

WIESŁAW M. MAZIARZ

Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej

Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej

UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI
ROZPRAWY I STUDIA T. (MCCCLXXXVIII) 1314

Wiesław M. Maziarz

Regionalne zróżnicowanie rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Polska na tle Unii Europejskiej

Szczecin 2024

Rada Wydawnicza
Barbara Braid, Anna Cedro, Urszula Chęcińska, Rafał Klóska,
Maciej Kowalewski, Ewa Mazur-Wierzbicka, Jarosław Nadobnik,
Grzegorz Wejman, Renata Ziemińska, Magdalena Zioło,
Andrzej Skrendo – przewodniczący Rady Wydawniczej,
Elżbieta Zarzycka – dyrektor Wydawnictwa Naukowego

Recenzent
dr hab. Ernest Czermański, prof. UG

Redakcja językowa
Justyna Kozub / e-DYTOR

Skład komputerowy
Iga Bańkowska

Korekta
Paulina Iwan

Projekt okładki
Joanna Dubois-Mosora

Wiesław M. Maziarz ORCID 0000-0002-9676-6099



Wersja elektroniczna publikacji dostępna na licencji CC BY-SA 4.0
po 12 miesiącach od daty wprowadzenia do obrotu

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2024

DOI 10.18276/978-83-7972-733-9
ISBN 978-83-7972-733-9 (online)
ISBN 978-83-7972-734-6 (print)
ISSN 0860-2751

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO
Wydanie I | Ark. wyd. 8,0 | Ark. druk. 9,8 | Format B5

Spis treści

Wstęp 7

Rozdział 1

Społeczeństwo informacyjne – zakres pojęciowy i przedmiotowy 11

1.1. Wprowadzenie do społeczeństwa informacyjnego 11

1.2. Konceptualizacja terminów „informacja" i „wiedza" oraz charakterystyka relacji między nimi 23

1.3. Dokumenty i regulacje prawne społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej 34

Rozdział 2

Czynniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego 57

2.1. Technologia informacyjno-komunikacyjna jako fundament rozwoju społeczeństwa informacyjnego 58

2.2. Partycypacja społeczna w społeczeństwie informacyjnym 71

2.3. Usługi elektroniczne w społeczeństwie informacyjnym 88

Rozdział 3

Porównanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej 97

3.1. Proste mierniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej 98

3.2. Syntetyczne mierniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej 117

Zakończenie 141

Spis rysunków i tabel 143

Bibliografia 147

Wstęp

Rozwój społeczny i gospodarczy współczesnej cywilizacji jest warunkowany postępem w zakresie dostosowania się do wymagań stawianych przez społeczeństwo informacyjne. Do najważniejszych imperatywów tej formacji społeczno-ekonomicznej należy zaliczyć: powszechne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, masową cyfryzację, e-partycypację oraz dynamiczne przechodzenie praktycznie wszystkich form aktywności ludzkiej z realnej do wirtualnej rzeczywistości. Przed poszczególnymi jednostkami, grupami społecznymi oraz państwami stoi konieczność przystosowania się do tych wyzwań w jak najkrótszym czasie. Od społeczeństwa informacyjnego nie ma odwrotu, nie istnieją też alternatywne drogi rozwoju społeczno-gospodarczego, dlatego poszczególne państwa powinny skupić uwagę na działaniach mających na celu osiągnięcie możliwie najwyższego poziomu zaawansowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Tylko bowiem rozwinięte społeczeństwo informacyjne pozwoli na wykształcenie takich sfer gospodarczej i społecznej, w których procesy będą realizowane w sposób bardziej ekonomiczny, efektywny, sprawny, skuteczny, a przede wszystkim racjonalny, niż ma to miejsce w innych krajach. W tym kontekście pojawia się kwestia porównań poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego, która pozwala uzyskać kompletną informację związaną z:

– oceną osiągniętego poziomu na tle innych państw,
– uświadomieniem sobie własnych słabości,
– możliwością monitorowania działań innych państw.

Celem pracy była analiza i ocena poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce w kontekście innych państw członkowskich Unii Europejskiej.

Monografia składa się ze wstępu, trzech rozdziałów, zakończenia, spisów tabel i rysunków oraz bibliografii.

W rozdziale pierwszym omówiono podstawowe informacje dotyczące teoretycznych podstaw społeczeństwa informacyjnego. Rozważania rozpoczęto od przedstawienia koncepcji definicyjnych oraz opisania czynników determinujących rozwój cywilizacji ludzkiej do poziomu społeczeństwa informacyjnego. W dalszej kolejności zwrócono uwagę na teoretyczne aspekty związane z pojęciem informacji oraz jej ekonomicznej i społecznej roli we współczesnym świecie. Kontynuacją tego tematu było podjęcie dywagacji dotyczących istoty i znaczenia wiedzy. W ostatniej części dokonano charakterystyki rozwiązań legislacyjnych oraz strategicznych koncepcji związanych z kształtowaniem pożądanego rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej.

Rozdział drugi poświęcony został zaprezentowaniu podstawowych czynników, które wpływają współcześnie na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Na wstępie omówiono istotę oraz znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Następnie odniesiono się do problematyki konwergencji, przedstawienia jej definicji, rodzajów oraz konsekwencji jej funkcjonowania. W dalszej części bardzo szeroko zaprezentowano zjawisko cyfryzacji, podkreślając jej formy oraz korzystne następstwa dla sfery społecznej i gospodarczej. Szczególną uwagę zwrócono na zagadnienie uczestnictwa obywateli w społeczeństwie informacyjnym. Przedstawiono rozwiniętą koncepcję dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej, a podczas jej omawiania odniesiono się do kwestii związanych z kompetencjami i umiejętnościami cyfrowymi, świadomością oraz kulturą informacyjną. Istotnym problemem rozważanym w tym rozdziale jest problematyka wykluczenia cyfrowego, które rozpatrywano przez pryzmat wybranych koncepcji poziomów wykluczenia. Na koniec tej części pracy zaprezentowano dywagacje związane z istotą i formami usług elektronicznych oraz konsekwencjami ich upowszechnienia.

Kwestii porównania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej poświęcono trzeci rozdział monografii. Przedstawiono w nim mierniki charakteryzujące poszczególne obszary społeczeństwa informacyjnego. W pierwszej części omówiono mierniki proste ukazujące informacje o najważniejszych technologiach i usługach umożliwiających partycypację w społeczeństwie informacyjnym. Szczegółowo scharakteryzowano kwestie dostępu do Internetu i telefonii komórkowej, analizując ich aspekty cenowe, użytkowe i technologiczne. W dalszej części przedstawiono i omówiono najważniejsze wskaźniki syntetyczne, ukazujące kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego lub jego poszczególnych obszarów. Przeanalizowane zostały następujące wskaźniki:

– Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (*Digital Economy and Society Index* – DESI),
– Indeks Gotowości Sieciowej (*Network Readiness Index* – NRI),

– Indeks Rozwoju Społecznego (*Human Development Index* – HDI),
– Globalny Indeks Bezpieczeństwa Cybernetycznego (*Global Cybersecurity Index* – GCI),
– Globalny Indeks Innowacji (*Global Innovation Index* – GII),
– Indeks Gotowości E-administracji (*E-government Development Index* – EGDI).

W niniejszej monografii zastosowano następujące metody badawcze: krytyczną analizę literatury przedmiotu, metodę analizy przyczynowo-skutkowej, metodę analizy porównawczej oraz metodę analizy przypadków.

Publikacja jest przeznaczona dla ekonomistów, studentów kierunków ekonomicznych oraz osób zainteresowanych problematyką społeczeństwa informacyjnego.

Rozdział 1

Społeczeństwo informacyjne – zakres pojęciowy i przedmiotowy

1.1. Wprowadzenie do społeczeństwa informacyjnego

Cywilizacja ludzka, rozumiana jako system organizacji społeczeństwa, od początku swojej historii podlegała nieprzerwanie zjawiskom ewolucji i kompleksyfikacji, przechodząc w coraz bardziej rozwinięte i zaawansowane formy konfiguracyjne w zakresie kultury, technologii oraz instytucji, struktur i norm społecznych. W wyniku tych procesów w historii ludzkości pojawiło się kilka etapów rozwoju cywilizacji, które osiągały coraz bardziej skomplikowany i złożony poziom wewnętrznej integracji, komunikacji i funkcjonalności. Każdy z nich powstawał w wyniku swoistych procesów samoregulacji, w sytuacji gdy cywilizacja w konsekwencji nawarstwiających się niezgodności pomiędzy sferą gospodarczą, społeczną, kulturową, polityczną i technologiczną odchodziła od dotychczasowego stanu równowagi i w sposób zupełnie naturalny poszukiwała nowego układu odniesienia, który wprowadzałby do jej funkcjonowania ład i porządek. Każde kolejne wejście w nowy etap rozwoju cywilizacyjnego wiązało się dla społeczeństw z daleko idącymi zmianami i przekształceniami w zakresie „widzenia świata, podstawowych wartości, społecznej i politycznej struktury, sztuki i kluczowych instytucji”[1]. Stwierdzenie to uzmysławia, że zakres przeobrażeń związanych z przejściem z jednej fazy rozwoju cywilizacji do drugiej jest bardzo szeroki i dotyczy praktycznie wszystkich obszarów aktywności człowieka i społeczeństwa. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że w historii cywilizacji ludzkiej można wyodrębnić dwa zasadnicze etapy rozwojowe:

[1] P.F. Drucker, *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, Warszawa 1999, s. 9.

a) społeczeństwo rolnicze – związane z poznaniem i wdrożeniem technik uprawy ziemi umożliwiających przekształcenie społeczeństwa nomadów w formę osiadłych rolników; funkcjonowało od czasów prehistorycznych[2] do XVIII–XIX w.,
b) społeczeństwo przemysłowe – będące konsekwencją szybkiego rozwoju ludzkości w zakresie industrializacji, urbanizacji, demokratyzacji, powszechnego dostępu do edukacji oraz medycyny.

Obecnie ludzkość weszła w kolejny, trzeci już etap rozwoju cywilizacji, określany mianem społeczeństwa informacyjnego. Trudno jednoznacznie określić, kiedy ta forma rozwoju społeczno-gospodarczego zaczęła przenikać do współczesnej cywilizacji. Zmianę tę bowiem należy rozpatrywać w kategoriach procesu i wszystkie cezury czasowe mają tutaj charakter czysto umowny. Subtelne sygnały nadchodzących przeobrażeń zaobserwowano już w latach 60. XX w., kiedy pojawiły się pierwsze publikacje związane ze zbliżającą się zmianą cywilizacyjną, przedstawione przez autorów zajmujących się różnymi dziedzinami wiedzy. Wymienić tutaj należy przede wszystkim prace: F. Machlupa *Produkcja i dystrybucja wiedzy w Stanach Zjednoczonych* (1962), K. Koyamy *Wprowadzenie do teorii informacji* (1968), A. Touraine'a *Społeczeństwo postindustrialne* (1969), Z. Brzezińskiego *Między dwoma wiekami. Rola Ameryki w erze technotronicznej* (1969), A. Tofflera *Szok przyszłości* (1970) i *Trzecia fala* (1980), D. Bella *Nadejście społeczeństwa postindustrialnego* (1973), M. Porata *Gospodarka informacyjna. Źródła i metody pomiaru sektora informacji pierwotnej* (1974), Y. Masudy *Społeczeństwo informacyjne jako społeczeństwo postindustrialne* (1980) oraz K. Arrowa *Ekonomia informacji*[3]. Każdy z wymienionych autorów na swój sposób interpretował zjawiska, które opisywał i analizował z różnych punktów widzenia. Z tego powodu tworzącej się nowej formacji społeczno-gospodarczej zaczęto przypisywać różne koncepcje pojęciowe, które można określić mianem względnych synonimów. Wiele z tych określeń, w tym głównie pojęcia społeczeństwa postindustrialnego, społeczeństwa wiedzy, społeczeństwa ponowoczesnego, społeczeństwa telematycznego, społeczeństwa ery elektronicznej czy też społeczeństwa Trzeciej Fali, funkcjonuje nadal w terminologicznym obiegu, ale w świecie nauki oraz w powszechnej świadomości przyjęło się określenie „społeczeństwo informacyjne".

[2] Pod pojęciem prehistorii rozumie się okres w dziejach ludzkości pomiędzy pojawieniem się człowieka rozumnego a wynalezieniem pisma.

[3] W tym miejscu warto przypomnieć, że w Polsce pierwszą znaczącą publikacją poświęconą problematyce społeczeństwa informacyjnego była książka *Społeczeństwo informacyjne: szanse, zagrożenia, wyzwania* autorstwa T. Goban-Klasa i P. Sienkiewicza, która wydana została dopiero w 1999 r. Wcześniej o społeczeństwie informacyjnym pisali także K. Krzysztofek i L. Zacher.

Podejścia do rozumienia fenomenu społeczeństwa informacyjnego są bardzo różnorodne, w związku z czym w literaturze przedmiotu nie wykształciła się powszechnie obowiązująca definicja tego terminu. W zasadzie można wyodrębnić dwa podstawowe stanowiska w kwestii definiowania społeczeństwa informacyjnego.

W pierwszym ujęciu definicyjnym społeczeństwa informacyjnego podkreśla się znaczenie informacji, oraz wynikającej z niej wiedzy, jako czynnika konstytuującego tę formację społeczno-gospodarczą, co znalazło nawet swoje odniesienie w jej nazwie. Podejście to można egzemplifikować następującymi definicjami, w których społeczeństwo informacyjne określa się jako:

a) społeczeństwo, w którym jakość życia, jak również perspektywy zmian społecznych i rozwoju gospodarczego są uzależnione w coraz większym stopniu od informacji i jej wykorzystania. W takim społeczeństwie na standardy życia, wzorce pracy i wypoczynku oraz system edukacji oddziałuje w znacznym stopniu informacja i wynikająca z niej wiedza[4];
b) społeczeństwo, w którym informacja jest kluczowym elementem społeczno-ekonomicznej działalności i zmian[5];
c) formację społeczno-gospodarczą, w której produktywne wykorzystanie zasobu, jakim jest informacja oraz intensywna pod względem wiedzy produkcja, odgrywają dominującą rolę[6];
d) społeczeństwo, w którym wszystkim osobom umożliwia się wolny dostęp do tworzenia, otrzymywania, udostępniania i wykorzystywania informacji oraz wiedzy, co przyczynia się do ich ekonomicznego, politycznego i kulturowego rozwoju[7];
e) nowy system społeczeństwa kształtujący się w krajach o wysokim stopniu rozwoju technologicznego, gdzie zarządzanie informacją, jej jakość, szybkość przepływu są zasadniczymi czynnikami konkurencyjności zarówno w przemyśle, jak i usługach[8].

---

[4] J. Arent, *Wykluczenie cyfrowe w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Warszawa 2009, s. 19.

[5] M. Casey, *Europejska polityka informacyjna. Wyzwania i perspektywy dla administracji publicznej*, Toruń 2001, s. 34.

[6] *Społeczeństwo informacyjne. Krok naprzód, dwa kroki wstecz*, pod red. P. Sienkiewicza, J.S. Nowaka, Katowice 2008, s. 26.

[7] J. Radzimirski, *Społeczeństwo wiedzy*, [w:] *Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki*, pod red. S. Wrycza, Warszawa 2010, s. 471.

[8] O. Leszczyna, *Podstawowe cechy społeczeństwa informacyjnego w aspekcie funkcjonalno-pragmatycznej teorii doświadczenia*, [w:] *Współczesny człowiek w społeczeństwie informacyjnym: egzystencja – ideologia – moralność*, pod red. R. Stefańskiego, A. Zamojskiego, Toruń–Kielce 2010, s. 11.

Drugie ujęcie definicyjne społeczeństwa informacyjnego akcentuje rolę technologii jako podstawowej siły sprawczej, determinującej rozwój współczesnej cywilizacji. Podejście to można zilustrować następującymi ujęciami definicyjnymi, w których społeczeństwo informacyjne rozumie się jako:

a) społeczeństwo, które nie tylko ma rozwinięte środki przetwarzania informacji i komunikowania, lecz środki te są podstawą tworzenia dochodu narodowego i źródłem utrzymania większości społeczeństwa[9];
b) społeczeństwo mediów, które jest elementem z jednej strony szerszego, zintegrowanego sektora telekomunikacyjno-informatycznego, z drugiej zaś otwartego, światowego systemu mediów, cechującego się nieskrępowanym przez granice przepływem różnorodnych treści[10];
c) byt, którego podstawą są zaawansowane technologie informacyjno-komunikacyjne – ich wykorzystanie determinuje funkcjonowanie i rozwój cywilizacji we wszystkich jej aspektach[11].

Przedstawione koncepcje definicyjne w obydwu ujęciach oddają rzeczywistość społeczeństwa informacyjnego z różnych punktów widzenia. To zupełnie oczywiste w przypadku tak wielowymiarowego i złożonego zjawiska. Analiza definicji wskazuje, że mogą one stanowić także pewną inspirację do rozważań w istotnej materii, które z przytoczonych czynników – informacja czy technologia – stanowią fundament powstania, funkcjonowania i dalszego rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Odpowiedzi na tak sformułowany dylemat z pewnością nie sposób sprowadzić tylko do czystej opozycji stanowisk.

Analizując różne podejścia literaturowe w zakresie czynników warunkujących transformację społeczeństwa, warto zwrócić uwagę na opinie uwzględniające rolę i podkreślające znaczenie technologii[12] jako siły napędowej historii, pierwotnego czynnika determinującego zmiany i rozwój cywilizacji ludzkiej. Można to ująć także szerzej i stwierdzić, że „każde osiągnięcie technologiczne, które zasadniczo zmienia zastane warunki podejmowania działań i obieg informacji, zakłada również gruntowną zmianę starych, zakorzenionych nawyków myślowych”[13].

---

[9] T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999, s. 43.

[10] W. Januszko, *System informacji gospodarczej*, Warszawa 2001, s. 31.

[11] W.M. Maziarz, *Rozwój rynku usług telekomunikacyjnych w warunkach kształtowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, Szczecin 2013, s. 65.

[12] Technologia to warunkowane stanem wiedzy i sprawności społecznej sposoby realizowania celów przez zbiorowość.

[13] A. Bard, J. Söderqvist, *Netokracja. Nowa elita władzy i życie po kapitalizmie*, Warszawa 2006, s. 29–30.

Umożliwia to wyjście poza dotychczasowe schematy myślowe oraz kulturowe i szukanie nowych, inspirujących idei czy projektów. Podobnie uważa M. McLuhan, który twierdzi, że „urządzenia techniczne w sposób naturalny zmieniły obyczaje człowieka, a tym samym zmodyfikowały strukturę i funkcje cywilizacji”[14]. W swoich pracach do technologii jako czynnika sprawczego zmian i warunkującego postęp cywilizacji odnosili się także A. Toffler i N. Postman.

Można przyjąć, że opisany na początku rozdziału mechanizm samoregulacji wiąże się głównie z powstawaniem przełomowych technologii, które są w stanie zapanować nad złożonością i skomplikowaniem procesów cywilizacyjnych oraz stworzyć nowe warunki do rozwoju cywilizacji. Tak było w przypadku opanowania technologii związanych z uprawą ziemi czy z wykorzystaniem paliw kopalnych do napędu maszyn, które pozwoliły ludzkości przejść na wyższe poziomy rozwoju cywilizacyjnego. Szczególną rolę odgrywają tutaj technologie informacyjno-komunikacyjne, stanowiące swoiste „antidotum na coraz bardziej złożoną strukturę sfery społecznej i gospodarczej, która nie była w stanie efektywnie funkcjonować przy stosowaniu dotychczasowych rozwiązań medialnych i informacyjnych”[15]. Za głównych apologetów technologii informacyjnej jako podstawowego czynnika sprawczego ewolucji cywilizacyjnej uznać należy M. McLuhana oraz P. Levinsona. Z perspektywy retrospekcyjnej można zauważyć, że technologie informacyjne były istotnie czynnikiem wiodącym przy przechodzeniu do kolejnych etapów rozwoju cywilizacji. Przykładowo technologia druku, której wynalezienie datuje się na 1450 r., podczas przejścia od społeczeństwa rolniczego do przemysłowego oraz technologie informacyjno-komunikacyjne (radio, telewizja, komputer, Internet) podczas przejścia do społeczeństwa informacyjnego. Warto nadmienić, że u podstaw powstania cywilizacji także należy poszukiwać technologii informacyjnej. Było nią bez wątpienia pismo, które stało się pierwszym używanym przez ludzkość systemem utrwalania, gromadzenia oraz przekazywania informacji w trwałej formie[16]. Początki jego stosowania datuje się na IV tysiąclecie p.n.e., a za jego twórców uznaje Sumerów, którzy na obszarze Mezopotamii stworzyli pierwszą znaną historii cywilizację ludzką.

Przedstawione dywagacje mogą służyć nie tylko do klasyfikowania koncepcji definicyjnych terminu „społeczeństwo informacyjne”, ale także do stworzenia struktury funkcjonalnej tej formacji społeczno-gospodarczej. Za fundament społeczeństwa informacyjnego należy uznać technologie informacyjno-komunikacyjne,

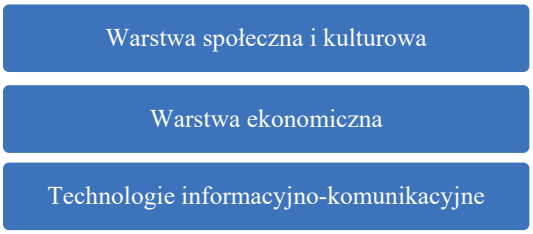
---

[14] M. McLuhan, *Wybór tekstów*, Poznań 2001, s. 135.

[15] W.M. Maziarz, *Społeczny wymiar społeczeństwa informacyjnego*, Szczecin 2020, s. 28.

[16] https://www.slideshare.net/renataanna43/rozwj-techniki (dostęp: 7.02.2024).

na których podstawie kształtuje się warstwa ekonomiczna, która z kolei staje się punktem wyjścia do tworzenia rozwiązań społecznych, kulturowych[17]. Tak rozumianą strukturę funkcjonalną społeczeństwa informacyjnego przedstawia rysunek 1.1.



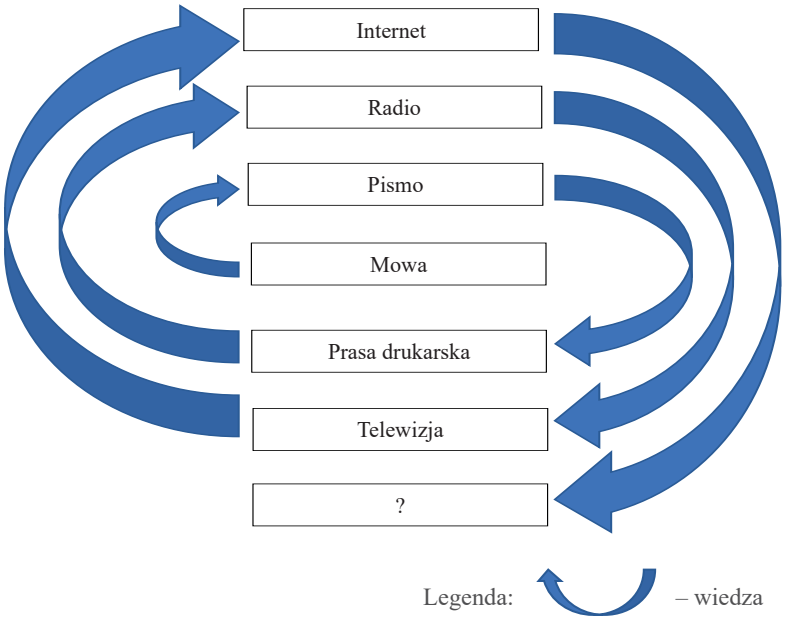
Rysunek 1.1. Struktura funkcjonalna społeczeństwa informacyjnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie H. Kubicek, *Möglichkeiten und Gefahren der Informationsdesellschaft*, [w:] *Tübingen Studentexte Informatic und Gesellschaft,* pod red. S. Rizvi, H. Klaeren, Universität Tübingen, Tübingen 1999.

