniem modelu KCE, wskazuje trzy sektory odpowiadające za kształtowanie gospodarki opartej na wiedzy i będące jej głównymi nośnikami, tj. przemysł farmaceutyczny, oprogramowania komputerowego i biotechnologiczny.

ne struktury zadaniowe działające w trybie online [Potocki, 2019]. Immanentną cechą takiego społeczeństwa jest permanentne uczenie się przez całe życie [Cotsomitis, 2017; Tkach, 2019]. Opisywane jest ono również jako zinformacjonalizowane, gdyż technicznie przetwarza więcej informacji i czyni to w sposób bardziej wyrafinowany. Proces informacjonalizacji obejmuje bowiem demokratyzację partycypacji kulturalnej, edukację prowadzącą do wzrostu kompetencji w zakresie przetwarzania informacji oraz istnienie mediów społecznościowych [Kryszczuk, Szymański, 2019].

**Tabela 1.1.** Czwarta fala przemian społecznych – cyberprzestrzenna cywilizacja inteligentna

I fala	II fala	III fala	IV fala
Rewolucja rolnicza	Rewolucja przemysłowa, naukowo-techniczna	Rewolucja informacyjna	Rewolucja nanotechnologiczna + biotechnologiczna + informacyjna + kogniwicka
Cywilizacja agrarna	Cywilizacja industrialna	Cywilizacja wiedzy (informacyjna, postindustrialna)	Cybercywilizacja
8000 lat p.n.e. – XVII/XVIII w.	Zapoczątkowana w Anglii – 1764 r. Symbolem jest maszyna parowa; trwała ok. 200 lat	Początek w USA w 1955 r. Przetoczy się w ciągu 65 lat	Pierwsze symptomy już występują
Symbolem jest „socha – pług”	Symbolem są „silnik parowy, spaliny, elektryczny, taśma produkcyjna”	Symbolami są „komputer, internet”	Symbolem są inżynieria genetyczna, telemedycyna, biocybernetyka, cyberprzestrzeń, sztuczna inteligencja, maszyny cyfrowe, Internet Rzeczy
		Czynnik rozwoju „informacja-wiedza”; główna przyczyna bezrobocia – „komputer”	Czynnik rozwoju „wiedza molekularna” generowana przy wsparciu cyfrowych maszyn uczących Dążenie do globalnego zrównoważonego rozwoju
Dała początek własności	Wytworzyła społeczeństwo masowe	Doprowadziła do dematerializacji ekonomii, powstania społeczeństwa sieciowego	Wywoła zmianę paradygmatu funkcjonowania społeczeństw – może doprowadzić do eliminacji z gatunku ludzkiego genów agresji na rzecz wzmacniania genów sprzyjających uspołecznieniu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zając [2013]; Vall du [2019]; Potocki [2019]; Smolaga [2019].

Cywilizacja 4.0 to społeczeństwo, którego sektor informacyjny (gromadzenie, przetwarzanie i przekazywanie informacji) ma przewagę nad sektorem przemysłowym w gospodarce, a najbardziej cenionymi wartościami są: dostęp do informacji, posiadanie informacji oraz edukacja [Koćwin, 2019]. Za wstępny etap cywilizacji informatycznej w naukach społecznych uznawana jest zaś gospodarka oparta na wiedzy [Skrzypek, 2011].

Ekonomia wiedzy, kształtując nową rzeczywistość, prócz wielu gospodarczych i społecznych korzyści na globalną skalę, rodzi także konkretne zagrożenia. Te niekorzystne zjawiska wynikają z nowych obciążeń i nowych sytuacji, a główne z nich to [Smolaga, 2019; Złowodzki, 2019]:

- nierównomierny rozwój i niesprawiedliwy podział efektów pracy w skali społecznej i globalnej (egoizm społeczny);
- kryzys wartości i dyferencjacja polityczna, społeczna, kulturowa, religijna, a także zauważalna deprecjacji nauki;
- kryzys demokracji związany z fasadowością instytucji demokratycznych;
- migracje, przeludnienie i modyfikacja proporcji ludzkości według kryteriów rasowych i etnicznych;
- niekorzystne zmiany klimatyczne i wyczerpywanie się niezbędnych zasobów naturalnych;
- nasilenie bezrobocia technologicznego;
- obciążenia fizyczne i psychiczne związane z przeobrażeniami sposobu pracy: hipokineza (niedostatek ruchu), monotypia czynności, stres, wypalenie zawodowe, mobbing, alienacja w relacjach interpersonalnych, sieciorholizm;
- znaczny rozwój chorób cywilizacyjnych;
- wzrost grupy społecznej osób odrzuconych, nieprzystosowanych społecznie i technologicznie;
- wzrastające problemy z nadużywaniem środków odurzających.