Przedstawiony pogląd dotyczący kwestii pierwotnego charakteru oddziaływania technologii informacyjnej może być podważany. Powstanie bowiem nowej technologii informacyjnej (i każdej innej) wymaga zazwyczaj wytworzenia, skumulowania, segregowania oraz organizowania krytycznego poziomu wiedzy. Powstaje zatem pytanie o to, co zapoczątkowało proces zmian cywilizacyjnych u zarania ludzkości. Czy była to technologia informacyjna, czy też, jak twierdzą przeciwnicy determinizmu technologicznego, wiedza, która w tajemny sposób stała się udziałem ludzkości. W zasadzie istnieje powszechny konsensus odnośnie do kwestii, że dostatecznie wysoki poziom wiedzy umożliwił dokonanie przełomu technologicznego i pojawienie się nowego rozwiązania informacyjnego. Nowa technologia informacyjna pozwala skuteczniej i bardziej efektywnie, a przede wszystkim szybciej, zdobywać informacje i przetwarzać je w celu produkcji wiedzy, co w konsekwencji powinno prowadzić do kolejnej rewolucji technologicznej. Ma w tym przypadku zastosowanie klasyczna zasada cyrkularności. Jej istota została przedstawiona na rysunku 1.2. Konsekwencją omawianej zasady cyrkularności jest z jednej strony przyśpieszenie technologiczne, z drugiej zaś istotny dylemat przyczynowo-skutkowy. Proces dynamizacji technologii powoduje, że społeczeństwo informacyjne jest „zorientowane w sposób systematyczny na wzrost, rozwój innowacji oraz przyśpieszenie w celu zachowania

[17] H. Kubicek, *Möglichkeiten und Gefahren der Informationsdesellschaft*, [w:] *Tübingen Studentexte Informatic und Gesellschaft*, pod red. S. Rizvi, H. Klaeren, Tübingen 1999.

i reprodukcji swojej struktury. Osiąga stabilność wyłącznie poprzez ruch i w ruchu”[18]. Dylemat przyczynowo-skutkowy wiąże się natomiast z akcentowanym już powyżej, pytaniem o prymat technologii lub wiedzy. Obecnie do kumulacji wiedzy wykorzystuje się rozwinięte technologie informacyjno-komunikacyjne, lecz otwarte pozostaje pytanie, jak skumulowano wiedzę, aby przykładowo wynaleźć pismo. W tej kwestii także należy oddać pierwszeństwo rozwiązaniom o charakterze informacyjnym. Pierwsza w dziejach ludzkości „technologia” informacyjna nie była *stricte* dziełem człowieka. Tą „technologią” była mowa, która została w procesie ewolucji dana ludzkości przez naturę. Mowa w swej istocie stanowiła gigantyczny przełom w intelektualnym i społecznym życiu człowieka, wpływając na zdecydowanie większe możliwości w zakresie zdobywania informacji i przetwarzania jej na wiedzę, zarówno w ujęciu indywidualnym, jak i zbiorowym.



Rysunek 1.2. Zasada cyrkularności w relacji technologia informacyjna – wiedza

Źródło: opracowanie własne.

[18] T. Szlendak, *Czy rezonans zarezonuje? Hartmut Rosa o gorączce przyśpieszenia trawiącej nowoczesność*, „Studia Socjologiczne” 2021, nr 3 (242).

Jest to konsekwencją tego, że „wstępnym warunkiem abstrakcyjnego myślenia jest umiejętność przekazywania pojęć za pomocą abstrakcyjnego języka”[19]. Ta nowa technologia informacyjna pozwoliła efektywniej wytwarzać, kumulować, segregować i organizować wiedzę, co z kolei wpłynęło na coraz szybsze tempo kreowania nowych, bardziej wydajnych rozwiązań technologicznych. Umożliwiła także dostarczanie informacji i wiedzy użytkownikom o ściśle określonych potrzebach, co wiązało się z optymalizacją wykorzystania ich zasobów. To właśnie wiedza wytworzona, z wykorzystaniem mowy, w procesie społecznej wymiany informacji posłużyła do powstania pisma, co stanowi rozwiązanie przedstawionego powyżej dylematu przyczynowo-skutkowego.

Pozostając jeszcze w tematyce pisma, należy podkreślić, że ta pierwsza technologia informacyjna stworzona w pełni przez człowieka kształtowała się bardzo długo i zapewne w jej rozwoju do osiągnięcia dostatecznego poziomu wiedzy wykorzystano inne, aczkolwiek pokrewne, formy informacyjne o charakterze piktograficznym, jak przykładowo malowidła naścienne. Zresztą pismo Sumerów znacząco odbiegało w swym obrazie od znanych współcześnie wzorców. Miało ono w znacznym stopniu charakter ideograficzny[20], czyli w zasadzie był to system wyobrażeń rysunkowych, gdzie przedmioty lub pojęcia opisywane były poprzez jakiś charakterystyczny element lub kompozycję symboliczną. Warto przy tym odnotować, że alfabet łaciński, który wykorzystuje obecnie zdecydowana większość państw świata, powstał dopiero w VIII w. p.n.e., czyli około 3 tys. lat po wynalezieniu systemu pisma przez Sumerów. Przez ten czas wprowadzano kolejne, przejściowe formy pisma (klinowe, hieroglificzne, hieratyczne, demotyczne), dochodząc do obecnej formy, określanej mianem fonetycznej.

Poczynione dywagacje wskazują, że początki kształtowania pisma jako technologii informacyjnej nie musiały wymagać znaczących pokładów wiedzy, a jedynie umiejętności odzwierciedlenia przykładowo zwierzęcia poprzez ukazanie jego najbardziej charakterystycznych elementów. Niemniej jednak nawet ten bardzo prymitywny system pisma był w stanie znacząco pobudzić możliwość kreowania wiedzy i tworzenia kolejnych, bardziej rozwiniętych form pisma, które w konsekwencji przyczyniło się do takiego rozwoju wiedzy, że w historii ludzkości mogły pojawić się inne technologie informacyjne, takie jak prasa drukarska, radio, telewizja czy Internet.

---

[19] P. Levinson, *Miękkie ostrze. Naturalna historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*, Warszawa 1999, s. 19.

[20] Ideografia to oznaczanie rzeczy i pojęć za pomocą odpowiadających im znaków graficznych lub symboli.

Kolejną kwestią, którą należy podkreślić w rozwoju technologii informacyjnych, jest to, że każde nowe rozwiązanie technologiczne przyjmowane przez cywilizację wiązało się z wyższym poziomem społecznego dostępu do informacji. Pismo pozwoliło na zewidencjonowanie informacji i wiedzy, które były dotychczas przekazywane w sposób bezpośredni i tylko nielicznym. Tym samym istniejące już pokłady informacji i wiedzy nie ulegały zapomnieniu, lecz były przekazane potomnym i przez nich wykorzystywane oraz rozbudowywane. Prasa drukarska diametralnie zwiększyła dostęp do informacji i wiedzy poprzez znaczne obniżenie kosztów pozyskania książek i innych publikacji oraz czasu ich wytworzenia. Radio i telewizja nie wymagały nawet znajomości pisma, aby teoretycznie każdy, kto chciał, mógł mieć dostęp do różnego rodzaju wiadomości. Pojawienie się technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym zwłaszcza Internetu, spowodowało wręcz eksplozję możliwości dostępu do zasobów wiedzy – dlatego też nie powinno nikogo dziwić, że współcześnie ilość dostępnej informacji i wytworzonej z niej wiedzy rośnie wykładniczo. Im bowiem więcej osób ma dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnych, tym większe prawdopodobieństwo pojawienia się nowych informacji i wykreowania na ich podstawie nieznanych wcześniej zasobów wiedzy. Nabiera to szczególnie doniosłego znaczenia, kiedy odnotuje się, że na początku 2023 r. na świecie było prawie 5,6 mld (z blisko 8 mld zamieszkujących Ziemię) użytkowników Internetu, którzy spędzali w sieci średnio 7 godzin dziennie, korzystając przy tym z zasobów ponad 1,14 mld stron internetowych[21].

Dynamicznie rosnącą skalę zasobów wszelkiego rodzaju informacji oraz wiedzy potwierdzają wyniki badań, które wskazują, że tylko w ostatniej dekadzie XX w. (1990–2000) zgromadzono na świecie więcej wiedzy niż w ciągu całej historii ludzkości[22]. Inne dostępne badania udowodniły, że[23]:

– w latach 2018–2019 wygenerowano więcej danych niż w całej dotychczasowej historii ludzkości,
– od 2010 do 2020 r. zasoby danych wzrosły około pięćdziesięciokrotnie.

Ponadto w raporcie Data Age 2025 przewiduje się, że liczba tworzonych danych na całym świecie wzrośnie z 45 ZB (10^{21}) w 2019 r. do 175 ZB w 2025 r.[24]

---

[21] https://www.websiterating.com/pl/`research/internet-statistics-facts/ (dostęp: 7.02.2024).

[22] M. Kaku, *Wizja, czyli jak nauka zmieni świat w XXI wieku*, Warszawa 2000, s. 18.

[23] https://portulaninstitute.org/wp/content/uploads/2022/11/NRI-2022-Final.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[24] D. Reinsel, J. Gantz, J. Rydning, *Data Age 2025. The Digitization of the World. From Edge to Core*, https://downloads.snapaddy.com/external/seagate-data-age-idc-report-final.pdf (dostęp: 7.02.2024).

Przytoczone wyniki badań wskazują, że dostęp ludzkości do wszelkiego rodzaju informacji rośnie w olbrzymim tempie. Wszystko zatem wskazuje, że ludzkość może niebawem osiągnąć masę krytyczną wiedzy, która pozwoli na powstanie jakościowo nowych rozwiązań w zakresie technologii informacyjno-technologicznych, które będą w stanie przetwarzać coraz większe ilości informacji oraz prowadzić do kolejnych etapów ewolucji cywilizacji ludzkiej.

Przeprowadzone rozważania merytoryczne umożliwiają jednoznaczne stwierdzenie, że technologie informacyjne stanowią główny czynnik sprawczy ewolucji cywilizacji ludzkiej i jednocześnie fundament współczesnej cywilizacji. To zaś pozwala odnieść się do przedstawienia definicji społeczeństwa informacyjnego, która uwzględniając rolę technologii informacyjnej, pokaże jednocześnie jej wpływ na różne obszary funkcjonowania współczesnej cywilizacji. Takie ujęcie definicyjne przyjmuje, że społeczeństwo informacyjne to środowisko łączące następujące elementy[25]:

a) substrat technologiczny – infrastrukturę informatyczną, czyli dostępność urządzeń służących gromadzeniu, przetwarzaniu, przechowywaniu i udostępnianiu informacji, mnogość kanałów przesyłania danych oraz możliwość łączenia ich w rozmaite konfiguracje;
b) substrat ekonomiczny – sektor informacyjny gospodarki, czyli te gałęzie produkcji i usług, które zajmują się wytwarzaniem informacji oraz technik informacyjno-komunikacyjnych, a także ich dystrybucją;
c) substrat społeczny – wysoki odsetek osób korzystających w pracy, szkole i domu z technologii informacyjno-komunikacyjnych, co odpowiada wysokiemu poziomowi wykształcenia społeczeństwa;
d) substrat kulturowy – wysoki poziom kultury informacyjnej, tj. stopień akceptacji dla informacji jako dobra strategicznego oraz towaru, a także odpowiedni poziom kultury informatycznej, tj. stopień umiejętności związanych z obsługą urządzeń informatycznych.

Powyższa definicja, podkreślająca determinizm technologii informacyjnych, nie spełnia jednak oczekiwań przedstawicieli różnych dyscyplin nauki, jak również nie przedstawia wszystkich aspektów i uwarunkowań wynikających z funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Biorąc pod uwagę, że społeczeństwo informacyjne jest rzeczywistością wielowarstwową i interdyscyplinarną, można przyjąć, że społeczeństwo informacyjne to takie, które „osiąga stopień rozwoju

[25] A. Pawłowska, *Zasoby informacyjne w administracji publicznej w Polsce. Problemy zarządzania*, Lublin 2002, s. 34–39.

oraz skali i skomplikowania procesów społecznych i gospodarczych wymagających zastosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania olbrzymiej ilości informacji generowanej przez owe procesy. W takim społeczeństwie"[26]:

a) informacja i wynikająca z niej wiedza oraz technologie są podstawowym czynnikiem wytwórczym, a wszechstronnym czynnikiem rozwoju jest wykorzystywanie teleinformatyki;
b) siła robocza składa się w większości z pracowników informacyjnych;
c) większość dochodu narodowego brutto powstaje w obrębie szeroko rozumianego sektora informacyjnego.

Przedstawiona definicja podkreśla rolę i znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz informacji i wynikającej z niej wiedzy jako czynników determinujących rozwój społeczeństwa informacyjnego, a także podkreśla ich wpływ na wybrane obszary sfery gospodarczej. Omawiane zależności pomiędzy społeczeństwem informacyjnym a technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, informacją i wiedzą zostały przedstawione na rysunku 1.3.

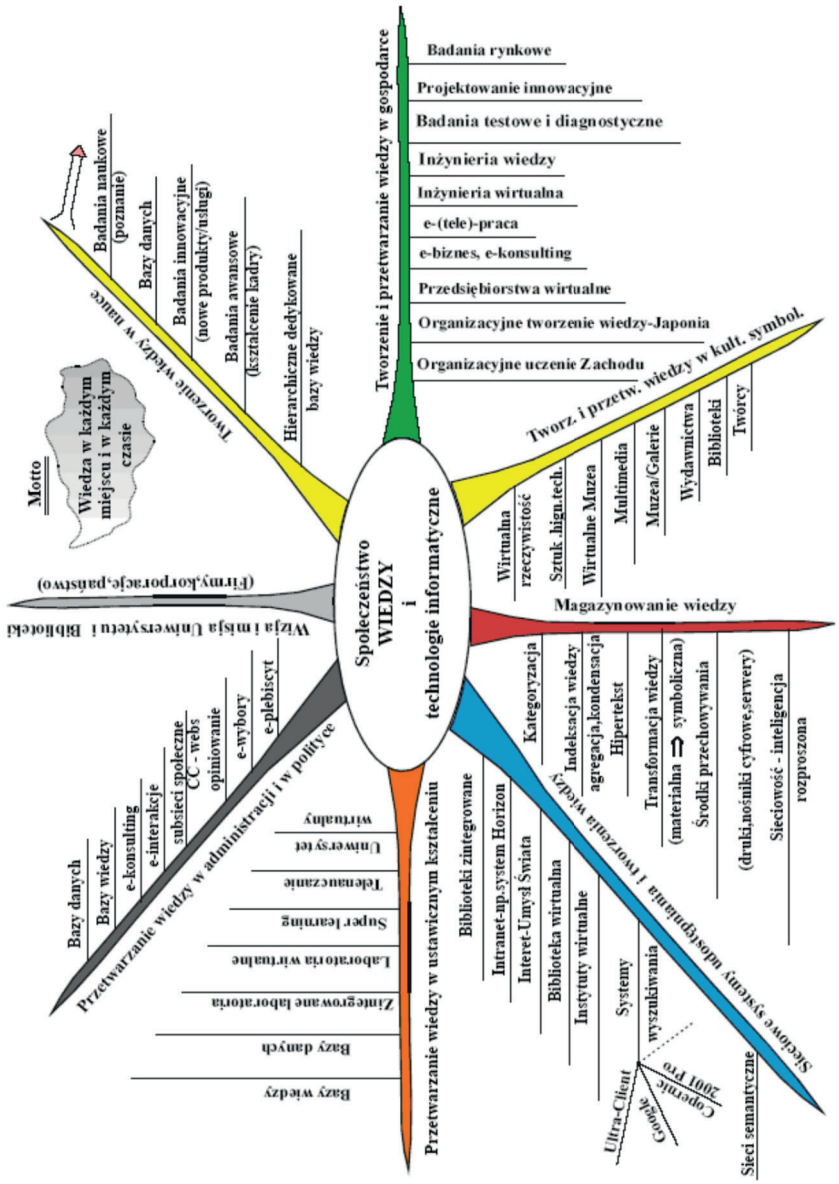
Podsumowując omówione koncepcje definicyjne społeczeństwa informacyjnego, można dojść do następujących konkluzji[27]:

a) społeczeństwo informacyjne jest przedmiotem badań różnych dyscyplin naukowych, w których uwzględnia się odmienne czynniki sprawcze, co utrudnia unifikację definicji;
b) informacja stanowi główny element, na którym koncentruje się większość ujęć definicyjnych społeczeństwa informacyjnego;
c) sektor informacyjny determinuje życie społeczne oraz gospodarkę społeczeństwa informacyjnego;
d) definicje podkreślają znaczenie usług i infrastruktury komunikacji elektronicznej oraz systemów zarządzania informacją, które pozwalają sprawnie przesyłać i efektywnie wykorzystywać dostępną informację w realizacji różnego rodzaju procesów społecznych i gospodarczych;
e) wiedza jest kluczowym i wszechstronnym czynnikiem rozwoju gospodarczego oraz społecznego;
f) stymulatorem rozwoju społeczeństwa informacyjnego o fundamentalnym znaczeniu są kompetencje informacyjne obywateli.

---

[26] *Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wstęp do formułowania założeń polityki Państwa*, KRRiT, Warszawa 1996.

[27] W.M. Maziarz, *Społeczny wymiar...*, s. 33–34.



Rysunek 1.3. Wzajemne relacje społeczeństwa informacyjnego i technologii informacyjno-komunikacyjnych

Źródło: A. Budziewicz-Guźlecka, *Oddziaływanie polityki społeczno-gospodarczej na zmiany polskiego rynku usług telekomunikacyjnych*, Szczecin 2019, s. 195.

1.2. Konceptualizacja terminów „informacja" i „wiedza" oraz charakterystyka relacji między nimi

„Informacja" i „wiedza" są pojęciami, do których bardzo często odnoszą się autorzy koncepcji definicyjnych opisujących istotę społeczeństwa informacyjnego. Ponadto obydwa terminy znajdują swoje odniesienia w nazwach określających obecną formację społeczno-gospodarczą, społeczeństwo informacyjne i społeczeństwo wiedzy. Świadczy to niewątpliwie o tym, że informacja i wiedza są ważnymi czynnikami warunkującymi jednostkom, grupom społecznym oraz państwom sprawne i efektywne funkcjonowanie we współczesnej rzeczywistości społecznej i gospodarczej. Z tego powodu konieczne wydaje się odniesienie do teoretycznych aspektów umożliwiających zdefiniowanie informacji i wiedzy. Konieczne w tym miejscu wydaje się zastrzeżenie, że omawiane pojęcia nie mają w literaturze podmiotu powszechnie akceptowanych definicji. Co więcej, należy stwierdzić, że pomiędzy poszczególnymi ujęciami istnieje dość poważny dysonans poznawczy, związany z różnym pojmowaniem terminów w zakresie pojęciowym. Ponadto istniejące definicje mają charakter nieostry i ogólny, wynikający ze znacznego stopnia swobody interpretacyjnej poszczególnych badaczy, jak również z tego, że terminy te mają charakter interdyscyplinarny.

Przechodząc do przeglądu definicji, należy stwierdzić, że ujmowanie omawianych pojęć wymaga *a priori* zdefiniowania terminu „dane", stanowiącego podstawę merytoryczną i funkcjonalną rozważań o informacji i wiedzy. W najbardziej powszechnym ujęciu dane interpretuje się jako „wszystko to, co jest lub może być przetwarzane lub przekształcane w procesach umysłowych lub obliczeniowych"[28]. Według innego ujęcia definicyjnego dane należy rozumieć jako[29]:

– szereg niepowiązanych faktów i spostrzeżeń,
– ciąg symboli uporządkowanych zgodnie z ustalonymi algorytmami,
– fakty o świecie z minimalną interpretacją kontekstową.

Bardziej problematyczną czynnością będzie próba zdefiniowania pojęcia informacji, które jest bardziej złożone, abstrakcyjne i interdyscyplinarne. Nie bez powodu termin „informacja" jest określany mianem semantycznego kameleona, gdyż „wydaje się on adaptować do środowiska, w którym jest używany. Dwie jego charakterystyki, tzn. że łatwo się go używa, ale trudniej definiuje – zdają się być dwiema stronami tej samej monety"[30]. To stwierdzenie w pełni oddaje problemy związane

[28] https://innflow.pl/dane-metadane-rekordy-i-bazy-danych (dostęp: 7.02.2024).

[29] Ch. Zins, *Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge*, „Journal of the American Society for Information, Science and Technology" 2007, vol. 58, iss. 4.

[30] U. Bichler, M. Bütler, *Information Economics*, London–New York 2007, s. 13.

z definiowaniem informacji i zakresem możliwych trudności w unifikacji podejść definicyjnych.

Pierwszy obszar kształtowania definicji terminu „informacja" wiąże się z przypisaniem go do kategorii pojęć pierwotnych, czyli takich, które ze względu na swoje kardynalne i elementarne znaczenie po prostu definicji nie mają, bo mieć nie mogą. Stawia to informację w jednym szeregu z takimi zagadnieniami, jak czas, energia czy materia, które przyjęto rozumieć intuicyjnie. Do zwolenników takiego podejścia należy zaliczyć przede wszystkim C. Shannona, pioniera w zakresie prac nad informacją i jednego z najważniejszych twórców teorii informacji. W żadnej z jego wielu publikacji nie ma odniesienia do kwestii, jak należy definiować to pojęcie. Zwolennikiem rozumienia informacji jako pojęcia pierwotnego jest także N. Wiener, autor stwierdzenia, że „informacja jest informacją, a nie materią ani energią"[31]. Ze względu na niedefiniowalność tego terminu apologeci rozumienia informacji jako pojęcia pierwotnego przyjęli rozpatrywać go w trzech podstawowych aspektach[32]:

– syntaktycznym – związanym z ilością informacji, jaka może być potencjalnie zawarta w danej wiadomości,
– semantycznym – akcentującym znaczenie i zawartość treściową informacji,
– pragmatycznym – analizującym informację pod kątem jej przydatności, tzn. wartości informacji zawartej w wiadomości ze względu na realizowany przez odbiorcę cel.

Przypisanie informacji do kategorii pojęć pierwotnych znajduje też swoich adwersarzy, którzy argumentują, że termin ten jest w pełni definiowalny, o czym może świadczyć duża liczba różnych podejść definicyjnych znajdująca się w literaturze przedmiotu. Stosowne wydaje się przedstawienie i omówienie niektórych z nich.

W najprostszym ujęciu informacja to dane zinterpretowane w konkretnym kontekście[33]. Według A. Jashapary informacja to usystematyzowane według jakiegoś przyjętego klucza dane, na podstawie których można formułować wnioski lub przewidywania[34]. Oznacza to, że uporządkowanie, segregacja i klasyfikacja danych zwiększa ich użyteczność, czyniąc je informacją. Warto w tym miejscu przytoczyć odnoszące się do tej kwestii stwierdzenie T. Goban-Klasa, że „jeśli zakładamy,

[31] D. Rathje, *Beobachtung, Information und Kommunikation*, Hamburg 2008, https://ediss.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/2620/1/dissertation-rathje.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[32] M. Barański, *Informacja w ujęciu prawnym. Przez pryzmat zagadnień terminologicznych*, Katowice 2017, s. 16.

[33] W. Kotarba, *Kapitał intelektualny organizacji*, [w:] *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, pod red. W. Kotarby, Warszawa 2006, s. 31.

[34] A. Jashapara, *Zarządzanie wiedzą*, Warszawa 2006, s. 32.

że bez materii nie ma nic, a bez energii wszystko jest nieruchome, to bez informacji jest tylko chaos"[35]. Jednym słowem z istotą informacji należy wiązać działania porządkujące. Podkreśla to twierdzenie także kolejna wypowiedź, w której informacja jest uznana za główne tworzywo służące do organizacji oraz do kreowania wartości[36]. W innej koncepcji definicyjnej pod pojęciem informacji rozumie się „byt niematerialny, z pomocą którego z dowolną dokładnością można opisać byty rzeczywiste (realne), wirtualne (potencjalne) i pojęciowe"[37].

Kwestia związana z precyzowaniem rzeczywistości we wszystkich jej wymiarach jest często podkreślana w literaturze. Informacja bowiem jest tym, co zmienia i wspomaga zrozumienie[38]. Kolejne ujęcie definicyjne wiąże się z jej rolą jako czynnika niezbędnego do procesów tworzenia wiedzy. W tej perspektywie informacja jest rozumiana jako „nieodzowny element odkrywania i budowania wiedzy, dostarcza bowiem nowego punktu widzenia w interpretowaniu zdarzeń, odkrywa niewidoczne wcześniej znaczenia, rzuca światło na nieoczekiwane związki"[39], kształtuje wiedzę poprzez to, że coś do niej dodaje lub ją reorganizuje.

Ważne dla zrozumienia istoty informacji będzie także spojrzenie przez pryzmat jej właściwości. Informacja posiada cztery najważniejsze cechy[40]:

a) neutralność – niezależność informacji, która musi być znacząca lub związana z działaniem mającym przynieść określone korzyści;
b) istotność – aktualność informacji, czyli dostosowanie jej do czasu użytkowania i zdolności odbiorcy do jej bezproblemowego zrozumienia;
c) wiarygodność – możliwość weryfikacji i oceny źródeł pochodzenia informacji i jej rzetelności w odzwierciedlaniu rzeczywistości;
d) porównywalność – wymaga spójności informacji, aby z łatwością dokonać jej porównania i weryfikacji.

Informacja ma także swój kontekst ekonomiczny, ponieważ może być przedmiotem transakcji rynkowych jako produkt, usługa, zasób informacyjny czy dobro konsumpcyjne. Niemniej jednak należy zauważyć, że informacja ma wiele atrybutów

---

[35] T. Goban-Klas, *Społeczeństwo niedoinformowane*, „Polityka" 1988, nr 22.

[36] E. Bendyk, M. Mateja, *Społeczeństwo sieciowe: praktyka wyprzedza teorię*, „Nowe Media" 2010, nr 1.

[37] B. Stefanowicz, *Informacja*, Warszawa 2007, s. 8.

[38] R.L. Dalf, *Organization Theory and Design*, St. Paul 1992, s. 285.

[39] I. Nonaka, H. Takeuchi, *Kreowanie wiedzy w organizacji. Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*, Warszawa 2000, s. 62.

[40] J. Frąś, *Zarządzanie informacją elementem budowy przewagi konkurencyjnej e-przedsiębiorstwa*, „Studia i Prace WNEiZ" 2011, nr 21.

odróżniających ją od innych produktów oferowanych na rynku. Do najważniejszych *differentia specifica* informacji należy zaliczyć następujące[41]:

a) podlega łatwej manipulacji na różnych nośnikach;
b) nie istnieją uniwersalne kryteria oceny wartości informacji jako produktu, jednak dla wartości informacji jest istotne, aby była aktualna, dokładna, rzetelna, kompletna, jednoznaczna, zrozumiała, elastyczna;
c) odbiorca otrzymujący wiadomość dopiero po jej otrzymaniu jest w stanie ocenić, czy produkt ten jest mu w ogóle przydatny;
d) w społeczeństwie informacyjnym informacja jest produkowana masowo;
e) wcielenie informacji do zasobu wiedzy pojedynczego użytkownika nie powoduje jej zużycia i nie ma konieczności ponownego jej pozyskiwania w przypadku następnego użycia;
f) specyficzną cechą informacji, szczególnie w obrocie gospodarczym, jest jej szybkie starzenie się;
g) charakterystyczną cechą informacji jest także możliwość jej masowego powielania przy bardzo niskich kosztach i bez utraty jej użyteczności dla powielającego.

Uwzględniając ekonomiczną rolę informacji we współczesnej rzeczywistości gospodarczej, należy zwrócić uwagę, że zaczyna ona odgrywać bardzo istotną rolę, stając się po ziemi, kapitale i pracy kolejnym, coraz ważniejszym czynnikiem produkcji. Konieczność patrzenia na informację jako kategorię ekonomiczną wynika przede wszystkim z tego, że obecnie otoczenie gospodarcze stało się bardzo turbulentne i czasami wręcz nieprzewidywalne dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. W tak wymagających i niepewnych warunkach rynkowych kluczowym czynnikiem sukcesu, warunkującym przetrwanie oraz rozwój organizacji, staje się informacja, której podstawowym zadaniem jest zmniejszenie ryzyka związanego z podejmowaniem decyzji gospodarczych.

Informacja stanowi punkt wyjścia do powstania wiedzy, która jest podstawowym i wszechstronnym czynnikiem kształtującym rozwój gospodarczy i społeczny cyfrowej cywilizacji. I. Nonaka i H. Takeuchi opisali to następująco: „informacja jest strumieniem wiadomości, podczas gdy wiedza jest jej wytworem, zakorzenionym w przekonaniu i oczekiwaniach odbiorcy”[42].

Wiedza jest terminem trudnym do zdefiniowania, ponieważ dość często stosuje się ją w ujęciu kontekstowym, co znacząco rozszerza jej zakres pojęciowy. Określenie to dodatkowo zostało zaadaptowane do języka potocznego, i to w rozumieniu często odbiegającym od jego etymologicznego znaczenia. Ponadto wiedza jest bytem

[41] A. Budziewicz-Guźlecka, *Oddziaływanie polityki…*, s. 64–65.
[42] I. Nonaka, H. Takeuchi, *Kreowanie wiedzy…*, s. 81.

ulotnym, abstrakcyjnym, mocno nieuchwytnym, trudnym do zrozumienia, czymś, co wydaje się przedmiotem dywagacji filozoficznych. Nie bez powodu zapewne niektórzy dopatrują się w pracach greckich filozofów (w tym Platona[43] i Arystotelesa) pierwszych prób definiowania terminu „wiedza". Przy takich uwarunkowaniach stosowania tego pojęcia trudno o znalezienie precyzyjnej, a tym bardziej powszechnie akceptowanej definicji. Według *Słownika języka polskiego* wiedza jest definiowana jako[44]:

– ogół wiadomości zdobytych dzięki badaniom, uczeniu się,
– zasób informacji z jakiejś dziedziny,
– znajomość czegoś.

Przedstawiona definicja odnosi się do pojęcia wiedzy stosowanego w języku potocznym i nie wnosi żadnych istotnych treści, które mogłyby wpłynąć na rozszerzenie zakresu jego rozumienia. Dokonując przeglądu koncepcji definicyjnych, należy stwierdzić, że jego rozumienie jest bardzo szerokie. W skrajnym ujęciu traktuje się pojęcia informacji i wiedzy jako synonimy. Trudno to zaakceptować, ponieważ „wiedza stanowi coś więcej niż informacja czy dane, pozwala nam przewidywać, kojarzyć fakty i podejmować decyzje"[45]. Najczęściej pojęcie wiedzy interpretuje się poprzez definicje konstruktywne zorientowane na proces, w którym wiedza powstaje w wyniku przetwarzania informacji. Do tego podejścia nawiązuje ujęcie przyjęte przez A. Van Nostranda. Autor określa wiedzę jako „informację z wartością dodaną, która powstaje poprzez interpretację informacji, osadzenie jej w jakimś konkretnym kontekście, istotnym dla osoby dokonującej interpretacji"[46]. Podobnie do opisywania terminu „wiedza" podchodzi J. Kozielecki, który uważa, że jest ona[47]:

– jednym z najważniejszych rodzajów informacji,
– zbiorem informacji świadomych, które człowiek aktualizuje w swojej pamięci i na których może koncentrować uwagę, a także potrafi przekazywać na zewnątrz.

Według innej definicji wiedza „kształtuje się w długotrwałym procesie uczenia, nabywania doświadczenia, kumulowania informacji, porządkowania ich w logiczne struktury poznawcze, wiązania z emocjami, układania w ramach systemów wartości"[48]. W kolejnej natomiast proces powstawania wiedzy został przedstawiony

---

[43] Platon twierdził, że wiedza jest uzasadnionym, prawdziwym przekonaniem.

[44] *Wiedza*, hasło w: https://sjp.pwn.pl/szukaj/wiedza.html (dostęp: 7.02.2024).

[45] R. Pachocińska, *Dane – informacja – wiedza – mądrość*, [w:] *Edukacja w świecie współczesnym*, pod red. R. Lepperta, Kraków 2000, s. 385.

[46] W. Babik, *Zarządzanie wiedzą we współczesnych systemach informacyjnych*, „Zagadnienia Informacji Naukowej" 2005, nr 1.

[47] J. Kozielecki, *Psychologiczna teoria samowiedzy*, Warszawa 1986, s. 36

[48] K. Bolesta-Kukułka, *Decyzje menedżerskie w teorii i praktyce zarządzania*, Warszawa 2000, s. 152.

analogicznie, jak w poprzedniej, niemniej jednak tworzenie wiedzy ograniczono do ludzkiego umysłu. Oznacza to (według litery definicji), że wiedza jest immanentnie związana tylko z człowiekiem. Instytucje i podmioty gospodarcze zatem, dbając o wiedzę jako strategiczny i kluczowy zasób każdej organizacji, powinny też w szczególny sposób traktować pracowników, którzy tę wiedzę wytwarzają i przechowują. W tym ujęciu wiedza jest rozumiana jako „pewien zasób treści (informacji i danych) gromadzonych i utrwalanych w ludzkim umyśle, stanowiących pochodną doświadczeń, ale i procesu uczenia się. Człowiek, przetwarzając w umyśle zmagazynowane informacje, wzbogacając je o nowe, poprzez uczenie się nadaje im nowy kształt, zdobywa doświadczenie, tworzy wiedzę”[49].

Rolę jednostki (człowieka) jako podmiotu zdolnego do wytworzenia wiedzy podkreśla D. Klus-Stańska, dla której wiedza to „dynamiczny, skontekstualizowany kulturowo system wzajemnie ze sobą powiązanych znaczeń konstruowanych i rekonstruowanych przez jednostkę w toku ciągłego negocjowania społecznego”[50].

Przegląd koncepcji definicyjnych kończy ujęcie zaproponowane przez Davenporta i Prusaka, mające charakter podsumowujący i systematyzujący. W tej definicji wiedza to „płynne połączenie ukształtowanego doświadczenia, wartości informacji kontekstowej i ekspertyzy, które zapewniają model oceny oraz pozwalają wcielić nowe doświadczenia i informacje. Swój początek i odniesienie znajduje w umysłach ludzi posiadających wiedzę. Jest osadzona w dokumentach, procedurach, procesach i normach organizacyjnych”[51]. Elementem, na który należy zwrócić uwagę, jest stwierdzenie, że pomimo faktu powstawania wiedzy w umyśle człowieka może być ona przeniesiona na zewnątrz, instytucjonalne osadzona i wielokrotnie wykorzystywana w różnego rodzaju działaniach społecznych i gospodarczych. Podniesiony problem można merytorycznie rozszerzyć, wprowadzając podział wiedzy na:

1. Ukrytą (cichą, milczącą, niejawną) – jest uważana „za źródło wszelkiej wiedzy i powstaje z doświadczeń, ideałów, wyznawanych wartości, emocji, inteligencji, zręczności, organizacyjnego sprytu. Jest tym wszystkim, co tkwi w ludzkich umysłach, co jest trudno uchwytne, a jednak w dużej mierze decyduje o efektywności pracy i codziennego działania. Wiedza niejawna ma wybitnie osobisty charakter i jest niesłychanie trudna do przekazania za pomocą środków komunikacji. Właściwie jedynymi sposobami przekazywania wiedzy ukrytej są osobiste kontakty, wspólna praca, dzielenie się doświadczeniami, posługiwanie się

[49] B. Mikuła, *Organizacje oparte na wiedzy*, Kraków 2006, s. 107.

[50] D. Klus-Stańska, *Konstruowanie wiedzy w szkole*, Olsztyn 2002, s. 104.

[51] T.H. Davenport, L. Prusak, *Working Knowledge*: *How Organizations Manage What They Know*, Boston 1998, s. 5.

metaforą i analogią. Powiązania typu mistrz–uczeń są najefektywniejszym sposobem dzielenia się wiedzą ukrytą"[52].

2. Jawną (formalną) – jest „łatwa do wyrażenia, bowiem zostaje zakomunikowana bezpośrednio i wyrażona w języku formalnym, zazwyczaj w zestawieniach i formułach, które łatwo można skodyfikować. Wiedza jawna jest jasno sprecyzowana i usystematyzowana, dlatego można ją łatwo przyswoić i przekazać dalej. Najczęściej wyrażana przy pomocy słów, liczb, znaków i symboli, które stanowią dokumenty, bazy danych i inne nośniki mające na celu ułatwienie wyboru kierunku działania i podjęcia właściwych decyzji. Wiedza formalna jest przekazywana w sposób zrozumiały dla odbiorcy, dlatego też jest łatwiejsza do przyswojenia"[53].

Zasadnicze elementy różnicujące wiedzę ukrytą i formalną przedstawiono w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Porównanie cech różnicujących wiedzę ukrytą i jawną

Wiedza ukryta	Wiedza formalna
1	2
Charakter osobisty	Charakter bezosobowy
Niewidoczna, trudna do zidentyfikowania	Widoczna, łatwa do zidentyfikowania
Trudna lub wręcz niemożliwa do wyrażenia, wyartykułowania, prezentacji	Łatwa do wyrażenia, artykułowania, sformalizowania i prezentacji
W zasadzie nie podlega kodyfikacji	Podlega kodyfikacji
Powstaje w toku wykonywania zadań i obowiązków, gromadzenia praktycznych doświadczeń, na drodze prób i błędów oraz kształtowania własnych poglądów i przemyśleń	Powstaje dzięki zrozumieniu wiedzy ukrytej i nadaniu jej cech użytkowych, zapewniających powszechne zastosowanie przez różnych użytkowników w różnych kontekstach problemowych w różnym czasie
Oparta na zakamuflowanych doświadczeniach, codziennych działaniach, praktycznych umiejętnościach, intuicji, indywidualnym poziomie inteligencji	Oparta na wypracowanych i powszechnie zaakceptowanych regułach, zasadach, algorytmach, procesach i procedurach
Uruchamiana intuicyjnie, mimowolnie, właściwie podświadomie	Uruchamiana świadomie, z rozmysłem, z uwzględnieniem przesłanek, efektów i ograniczeń

[52] G. Kobyłko, *Filozoficzno-epistemologiczne determinanty użyteczności wiedzy*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, pod red. G. Kobyłki, M. Morawskiego, Warszawa 2006, s. 25.

[53] M. Klimczok, A. Tomczyk, *Zarządzanie wiedzą – współczesna koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem*, https://www.humanitas.edu.pl/resources/upload/dokumenty/Wydawnictwo/Zarzadzanie_zeszyt/Zarz%202_2012%20podzielone/klimczok%20tomczyk.pdf (dostęp: 7.02.2024).

1	2
Występuje w dwóch postaciach: nieskodyfikowanych umiejętności i zdolności oraz przekonań, poglądów, przemyśleń, spostrzeżeń, schematów rozumowania i postępowania, modeli myślowych	Występuje w postaci dokumentów organizacyjnych, programów, raportów, sprawozdań, kodeksów zasad postępowania, instrukcji, opisów stanowisk, działów i organizacji
Współtworzy unikalne kompetencje przedsiębiorstwa, wyraźnie odróżniające firmę od konkurencji, zapewnia ciągłą i innowacyjną odnowę	Współtworzy standardowy w danej branży poziom kompetencji przedsiębiorstwa, będący barierą wejścia dla nowych przedsiębiorstw
Zapewnia przewagę strategiczną w dłuższej perspektywie	Zapewnia utrzymanie się w branży w krótkiej perspektywie
Niemożliwa w zasadzie do pełnego skopiowania i naśladowania	Możliwa do skopiowania i naśladowania

Źródło: G. Kobyłko, *Filozoficzno-epistemologiczne determinanty użyteczności wiedzy*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, pod red. G. Kobyłki, M. Morawskiego, Warszawa 2006, s. 24–25.

Na podstawie przedstawionej klasyfikacji można wnioskować, że wiedza ukryta ma charakter inicjujący i jest pierwotna względem wiedzy formalnej, która powstaje poprzez ujawnienie się wiedzy ukrytej. Organizacje, które są zainteresowane upowszechnieniem i wykorzystaniem wiedzy ukrytej, muszą dlatego podejmować systemowe działania, które pozwolą im na identyfikację zasobów wiedzy ukrytej, a następnie jej przekazanie innym członkom organizacji. Wymaga to intensywnych i skomplikowanych relacji wewnątrz organizacji. Można stosować rozwiązania oparte na mentoringu, tworzeniu zespołów wymiany doświadczeń, jak również budowie sprzyjającej dzieleniu się wiedzą, kulturze organizacyjnej. Ważną kwestią jest też wykorzystanie w przedsiębiorstwach technik informacyjno-komunikacyjnych umożliwiających sprawne i efektywne gromadzenie, przetwarzanie, sortowanie i udostępnianie wiedzy. Niemniej jednak należy mieć na uwadze, że w tym przypadku technika nie zastąpi kreatywności człowieka, w związku z czym przedsiębiorstwa powinny[54]:

a) pozyskiwać pracowników dysponujących profesjonalną wiedzą;
b) zachęcać i motywować pracowników do pozostania w organizacji i pełnego zaangażowania intelektualnego na rzecz tworzenia wartości dodanej;
c) skłaniać pracowników do dzielenia się wiedzą, w tym szczególnie niejawną, z innymi pracownikami i całą instytucją.

Jak już wspomniano, ujawnienie i udostępnienie organizacyjne wiedzy ukrytej jest procesem złożonym i trudnym, ale korzyści związane z jej pozyskaniem mogą być

[54] M. Morawski, *Ogólna procedura wdrażania metod zarządzania wiedzą*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane…*, s. 85.

dla organizacji bardzo istotne. Jako przykład można podać wyniki badań P. Druckera, z których wynikało, że „w ciągu kilkunastu lat od wykorzystania przez Taylora wiedzy do organizacji pracy produktywność rosła w tempie 3,5 do 4% w skali rocznej"[55].

Znaczący walor poznawczy związany ze specyfiką wiedzy może mieć także opisywanie tego terminu przez pryzmat jej cech. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że wiedza ma następujące cechy[56]:

a) dominacja – dominujący charakter wiedzy wynika z tego, że jest ona uznawana za najważniejszy, najistotniejszy i strategiczny zasób obok już istniejących kapitału, ziemi i pracy; wiedza wyznacza przyszłą pozycję organizacji na rynku, od jej efektywnego użycia zależy, jak zostaną ze sobą powiązane i użyte pozostałe zasoby do zrealizowania celów organizacji;
b) niewyczerpalność – wiedza jako jedyny zasób nie zużywa się poprzez przekazywanie, im więcej i częściej się jej używa, tym jej wartość rośnie; wiedza nie tylko pozostaje u jej wytwórcy, ale prawdopodobnie zostanie rozwinięta o nowe elementy zdobyte w trakcie procesu nauczania[57];
c) symultaniczność – nie istnieją specjalne bariery uniemożliwiające używanie tej samej wiedzy przez kilka osób jednocześnie, nawet pochodzących z różnych organizacji; w przypadku tradycyjnych zasobów byłoby to niewykonalne; mając wiedzę, nie mamy na nią wyłączności, o ile nie mamy praw autorskich, patentów itp., dlatego nie możemy być pewni, czy konkurent nie wykorzysta jej przed nami;
d) nieliniowość – nawet odrobina wiedzy może powodować niewyobrażalne konsekwencje i odwrotnie – ogromna ilość zasobów wiedzy może się okazać bezużyteczna, a więc posiadanie dużych zasobów wiedzy nie decyduje bezpośrednio o przewadze konkurencyjnej, ale w praktyce pozwala na uzyskanie takiej przewagi nad przedsiębiorstwami uboższymi w zasoby wiedzy.

Kończąc rozważania związane z wiedzą, należy podkreślić, że proces przetwarzania informacji w wiedzę jest wewnętrznie subiektywny[58]. Oznacza to, że pozyskanie wiedzy z posiadanych zasobów informacyjnych w „dużej mierze zależy od zasobów wiedzy (prawiedzy) pozostających już w dyspozycji jednostek bądź organizacji, jak również od woli jej pozyskania"[59]. Jeśli zatem jednostka lub organizacja

---

[55] P. Drucker, *Post-Capitalist Society*, Oxford 1993, s. 38.

[56] A. Błaszczuk i in., *Zarządzanie wiedzą w polskich przedsiębiorstwach*, Warszawa 2003, s. 17–18.

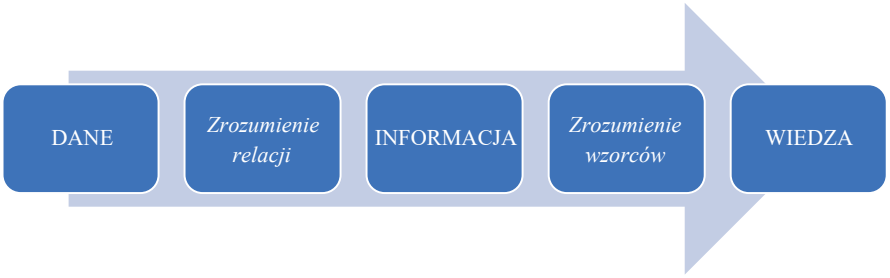
[57] M. Morawski, *Wiedza jako przedmiot zarządzania w przedsiębiorstwie*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane*…, s. 13.

[58] Ch. Jonscher, *Życie okablowane. Kim jesteśmy w epoce przekazu cyfrowego?*, Warszawa 2001, s. 182.

[59] W.M. Maziarz, *Rozwój rynku*…, s. 62.

nie dysponują odpowiednimi zasobami prawiedzy, nie będą w stanie przyswoić sobie nowej wiedzy pomimo posiadania znaczących zasobów informacyjnych.

Dla pełnego zobrazowania relacji pomiędzy danymi, informacją i wiedzą związki te przedstawiono graficznie na rysunku 1.4.



Rysunek 1.4. Wymiary zależności pomiędzy danymi, informacją i wiedzą

Źródło: I. Watson, *Applying Knowledge Management. Techniques for Building Corporate Memories*, San Francisco 2003, s. 7.

Za komentarz do rysunku 1.4 może posłużyć stwierdzenie A.C. Clarka, że „informacja to nie wiedza, wiedza to nie mądrość, mądrość to nie przewidywanie. Każda wyrasta z kolejnej, a potrzebujemy ich wszystkich”[60].

Interesujące, przede wszystkim z dydaktycznego punktu widzenia, podejście do relacji zachodzących pomiędzy danymi, informacją i wiedzą prezentuje Ch. Jonscher. Autor niniejszej monografii przedstawia poniżej opis tego podejścia, który jest luźną, skróconą i daleko posuniętą parafrazą oryginalnego tekstu. Jonscher[61] ukazał omawianą relację przez pryzmat doznań osoby kontemplującej otoczenie. Człowiek, patrząc na otaczający go krajobraz, nie ma świadomości, że rozciągająca się przed nim panorama wytwarza nieogarnioną liczbę fotonów. Te strumienie fotonów są danymi, pierwotnymi sygnałami, idącymi w niezliczone miliony. Część fotonów dociera do oczu patrzącego, skupiając się na elementach siatkówki oka, wywołuje sygnały, które docierają do kory pola wzrokowego mózgu. Po drodze dochodzi do wielkiego przetworzenia, gdyż to, co rejestruje jego świadomy umysł, to już nie dane pierwotne, ale ich destylat, który człowiek może uporządkować i zrozumieć. Widzi on w świetlnych sygnałach desenie i prawidłowości, te zaś interpretują określone obrazy drzew, skał czy zwierząt. I dopiero teraz owe dane stają się informacją.

W tym ujęciu zatem informacja jest destylatem danych – z milionów strumieni danych staje się zaledwie setką informacyjnych pozycji. W kolejnym stadium

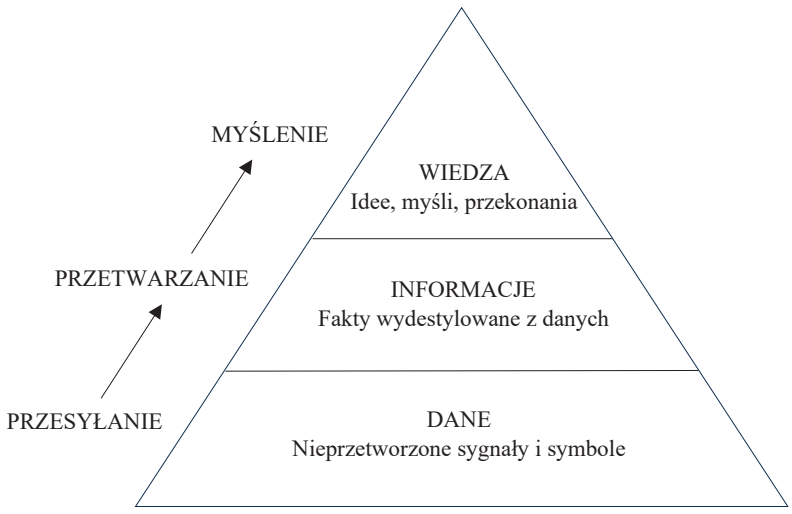
[60] http://arthurcclarke.org/site/sri-lanka/clarke-and-sri-lanka/communications/ (dostęp: 26.02.2020).
[61] Ch. Jonscher, *Życie*…, s. 55–56, 64–65.

człowiek musi dojść do tego, co owe obrazy znaczą. Musi sięgnąć głęboko w zakamarki swojego zasobu wiedzy, polegać na własnym doświadczeniu i posiłkować się intuicją. Przedestylowanie informacji w wiedzę nie jest tym samym, co interpretacja strumieni fotonów jako obiektu; jest to wynik niezwykle złożonego spożytkowania znanych już wcześniej faktów i idei. Akt ten można nazwać myśleniem. Nie opiera się on jedynie na napływających danych wizualnych, ale także na szerokim zasobie istniejącej uprzednio wiedzy, która tkwi w umyśle człowieka, zarówno odziedziczonej po przodkach, jak i opartej na doświadczeniach z dotychczasowego życia.

W kontekście powyższych deliberacji Jonscher przyjmuje, że w przypadku człowieka droga od danych do uzyskania wiedzy wiąże się z trzema rodzajami działalności. Należą do nich[62]:

– komunikacja – związana z wymianą danych ze światem zewnętrznym przez narządy zmysłów,
– przetwarzanie – przekształcenie sygnałów danych fizycznych w rozpoznawalne obrazy i fakty,
– myślenie – związane z kontemplowaniem faktów w świetle zgromadzonej w umysłach wiedzy (prawiedzy) i nadawaniem im statusu wiedzy.

Hierarchia i relacje pomiędzy danymi, informacją i wiedzą przedstawione zostały w formie piramidy na rysunku 1.5.