Obecnie obserwuje się już stopniową ewolucję Społeczeństwa 4.0 w kierunku Społeczeństwa 5.0. Nowa cywilizacja ma być odpowiedzią na podstawowe zagrożenia wynikające z istnienia gospodarki opartej na wiedzy. Wyzwanie przyszłości nie polega na odkryciu warunków funkcjonowania ludzkości 5.0 i znalezieniu odpowiedzi na pytania dotyczące sposobów życia, pracy, uczenia się, tworzenia czy współdziałania. Wyzwaniem jest wymyślenie i zaprojektowanie takiego stylu życia cywilizacji 5.0 [Tkach, 2019], które wyeliminuje niekorzystne zjawiska spotykane w realiach społeczności informacyjnej. Proponowany przebieg zmian dotyczy [Vall du, 2019]:

- wyzwolenia od paradygmatu ekonomii skali (od obowiązujących w Społeczeństwie 4.0 korzyści skali, do rozwiązywania problemów i tworzenia wartości w Społeczeństwie 5.0);
- wyzwolenia z tłumienia indywidualności (od uniformizacji Cywilizacji 4.0 do różnorodności Cywilizacji 5.0);
- wyzwolenia od nierówności i dysproporcji (od koncentracji kapitału, pracy, kompetencji w Społeczeństwie 4.0 do ich decentralizacji w Społeczeństwie 5.0);
- wyzwolenia od lęków i niepokojów (od wrażliwości Ludzkości 4.0 do odporności Ludzkości 5.0);

- uwolnienia od ograniczeń zasobowych i środowiskowych (od wysokiego wpływu na środowisko masowej konsumpcji w Cywilizacji 4.0 do zrównoważonego rozwoju i harmonii środowiskowej Cywilizacji 5.0);
- wyzwolenia od partykularyzmu Ludzkości 4.0 do wspólnego tworzenia wartości i jej współdzielenia przez Ludzkość 5.0 (potrzeby, oczekiwania i wartości istotne dla społeczeństwa jako całości).

Spółeczeństwo 5.0, w zamierzeniu, to superinteligentna cywilizacja dobrobytu, w której sztuczna inteligencja i roboty nie przejmują kontroli nad ludzkością, lecz stanowią dla niej partnerskie wsparcie. Dzięki temu każdy człowiek, prowadząc odmienny styl życia, dąży do szczęścia na swój własny sposób, tworząc wartości w dowolnym miejscu i czasie, w bezpiecznym i harmonijnym otoczeniu, pozbawionym jakichkolwiek barier. Różnicowanie pokoleniowe, płciowe, rasowe, kulturowe, ekonomiczne, polityczne nie prowadzi do nierówności, a innowacje nie są ukierunkowane tylko na wspieranie rozwoju gospodarczego, ale przede wszystkim na ostateczne rozwiązywanie problemów społecznych, środowiskowych i gospodarczych. Obowiązuje jednoczesna koncentracja na rozwiązaniach rozstrzygających globalne bolączki oraz na pojedynczej osobie.

Po tym, jak rewolucja przemysłowa radykalnie zmieniła społeczeństwo, jego metody pracy i styl życia, nastąpił czas na kolejne przeobrażenia w innych obszarach działalności. O przewadze konkurencyjnej organizacji zaczęły decydować jej zdolności w zakresie kreowania, transferu, gromadzenia, integrowania i wykorzystywania zasobów wiedzy [Teece, 1998; Choi, Lee, 2002; Daud, Yusoff, 2011; Khaliq, Shaari, Isa, 2013]. Dlatego zarządzanie organizacjami powinno prowadzić do pozyskiwania, przyswajania, dyfuzji, a przede wszystkim kreowania wiedzy i celować w kształtowanie trwałej przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy i pochodnych jej zasobach [Wu, Hu, 2018; Szelałowski, 2019]. Organizacje przestały być samotnymi wyspami dryfującymi po oceanach gospodarki – dążą do tworzenia systemu połączeń z partnerami w łańcuchu dostaw oraz organizacjami świadczącymi profesjonalne, wiedzochłonne usługi doradcze [Harris, 2016]. Wytwarza się więc charakterystyczny ekosystem wzajemnych powiązań sieciowych, w którym profesjonalne usługi konsultantów przenikają się z działalnością gospodarczą dużych układów kooperacyjnych.