Rysunek 1.5. Hierarchia danych, informacji i wiedzy
oraz równoległa hierarchia przesyłania, przetwarzania i informacji

Źródło: Ch. Jonscher, *Życie okablowane*, Muza, Warszawa 2001, s. 84.

[62] Tamże, s. 84.

1.3. Dokumenty i regulacje prawne społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej

Symptomy zmian wskazujących na przeobrażenia w cywilizacji ludzkiej były widoczne już po II wojnie światowej. Jednym z pierwszych oznak zmian było pojawienie się w latach 40. XX w. pierwszych komputerów[63], które znacznie usprawniły przepływ i przetwarzanie informacji oraz zwiększyły możliwości obliczeniowe. Kolejną istotną przesłanką nadchodzących przeobrażeń, tym razem o charakterze społeczno-ekonomicznym, było zjawisko zanotowane w USA, gdzie po raz pierwszy w historii liczba pracowników umysłowych („białe kołnierzyki") zatrudnionych na stanowiskach kierowniczych administracyjnych i urzędniczych przewyższyła liczbę pracowników fizycznych („niebieskich kołnierzyków")[64]. Miało to miejsce w 1956 r. Również szereg osób zauważało nowe tendencje rozwojowe i zwiastowało powstanie nowej formy cywilizacyjnej. Jako przykład można przytoczyć słowa znanego polityka W. Churchilla, który stwierdził, że „imperia przyszłości będą imperiami umysłu"[65].

O społeczeństwie informacyjnym zaczęto coraz szerzej mówić i pisać, a rządy niektórych państw, świadome nadchodzących skali zmian, rozpoczęły tworzenie koncepcji mających na celu przygotowanie kraju i społeczeństwa do funkcjonowania w nowej rzeczywistości. Za lidera tych działań należy uznać Japonię, w której w 1971 r. powstał pierwszy plan wdrożenia społeczeństwa informacyjnego[66], mający na celu dokonanie transformacji społecznej i gospodarczej tego kraju, w perspektywie do 2000 r. Plan ten, nazwany także „planem Masudy", był bardzo ambitny, zakładał bowiem powszechną informatyzację państwa i tworzenie podstaw społeczeństwa wiedzy. Podstawowe założenia „planu Masudy" zostały zaprezentowane w tabeli 1.2.

---

[63] O miano pierwszego zbudowanego komputera rywalizują modele: amerykański ENIAC (twórcy: J.P. Eckert, J.W. Mauchly), brytyjski Colossus (twórca: A. Turing) oraz niemiecki (twórca: K. Zuse).

[64] J. Naisbitt, *Megatrendy. Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Poznań 1997, s. 30.

[65] https://cytatybaza.pl/cytat/imperia-przyszlosci-beda-imperiami-umyslu.html (dostęp: 7.02.2024).

[66] J. Papińska-Kacperek, *Nowa epoka – społeczeństwo informacyjne*, [w:] *Społeczeństwo informacyjne*, pod red. J. Papińskiej-Kacperek, Warszawa 2008, s. 15.

Tabela 1.2. „Plan Masudy"

	Okres I 1945–1950 Komputeryzacja wielkiej nauki	Okres II 1950–1970 Komputeryzacja zarządzania	Okres III 1970–1980 Komputeryzacja informacji społecznej	Okres IV 1980–2000 Komputeryzacja działań jednostkowych
Cel	obrona, rozwój, badania kosmosu	produkt narodowy brutto	dobrobyt, opieka społeczna	zadowolenie
Skala wartościowania	prestiż narodowy	wzrost gospodarczy	dobrobyt społeczny	rozwój osobowości
Podmiot	kraj	przedsiębiorstwo	ludność	osoba prywatna
Przedmiot	przyroda	organizacja	społeczeństwo	jednostka ludzka
Nauka podstawowa	nauki przyrodnicze	nauki o zarządzaniu	nauki społeczne	nauki o zachowaniu jednostki
Wzorzec informacyjny	osiąganie celu	wydajność	rozwiązywanie problemów	twórczość intelektualna

Źródło: T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Społeczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999, s. 15.

W USA pierwszym formalnym dokumentem traktującym o społeczeństwie społecznym i wynikających z niego implikacjach był opublikowany we wrześniu 1993 r. raport „Narodowa Infrastruktura Informacyjna", w którym zwrócono uwagę na konieczność tworzenia sieci informacyjnych oraz wskazano rolę wolnego i powszechnego dostępu do nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej w kształtowaniu rozwoju gospodarczego i społecznego[67]. Rok później, 21 marca 1994 r., w Buenos Aires Stany Zjednoczone wyszły z inicjatywą stworzenia Globalnej Infrastruktury Informacyjnej, sieci łączącej sieci telekomunikacyjne i komputerowe na całym świecie. W 1997 r. w USA natomiast powstał raport „A Framework for Global Electronic Commerce", który został przygotowany przez administrację prezydenta W. Clintona. Był to pierwszy światowy dokument tej rangi, w którym odniesiono się do problematyki kształtowania handlu elektronicznego. Omówiono w nim kwestie finansowe handlu elektronicznego (cła, podatki, płatności elektroniczne), uwarunkowania prawne (jednolity kodeks handlowy, ochrona własności intelektualnej,

[67] https://archive.org/stream/04Kahle000911/04Kahle000911_djvu.txt (dostęp: 7.02.2024).

prywatność i bezpieczeństwo), dostępność handlu elektronicznego (kształtowanie infrastruktury telekomunikacyjnej, normy techniczne) oraz przedstawiono podstawowe zasady kształtowania handlu elektronicznego, do których zaliczono[68]:

– uznanie odrębności Internetu,
– unikanie nieuzasadnionych ograniczeń dla handlu elektronicznego,
– ułatwienie handlu elektronicznego w skali światowej,
– tworzenie ram prawnych handlu elektronicznego,
– wspieranie inwestycji sektora prywatnego w infrastrukturę i funkcjonowanie handlu elektronicznego.

Ważną cechą przedsięwzięć legislacyjnych związanych z kształtowaniem społeczeństwa informacyjnego tworzonych w USA jest brak aktywnego zaangażowania państwa i pozostawienie inicjatywy w zakresie prowadzenia działań obywatelom (sektorowi prywatnemu) oraz warunkom stwarzanym przez liberalny rynek.

W Unii Europejskiej pierwszym dokumentem, który kompleksowo traktował problemy związane ze społeczeństwem informacyjnym, był opublikowany 21 maja 1994 r. raport *Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Rekomendacje dla Rady Europy*, powszechnie znany jako raport Bangemanna[69]. Dokument ten stanowił punkt wyjścia do powszechnej debaty społecznej, której celem było ukształtowanie europejskiej wizji społeczeństwa informacyjnego. Znalazły się w nim znamienne słowa, które stały się motywacją do zainteresowania państw Unii Europejskiej praktyczną realizacją idei społeczeństwa informacyjnego. Słowa te brzmią następująco: „Pierwsze kraje, które wkroczą do społeczeństwa informacji, uzyskają największe korzyści. One to ustalą porządek rzeczy dla wszystkich, którzy pójdą w ich ślady. Dla kontrastu kraje, które odkładają decyzje lub preferują rozwiązania częściowe, mogą doświadczyć katastrofalnego spadku inwestycji i zmniejszenia liczby miejsc pracy”[70]. W tym dokumencie zawarte było także inne zdanie, mnie znane, ale równie doniosłe: „Jedynym pytaniem pozostaje, czy będzie to strategiczny twór dla całej Unii lub bardziej podzielony i o wiele mniej efektywny zbiór indywidualnych inicjatyw krajów członkowskich”[71]. Wśród wielu postulatów zawartych w raporcie Bangemanna warto szczególnie zaakcentować kwestie:

a) liberalizacji rynków infrastrukturalnych, w tym głównie rynków usług telekomunikacyjnych, poprzez walkę z monopolami, otwarcie infrastruktury sieciowej

---

[68] W.M. Maziarz, *Społeczeństwo informacyjne w Polsce*, [w:] *Rynek usług telekomunikacyjnych*, pod red. H. Babisa, K. Flagi-Gieruszyńskiej, Warszawa 2011, s. 80.

[69] M. Bangemann – w latach 1989–1994 Komisarz Unii Europejskiej ds. Polityki Przemysłowej, Technologii Informatycznych i Telekomunikacji.

[70] https://historiainformatyki.pl/raport-bangemanna-po-22-latach (dostęp: 7.02.2024).

[71] Tamże.

na konkurencję oraz zakaz subsydiowania działalności usługowej operatorów zasiedziałych;

b) usprawnienia funkcjonowania rynków poprzez ograniczenie mechanizmów regulacyjnych, stworzenie regulatorów rynków oraz regulowanie rynków, gdzie podmioty postmonopolistyczne mogą zakłócać konkurencję.

W raporcie *Europa i społeczeństwo globalnej informacji* dokonano także charakterystyki nowej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, którą przedstawiono w tabeli 1.3.

Tabela 1.3. Charakterystyka cech społeczeństwa informacyjnego

Lp.	Cechy związane ze strukturą państwa	Cechy związane z rozwojem obywateli
1.	wysoko rozwinięty sektor usług	wysoki poziom skolaryzacji społeczeństwa
2.	gospodarka oparta na wiedzy	rosnące znaczenie specjalistów i naukowców w strukturze zawodowej
3.	ogromny rozmiar przepływów informacji	renesans społeczności lokalnej
4.	postępujący proces decentralizacji państwa	–
5.	rozwój bankowości, finansów, telekomunikacji, informatyki oraz zarządzania	–

Źródło: *Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Zalecenia dla Komisji Europejskiej – raport Bangemanna*, https://historiainformatyki.pl/raport-bangemanna-po-22-latach (dostęp: 7.02.2024).

Raport Bangemanna był manifestem nawołującym do konkretnych działań, które powinny przygotować Unię Europejską i jej społeczeństwo do wejścia w erę społeczeństwa informacyjnego. Dokument ten spełnił swoje zadanie i w krótkim czasie pojawiło się wiele różnego rodzaju inicjatyw, które zdynamizowały dyskusję o społeczeństwie informacyjnym oraz, co najważniejsze, wprowadziły konkretne działania związane z wdrażaniem społeczeństwa informacyjnego. W zasadzie można stwierdzić, że raport Bangemanna zapoczątkował proces kształtowania przez Unię Europejską planów działania w odniesieniu do społeczeństwa informacyjnego. Należy bowiem podkreślić, że Unia Europejska „bardzo formalnie podchodzi do kształtowania społeczeństwa informacyjnego, zwracając szczególną uwagę na zagwarantowanie dostępu do korzyści wynikających z jego funkcjonowania jak największej liczbie obywateli wspólnoty”[72].

[72] W.M. Maziarz, *Społeczeństwo informacyjne*…, s. 84.

W tabeli 1.4 przedstawione zostały najważniejsze inicjatywy Unii Europejskiej dotyczące budowy podstaw i funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego.

Tabela 1.4. Najważniejsze inicjatywy Unii Europejskiej dotyczące społeczeństwa informacyjnego

Rok publikacji	Nazwa dokumentu
1996	– Zielona księga[73] „Życie i praca w społeczeństwie informacyjnym. Najpierw ludzie”, – Komunikat „Standaryzacja w społeczeństwie informacyjnym”, – Komunikat „Przejrzystość regulacyjna na rynku wewnętrznym usług społeczeństwa informacyjnego”
1997	– Zielona księga „Konwergencja telekomunikacji, mediów i technologii”
1999	– Zielona księga „Publiczny sektor informacji. Kluczowy zasób dla Europy”, – Inicjatywa „e-Europa – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich”
2000	– Strategia Lizbońska, – Plan działania „e-Europa 2002 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich”
2001	– Plan działania „e-Europa+ 2003 – wspólne działania na rzecz wdrażania społeczeństwa informacyjnego w Europie”
2002	– Plan działania „e-Europa 2005 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich”
2005	– Inicjatywa „2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia”
2010	– „Europejska agenda cyfrowa”
2021	– „Cyfrowy kompas na rok 2030. Europejska droga w cyfrowej dekadzie”

Źródło: opracowanie własne.

Duża liczba dokumentów, które powstały w Unii Europejskiej w związku z wdrażaniem i rozwojem społeczeństwa informacyjnego, sprawia, że w niniejszej publikacji nie jest możliwe omówienie ich wszystkich. W związku z tym szerzej przedstawione zostaną tylko najważniejsze z nich.

[73] Zielone księgi to dokumenty publikowane przez Komisję Europejską w celu zainicjowania dyskusji na określony temat na poziomie Unii Europejskiej.

Pierwszym dokumentem wprowadzającym konkretne działania była inicjatywa „e-Europa – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich" ogłoszona w 1999 r. Można ten dokument uznać z jednej strony za koncepcję dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego, natomiast z drugiej za swoistą myśl przewodnią, która przyświecać powinna wszystkim działaniom podejmowanym w celu wprowadzenia społeczności europejskiej w nową, cyfrową rzeczywistość. Inicjatywie e-Europa wyznaczono trzy zasadnicze cele[74]:

a) wprowadzenie każdego obywatela, gospodarstwo domowe, szkołę, firmę, instytucję w erę cyfrową;
b) stworzenie europejskiego społeczeństwa dysponującego kompetencjami cyfrowymi, wspieranego przez przedsiębiorczość gotową do finansowania i otwartą na innowacje;
c) przygotowanie społeczeństwa do nadchodzących zmian poprzez budowę zaufania i wzmocnienie spójności społecznej.

Do realizacji przedstawionych celów głównych przypisane zostały konkretne działania, które nie będą szczegółowo opisane w tej pracy. Inicjatywa e-Europa odgrywała bardzo ważną rolę jako dokument uświadamiający zarówno decydentom, jak i społecznościom poszczególnych państw, w jakim kierunku będą szły działania związane z rozwojem społeczeństwa informacyjnego i jakie kroki sami muszą podjąć, aby efektywnie funkcjonować w nowej, cyfrowej rzeczywistości. Jednocześnie można określić inicjatywę e-Europa mianem inspirującej, ponieważ już rok po jej ogłoszeniu pojawiły się nowe dokumenty mające charakter dyrektywny. Kolejnymi ważnymi przedsięwzięciami związanymi z rozwojem społeczeństwa informacyjnego były Strategia Lizbońska przyjęta w Lizbonie 24 marca 2000 r. oraz plan działań e-Europa przedstawiony podczas szczytu w Feira 19 czerwca 2000 r. Strategia Lizbońska była dokumentem wyznaczającym cele polityki gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej do 2010 r., której *idée fixe* było stworzenie z Unii Europejskiej najbardziej dynamicznego i konkurencyjnego regionu gospodarki na świecie, rozwijającego się szybciej niż Stany Zjednoczone. Strategii Lizbońskiej przypisano trzy zasadnicze cele[75]:

a) przygotowanie Unii Europejskiej do przejścia do gospodarki i społeczeństwa opartego na wiedzy poprzez lepszą politykę na rzecz społeczeństwa informacyjnego oraz badania i rozwój, a także przyspieszenie procesu reform strukturalnych

[74] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=URISERV:l24221 (dostęp: 7.02.2024).

[75] https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm# (dostęp: 7.02.2024).

na rzecz konkurencyjności i innowacyjności oraz urzeczywistnienie rynku wewnętrznego;
b) modernizacja europejskiego modelu społecznego, inwestowanie w ludzi i zwalczanie wykluczenia społecznego;
c) utrzymanie zdrowych perspektyw gospodarczych i korzystnego wzrostu poprzez zastosowanie odpowiedniej kombinacji polityki makroekonomicznej.

Przynajmniej jeden z głównych celów Strategii Lizbońskiej odnosił się bezpośrednio (pośrednio także można znaleźć odniesienie do drugiego związanego z problematyką wykluczenia społecznego) do kwestii rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Z tego powodu krótko po ogłoszeniu Strategii Lizbońskiej przyjęty został plan działania „e-Europa 2002 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich", który jest wynikającym ideologicznie ze Strategii Lizbońskiej, cząstkowym planem taktycznym odnoszącym się do kwestii związanych z funkcjonowaniem i rozwojem społeczeństwa informacyjnego. Zadania założone w planie działania e-Europa 2002 dotyczyły głównie rozwoju technik telekomunikacyjnych oraz ich aplikacji i można je sprowadzić do następujących obszarów[76]:

a) zagwarantowanie tańszego, szybszego i bezpieczniejszego dostępu do Internetu;
b) inwestowanie w rozwój i umiejętności ludzi, w tym w rozwój europejskiej młodzieży i oświaty;
c) partycypacja wszystkich obywateli w społeczeństwie opartym na wiedzy;
d) zwiększenie zastosowań Internetu poprzez:
   – wsparcie rozwoju handlu elektronicznego,
   – rozwijanie elektronicznego dostępu do usług publicznych,
   – elektroniczny dostęp do służby zdrowia,
   – udostępnienie i rozwój dorobku kulturalnego Europy,
   – rozwój inteligentnych systemów transportowych.

Działania przyjęte w tym dokumencie miały założony horyzont czasowy do 2002 r., po którym zostały zweryfikowane pod kątem ich wykonania. Opinie związane z realizacją planu były pozytywne, aczkolwiek pojawiły się głosy, że zadania były zbyt ostrożnie postawione i można było osiągnąć więcej. Zwolennicy planu podkreślali: znaczący wzrost liczby użytkowników Internetu (prawie dwukrotny), rozwój nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej, istotne obniżenie cen dostępu do Internetu, podłączenie wszystkich szkół i instytucji do Internetu, budowę najszybszej

[76] W.M. Maziarz, *Rozwój rynku usług…*, s. 74.

na świecie szkieletowej sieci badawczej oraz sformułowanie zasadniczych ram prawnych pozwalających na prowadzenie handlu internetowego[77].

Analizując „Plan działania e-Europa 2002 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich", warto odnotować, że Unia Europejska realizowała jednocześnie drugi program, skierowany do państw kandydujących w tym czasie do Unii Europejskiej[78]. Program pod nazwą plan działania „e-Europa+ 2003 – wspólne działania na rzecz wdrażania społeczeństwa informacyjnego w Europie" został zainicjowany 16 czerwca 2001 r. w Göteborgu. Jego celem była „pomoc w przyspieszeniu reform i modernizacji gospodarek krajów kandydujących poprzez wykorzystanie technologii i narzędzi społeczeństwa informacyjnego". Był on podobny do planu działania obejmującego kraje członkowskie, ale z dodatkami i zmianami celów, działań i harmonogramów, aby odzwierciedlić sytuację gospodarczą i społeczną w krajach kandydujących"[79]. Ideą przyświecającą temu dokumentowi było ułatwienie państwom kandydującym bezkonfliktowe wdrożenie programów i działań Wspólnoty po ich akcesji do Unii Europejskiej, podniesienie poziomu dostępu do Internetu i usług telekomunikacyjnych obywatelom i instytucjom oraz wzrost świadomości w zakresie funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego.

Generalnie pozytywny odbiór realizacji planu e-Europa 2002 zaowocował przyjęciem kolejnego, określanego jako plan działania „e-Europa 2005 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich". Zakładał on, że do 2005 r. Unia Europejska powinna mieć[80]:

– nowoczesne usługi publiczne dostępne w sieci,
– szerokie pasma, powszechnie udostępniane po cenach konkurencyjnych,
– bezpieczną infrastrukturę informacyjną,
– dostęp elektroniczny do administracji rządowej i samorządowej,
– rozwinięte elektroniczne nauczanie,
– elektroniczne usługi służby zdrowia,
– dynamicznie rozwijające się otoczenie biznesu elektronicznego.

Powyższe cele zostały przedstawione na rysunku 1.6.

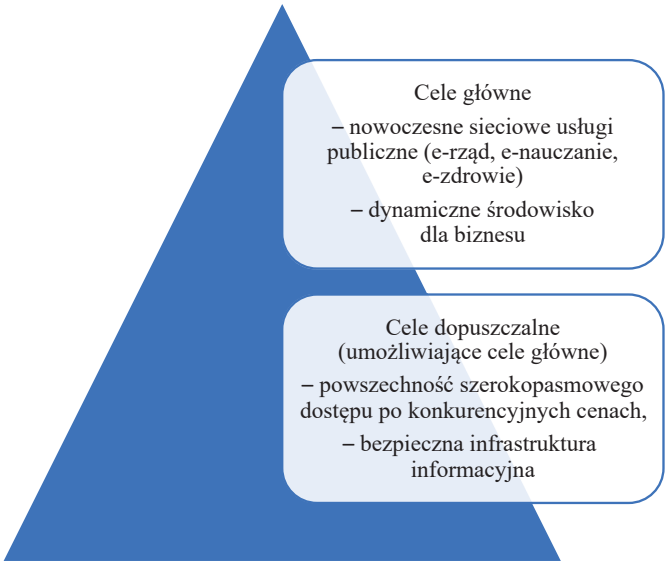
---

[77] *e*Europe Benchmarking Report, COM(2002) 62 final, Brussels 5.02.2002.

[78] Plan działania „e-Europa+ 2003 – wspólne działania na rzecz wdrażania społeczeństwa informacyjnego w Europie" dotyczył: Polski, Czech, Słowacji, Litwy, Łotwy, Estonii, Węgier, Rumunii, Bułgarii, Słowenii, Cypru, Malty i Turcji.

[79] https://cordis.europa.eu/article/id/16952-separate-eeurope-action-plan-launched-for-candidate-countries (dostęp: 7.02.2024).

[80] W.M. Maziarz, *Rozwój rynku usług…*, s. 74.



Rysunek 1.6. Piramida celów programu e-Europa 2005

Źródło: F. Borkowski, *Polityka Unii Europejskiej w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego*, „Polska w Europie" 2004, nr 2.

Ocena poziomu realizacji planu działania „e-Europa 2005 – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich" była negatywna. W Konkluzji Prezydencji z 23 marca 2005 r. napisano, że „pięć lat po uruchomieniu strategii lizbońskiej wyniki są mieszane. Obok niezaprzeczalnego postępu istnieją niedociągnięcia i oczywiste opóźnienia. (…) płacimy wysoką cenę za niekompletne reformy, o czym świadczy rosnąca przepaść między potencjałem wzrostu Europy i jej partnerów gospodarczych. (…) Porażka jest konsekwencją zbyt wielu priorytetów i rozłożenia akcentów na zbyt wiele obszarów"[81]. Jako jedną z przyczyn niepowodzeń wskazywano także niechęć niektórych państw do wprowadzania sugerowanych przez Strategię Lizbońską reform.

Niepowodzenia związane z dotychczasową realizacją Strategii Lizbońskiej oraz inicjatywy e-Europe 2005 skłoniły władze Unii Europejskiej do rewizji dotychczasowych założeń programowych i ich rekonstrukcji. Pierwszym krokiem było przedstawienie w Brukseli, w dniach 22–23 marca 2005 r., i poddanie pod dyskusję komunikatu „Partnerstwo na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia". W dokumencie tym zredukowano dotychczasowe priorytety do działań związanych ze stymulowaniem wzrostu gospodarczego i zwiększeniem miejsc pracy.

[81] Presidency Conclusion, 7619/1/05, Brussels 22.03.2005.

Jednym z pierwszych dokumentów przyjętych w ramach reaktywowanej Strategii Lizbońskiej była inicjatywa „i2010 – europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia". Był to dokument spełniający wszelkie wymogi strategiczne, których brakowało w poprzednich planach działania. Mowa tutaj o takich kwestiach, jak:

a) wskazanie potencjalnych źródeł finansowania działań związanych z realizacją inicjatywy;
b) uwrażliwienie, poprzez opracowanie i publikację odpowiednich wskaźników, na monitorowanie działań prowadzonych w ramach inicjatywy zarówno na poziomie państw członkowskich, jak i całej Unii Europejskiej.

W dokumencie „i2010 – europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia" przyjęto do realizacji, w odniesieniu do społeczeństwa informacyjnego, następujące cele[82]:

1. Ukończenie jednolitej europejskiej przestrzeni informacyjnej wspierającej otwarty i konkurencyjny rynek wewnętrzny w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów, w tym przede wszystkim zwrócenie uwagi na:
   a) szybsze usługi szerokopasmowe w Europie, umożliwiające dostarczenie zawartości multimedialnej, np. video wysokiej rozdzielczości;
   b) zawartość multimedialną – poprawę pewności ekonomicznej i prawnej sprzyjającej powstawaniu nowych usług i zawartości online;
   c) ulepszenie urządzeń i platform „komunikujących się z sobą" oraz stworzenie usług, które można przenosić pomiędzy różnymi platformami;
   d) lepsze zabezpieczenie Internetu przed oszustwami, szkodliwą zawartością i awariami technologicznymi, zwiększające zaufanie inwestorów i konsumentów do tego medium;
   e) zwiększenie udziału badań nad technologią informacyjno-komunikacyjną w wydatkach krajowych.
2. Wzmocnienie innowacji i inwestycji w badaniach nad technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, mające na celu wspieranie wzrostu oraz tworzenie nowych i lepszych miejsc pracy poprzez:
   a) technologie służące wiedzy, zawartości i kreatywności, w tym technologie ukierunkowane na poznanie (systemy kognitywne), symulacje i wizualizacje;
   b) zaawansowane i otwarte sieci łączności;
   c) bezpieczne i niezawodne oprogramowanie;
   d) nanoelektronikę.