Mechanizm wyłonienia się nowych warunków gospodarowania był złożony i stanowił efekt synergicznego oddziaływania co najmniej kilku zjawisk. Łącznie doprowadziły one do ewolucji zarządzania, w którym dokonała się zmiana zarówno kluczowych zasobów, jak i dominujących struktur organizacyjnych, w konsekwencji czego nastąpił rozwój nowych koncepcji.

Wiek XX, w zależności od głównych zasobów decydujących o przewadze konkurencyjnej firm oraz funkcjonujących form organizacyjnych, można podzielić na trzy etapy ewolucji zarządzania: 1) erę standaryzacji, 2) czas dostosowywania się do potrzeb klientów oraz 3) erę innowacji (tab. 1.2).

Era standaryzacji zaczyna rozkwitać już w XIX wieku. Wówczas to największe znaczenie mają zasoby materialne i wiedza dotycząca podstawowych procesów zachodzących w przedsiębiorstwie (zaopatrzenie, wytwarzanie, sprzedaż). Dlatego dominującym rozwiązaniem struktury organizacyjnej jest struktura funkcjonalna, której zastosowanie znacznie determinuje mechanizmy działania przedsiębiorstw, czyniąc z nich najczęściej mocno rozbudowane i wolno re-

agujące na zmiany w otoczeniu organizacyjne maszyny. Sytuacja ta stopniowo zaczyna się zmieniać po wielkim kryzysie. W przedsiębiorstwach rozpoczyna się dominacja marketingu, który ukierunkowuje je na opanowanie nowych rynków, pozyskanie nowych klientów, wymusza zmiany w asortymencie produktów, rozwija nowe narzędzia, takie jak analiza rynku, kształtowanie kanałów dystrybucji, polityka cen, promocja. Nowa orientacja w zarządzaniu jest dobrą podstawą do działań uelastyczniających funkcjonowanie przedsiębiorstw, co przyczyniło się do wdrażania bardziej elastycznych rozwiązań macierzowych i hybrydowych, a w dużych organizacjach struktur dywizjonalnych.

**Tabela 1.2.** Etapy w ewolucji zarządzania

Kryterium porównań/ nazwa etapu	Era standaryzacji	Era dostosowywania się do wymagań klienta	Era innowacji
<b>Kluczowy zasób</b>	Zasoby materialne oraz wiedza dotycząca podstawowych procesów zachodzących w przedsiębiorstwie (zaopatrzenie, wytwarzanie, sprzedaż)	Informacje i know-how w zakresie adaptacji do różnych rynków i ciągle zmieniających się wymagań klienta	Innowacje oraz wiedza i zarządzanie nią
<b>Dominująca struktura organizacyjna</b>	Struktura funkcjonalna	Struktura dywizjonalna i macierzowa	Struktura sieciowa i w perspektywie – pajęczynowa
<b>Czas</b>	1850–1930	1930–1990	1990–
<b>Główny problem</b>	Jak wzrosnąć w siłę?	Jak zapewnić tani produkt i rozszerzyć rynek?	Jak uczynić wiedzę ludzką najbardziej produktywną?
<b>Myśl przewodnia</b>	Wygrywa silniejszy i bezwzględniejszy	Wygrywa wydajniejszy i bardziej konkurencyjny	Wygrywa mądrzejszy i szybszy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Heber [2000]; Wawrzyniak [1999].

Koniec dominacji dostosowywania się do wymagań klienta datuje się na lata 90. XX wieku. Wówczas rozpoczyna się era innowacji, która według niektórych szacunków ma trwać co najmniej do połowy XXI wieku. Charakterystyczne jest dla niej postrzeganie innowacji jako głównego czynnika sukcesu przedsiębiorstwa, więc główną rolę grają wiedza i zarządzanie nią, a najczęściej stosowaną formą jest organizacja sieciowa i w perspektywie pajęczynowa [Heber, 2000].

Preludium przyjęcia orientacji na wiedzę była ewolucja koncepcji zarządzania strategicznego. Transformacja poglądów na strategię dotyczyła wielu elementów. Inaczej zaczęto postrzegać cel strategii – dotychczas bowiem było nim pozycjonowanie firmy w przestrzeni danego sektora, a od lat 90. XX wieku jest to odkrywanie nowych źródeł wartości i nowych szans. W wypadku ponosze-

nia odpowiedzialności za strategię tradycyjne podejście wskazywało kierownictwo naczelne, natomiast nowy pogląd współtworzenia – całą firmę, z akcentem na kierowników liniowych. Odnosząc się do zasobów, klasyczna teoria postrzegała je jako stałe, pozostające w dyspozycji organizacji, a ich trzon stanowiły zasoby materialne i finansowe. Teoria nowej ekonomii charakteryzuje je jako dobra nietrwałe, dostępne na żądanie, zwłaszcza poza firmą w ramach sieci. Co do roli naczelnego kierownictwa dotychczas upatrywano jej w dysponowaniu zasobami, a w trzeciej erze opisuje się ją jako dostęp do kompetencji oraz wykorzystanie i podział zasobów. Nawijając do samej realizacji strategii – w perspektywie klasycznej jest to dychotomia między jej formułowaniem a implementacją, perspektywa przyszłości definiuje ją jako ciągle odkrywanie, aktywne uczenie się i dostosowywanie w ramach szerokich kierunków długofalowych. Wynika to z tego, że perspektywa czasowa jest długofalowa i krótkookresowa zarazem [Bratnicki, Gabryś, 2002; Prahalad, Ramaswamy, 2005].

Specyficzne uwarunkowania funkcjonowania organizacji XXI wieku skutkują odmiennymi źródłami przewagi konkurencyjnej. Zdaniem C.K. Prahalada i G. Hamela [1990] o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstwa XXI wieku decyduje uzyskanie efektu dźwigni zasobów, którą można wyzwolić na pięć sposobów – przez efektywniejszą koncentrację zasobów wokół celów strategicznych, efektywniejszą akumulację zasobów, uzupełnianie jednego typu zasobów innymi, ochronę zasobów oraz szybki zwrot z zasobów.

W tej konwencji nadrzędnym wyzwaniem organizacji nowego millenium jest zakorzenienie w koncepcji zasobowej i dążenie do funkcjonowania w sieciach relacji. Większość podejmowanych aktywności będzie się zaś odbywać w cyberprzestrzeni przy wsparciu sztucznej inteligencji, w warunkach automatyzacji, robotyzacji, cyfryzacji i globalnej sieci zależności.

Na przełomie XX i XXI wieku gospodarkom, społeczeństwom i organizacjom przyszło funkcjonować według odmiennych zasad i w kontekście nowej ekonomii – ekonomii wiedzy. Pierwsze ćwierćwiecze XXI stulecia, rodząc konkretne wyzwania, stawia określone pytania co do dalszego rozwoju systemów gospodarczych, form organizacji i wykorzystywanych przez nie dominujących zasobów przyszłości. Na tym etapie można jedynie snuć przypuszczenia, jakie będą ostateczne rozstrzygnięcia tych podstawowych kwestii (rys. 1.5).

O ile w społeczeństwie feudalnym najważniejszym zasobem była ziemia, a infrastruktura społeczna oparta była na władzy, o tyle we wczesnej erze produkcyjnej najważniejszym czynnikiem wytwarzania była praca, a w późnej erze industrialnej – kapitał. Zasadniczym problemem społecznym była bieda. Społeczeństwo wiedzy boryka się głównie z ignorancją, dominującym sektorem produkcji są usługi, a nadrzędnym zasobem jest wiedza, na której opiera się także infrastruktura społeczna. Era przyszłości zdaje się, że należy do społeczeństwa inteligentnego, w którym główny sektor produkcji będą tworzyć usługi realizowane w zautomatyzowanej, zrobotyzowanej cyberprzestrzeni. Głównym problemem będzie efektywne wykorzystanie wiedzy oraz odkrywanie nowych aspektów i sposobów ich spożytkowania [Kucznik, 2019]. Infrastruktura społeczna będzie oparta na relacjach, a podstawowym problemem społecznym – dążenie do zrównoważonego rozwoju w kontekście istniejącej nierównowagi.