---

[82] https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4bafb6d8-1f35-4993-b0cf-6b6fb34d8c81 (dostęp: 7.02.2024).

3. Stworzenie integracyjnego europejskiego społeczeństwa informacyjnego, które przyczyni się do wzrostu i powstania nowych miejsc pracy w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, stawiając na pierwszym miejscu lepszy poziom usług publicznych i jakość życia.

Pomimo prób reaktywacji strategii, zarówno Lizbońskiej, jak i i2010, ocena całej dekady działań (2000–2010) jest negatywna. Znaczna bowiem część przyjętych celów nie została zrealizowana. Poza wskazanymi już błędami poczynionymi w pierwszym okresie realizacji strategii na niezrealizowanie założonych celów wpłynęły także proces akcesji do Unii Europejskiej w 2004 r. aż dziesięciu nowych członków oraz kryzys gospodarczy, który rozpoczął się w 2007 r.

Kolejnym wielkim planem który miał pobudzić społecznie i gospodarczo Unię Europejską, była inicjatywa „Europe 2020 – strategia na rzecz integracji i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa", przyjęta 3 marca 2010 r., czyli w czasie, gdy praktycznie cały świat był jeszcze pogrążony w kryzysie. Na potrzeby realizacji strategii przyjęto trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety[83]:

a) rozwój inteligentny – rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji – wzrost tworzący wysoką wartość dodaną, wymagający znacznych nakładów na badania i rozwój oraz stosowania mechanizmów, które sprzyjają szybkiej transmisji wiedzy teoretycznej do praktyki gospodarczej. Ponieważ gospodarka oparta na wiedzy jest niemożliwa bez odpowiednio wykształconego społeczeństwa, priorytet ten obejmuje też podnoszenie jakości edukacji;
b) rozwój zrównoważony – wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej – idea „zielonego wzrostu" traktowana jest jako dodatkowa szansa zarówno na przejście na nowoczesne technologie eksploatacji zasobów środowiska naturalnego, jak i tworzenie nowych miejsc pracy. Unia Europejska chce być liderem w dziedzinie technologii środowiskowych i ochrony środowiska naturalnego;
c) rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu – wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną – celem Europy 2020 jest dążenie do aktywizacji zawodowej możliwie jak największej liczby osób.

W dokumencie znalazły się także cele mające charakter ilościowy, określające, jakie konkretne korzyści gospodarcze i społeczne powinien przynieść ten program do 2020 r. Komisja Europejska przyjęła następujące cele[84]:

---

[83] https://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/poz_Wskazniki_Europa2020.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[84] Europe 2020 – A European Strategy for Smart, Sustaineble and Inclusive Growth, COM(2010) 2020 final, Brussels 3.03.2020.

a) wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 20–64 lat powinien wynosić 75%;
b) na inwestycje, badania i rozwój należy przeznaczyć 3% PKB Unii;
c) należy osiągnąć cele 20/20/20 w zakresie klimatu i energii[85] (w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki);
d) liczbę osób przedwcześnie kończących naukę szkolną należy ograniczyć do 10%, a co najmniej 40% osób z młodego pokolenia powinno zdobywać wykształcenie wyższe;
e) liczbę osób zagrożonych ubóstwem należy zmniejszyć o 20 mln.

Warto w tym miejscu odnotować, że przynajmniej część z przedstawionych powyżej celów może być zrealizowana poprzez optymalizację wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Strategia Europa 2020 była pierwszym planem rozwojowym Unii Europejskiej, do którego realizacji przypisano narzędzie finansowe, którym był największy w historii Unii Europejskiej program na rzecz badań i innowacji Horyzont 2020 o budżecie 80 mld euro na lata 2014–2020. Program skierowany był przede wszystkim do przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz publicznych i prywatnych instytucji lub jednostek badawczych w formie gwarancji, regwarancji, pożyczek oraz finansowania kapitałowego.

Mając na uwadze problemy związane z programami rozwojowymi realizowanymi w latach 2000–2010, w strategii Europa 2020 wprowadzono elementy, które miały zwiększyć prawdopodobieństwo jej zrealizowania poprzez[86]:
a) wzmocnienie systemu koordynacji polityki makroekonomicznej i zarządzania procesem wdrażania reform strukturalnych w Unii Europejskiej;
b) przyjęcie „Zintegrowanych wytycznych na rzecz wzrostu i zatrudnienia", czyli zestawu zaleceń dla państw członkowskich w różnych obszarach polityk gospodarczych,
c) ustanowienie Semestru Europejskiego, czyli cyklu koordynacji polityk gospodarczych.

Do praktycznej realizacji przedstawionych priorytetów Komisja Europejska przedstawiła siedem następujących projektów tematycznych[87]:
a) Unia innowacji – projekt na rzecz poprawy warunków ramowych i dostępu do finansowania badań i innowacji, tak by innowacyjne pomysły przeradzały się

[85] 20/20/20 w zakresie klimatu i energii oznacza: redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20% oraz poprawę efektywności energetycznej o 20%.

[86] https://gov.pl/web/rozwoj-technologia/strategia-europa-2020 (dostęp: 7.02.2024).

[87] Europe 2020…

w nowe produkty i usługi, które z kolei przyczynią się do wzrostu gospodarczego i tworzenia nowych miejsc pracy;

b) Młodzież w drodze – projekt na rzecz poprawy wyników systemów kształcenia oraz ułatwiania młodzieży wejścia na rynek pracy;

c) Europejska agenda cyfrowa – projekt na rzecz upowszechniania szybkiego Internetu i umożliwienia gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom czerpanie korzyści z jednolitego rynku cyfrowego;

d) Europa efektywnie korzystająca z zasobów – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej;

e) Polityka przemysłowa w erze globalizacji – projekt na rzecz poprawy otoczenia biznesu, szczególnie w odniesieniu do MSP, oraz wspierania rozwoju silnej i zrównoważonej bazy przemysłowej przygotowanej do konkurowania na rynkach światowych;

f) Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia – projekt na rzecz modernizacji rynków pracy i wzmocnienia pozycji obywateli poprzez rozwój kwalifikacji przez całe życie w celu zwiększenia współczynnika aktywności zawodowej i lepszego dopasowania popytu do podaży na rynku pracy, m.in. dzięki mobilności siły roboczej;

g) Europejski program walki z ubóstwem – projekt na rzecz zapewnienia spójności społecznej i terytorialnej, tak aby korzyści płynące ze wzrostu gospodarczego i zatrudnienia były szeroko dostępne, a osoby ubogie i wykluczone społecznie mogły żyć godnie i aktywnie uczestniczyć w życiu społeczeństwa.

Projektem tematycznym szczególnie związanym z zagadnieniami dotyczącymi kształtowania społeczeństwa informacyjnego była Europejska agenda cyfrowa. Niemniej jednak należy pamiętać, że istota społeczeństwa informacyjnego nie sprowadza się wyłącznie do wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych przez społeczeństwo i gospodarkę. Jest to pojęcie bardzo pojemne i patrząc przez pryzmat niektórych z przedstawionych powyżej definicji społeczeństwa informacyjnego, można stwierdzić, że także pozostałe projekty, przynajmniej po części, wpisują się w tę tematykę.

Europejska agenda cyfrowa została ustanowiona 15 maja 2010 r. i stanowiła logiczną oraz programową kontynuację inicjatywy i2010. Zasadniczą, deklarowaną już we wstępie do dokumentu, intencją jej powstania było „wytyczenie kursu maksymalizacji społecznego i gospodarczego potencjału technologii informacyjno-komunikacyjnych, w szczególności Internetu, podstawowego środka działalności gospodarczej, pracy, zabawy, komunikowania się i swobodnego wyrażania siebie.

Pomyślna realizacja tego programu pobudzi innowacje, wzrost gospodarczy i poprawę codziennego życia zarówno obywateli, jak i przedsiębiorstw"[88]. W powszechnej ocenie ekspertów przyznawano, że Europejska agenda cyfrowa była programem bardzo ambitnym, wymagającym silnego współdziałania zarówno władz krajowych, jak i instytucji unijnych. O złożoności materii agendy cyfrowej, a tym samym trudności w jej realizacji, bez wątpienia może świadczyć to, że w tym dokumencie wskazano ponad 100 różnego rodzaju działań, które miały być prowadzone na poziomie unijnym lub krajowym. Była też na tamtym etapie rozwoju Unii Europejskiej i społeczeństwa informacyjnego inicjatywą konieczną, aby dalej rozwijać cywilizację cyfrową i pozwalać społeczeństwu oraz gospodarce czerpać z tego należne profity. W Europejskiej agendzie cyfrowej wskazano siedem obszarów strategicznych, w których należało podjąć konkretne działania[89]:

a) jednolity rynek cyfrowy, w tym:
   – dostęp do treści cyfrowych,
   – transakcje internetowe i transgraniczne,
   – zaufanie do środowiska cyfrowego,
   – jednolity rynek telekomunikacyjny;
b) interoperacyjność i normy;
c) zaufanie i bezpieczeństwo;
d) szybki i bardzo szybki dostęp do Internetu;
e) badania i innowacje;
f) umiejętności wykorzystania technologii cyfrowych i włączenie społeczne;
g) korzyści z technologii teleinformatycznych dla obywateli Unii Europejskiej, w tym:
   – technologie informacyjne i komunikacyjne na rzecz środowiska naturalnego,
   – technologie informacyjne i komunikacyjne w ochronie zdrowia (e-Zdrowie),
   – różnorodność kulturowa i treści,
   – administracja elektroniczna (e-Administracja),
   – inteligentne systemy transportowe.

Należy także podkreślić, że ważnym zagadnieniem przyjętym w Europejskiej agendzie cyfrowej było ułatwienie dostępu do towarów i usług cyfrowych w całej Europie poprzez stworzenie w Unii Europejskiej sprawnie funkcjonującego systemu

---

[88] A Digital Agenda for Europe, COM(2010) 245 final, Brussels 19.05.2010.

[89] *Europejska Agenda Cyfrowa w pracach i planach polskich instytucji rządowych*, MSWiA, 2011, https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/spoleczenstwo_informacyjne/dokumenty/Europejska_Agenda-Cyfrowa.pdf (dostęp: 7.02.2024).

ochrony praw użytkowników, konsumentów i przedsiębiorców. W praktyce przedstawione zadania zostały zrealizowane poprzez[90]:

a) niższe ceny łączności elektronicznej, w tym zniesienie opłat roamingowych z dniem 14 czerwca 2017 r. (przepisy RLAH – *roam like at home*);
b) lepszy dostęp do Internetu dla wszystkich wraz z kompleksowymi, podstawowymi usługami szerokopasmowymi dzięki rozwojowi telefonii komórkowej i satelitarnej łączności szerokopasmowej, służącemu udostępnieniu gigabitowego Internetu wszystkim głównym podmiotom przyczyniającym się do rozwoju społeczno-gospodarczego;
c) lepszą ochronę konsumentów w dziedzinie telekomunikacji dzięki przepisom dotyczącym ochrony prywatności oraz ochrony danych, udoskonalonym nowymi ramami regulacyjnymi w zakresie ochrony danych.

Dzięki agendzie cyfrowej poczyniono także znaczące postępy w zakresie rozwoju gospodarki sprawnie wykorzystującej dane poprzez przyjęcie następujących przepisów[91]:

a) rozporządzenia w sprawie ram swobodnego przepływu danych nieosobowych (rozporządzenie 2018/1807) pozwalającego firmom i organom administracji publicznej na przechowywanie i przetwarzanie danych nieosobowych w dowolnie przez nie wybranym miejscu;
b) aktu o cyberbezpieczeństwie (rozporządzenie 2019/881) wzmacniającego Agencję Unii Europejskiej ds. Cyberbezpieczeństwa i ustanawiającego ramy certyfikacji cyberbezpieczeństwa dla produktów i usług;
c) dyrektywy w sprawie otwartych danych (dyrektywa 2019/1024) zapewniającej wspólne zasady dotyczące europejskiego rynku danych przechowywanych przez rząd.

Mówiąc o osiągnięciach Europejskiej agendy cyfrowej, warto także podkreślić zwiększenie znaczenia Organu Europejskich Regulatorów Łączności Elektronicznej, który stanowi platformę współpracy regulatorów rynków telekomunikacyjnych pomiędzy państwami członkowskimi a instytucjami europejskimi. Wyposażenie tej instytucji w instrumenty o charakterze inicjatywnym i parakontrolnym pozytywnie wpłynie na procesy tworzenia regulacji.

Poziom realizacji Europejskiej agendy cyfrowej jest generalnie dobrze oceniany w środowisku eksperckim, głównie ze względu na stopień realizacji zadań w poszczególnych obszarach strategicznych, jak również zakres i przejrzystość monitoringu oraz dostępność jego wyników.

---

[90] *Europejska agenda cyfrowa*, https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pl/FTU_2.4.3.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[91] Tamże.

Europejska agenda cyfrowa w dniu 6 maja 2015 r. została uzupełniona nowym dokumentem, który określony został jako „Strategia jednolitego rynku cyfrowego dla Europy". Deklaracja ideowa tego dokumentu przyjmuje, że jednolity rynek cyfrowy to

> przestrzeń, w której zapewniony jest swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału, a obywatele i przedsiębiorcy mogą bez przeszkód i na zasadach uczciwej konkurencji uzyskać dostęp do usług online lub je świadczyć. W takiej przestrzeni zagwarantowany jest także wysoki poziom ochrony konsumentów i danych osobowych, niezależnie od obywatelstwa lub miejsca zamieszkania. Wprowadzenie jednolitego rynku cyfrowego pomoże europejskim przedsiębiorstwom rozwijać działalność w skali globalnej, co zapewni Europie utrzymanie pozycji światowego lidera gospodarki cyfrowej[92].

Przedstawiona strategia była bardzo ważna dla spójności i efektywności gospodarczej Unii Europejskiej w zakresie prowadzenia działalności na obszarze rynku cyfrowego. Dokument ten prowadził do zastąpienia wielu krajowych systemów regulacyjnych w obszarach praw autorskich, ochrony danych czy cyberbezpieczeństwa jedną zunifikowaną regulacją. Likwidując te istotne bariery, strategia znacznie uprościła zawieranie umów sprzedaży na rynku wewnętrznym Unii Europejskiej i zachęciła zarówno przedsiębiorstwa, jak i indywidualnych konsumentów do zwiększonej partycypacji. Strategia merytorycznie odnosiła się do trzech filarów funkcjonowania rynku cyfrowego[93]:

1. Lepszy dostęp konsumentów i przedsiębiorstw do towarów i usług cyfrowych:
   a) ułatwienia dla transgranicznego handlu i usług elektronicznych;
   b) eliminacja problemu nieuzasadnionego geoblokowania;
   c) unowocześnienie prawa autorskiego celem ułatwienia dostępu do treści;
   d) unowocześnienie rozliczeń VAT na potrzeby handlu elektronicznego.
2. Stworzenie odpowiednich warunków dla rozwoju sieci i usług cyfrowych:
   a) dokonanie przeglądu ram prawnych dla telekomunikacji celem dostosowania regulacji prawnych do zachodzących zmian technologicznych i rynkowych;
   b) przegląd dyrektywy audiowizualnej celem dostosowania przepisów prawa do realiów jednolitego i cyfrowego rynku;
   c) przeprowadzenie analizy roli platform internetowych oraz podjęcie prac na rzecz usprawnienia mechanizmów pozwalających na usuwanie z Internetu bezpodstawnych treści;
   d) wzmocnienie europejskich zasad i przepisów z zakresu cyberbezpieczeństwa i ochrony danych osobowych.

---

[92] A Digital Single Market for Europe, COM(2015) 192 final, Brussels 6.05.2015.

[93] Tamże.

3. Rozwój europejskiej gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego o długofalowym potencjale wzrostu:
   a) nacisk na rozwój gospodarki opartej na przetwarzaniu dużych zbiorów danych (*big data*) oraz stworzenie warunków dla rozwoju technologii przetwarzania w chmurze i Internetu rzeczy;
   b) wsparcie dla standaryzacji w sektorze informacyjno-komunikacyjnym celem zapewnienia interoperacyjności nowych technologii;
   c) rozwój interoperacyjności e-usług administracji publicznej oraz rozwój kompetencji cyfrowych obywateli na potrzeby rynku pracy;
   d) dostęp do cyfrowych rynków państw trzecich dla przedsiębiorców z Europy.

Realizując „Strategię jednolitego rynku cyfrowego dla Europy", uzgodniono około 30 wniosków ustawodawczych oraz szereg inicjatyw legislacyjnych. Wymienić tu należy najważniejsze rozwiązania i akty prawne, takie jak: zniesienie nieuzasadnionego blokowania geograficznego, ogólne rozporządzenie w zakresie ochrony danych (RODO), dyrektywę w sprawie bezpieczeństwa sieci i systemów informacyjnych czy kodeks łączności elektronicznej. Te dokumenty w znacznym stopniu wpłynęły na redukcję poziomu barier na europejskim rynku cyfrowym i zwiększenie jego efektywności.

W 2020 r. wygasło funkcjonowanie inicjatywy „Europe 2020 – strategia na rzecz integracji i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa", w związku z czym Komisja Europejska ogłosiła nowe rozdanie w kwestii stymulowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej. Przede wszystkim nastąpiła modyfikacja Europejskiej agendy cyfrowej w perspektywie 2030 r. – skupiono uwagę na „głębokich zmianach, których źródłem były technologie cyfrowe, na zasadniczej roli usług i rynków cyfrowych oraz na nowych, ambitnych celach technologicznych i geopolitycznych Unii Europejskiej"[94]. Konkretne działania mające związek z funkcjonowaniem i dalszym rozwojem społeczeństwa informacyjnego zostały przedstawione w dwóch dokumentach przyjętych w 2020 r. „Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy" i „Cyfrowa dekada Europy".

Dokument „Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy" ma obowiązywać do 2025 r. i jego celem jest dążenie do zapewnienia społeczeństwu i gospodarce nowych możliwości do zrównoważonego i dynamicznego rozwoju. Realizacji tego założenia ma służyć skupienie uwagi i środków na trzech filarach[95]:

[94] https://europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/64/europejska-agenda-cyfrowa (dostęp: 7.02.2024).

[95] https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europes-digital-future_en (dostęp: 7.02.2024).

1. Technologia, która działa na ludzi:
   a) inwestowanie w umiejętności cyfrowe wszystkich Europejczyków;
   b) ochrona ludzi przed cyberzagrożeniami (hakerami, oprogramowaniem ransomware, kradzieżą tożsamości);
   c) zapewnienie rozwoju sztucznej inteligencji w sposób gwarantujący poszanowanie praw człowieka i zdobycie zaufania ludzi;
   d) przyśpieszenie wprowadzenia ultraszybkich sieci szerokopasmowych w domach, szkołach i szpitalach w całej Unii Europejskiej;
   e) zwiększenie zdolności Europy w zakresie superkomputerów w celu opracowywania innowacyjnych rozwiązań w obszarze medycyny, transportu i środowiska.
2. Sprawiedliwa i konkurencyjna gospodarka:
   a) umożliwienie prężnej społeczności innowacyjnej i szybko rozwijających się przedsiębiorstw typu *start-up* i MSP poprzez uzyskanie dostępu do finansowania oraz ekspansji działalności;
   b) wzmocnienie odpowiedzialności platform internetowych poprzez zaproponowanie aktów prawnych o usługach cyfrowych oraz wyjaśnienie zasad dotyczących usług online;
   c) zadbanie, aby przepisy Unii Europejskiej były adekwatne do celów gospodarki cyfrowej;
   d) zapewnienie uczciwej konkurencji dla wszystkich w Europie;
   e) zwiększenie dostępu do wysokiej jakości danych przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony danych osobowych i danych wrażliwych.
3. Otwarte, demokratyczne i zrównoważone społeczeństwo:
   a) wykorzystanie technologii, aby pomóc Europie w osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2050 r.;
   b) ograniczenie emisji dwutlenku węgla w sektorze cyfrowym;
   c) zapewnienie obywatelom większej kontroli i lepszej ochrony ich danych;
   d) stworzenie „europejskiej przestrzeni danych dotyczących zdrowia", która przyczyni się do ukierunkowanych badań, diagnostyki i leczenia;
   e) zwalczanie dezinformacji w Internecie oraz promowanie zróżnicowanych i godnych zaufania treści medialnych.

Komunikat Komisji Europejskiej „Cyfrowa dekada Europy" jest podstawowym dokumentem traktującym o cyfrowej transformacji Unii Europejskiej w latach 2020–2030. Kierunki jego działania zostały przedstawione na rysunku 1.7.



Rysunek 1.7. Kierunki działania w „Cyfrowej dekadzie Europy"

Źródło: https://iotnorthpoland.com/cyfrowa-dekada-i-cyfrowy-kompas-europejski (dostęp: 7.02.2024).

W dokumencie zadeklarowano, że instytucje Unii i państwa członkowskie będą współpracowały w celu osiągnięcia następujących celów ogólnych[96]:

a) promowanie ukierunkowanego na człowieka, włączającego, bezpiecznego i otwartego środowiska cyfrowego, w którym technologie i usługi cyfrowe są zgodne z zasadami oraz wartościami Unii i je wzmacniają;
b) wzmocnienie zbiorowej odporności państw członkowskich i niwelowanie przepaści cyfrowej w szczególności w drodze promowania podstawowych i specjalistycznych umiejętności cyfrowych dla wszystkich oraz wspierania rozwoju wydajnych systemów kształcenia i szkolenia cyfrowego;
c) zapewnienie suwerenności technologicznej, w szczególności dzięki bezpiecznej i dostępnej infrastrukturze cyfrowej zdolnej do przetwarzania dużej liczby danych, która umożliwia inne osiągnięcia technologiczne, wspierając konkurencyjność przemysłu Unii;
d) promowanie wprowadzania i wykorzystywania zdolności cyfrowych zapewniających dostęp do technologii cyfrowych i danych na łatwych i sprawiedliwych warunkach w celu osiągnięcia wysokiego poziomu wskaźnika wykorzystania technologii cyfrowych i innowacji w przedsiębiorstwach unijnych, szczególnie małych i średnich;
e) zapewnienie, aby życie demokratyczne, infrastruktura publiczna oraz usługi zdrowotne i opiekuńcze były dostępne online dla wszystkich, szczególnie dla grup defaworyzowanych, takich jak osoby z niepełnosprawnościami, oferując

[96] Decyzja ustanawiająca program polityki „Droga ku cyfrowej dekadzie do 2030 r.", https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri/=CELEX:52021PCo574 (dostęp: 7.02.2024).

włączające, skuteczne oraz spersonalizowane usługi i narzędzia o wysokich standardach bezpieczeństwa i prywatności;

f) zapewnienie, aby infrastruktura cyfrowa i technologie stały się bardziej zrównoważone, energooszczędne i zasobooszczędne, co pozwoliłoby minimalizować ich negatywne skutki środowiskowe i społeczne, oraz by przyczyniały się do gospodarki i społeczeństwa o obiegu zamkniętym w zgodzie z Europejskim Zielonym Ładem;
g) stworzenie spójnych warunków inwestowania w transmisję cyfrową całej Unii, w tym w drodze wzmocnienia synergii między wykorzystaniem funduszy unijnych i krajowych oraz opracowania przewidywalnych podejść regulacyjnych;
h) zapewnienie, aby wszystkie polityki i programy istotne do osiągnięcia celów cyfrowych zostały uwzględnione w skoordynowany i spójny sposób, i w pełni przyczyniły się do transformacji cyfrowej.

W 2021 r. opublikowany został nowy dokument – „Cyfrowy kompas na rok 2030: europejska droga w cyfrowej dekadzie", którego zadaniem jest uzupełnienie programu „Cyfrowa dekada Europy". Jego powstanie wiązało się z jednej strony ze zmianą warunków funkcjonowania sfery społecznej i gospodarczej w związku z pandemią COVID-19, natomiast z drugiej z pokazaniem wizji transformacji cyfrowej Unii Europejskiej w 2030 r. Można go rozumieć jako plan operacyjny, w którym przełożono ambitny program „Cyfrowa dekada Europy" na konkretne cele. W Cyfrowym kompasie 2020 zatem zawarta jest wizja realizacji, w ujęciu ilościowym, czterech celów strategicznych (przedstawionych na rysunku 17, które powinny zostać osiągnięte przez Unię Europejską do 2030 r. Kształtują się one następująco[97]:

1. Wykwalifikowane cyfrowo społeczeństwo i wysoko wykwalifikowani profesjonaliści w dziedzinie cyfrowej:
   a) co najmniej 80% wszystkich osób dorosłych powinno mieć podstawowe umiejętności cyfrowe;
   b) co najmniej 20 mln zatrudnionych specjalistów w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych z zachowaniem równowagi między kobietami a mężczyznami.
2. Bezpieczne, wydajne i zrównoważone infrastruktury cyfrowe:
   a) wszystkie europejskie gospodarstwa domowe są objęte siecią gigabitową, a wszystkie zaludnione obszary znajdują się w zasięgu sieci 5G;
   b) produkcja najnowocześniejszych i zrównoważonych półprzewodników w Unii wynosi co najmniej 20% światowej produkcji;

[97] Tamże.

c) wdrożenie co najmniej 10 tys. neutralnych dla klimatu węzłów brzegowych oferujących wysoki stopień bezpieczeństwa i rozmieszczonych w sposób gwarantujący dostęp do usług związanych z danymi z małym opóźnieniem (kilka milisekund) niezależnie od lokalizacji przedsiębiorstwa;
d) do 2025 r. Unia będzie dysponowała pierwszym komputerem z przyśpieszeniem kwantowym, co utoruje jej drogę do zajęcia czołowej pozycji w dziedzinie zdolności kwantowych do 2030 r.

3. Transformacja cyfrowa przedsiębiorstw:
   a) co najmniej 75% przedsiębiorstw unijnych skorzysta z usług w chmurze, dużych zbiorów danych i sztucznej inteligencji;
   b) ponad 90% unijnych małych i średnich przedsiębiorstw osiągnęło przynajmniej podstawowy poziom wskaźnika wykorzystania technologii cyfrowych;
   c) Unia rozwinęła swoją sieć innowacyjnych przedsiębiorstw *scale-up* i poprawiła ich dostęp do finansowania, dzięki czemu co najmniej podwoiła liczbę jednorożców[98].
4. Transformacja cyfrowych usług publicznych:
   a) 100% najważniejszych usług publicznych dostępnych online dla obywateli Unii i przedsiębiorstw;
   b) 100% obywateli Unii Europejskiej ma dostęp do swojej dokumentacji medycznej (elektronicznej dokumentacji medycznej);
   c) co najmniej 80% obywateli Unii korzysta z rozwiązań w zakresie identyfikacji elektronicznej.

Interesującą kwestią wprowadzoną przez ustawodawcę unijnego w Cyfrowym kompasie jest możliwość realizowania projektów o charakterze międzynarodowym, finansowanych z funduszy Unii Europejskiej, państw członkowskich oraz sektora prywatnego. Takie działania pozwalają na szybkie wprowadzenie w życie wielu znaczących projektów poprzez skoordynowanie środków, doświadczenia oraz potencjału. Należy w tym upatrywać szansy na znaczne ograniczenie luki cyfrowej w Europie. Ponadto warto podkreślić, że w omawianym dokumencie wprowadzony został wymóg przeznaczenia przez państwa członkowskie co najmniej 20% środków na projekty związane z cyfryzacją.

Inną, ważną i potrzebną, kwestią podjętą w Cyfrowym kompasie jest monitoring procesu realizacji celów zawartych w programie. Zostanie do tego wykorzystany nowy system ewaluacji, powiązany z Indeksem Gospodarki Cyfrowej

[98] Terminem „jednorożec" określa się przedsiębiorstwa, które jeszcze przed wejściem na giełdę są wyceniane na miliard dolarów.

i Społeczeństwa Informacyjnego (DESI). Pozwoli to sprawniej identyfikować wszelkie problemy związane z przebiegiem cyfrowej transformacji w Unii Europejskiej.

Przedstawione rozwiązania prawne i organizacyjne kształtujące rozwój społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej od ponad trzech dekad są wynikiem realizacji wizji związanej z cyfrową transformacją państw Wspólnoty. Pomimo pewnych niepowodzeń w realizacji programów oraz krytyki niektórych rozwiązań ocena przyjętych regulacji i dokumentów prawnych jest jednoznacznie pozytywna. Można stwierdzić, że model wdrażania i rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej jest spójny oraz klarowny, elastycznie dostosowany do nowych wyzwań społecznych, gospodarczych, technologicznych i ekologicznych.

Rozdział 2

Czynniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Powstanie społeczeństwa informacyjnego warunkowane było, jak wynika z rozważań poczynionych w podrozdziale 1.1, ekspansywnym rozwojem technologii informacyjnych oraz dynamicznym wzrostem zasobów wiedzy. Czynniki te w dalszym ciągu napędzają rozwój cywilizacyjny, dokonując metamorfozy obowiązujących dotychczas modeli funkcjonowania, zarówno sfery gospodarczej, jak i społecznej. Aby ta transformacja związana z przechodzeniem do społeczeństwa informacyjnego przebiegała sprawnie i dostarczała spodziewanych korzyści obywatelom oraz biznesowi, konieczne jest określenie elementów, które tworzą fundamenty współczesnej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, co pozwoli na efektywniejsze wdrażanie społeczeństwa informacyjnego.

Można przyjąć, że współczesne społeczeństwo informacyjne tworzą następujące elementy:

a) technologie i infrastruktura informacyjno-komunikacyjna;
b) powszechna partycypacja społeczna w zakresie przetwarzania i wykorzystania informacji zarówno do celów zawodowych, jak i indywidualnych potrzeb życiowych;
c) usługi elektroniczne, w tym usługi publiczne świadczone online, będące wynikiem praktycznego wykorzystania rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych w różnych obszarach społecznych.

2.1. Technologia informacyjno-komunikacyjna jako fundament rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Technologia informacyjno-komunikacyjna i związana z nią infrastruktura stanowią jeden z najważniejszych czynników, które determinowały powstanie społeczeństwa informacyjnego. Współcześnie ich rola nadal jest dominująca. Stanowią bowiem fundament współczesnej rzeczywistości społeczno-gospodarczej, mając wpływ na wszystkie praktycznie obszary codziennej aktywności człowieka, nieustannie je przeobrażając. Technologie informacyjno-komunikacyjne zmodyfikowały w znacznym stopniu stosowane dotychczas modele komunikacji, realizacji pracy, dostępu do nauczania na wszystkich szczeblach, świadczenia opieki zdrowotnej, podejmowania kontaktów z administracją rządową i samorządową. Zmiany będące konsekwencją konwergencji dotyczą również funkcjonowania człowieka w życiu codziennym, a zwłaszcza w sferze rozrywki. I nie chodzi tutaj tylko o tak oczywiste kwestie, jak dostęp do muzyki, gier czy filmów, ale przykładowo korzystanie z muzeów czy bibliotek.

Sfera społeczna i gospodarcza dostrzega znaczące korzyści wynikające ze stosowania rozwiązań opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych, takich jak: wygoda, redukcja kosztów, elastyczność, efektywność, oszczędność czasu czy ekologia. Analizując stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w społeczeństwie, można dojść do wniosku, że ludzkość „coraz intensywniej żyje na granicy najwyższej technologii, której nikt absolutnie nie rozumie i która generuje możliwość różnych przyszłości”[99].

W literaturze nie ma jednej ogólnie aprobowanej definicji technologii informacyjno-komunikacyjnych. W najbardziej popularnym ujęciu technologie informacyjno-komunikacyjne przyjęto definiować jako „rodzinę technologii gromadzących, przetwarzających i przesyłających informacje w formie elektronicznej, tj. przy wykorzystaniu technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej”[100]. Według innego ujęcia definicyjnego, przygotowanego przez UNESCO, technologie informacyjno-komunikacyjne to

> zróżnicowany zestaw narzędzi i zasobów technologicznych wykorzystywanych do przesyłania, przechowywania, tworzenia, udostępniania lub wymiany informacji.

[99] A. Giddens, *Risk Society in Context of British Policy*, [w:] *The Politics of Risk Society*, pod red. J. Franklin, Cambridge 1998, s. 45.

[100] *Technologie informacyjne i komunikacyjne na rynku usług turystycznych*, pod red. J. Berbeki, K. Borodaki, Warszawa 2017, s. 14.

> Te narzędzia i zasoby technologiczne obejmują komputery, Internet (strony internetowe, blogi i e-maile), technologie transmisji na żywo (radio, telewizja i webcasty), technologie transmisji nagrań (podcasting, odtwarzacze audio i video oraz urządzenia pamięci masowej) oraz telefonię (stacjonarną lub mobilną, satelitarną)[101].

Strukturę technologii informacyjno-komunikacyjnych przedstawiono graficznie na rysunku 2.1.



Rysunek 2.1. Struktura technologii informacyjno-komunikacyjnych

Źródło: opracowanie własne.

Powstanie technologii komunikacyjno-informacyjnych jest konsekwencją funkcjonowania zjawiska konwergencji[102]. Termin ten jest powszechnie używany w różnych dyscyplinach naukowych. Interdyscyplinarność pojęcia powoduje, że jest ono rozumiane dość niejednoznacznie i generalnie odnoszone do zbieżności, tworzenia podobieństw, wspólności cech[103]. Z tych względów trudno oczekiwać w literaturze przedmiotu zgodnych i jednoznacznych koncepcji definicyjnych.

---

[101] https://uis.unesco.org/en/glossary-term/information-and-communication-technologies-ict (dostęp: 7.02.2024).

[102] Pojęcie konwergencji zostało po raz pierwszy użyte w 1713 r. w pracach fizyka Williama Durhama.

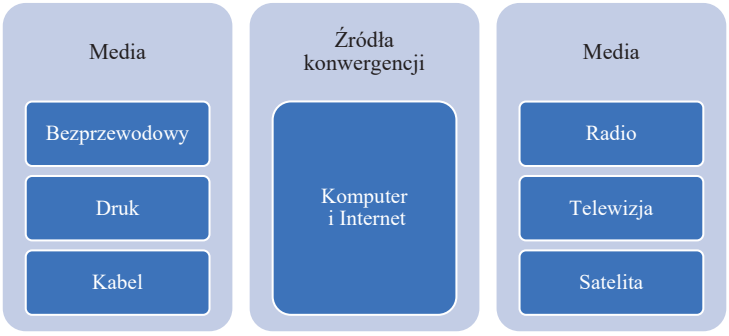
[103] *Konwergencja*, hasło w: https://sjp.pwn.pl/sjp/konwergencja;2564602.html (dostęp: 7.02.2024).

W najprostszym ujęciu pojęcie konwergencji można definiować jako zacieranie się tradycyjnych granic pomiędzy starymi a nowymi mediami. Według *Słownika terminologii medialnej* konwergencję należy rozumieć jako

> postępujące wzajemne powiązanie i przenikanie się sieci telekomunikacyjnych, audiowizualnych i informatycznych. Podstawą, punktem wyjścia dla tych procesów jest technologia cyfrowa, wdrażana przez wyżej wymienione sektory, a konsekwencją, stopniowe zacieranie się różnic między nimi. Przykładem konwergencji jest m.in. oferowanie programów telewizyjnych przez operatorów telekomunikacyjnych lub usług telekomunikacyjnych w sieciach operatorów kablowych[104].

H. Jenkins przyjmuje, że pojęcie konwergencji „odnosi się do sytuacji, w której współegzystują ze sobą różne systemy medialne, a treści medialne przepływają pomiędzy tymi systemami bez przeszkód. Tak rozumiana konwergencja nie jest ustalonym porządkiem, lecz ciągłym procesem"[105].

Według innej koncepcji definicyjnej konwergencja to „termin określający technologiczne, przemysłowe, kulturowe i społeczne zmiany sposobów cyrkulacji mediów w obrębie kultury. Konwergencja to przepływ treści pomiędzy różnymi platformami medialnymi oraz zachowania migracyjne publiczności medialnej, przemieszczającej się praktycznie dowolnie w poszukiwaniu pożądanej dla siebie rozrywki"[106].



Rysunek 2.2. Model konwergencji wg Lawson-Borders

Źródło: E. Appelgren, *Convergence and Divergence in Media: Different Perspectives*, International Conference on Electronic Publishing, Brasil 2004, s. 242.

[104] *Konwergencja*, hasło w: *Słownik terminologii medialnej*, pod red. W. Pisarka, Kraków 2006, s. 105.

[105] H. Jenkins, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, Warszawa 2007, s. 256.

[106] J. Beliczyński, *Strategie działania organizacji radia i telewizji w warunkach konwergencji medialnej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie" 2008, nr 782.

W niniejszej monografii konwergencję rozumie się jako „zasadę funkcjonowania środowiska medialnego opierającego się na upodobnianiu się lub zbliżaniu takich jednostek mediów, jak urządzenia, sieci, rynki i zawartość oraz że jej egzemplifikację stanowią strategie komunikacyjne projektowane przez nadawców i odbiorców”[107]. Istota tak rozumianej konwergencji przedstawiona została na rysunku 2.2.

Należy zauważyć, że konwergencja mediów „to coś więcej niż prosta zmiana technologiczna. Konwergencja zmienia relacje pomiędzy działającymi technologiami, przemysłami, rynkami, gatunkami i grupami odbiorców. Przekształca ona logikę działania przemysłów medialnych, wykorzystywaną przez konsumentów do przetwarzania informacji i rozrywki”[108]. Z tego stwierdzenia wynika, że konwergencja jest zjawiskiem bardzo niejednoznacznym, wielowymiarowym i złożonym, wpływającym na wiele sfer życia społecznego i gospodarczego. Najlepszą egzemplifikacją jest tytuł jednego z artykułów – *Konwergencja mediów masowych a neutralność płciowa*. Wydawać by się mogło, że trudno o bardziej odległe i niepowiązane treściowo obszary tematyczne. Ta różnorodność i interdyscyplinarność pojęcia konwergencji niejako wymusza konieczność uporządkowania jego zakresu przedmiotowego i wprowadzenia klasyfikacji tego zjawiska. Według najbardziej popularnego podejścia systematyzującego konwergencja przyjmuje następujące formy[109]:

a) techniczną, polegającą na łączeniu urządzeń końcowych (odbiorników), rozwiązań i sieci w wyniku unifikacji sygnałów;
b) korporacyjną, za sprawą której te same przedsiębiorstwa działają na różnych polach łączności i mediów;
c) socjofunkcjonalną, wynikającą z faktu, że firmy telekomunikacyjne coraz częściej podejmują działalność przedsiębiorstw medialnych, radio zaś i telewizja coraz częściej służą celom komunikacji biznesowej;
d) przemysłową i rynków, wyrażającą się poprzez fuzje medialne oraz „nową ekologię mediów”;
e) odbiorczą, dzielącą się na mechaniczną i hipermedialną;
f) polityki publicznej i prawa, czyli regulacyjną;
g) przestrzenną i kulturową, obejmującą proces globalizacji i przepływów treści komunikowania.

---

[107] K. Kopecka-Piech, *Koncepcje konwergencji mediów*, „Studia Medioznawcze” 2011, nr 3 (46).

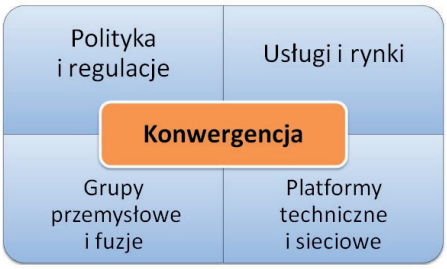
[108] H. Jenkins, *Kultura konwergencji*..., s. 21.

[109] W. Madryas-Kowalska, *Znaczenie nowych mediów w procesie zarządzania informacją*, „Zeszyty Prasoznawcze” 2015, t. 58, nr 1 (221).

Przedstawiona klasyfikacja systematyzująca pojęcie konwergencji ma za zadanie przede wszystkim ukazać rozległy zakres jej wpływu na sektory telekomunikacyjny, medialny oraz informatyczny. W zasadzie można stwierdzić, że w wyniku oddziaływania konwergencji wskazane sektory rynkowe stworzyły zupełnie nowy sektor pod względem świadczonych produktów i usług, wykorzystywanych technologii komunikacyjnych oraz obowiązujących regulacji prawnych. Można go określić jako konwergentny lub komunikacyjno-informacyjny. Dla zrozumienia i wyjaśnienia wpływu konwergencji na powstanie tego nowego tworu rynkowego warto wskazać obszary, na które zjawisko to oddziaływało w szczególny sposób[110]:

a) rynek informacyjno-komunikacyjny – poprzez możliwość konsolidacji podmiotów gospodarczych, które dotychczas mieściły się w różnych sektorach gospodarczych, np. Grupa Polsat, w której funkcjonują podmioty świadczące usługi m.in. telefonii komórkowej i stacjonarnej, platformy telewizji satelitarnej oraz telewizji DVB-T;
b) uwarunkowania usługowe – umożliwiają usługodawcom tworzenie złożonych i innowacyjnych pod względem użyteczności dla konsumentów pakietów usługowych, np. świadczenie poprzez jedno łącze komunikacyjne usług telefonicznych, internetowych oraz telewizyjnych;
c) uwarunkowania technologiczne – możliwość świadczenia różnych usług komunikacji elektronicznej przez różne platformy technologiczne;
d) regulacyjny – konieczność unifikacji regulacji, gdyż w wyniku konwergencji świadczeniem tych samych usług zajmowały się podmioty funkcjonujące w różnych sektorach podlegających odmiennym regulacjom.

Omówione obszary konwergencji zostały przedstawione na rysunku 2.3.



Rysunek 2.3. Obszary zmian w następstwie konwergencji

Źródło: Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation, COM(97) 623 final, Brussels 1997.

[110] W.M. Maziarz, *Społeczny wymiar…*, s. 42–43.

O roli i znaczeniu konwergencji dla procesów związanych z tworzeniem technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz wadze, jaką przykładają do tego zjawiska władze Unii Europejskiej, świadczy to, że w 1987 r. wydana została przez Komisję Europejską zielona księga dotycząca rozwoju konkurencji na rynku usług telekomunikacyjnych[111].

Prowadząc rozważania poświęcone konwergencji, należy szczególną uwagę poświęcić konwergencji technicznej (określanej też jako technologiczna), którą trzeba uznać za pierwotną względem pozostałych form i zasadniczo za czynnik inicjalny procesu konwergencji. Zaistniała ona w wyniku pojawienia się możliwości „przesyłania wszelkiego rodzaju sygnałów komunikacji elektronicznej, bez względu na źródło ich pochodzenia, w jednolitej postaci cyfrowej we wspólnym medium transmisyjnym"[112]. Z tego ujęcia wynika, że to właśnie zjawisko cyfryzacji jest czynnikiem determinującym zmiany, wręcz warunkiem koniecznym pojawienia się konwergencji.

Roli i znaczenia cyfryzacji dla rozwoju mediów, gospodarki oraz całego społeczeństwa informacyjnego nie sposób przecenić. Najdobitniej o wadze cyfryzacji dla współczesnej cywilizacji wypowiedzieli się Brynjolfsson i McAfee, twierdząc, że „technologie cyfrowe mogę teraz stać się dla społeczeństwa i gospodarki tak samo ważnym czynnikiem przemiany, jak kiedyś silnik parowy"[113] dla społeczeństwa przemysłowego. Cyfryzacja określana jest mianem globalnego imperatywu technologicznego lub najważniejszym współcześnie trendem technologicznym, który przenika absolutnie wszystkie obszary aktywności ludzkiej. Można powiedzieć, że stała się „swego rodzaju wspólnym mianownikiem, który powoduje, że w zasadzie wszystko może stać się kodem cyfrowym, a następnie w tej formie swobodnie być przekształcane"[114].

Pojęcie cyfryzacji, ze względu na swoją złożoność, nie doczekało się jeszcze jednoznacznej definicji w literaturze przedmiotu. Co więcej, można stwierdzić, że jest to termin często traktowany powierzchownie, bez głębszego odniesienia do sedna problemu, o czym świadczy tytuł jednej z publikacji – *Cyfryzacja: koncepcja, o której łatwiej mówić, niż ją zrozumieć*[115]. W najprostszym ujęciu zjawisko cyfryzacji

---

[111] Green Paper on the Development of the Common Market for Telecommunications Services and Equipment, COM(1987) 290 final, Brussels 30.06.1987.

[112] W. Borucki, *Konwergencja a rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce*, „Infotel" 2001, nr 2.

[113] E. Brynjolfsson, A. McAfee, *Drugi wiek maszyny. Praca, postęp i dobrobyt w czasach genialnych technologii*, Warszawa 2015, s. 19.

[114] W.M. Maziarz, *Rozwój rynku*…, s. 110.

[115] P. Hellsten, A. Paunu, *A Digitalization: A Concept Easier to Talk about than to Understand*, „Proceedings of the 12th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management IC3K" 2020, vol. 3.

można zdefiniować jako konwersję danych analogowych do postaci cyfrowej. Wypada nadmienić, że postać cyfrowa to uniwersalny kod umożliwiający przedstawienie rzeczywistości za pośrednictwem zapisu binarnego, będącego kombinacją cyfr 0 i 1. Według innej koncepcji definicyjnej cyfryzację można rozumieć jako „proces, który oprócz tego, że jest symboliczny, ma wymiar materialny i generuje informacje, które można wyrazić na wiele różnych sposobów, za pomocą wielu różnych rodzajów materiałów i w wielu różnych systemach”[116].

Przedstawione ujęcia definicyjne mają bez wątpienia charakter techniczny. Cyfryzację można także rozpatrywać w innym kontekście, gdzie jest rozumiana jako *spiritus movens* działań mających na celu osiągnięcie zmian w procesach. W tym ujęciu cyfryzację rozumie się jako „wykorzystanie technologii cyfrowych do zmiany modelu biznesowego i zapewnienie nowych możliwości przychodu i tworzenia wartości. Jest to proces przechodzenia do biznesu cyfrowego”[117].

Podobne podejście prezentuje definicja, w której cyfryzacja pojmowana jest jako „korzystanie z zaawansowanych technologii informatycznych, takich jak analityka, przetwarzanie mobilne, media społecznościowe lub inteligentne urządzenia wbudowane, oraz lepsze wykorzystanie tradycyjnych technologii, takich jak planowanie zasobów przedsiębiorstwa (ERP), umożliwiające znaczne usprawnienia biznesowe”[118].

Odmienne ujęcie terminu przedstawia kolejna definicja, w której cyfryzację rozumie się jako „ciągły proces konwergencji (przenikania się) rzeczywistego i wirtualnego świata”[119].

Ostatnim prezentowanym w niniejszej monografii opisem pojęcia cyfryzacja jest ujmowanie jej jako „innowacji, która koncentruje się na postępie w procesach związanych z informacją”[120]. Odniesienie do informacji w kontekście cyfryzacji jest bardzo istotne ze względu na to, że informacja, „uzyskując cyfrową postać,

---

[116] T. Gorenšek, A. Kohont, *Konceptualization of Digitalization Opportunities and Challenges for Organizations in the Euro-Mediterranean Area*, „International Journal of Euro-Mediterranean Studies” 2019, vol. 12, iss. 2.

[117] J. Gray, B. Rumpe, *Model for Digitalization*, „Software and Systems Modeling” 2015, vol. 14, iss. 4.

[118] S. Chanias, *Mastering Digital Transformation: The Path of a Financial Services Provider towards a Digital Transformation Strategy*, „Proceeding of the 25th European Conference on Information Systems” 2017.

[119] J. Pieriegud, *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy*, *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. J. Gajewskiego, W. Paprockiego, J. Pieriegud, Gdańsk 2016, s. 11.

[120] D. Zimnoch, *Digital Transformation of Transportation in the Age of COVID-19*, „Problemy Zarządzania – Management Issues” 2021, t. 19, nr 3 (93).

uwalnia się od swoich fizycznych ograniczeń, staje się wszechobecna, niezależna od przestrzeni rozumianej jako odległość geograficzna, niezależna od hierarchii rozumianej jako odległość organizacyjna, czasu rozumianego jako odległość chronometryczna"[121].

Wielość podejść definicyjnych do terminu „cyfryzacja" nie powinna budzić zdziwienia. Zjawisko to bowiem jest jedną z najbardziej spektakularnych i przełomowych zmian przenikających wszystkie obszary obecnej cywilizacji. Różne koncepcje definicyjne cyfryzacji są zatem po prostu konsekwencją odmiennego sposobu postrzegania złożoności i wieloaspektowości tego zjawiska. O tym, że cyfryzacja jest w swej istocie zjawiskiem wielowymiarowym i interdyscyplinarnym, świadczą przykładowo jej efekty, które trzeba przedstawiać w kilku wymiarach[122]:

a) technicznym, pozwalającym dowolnie gromadzić, przekazywać i przetwarzać tekst, obraz, mowę i dźwięk w postaci danych cyfrowych;
b) społecznym, związanym z tworzeniem nowych form interaktywnej komunikacji;
c) ekonomicznym, związanym z tworzeniem łańcucha wartości łączącego dostawców dóbr i usług sieciowych, co stwarza nowe szanse dla przedsiębiorczości.

Analizując literaturę, zarówno zagraniczną, jak i krajową, można zauważyć, że omawiając zagadnienia związane z pojęciem cyfryzacji, dość często operuje się w niej trzema odrębnymi pojęciami:

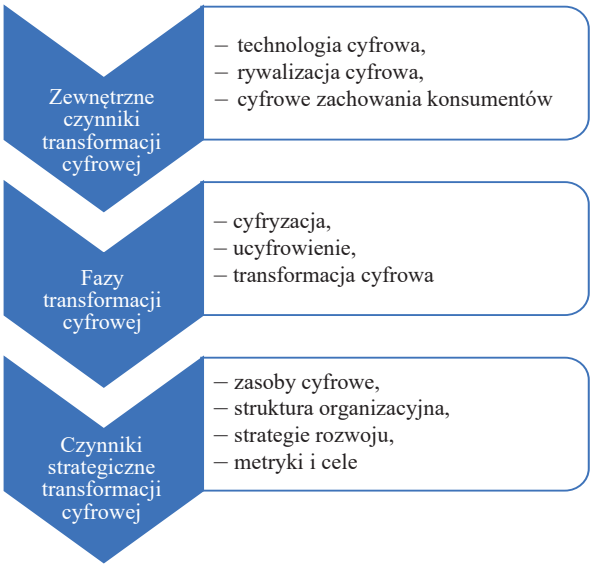
a) digitalizacja *(digitization)* – rozumiana jako proces przekształcania danych analogowych w cyfrowe;
b) cyfryzacja *(digitilization)* – obejmująca proces wdrażania i wykorzystania technologii cyfrowej do pozyskiwania i przetwarzania informacji cyfrowej w organizacjach oraz instytucjach;
c) transformacja cyfrowa (*digital transformation*) – rozumiana jako proces pełnej implementacji technologii cyfrowej oraz podporządkowanie jej wszystkich funkcji w przedsiębiorstwach i organizacjach publicznych.

Przedstawione ujęcie pojęcia cyfryzacji wiąże się z trzema różnymi poziomami dochodzenia do pełnej cyfryzacji (transformacji cyfrowej) przedsiębiorstwa lub organizacji. Można tutaj w zasadzie mówić o procesie, w którym etapem wyjściowym jest digitalizacja, a punktem docelowym transformacja cyfrowa. Na rysunku 2.4 przedstawiono podstawowe zależności pomiędzy pojęciami digitalizacji, cyfryzacji i transformacji cyfrowej oraz ujęcie procesowe dochodzenia do transformacji cyfrowej.

---

[121] M. Pańkowska, *Typologia organizacji wirtualnych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1998, nr 3.

[122] W. Szpringer, *Handel elektroniczny – konkurencja czy regulacja?*, Warszawa 2000, s. 91.

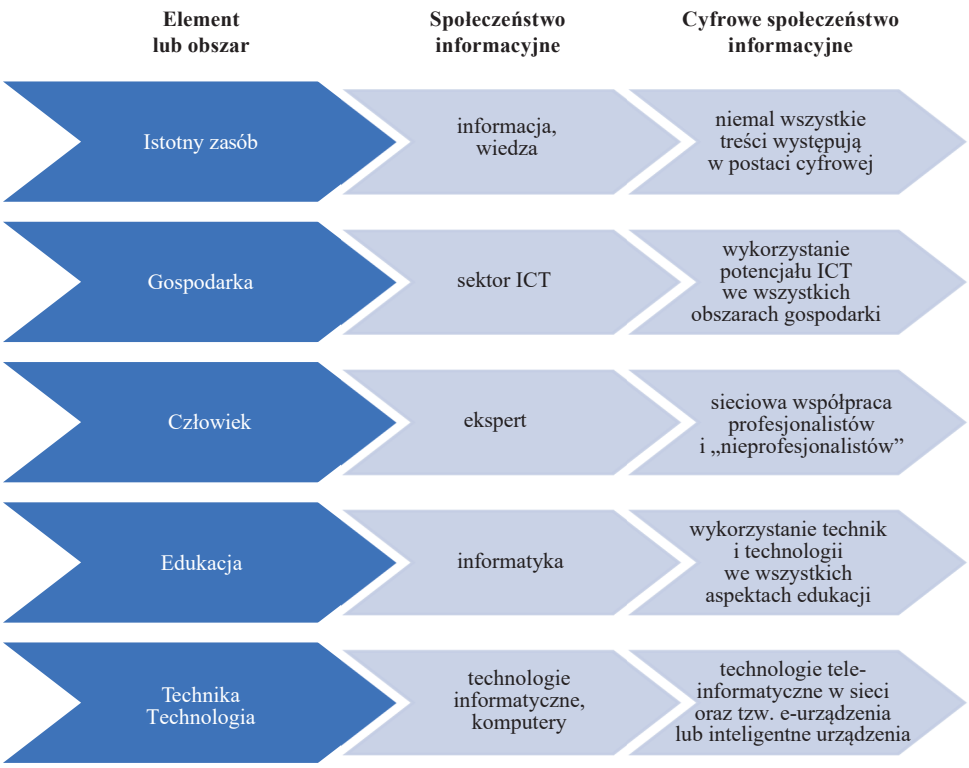


Rysunek 2.4. Model przepływu do transformacji cyfrowej

Źródło: P. Kawalec, *Transformacja cyfrowa – szanse i wyzwania dla przedsiębiorstw*, „Nowe Tendencje w Zarządzaniu" 2021, t. 1.

Rosnące znaczenie cyfryzacji i przenikanie przez nią współczesnej cywilizacji skłania do rozważań związanych z charakterem społeczeństwa informacyjnego. Pojawiają się głosy optujące za „ujmowaniem obecnego społeczeństwa raczej w kategoriach »cyfrowych« niż »informacyjnych«"[123]. Trudno negować takie poglądy, obserwując współczesną, „cyfrową" rzeczywistość. Niemniej jednak należy przyjąć, że każdy etap rozwoju cywilizacyjnego miał swoje technologie umożliwiające gromadzenie i przetwarzanie informacji (różne formy pisma, technologia druku). W przypadku społeczeństwa informacyjnego te zadania przejęły technologie cyfrowe, którymi nasycenie w społeczeństwie i gospodarce rośnie, ale jest jeszcze wciąż dalekie od osiągnięcia optymalnego poziomu. Termin „społeczeństwo cyfrowe" można natomiast traktować jako kolejny etap rozwoju społeczeństwa informacyjnego lub jako pewną wyidealizowaną wizję w pełni cyfrowego świata, która ma szansę się urzeczywistnić i do której należy dążyć. Ale już obecnie można dokonać porównania pomiędzy obecnym poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego a przyszłym społeczeństwem cyfrowym, co przedstawia rysunek 2.5.

[123] A. Budziewicz-Guźlecka, *Oddziaływanie polityki*…, s. 190.



Rysunek 2.5. Wpływ cyfryzacji na społeczeństwo informacyjne

Źródło: A. Budziewicz-Guźlecka, *Odziaływanie polityki*…, s. 192.

Prowadząc rozważania dotyczące cyfryzacji, należy zauważyć, że zjawisko to, poza niewątpliwymi korzyściami dla społeczeństwa i gospodarki, „niesie z sobą niepewność oraz różnego rodzaju zagrożenia związane m.in. ze społecznymi skutkami automatyzacji procesów wytwórczych czy szeroko rozumianym bezpieczeństwem. Szczególne znaczenie ma radykalny charakter zachodzących zmian, przynoszący zupełnie odmienne niż dotychczas wartości dla podmiotów funkcjonujących na rynku oraz konsumentów"[124]. Jednak największe zagrożenie może stanowić zaniechanie jednostek, grup społecznych, instytucji oraz organizacji społecznych i gospodarczych w zakresie wchodzenia w cyfryzację. Może to mieć dla nich katastrofalne znaczenie.

[124] A. Drab-Kurowska, W. Dróżdż, *Digital Postal Operator as an Important Element of the National Energy Security System*, „Energies" 2022, vol. 15, iss. 1.

Konieczne jest zatem przeprowadzenie powszechnej transformacji cyfrowej, która pozwoli na pełne wykorzystanie potencjału i kompetencji technologii cyfrowych przez społeczeństwo, podmioty gospodarcze oraz administrację rządową i samorządową. W obecnej rzeczywistości społeczno-gospodarczej jest to jedyna droga do zapewnienia społeczeństwu bezproblemowego dostępu do różnorodnych funkcji społecznych a przedsiębiorstwom możliwości zwiększenia konkurencyjności i osiągnięcia sukcesu rynkowego.

Analizując praktykę rynkową, można dojść do wniosku, że transformacja cyfrowa w przedsiębiorstwach nie zawsze spełnia założone oczekiwania, przede wszystkim związane ze zwrotem z inwestycji w technologie cyfrowe. Wydaje się, że problem tkwi w tym, że dość często dochodzi do zjawiska fetyszyzacji technologii. Uznaje się powszechnie, że samo wdrożenie technologii cyfrowej w przedsiębiorstwie wpłynie pozytywnie na zwiększenie efektywności organizacji. Zapomina się natomiast, że „nowa technologia nic nie dodaje ani nic nie odejmuje. Nowa technologia wszystko zmienia"[125]. W związku z tym za zmianą technologiczną powinna iść także zmiana kulturowa, związana z fundamentalnymi przeobrażeniami w organizacji. Technologia cyfrowa jest wyłącznie narzędziem do realizacji celów organizacji, natomiast zasadniczą determinantą zmian cyfrowych jest czynnik ludzki, jego zdolność do przyswajania wiedzy oraz przede wszystkim gotowość do transformacji w zakresie postaw, zachowań oraz przekonań. Transformacja cyfrowa to także konieczność pracy u podstaw kultury organizacyjnej, która powinna zachęcać do podważania organizacyjnego *status quo* oraz stymulować inwencję, niezależne twórcze myślenie, przyszły rozwój i wdrażanie, związanych z technologią cyfrową, innowacji.

Niestety takie myślenie o wdrażaniu technologii cyfrowej nie jest powszechne w przedsiębiorstwach. Brakuje bowiem świadomości, że po transformacji organizacja będzie zupełnie innym tworem organizacyjnym. Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych w polskich przedsiębiorstwach wdrażających rozwiązania oparte na technologiach cyfrowych. Wynika z nich, że[126]:

a) czynniki technologiczne w dużym i bardzo dużym stopniu analizuje 55% organizacji, natomiast czynniki pozatechnologiczne – zaledwie 34%;
b) 39% respondentów (osoby odpowiedzialne za wdrażanie technologii cyfrowych w przedsiębiorstwie) za najważniejszy czynnik pozwalający odnieść sukces

[125] N. Postman, *Technopol – triumf techniki nad kulturą*, Warszawa 1995, s. 29.

[126] *Przyszłość w erze cyfrowej zmiany*, raport Infuture Institute, https://infuture.institute/raporty/transformacja-cyfrowa (dostęp: 7.02.2024).

w przeprowadzeniu transformacji cyfrowej uznało dobrze dobraną technologię i odpowiednie rozwiązania, a tylko 36% respondentów – dobrze przygotowanych pracowników.

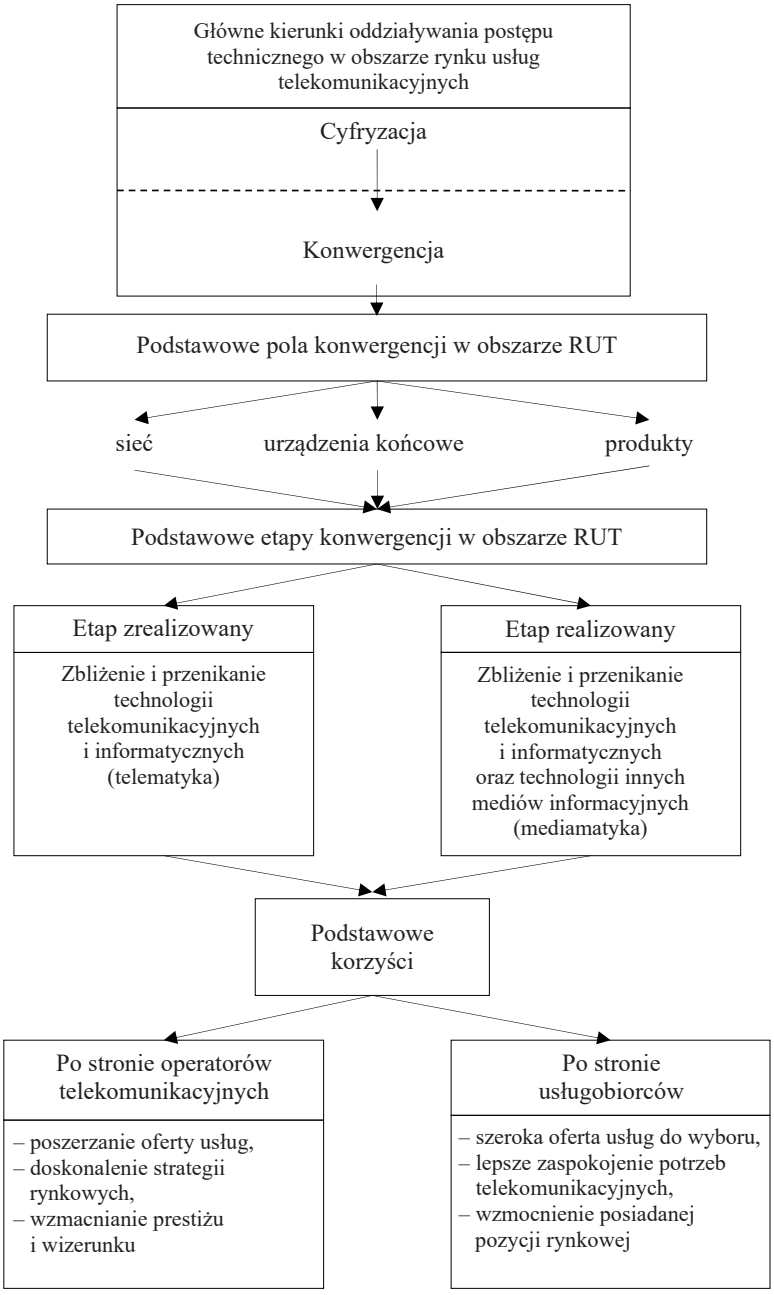
Niepowodzenia związane z wdrażaniem technologii cyfrowych związane są także z brakiem kompleksowej strategii transformacji cyfrowej w przedsiębiorstwie, określającej cele cyfryzacji i sposoby ich realizacji. Wyniki badań w grupie przedsiębiorstw wprowadzających rozwiązania cyfrowe wskazują, że aż 77% badanych podmiotów gospodarczych przyznało się do braku formalnego dokumentu wdrażającego cyfryzację i tylko 5% z nich deklaruje stworzenie takiego dokumentu w najbliższej przyszłości. Taka sytuacja budzi zdziwienie, gdyż „fundamentem udanej transformacji jest strategia, która podkreśla fakt, że produkty, usługi, procesy, operacje oraz przede wszystkim klienci są już w zasadzie cyfrowi”[127].

Pomimo krytycznych informacji odnośnie do wprowadzania technologii cyfrowych do polskich przedsiębiorstw widoczny jest trend wzrostowy dotyczący zainteresowania rozwiązaniami o charakterze cyfrowym. Można również zauważyć zainteresowanie wykorzystaniem technologii cyfrowych przez sferę społeczną. Wynika to zapewne z jednej strony ze świadomości korzyści, jakie niesie z sobą cyfryzacja, w tym głównie takich czynników, jak[128]:

– Internet rzeczy oraz Internet wszechrzeczy,
– wszechobecna łączność,
– aplikacje i usługi oparte na chmurze obliczeniowej,
– analityka dużych zbiorów danych oraz duże dane działające jako usługa,
– automatyzacja oraz robotyzacja,
– wielokanałowe oraz wszechkanałowe modele dystrybucji produktów i usług.

Cyfryzacja wpływa na modyfikację funkcjonowania nie tylko poszczególnych podmiotów gospodarczych, ale także całych sektorów, zmieniając ich granice, przedmiotowy zakres działalności, tworząc nowe formy produkcyjne lub rozwiązania usługowe. Przykładem takiego obszaru rynkowego, który w wyniku cyfryzacji uległ daleko idącym przekształceniom, jest rynek usług telekomunikacyjnych. W formie graficznej zakres i skalę przeobrażeń mających miejsce na rynku usług telekomunikacyjnych w wyniku cyfryzacji oraz wynikające z tego korzyści przedstawia rysunek 2.6.

[127] https://log24.pl/news/13-faktow-o-cyfrowej-transformacji/ (dostęp: 7.02.2024).
[128] J. Pieriegud, *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa*…, s. 11.



Rysunek 2.6. Oddziaływanie postępu technicznego na rynek usług telekomunikacyjnych

Źródło: M. Czaplewski, *Rynek usług telekomunikacyjnych jako obszar oddziaływania internetu*, Szczecin 2019, s. 64.

Analiza rysunku 2.6 pokazuje, że cyfryzacja przeorganizowała rynek usług telekomunikacyjnych, zaczynając od technologii świadczenia usług, poprzez tworzenie innowacyjnych rozwiązań usługowych, nowych kanałów dystrybucji oraz modyfikację i zwiększenie użyteczności tradycyjnych form telekomunikacyjnych, a na przekonstruowaniu strategii funkcjonowania operatorów telekomunikacyjnych kończąc. To oczywiście przykład tylko jednego rynku. Niemniej jednak rynku, którego funkcjonowanie determinuje rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Konkludując rozważania w tym podrozdziale, należy stwierdzić, że perspektywy rozwoju technologii cyfrowych wydają się niezagrożone. Cyfryzacja zapewnia wiele użyteczności i korzyści zarówno społeczeństwu, jak i gospodarce, dlatego można oczekiwać jej upowszechnienia i wzrostu skali wykorzystania.

2.2. Partycypacja społeczna w społeczeństwie informacyjnym

Definiując społeczeństwo informacyjne, często pomija się rolę i znaczenie czynnika ludzkiego w jego tworzeniu oraz kształtowaniu. Tymczasem bez aktywnego uczestnictwa społeczeństwa żadna forma cywilizacyjna nie może powstać i efektywnie funkcjonować. Człowiek, jako istota racjonalna, może zdecydować się na partycypację w społeczeństwie informacyjnym i korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych na zasadzie determinizmu miękkiego[129]. Jeśli będzie świadomy zakresu korzyści, jakie stwarza mu cywilizacja cyfrowa, z pewnością zacznie użytkować dostępne technologie informacyjne oraz oparte na nich rozwiązania i usługi, stając się pełnoprawnym członkiem społeczeństwa informacyjnego. W interesie państwa oraz poszczególnych członków społeczności leży to, aby funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego wiązało się z masowym uczestnictwem obywateli i powszechnym użytkowaniem technologii informacyjnych, co stwarza możliwości osiągnięcia większego zakresu korzyści. Społeczeństwo informacyjne przyniesie korzyści państwom, grupom społecznym oraz poszczególnym obywatelom tylko wtedy, gdy w jak największym stopniu przeniknie ludzką egzystencję. Z tego powodu dążenie do powszechnej partycypacji społecznej w społeczeństwie informacyjnym, przejawiającej się korzystaniem z urządzeń informacyjno-komunikacyjnych przez obywateli mających dostateczne umiejętności informacyjne, jest podstawowym czynnikiem warunkującym dynamiczny rozwój cywilizacji cyfrowej.

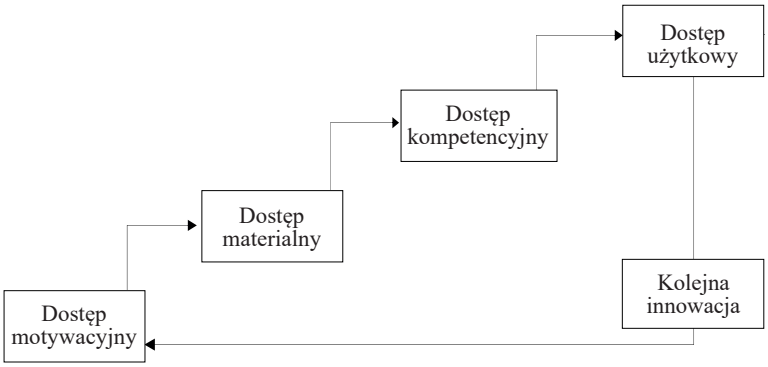
---

[129] Przez determinizm technologiczny miękki należy rozumieć sytuację, w której technologie nie wywołują nieuchronnie jakichkolwiek skutków, ale umożliwiają zaistnienie pewnych procesów, które nie mogłyby mieć miejsca bez danej technologii.

W najprostszym ujęciu dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnych wiąże się z zapewnieniem użytkownikowi sygnału telekomunikacyjnego oraz urządzenia odbiorczego. W koncepcji bardziej rozwiniętej dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnych należy interpretować przez pryzmat czterech jego wymiarów. Należą do nich[130]:

a) motywacja – czyli gotowość (odczuwanie lub brak odczuwania potrzeby) do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnej;
b) dostęp materialny/fizyczny – dostęp do urządzeń umożliwiających korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych, np. z komputera i Internetu;
c) umiejętności – posiadanie niezbędnych kompetencji i umiejętności związanych z praktycznym wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
d) użytkowanie – dostęp związany z częstotliwością, efektywnością i zakresem wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Przedstawiona powyżej koncepcja wymiarów dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej przedstawiona została na rysunku 2.7.



Rysunek 2.7. Wymiary dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej

Źródło: W.J. Sung, *The Empirical Study on Digital Literacy from the Viewpoint of Digital Accessibility*, „International Journal of Engineering and Technology" 2018, vol. 7.

Czynnikiem inicjującym proces dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych jest motywacja, rozumiana jako „proces, który wywołuje, ukierunkowuje i podtrzymuje określone zachowania ludzi spośród innych, alternatywnych form

[130] J. van Dijk, *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, London–New Dehli 2005, s. 21.

zachowania, w celu osiągnięcia określonych celów, przy założeniu, że osiągnięcie celu postrzegane jest jako użyteczne i prawdopodobne"[131].

Motywacja może mieć charakter wewnętrzny i zewnętrzny. W pierwszym przypadku impuls do podjęcia aktywności jest w pełni autonomiczną decyzją jednostki, natomiast w drugim stanowi wynik ingerencji ze strony otoczenia, w którym jednostka funkcjonuje. Biorąc pod uwagę motywację człowieka do kształtowania dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych, należy uwzględniać obydwie formy. Motywacja wewnętrzna wynikać może przykładowo z osobistych zainteresowań, potrzeby rozwoju, chęci wyróżnienia się czy potrzeby utrzymywania relacji i przynależności do grupy (korzystanie z mediów społecznościowych). Motywacja wewnętrzna w tej materii natomiast może się wiązać z koniecznością dostępu do technologii komunikacyjno-informacyjnych w związku z wymogami systemu edukacji, realizacji pracy czy codziennej społecznej i obywatelskiej aktywności. Przykładowo znamiona motywacji o charakterze zewnętrznym nosiły także ograniczenia wynikające z przepisów ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych. Ograniczenia te wymusiły powszechne korzystanie z rozwiązań opartych na technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie edukacji, utrzymywania relacji z administracją rządową i samorządową oraz służbą zdrowia, a także realizacji pracy w niektórych obszarach aktywności zawodowej.

Motywacja do dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych, zarówno ta wewnętrzna, jak i zewnętrzna, wzrasta na skutek dyfuzji mediów elektronicznych w społeczeństwie. Jest to konsekwencją tego, że w coraz większym stopniu partycypacja w wielu obszarach aktywności człowieka wymaga korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych, co nie pozostaje bez wpływu na motywację, aby mieć do nich dostęp. Jest to klasyczny bezpośredni efekt sieciowy, w którym użyteczność danego dobra lub usługi dla konsumentów rośnie wraz ze wzrostem liczby osób, które z danego dobra lub usługi korzystają. W przypadku sieci informacyjno-komunikacyjnych, a zwłaszcza Internetu, zastosowanie ma prawo Metcalfe'a, które stanowi, że wartość sieci komunikacyjnej rośnie proporcjonalnie do kwadratu liczby użytkowników. Jeszcze dalej w wartościowaniu sieci idzie D. Reed, który na podstawie przeprowadzonych badań doszedł do wniosku, że „wartość sieci wzrasta wykładniczo, proporcjonalnie do 2^n"[132]. Na podstawie przedstawionych informacji należy

[131] B. Pawłowska, *Teorie motywacji*, https://www.soc-org.edu.pl/pl/emp_Pawlowska/res/proces-motywacji.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[132] D.P. Reed, *The Law of the Pack*, https://hbr.org/2001/02/the-law-of-the-pack (dostęp: 7.02.2024).

wnioskować, że im więcej osób korzysta z sieci i rozwiązań opartych na technologii informacyjno-komunikacyjnej, tym większa jest jej wartość dla obecnych, a także przyszłych użytkowników. Poczynione dywagacje pozwalają zrozumieć sukces takich przedsięwzięć sieciowych, jak Facebook czy Twitter. W podobnym stopniu rośnie motywacja jednostek, ale także podmiotów gospodarczych, do podjęcia decyzji o dostępie do technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Pisząc o motywacji jako wymiarze dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych, warto także zwrócić uwagę na czynniki demotywujące. Wydaje się, że w części przypadków mają one charakter technofobii, czyli irracjonalnego lęku przed technologiami, zwłaszcza tymi, które w znacznym stopniu i relatywnie szybko zmieniają istniejącą rzeczywistość. Dotyczy to głównie osób starszych, niewykształconych, często zamieszkujących obszary wiejskie, jak również osoby niepełnosprawne. Przeważają postawy związane z: poczuciem zagrożenia, niepewnością, brakiem stabilności, lękiem przed zagrożeniami czy oszustwem oraz z brakiem zrozumienia funkcjonowania urządzeń technologicznych. Pozostałe osoby reprezentują podejście, które można określić mianem technoindyferentyzmu, czyli obojętności wobec technologii informacyjno-komunikacyjnej i jej roli we współczesnym świecie. Osoby, które przejawiają taką postawę, nie chcą niczego zmieniać w swoim uporządkowanym życiu, z którego zazwyczaj są zadowolone.

Kolejną formą dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych jest dostęp materialny (fizyczny), związany z posiadaniem odpowiednich urządzeń i technologii umożliwiających transmisję sygnału telekomunikacyjnego o odpowiednich parametrach jakościowych. Uzyskanie dostępu na poziomie fizycznym ma wymiar ekonomiczny. Wiąże się bowiem z zakupem sprzętu oraz oprogramowania, warunkujących korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych. W związku z tym dla części społeczeństwa może to być znacząca bariera utrudniająca dostęp do omawianej technologii. Niemniej jednak należy mieć świadomość, że osobom fizycznym, zwłaszcza tym mniej aktywnym, do funkcjonowania w cyfrowej rzeczywistości nie jest konieczny komputer czy laptop, które z reguły nie są tanie. Czasem do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnej wystarczy odpowiedni model telefonu komórkowego (smartfon), który jest w stanie w pewnym stopniu zastąpić bardziej rozbudowane pod względem funkcji i użyteczności, a jednocześnie znacznie droższe, urządzenia sieciowe. Taryfy na polskim rynku usług telekomunikacyjnych dostępu do Internetu także należą do jednych z najniższych w Unii Europejskiej, dlatego jedynie osoby będące w stanie ubóstwa nie mogą sobie pozwolić na zakup najprostszego urządzenia i planu taryfowego umożliwiającego dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej. W tych sytuacjach konieczne są działania ze strony jednostek samorządu terytorialnego, które powinny pomóc w finansowaniu dostępu

do sieci lub umożliwić tym osobom korzystanie z dostępu do technologii w specjalnie przygotowanych pod względem sprzętu i oprogramowania komputerowego miejscach. W przypadku osób niepełnosprawnych sprzęt, oprogramowanie oraz konieczne urządzenia peryferyjne mogą być finansowane ze środków Państwowego Funduszu Osób Niepełnosprawnych[133] lub, jeśli to nie jest możliwe, z ulgi rehabilitacyjnej dostępnej w rocznym zeznaniu podatkowym.

Kolejnym wymiarem dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych są kompetencje i umiejętności cyfrowe. Pojęcia kompetencji i umiejętności są często traktowane jako synonimy lub stawia się znak równości pomiędzy kompetencjami miękkimi a umiejętnościami. Należy jednak przyjąć, że zakres przedmiotowy obydwu pojęć jest rozdzielny. Różnice są następujące[134]:

1. Kompetencje są cechami związanymi ze sposobem myślenia, tworzenia relacji oraz działaniem w określony sposób, które wpływają na funkcjonowanie człowieka w jego życiu zawodowym. Na kompetencje mają wpływ: motywacja, doświadczenie i zdolności, a także emocjonalność. Kompetencje są czymś, co można rozwijać.
2. Umiejętności są nabywane w trakcie rozwoju podczas uczenia się i poznawania nowych rzeczy. Są związane z talentem i predyspozycjami do konkretnych rzeczy. Praktycznie każdy może zdobyć umiejętności, choć nie każdy będzie je miał rozwinięte na tym samym poziomie. Umiejętności są czymś, czego można się nauczyć.

Kompetencje cyfrowe to pojęcie, które jest powszechnie używane, ale ze względu na pojemność tego terminu różnie rozumiane. Według jednego ujęcia kompetencje cyfrowe to „harmonijna kompozycja wiedzy, umiejętności i postaw umożliwiających życie, uczenie się i pracę w społeczeństwie cyfrowym, tj. społeczeństwie wykorzystującym w życiu codziennym i pracy technologie cyfrowe”[135]. W innej definicji koncepcje cyfrowe obejmują „pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i interesowanie się nimi do celów uczenia się, pracy i udziału w społeczeństwie”[136]. W skład kompetencji cyfrowych wchodzą[137]:

a) kompetencje informatyczne – obejmujące posługiwanie się komputerem i innymi urządzeniami elektronicznymi, bezpieczne korzystanie z Internetu, aplikacji

---

[133] Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, Dz.U. z 2021 r. poz. 573.

[134] https://www.psychologia.biz.pl/kompetencje-a-umiejetnosci (dostęp: 7.02.2024).

[135] *Kompetencje cyfrowe*, https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe/ (dostęp: 7.02.2024).

[136] Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz.Urz. UE 2018/C 189/01.

[137] *Kompetencje cyfrowe*…

i oprogramowania, nowych inteligentnych technologii cyfrowych oraz umiejętność stosowania metod pochodzących z informatyki przy programowaniu i tworzeniu rozwiązań informatycznych dla problemów z rożnych dziedzin (myślenie komputacyjne);

b) kompetencje informacyjno-komunikacyjne – polegające na umiejętności wyszukiwania informacji, rozumienia jej, a także selekcji i oceny krytycznej, jak również komunikowania się na odległość za pomocą technologii cyfrowych;
c) kompetencje funkcjonalne – realne wykorzystanie powyższych kompetencji w różnych sferach życia codziennego, takich jak: finanse, praca i rozwój zawodowy, utrzymywanie relacji, zdrowie, hobby, zaangażowanie obywatelskie, życie duchowe itd., zgodnie z zasadami bezpiecznego korzystania z technologii cyfrowych.

W literaturze przedmiotu brakuje definicji umiejętności cyfrowych lub są one utożsamiane z pojęciem kompetencji cyfrowych. Interesujący podział umiejętności cyfrowych przedstawił J. van Dijk, który wyróżnił następujące ich rodzaje[138]:

– umiejętności operacyjne – działanie wymagane do obsługi medium cyfrowego (znajomość przycisków),
– umiejętności formalne – w zakresie obsługi formalnej struktury medium, jak przykładowo przeglądanie czy nawigacja,
– umiejętności informacyjne – związane z oceną informacji w procesie przeszukiwania dostępnych zasobów informacyjnych,
– umiejętności komunikacyjne – mailing, tworzenie tożsamości online, przyciąganie uwagi i wyrażanie opinii,
– umiejętności strategiczne – wykorzystanie medium cyfrowego jako środka do realizacji określonych celów zawodowych i osobistych,
– umiejętności związane z tworzeniem treści – wnoszą konkretny wkład do Internetu, generując idee, plany czy projekty.

Do przedstawionych umiejętności cyfrowych warto dodać, bardzo ważne z punktu widzenia zarówno biznesu, jak i poszczególnych obywateli, umiejetności w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego.

Poprzez pryzmat kompetencji cyfrowych można również stworzyć system klasyfikacji obywateli. Bardzo interesujący i merytoryczny podział przeprowadził U. Eco, który zgrupował społeczeństwo globalne w trzech warstwach[139]:

---

[138] J. van Dijk, *The Digital as A Complex and Dynamics Phenomenon*, https://www.utwente.nl/en/bms/vandijk/research/digital_divide/Digital_Divide_overigen/pdf_digitaldivide_website.pdf (dostęp: 7.02.2024).

[139] U. Eco, *Nowe środki masowego przekazu a przyszłość książki*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*, pod red. M. Hopfinger, Warszawa 2002, s. 538.

a) proletariacie telewizyjnym, grupującym ludzi starszych, niewykształconych, mieszkańców małych miejscowości i obszarów niezurbanizowanych (mieszkańców krajów zacofanych gospodarczo i społecznie), którzy nie dysponują umiejętnościami wystarczającymi do korzystania z nowoczesnych technologii komunikacyjno-informacyjnych;
b) digitariacie, łączącym osoby, które wykorzystują praktycznie możliwości stwarzane przez technologię komunikacyjno-informacyjną, natomiast brak im wiedzy dotyczącej funkcjonowania tych rozwiązań;
c) kognitariacie, czyli grupie osób, które łączą umiejętności, korzystają z rozwiązań i potrafią nimi efektywnie zarządzać czy sterować; przykładem są programiści.

Ostatni wymiar dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych wiąże się z wykorzystaniem technologii informacyjnych. Jest to najwyższy wymiar dostępu do omawianej technologii. Jednostki, które można przypisać do tego wymiaru, są lepiej wykształcone niż większość społeczeństwa i wykorzystują praktycznie, do nauki lub pracy, bardzo zaawansowane aplikacje, oparte na technologii informacyjno-komunikacyjnej, podczas gdy pozostała część społeczeństwa ogranicza swoje korzystanie z sieci do poczty elektronicznej, przeglądu informacji, handlu elektronicznego czy płatności elektronicznych.

Aby wyjaśnić istnienie tej luki w użytkowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych należy wprowadzić pojęcie świadomości informacyjnej[140]. Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że świadomość informacyjna towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Funkcjonowanie bowiem w grupach społecznych wiązało się z procesem komunikacji i wymiany informacji. W dobie społeczeństwa informacyjnego świadomość informacyjna uzyskała inny, bardziej rozwinięty wymiar. Termin ten można definiować jako „stan, w którym jednostka zdaje sobie sprawę ze zjawisk zachodzących w infosferze i jest w stanie reagować na nie, m.in. poprzez podejmowanie działań profilaktycznych czy edukację informacyjną i medialną"[141]. Według innego ujęcia definicyjnego świadomość informacyjna rozumiana jest jako „zdolność umysłu do odzwierciedlenia rzeczywistości wymagającej korzystania z informacji i technologii informacyjnych w celu zapewnienia rozwoju zarówno jednostki, jak i całego społeczeństwa we wszystkich dziedzinach życia"[142].

---

[140] W literaturze przedmiotu pojawia się także termin świadomości informatycznej, która w niniejszej publikacji, zgodnie z panującymi poglądami, została uznana za tożsamą ze świadomością informacyjną.

[141] *Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego*, t. 2: *N–Z*, pod red. O. Wasiuty, R. Klepki, Kraków 2019, s. 441.

[142] H. Batorowska, *Kultura informacyjna w perspektywie zmian w edukacji*, Warszawa 2009, s. 54.

Świadomość informacyjna jest pojęciem podlegającym hierarchizacji i stopniowaniu, w związku z czym w zależności od zaawansowania poszczególne jednostki mogą się różnić poziomem świadomości informacyjnej. Kwestię tę bardzo interesująco przedstawiła A. Szewczyk, która stwierdziła, że „informatyka, podobnie jak matematyka w zaawansowanej postaci, nie ma większych szans na rychłe czy pełne upowszechnienie. Informatyczna świadomość społeczna będzie rozłożona nierówno wśród ludzi”[143]. Dlatego większości społeczeństwa można przypisać wymiar dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej na poziomie związanym z korzystaniem, a tylko nielicznym – z użytkowaniem.

Świadomość informacyjna jest bardzo ważnym elementem kształtowania powszechnej partycypacji w społeczeństwie informacyjnym. Przede wszystkim pozwala jednostkom oraz grupom społecznym na zrozumienie oraz wartościowanie procesów i zjawisk zachodzących w cyfrowym otoczeniu. W konsekwencji są w stanie w pełni świadomie podejmować racjonalne decyzje odnośnie do kształtowania swojej roli w społeczeństwie informacyjnym. Człowiek jest istotą w pełni racjonalną, jeśli zatem pozna potencjalne korzyści wynikające z aktywnego uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym, będzie starał się być ich beneficjentem. Powstanie świadomości informacyjnej często wymaga bodźców zewnętrznych, których zadaniem jest pobudzenie zainteresowania technologią informacyjno-komunikacyjną. W tej materii jedynym rozwiązaniem jest prowadzenie ustawicznej edukacji informacyjnej.

Świadomość informacyjna wpływa w ogromnym stopniu na kształtowanie kultury informacyjnej, która jest bardzo ważnym elementem tworzenia i funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Przyjmuje się, że kultura informacyjna jest w istocie swoistą „infrastrukturą mentalną, niezbędną do funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego, szczególnie w warunkach rozwijającego się informacjonizmu[144]. Kulturę informacyjną można odnosić do jednostek, grup społecznych, przedsiębiorstw i instytucji oraz całych państw. *A priori* można przyjąć tezę, że pomiędzy stopniem zaawansowania kultury informacyjnej a poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego istnieje ścisła korelacja.

Pojęcie kultury informacyjnej jest różnie rozumiane, co wynika przede wszystkim z bardzo szerokiego, niejednoznacznego i interdyscyplinarnego odniesienia do samego terminu „kultura”. Według najprostszego ujęcia kultura informacyjna

---

[143] A. Szewczyk, *Świadomość i kultura informacyjna*, [w:] *Dylematy cywilizacji informatycznej*, pod red. A. Szewczyk, Warszawa 2004, s. 53.

[144] A. Stefanowicz, *Imperatywy kultury informacyjnej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica” 2015, nr 36.

jest rozumiana jako „system postaw człowieka wobec informacji i technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz ich znaczenia w rozwoju współczesności”[145]. Kolejna definicja ujmuje kulturę informacyjną jako „system wzajemnie powiązanych ze sobą ludzi, obejmuje także fizyczne, behawioralne oraz niematerialne artefakty kultury informacji: produkty informacyjne i nośniki informacji, zachowania informacyjne oraz zasady etycznego użycia informacji”[146]. W innym podejściu kultura informacyjna to „poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego (grup i jednostek w danej epoce historycznej) uwarunkowany stopniem opanowania sił przyrody, osiągniętym stanem wiedzy i twórczości artystycznej oraz formami współżycia społecznego z wykorzystaniem technologii informacyjnych”[147]. Według bardziej rozbudowanego ujęcia definicyjnego kultura informacyjna to

> sfera aktywności człowieka kształtowana przez jego świadomość informacyjną, wartości wspierające potrzebę alfabetyzacji informacyjnej, postawy emitujące zachowania charakterystyczne dla dojrzałych informacyjnie użytkowników, wynikające z oddziaływania na siebie wymienionych komponentów kultury. Zachowania te powstałe pod wpływem bodźców motywacyjnych i kompetencji informacyjnych oceniane są w procesie tworzenia wiedzy pozytywnie; są równocześnie podporządkowane społecznym wzorcom opartym o etykę korzystania z informacji. Odnoszą się do przedmiotów i innych wytworów związanych z działalnością informacyjną lub uczestnictwem w procesie informacyjnym[148].

Najbardziej kompleksową definicję kultury informacyjnej przedstawił W. Furmanek. Według tego Autora kultura informacyjna to

> zespół wyselekcjonowanych zachowań użytkowników informacji, występujących podczas samodzielnego i efektywnego uczenia się, ocenianych w procesie edukacji pozytywnie, podporządkowanych społecznym wzorcom i modelom oraz przedmiotów i innych wytworów stanowiących rezultat tych zachowań wynikających z uczestnictwa w procesie informacyjnym. Zachowania te wynikają ze sposobu korzystania z informacji opartego na etyce i charakteryzującego osoby dojrzałe informacyjnie. Powstają w wyniku działania czynników motywacyjnych i instrumentalnych[149].

---

[145] W. Furmanek, *Kultura informacyjna kategorią pedagogiki współczesnej*, [w:] *Dydaktyka informatyki – problemy teorii*, pod red. W. Furmanka, A. Piecucha, Rzeszów 2004, s. 182.

[146] M. Kisilowska, *Kultura informacji*, Warszawa 2016, s. 45.

[147] T. Piątek, *Kultura informacyjna studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego – zarys teoretyczny*, [w:] *Dydaktyka informatyki…*

[148] H. Batorowska, *Kultura informacyjna…*, s. 73.

[149] W. Furmanek, *Kultura informacyjna kategorią…*, s. 182.

Ujęciem definicyjnym natomiast, które w największym stopniu wskazuje na rolę kultury informacyjnej jako czynnika aktywizującego uczestnictwo w społeczeństwie informacyjnym, jest jej odniesienie do „kompetencji informacyjnych człowieka, rozumianych jako proces przygotowania jednostki do racjonalnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, oparty na edukacji i wychowaniu informacyjnym"[150].

Przedstawione powyżej, w znacznej liczbie, definicje kultury informacyjnej, ze względu na akcentowanie różnych elementów, nie pozwalają wykształcić konsensusu w kwestii uchwycenia sensu analizowanego pojęcia. Co więcej, trudno jednoznacznie wydedukować, co też w warstwie merytorycznie niesie z sobą termin „kultura informacyjna". Dla zwiększenia zakresu percepcji istoty kultury informacyjnej i jej rozumienia warto odnieść się do charakteryzujących ją cech. Najważniejsze cechy charakteryzujące kulturę informacyjną człowieka to[151]:

a) integralność informacyjna, czyli przejrzysty i godny zaufania sposób użycia informacji na poziomie indywidualnym lub organizacyjnym, który został określony jako akceptowana indywidualnie i społecznie działalność informacyjna;
b) formalność informacyjna, rozumiana jako przedkładanie informacji pochodzącej ze sformalizowanych, a przez to pewnych, źródeł informacji nad informację nieformalną, często niesprawdzoną;
c) kontrola informacyjna, czyli proces ciągłego sprawdzania jakości informacji;
d) przejrzystość/ przeźroczystość informacyjna, określana jako dobrowolne, publiczne dostarczanie informacji o błędach i porażkach, aby inni mogli wyciągnąć z nich wnioski;
e) dzielenie się informacją, czyli zdolność i chęć zachęcania innych do dzielenia się własnymi pomysłami, wymiany informacji oraz dzielenia się nimi;
f) zachęcanie do aktywnego działania, polegające na pobudzaniu przez informację reakcji na zmiany w otoczeniu informacyjnym.

Aby dopełnić rozważania związane z rozumieniem kultury informacyjnej, należy odnieść się także do jej roli i znaczenia we współczesnym świecie. W interesujący sposób do tej kwestii odniósł się A. Stefanowicz, który funkcję kultury informacyjnej przedstawił następująco[152]:

1. Kultura informacyjna stanowi „łagodną siłę" wprowadzającą zmiany w sposobie i jakości życia w społeczeństwie. Kształtuje świadomość społeczną, zwłaszcza

---

[150] *Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego*, t. 1: *A–M*, pod red. O. Wasiuty, R. Klepki, Kraków 2019, s. 573.

[151] W. Babik, *Kultura informacyjna – spojrzenie z punktu widzenia ekologii informacji*, „Bibliotheca Nostra" 2012, nr 2 (28).

[152] A. Stefanowicz, *Imperatywy kultury…*

w obszarze procesów informacyjnych, rozwija normy etyczne, sprzyja ewolucji języka w dążeniu do jego dostosowania do rozwijającej się techniki i technologii, wzbogaca wiedzę. W kulturze jest pewna siła, której ujawnienie następuje w chwili włączenia się człowieka do uczestniczenia w społeczeństwie i podjęcia określonych działań. Nie jest to siła w sensie fizycznym lecz czynnik wpływający na jego postawę, system preferowanych wartości, kryteriów i ocen rzeczywistości, rodzaj działań i podejmowanych decyzji.

2. Kultura informacyjna tworzy wspólne podstawy społeczeństwa, wspólne normy moralne, wartości, wierzenia, język, wspólne zasoby wiedzy, wspólne zasady edukacji. W naturalny sposób staje się więc spoiwem integrującym członków danej społeczności.
3. Kulturze informacyjnej można przypisać funkcję obrazu naszej rzeczywistości. Dzięki wiedzy staje się ona obrazem struktury otoczenia i zachodzących w nim procesów.

Analizując powyższe treści, można dojść do wniosku, że kultura informacyjna w pewnym stopniu zaczyna zastępować kulturę w ujęciu ogólnym. Wydaje się, że ten tok rozumowania jest niewłaściwy, kulturę bowiem należy rozumieć jako swoisty historyczny dorobek materialny i niematerialny ludzkości. Każda epoka dokładała do kultury kolejne elementy, które nadawały jej nowy wyraz. Także obecna rzeczywistość społeczna i gospodarcza, oparta na powszechnym wykorzystaniu informacji i technologii informacyjno-komunikacyjnych, zmienia kulturę zbiorowości poprzez nowe elementy i doświadczenia. Można zatem stwierdzić, że kultura informacyjna nie zastępuje kultury, ale ją modyfikuje, stając się jej istotnym składnikiem. Doceniając rolę i znaczenie kultury informacyjnej dla kształtowania powszechnej partycypacji w społeczeństwie informacyjnym, istotne wydaje się odniesienie do przejawów jej funkcjonowania. Do najważniejszych przejawów kultury informacyjnej należy zaliczyć:

– wiedzę na temat informacji i jej funkcji,
– wysoki stopień świadomości roli i znaczenia informacji,
– znajomość i umiejętność poprawnego posługiwania się terminami i pojęciami odnoszącymi się do informacji i procesów informacyjnych,
– umiejętność poprawnego interpretowania informacji i właściwego jej wykorzystania,
– umiejętność korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł z uwzględnieniem ich (nie)spójności i zróżnicowania,
– poszanowanie informacji jako (cudzej) własności, dobra prywatnego i ogólnoludzkiego,

– umiejętność doboru właściwych środków do gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji,
– umiejętność i rzetelność w doborze źródeł i metod gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji.

Wielość przymiotów kultury informacyjnej sprawia, że należy postawić pytanie o jej kształtowanie. Pytanie bez wątpienia jest zasadne, natomiast odpowiedź sprowadza się do jednego słowa – „edukacja".

Partycypację w społeczeństwie informacyjnym należy odnosić do wszelkiej działalności w cyfrowej rzeczywistości za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Istotę oraz charakter tej rzeczywistości ciekawie opisał M. Castells, który stwierdził, że współcześnie ludzkość żyje w kulturze realnej wirtualności. Jej wirtualność wynika z tego, że jest „konstruowana głównie przez wirtualne procesy komunikacji elektronicznej. Jest realna, gdyż jest fundamentalną rzeczywistością – materialnym podłożem, w którym przeżywamy nasze życie, tworzymy nasze systemy polityczne, pracujemy, kontaktujemy się z innymi ludźmi, zdobywamy informacje, formułujemy opinie, działamy w polityce i pielęgnujemy marzenia. Wirtualność jest naszą rzeczywistością"[153]. Można dodać, że jest rzeczywistością społeczeństwa informacyjnego.

Pisząc o uczestnictwie społecznym w społeczeństwie informacyjnym, należy się także odnieść do pojęcia elektronicznej partycypacji obywatelskiej. Terminem tym przyjęto określać „włączanie się obywateli w proces podejmowania decyzji politycznych za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych"[154]. Elektroniczna partycypacja realizowana jest w tych samych obszarach co partycypacja obywatelska w realnym świecie, poprzez[155]:

a) partycypację indywidualną – związaną z codziennymi działaniami podejmowanymi przez jednostkę, określającymi jej oczekiwania co do charakteru i rodzaju społeczeństwa, w którym chce żyć; przykłady: społecznie odpowiedzialna konsumpcja, wspieranie dobroczynności, uczestnictwo w kampaniach społecznych, stałe lub okazjonalne podejmowanie się roli wolontariusza;
b) partycypację społeczną (inaczej zwaną horyzontalną, wspólnotową, stowarzyszeniową lub kolektywną), która dotyczy udziału jednostek w działaniach kolektywnych podejmowanych w najbliższym środowisku życia; przykłady: członkostwo

[153] M. Castells, *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, Poznań 2003, s. 28.

[154] I. Kapsa, *Elektroniczna partycypacja obywatelska jako przedmiot badań*, „Polityka i Społeczeństwo" 2021, nr 1 (19).

[155] N. Lubik-Reczek, I. Kapsa, M. Musiał-Karg, *Elektroniczna partycypacja obywatelska w Polsce. Deklaracje i opinie Polaków na temat e-administracji i e-głosowania*, Poznań 2020, s. 19.

w organizacjach pozarządowych, grupach społecznych, gospodarczych, aktywny udział w ich rozwoju i funkcjonowaniu własnego środowiska zamieszkania;

c) partycypację publiczną (zamiennie nazywaną wertykalną, polityczną, obywatelską), która wyraża się w zaangażowaniu jednostek w działania struktur i instytucji demokratycznego państwa; przykłady: uczestnictwo w wyborach, referendach, konsultacjach prowadzonych przez władze publiczne, pełnienie funkcji publicznych oraz działalność w partiach politycznych.

W elektronicznej partycypacji obywatelskiej nie zmienia się zatem meritum działalności, odmienne są tylko narzędzia, które tę formę partycypacji umożliwiają. W tabeli 2.1 przedstawione zostały narzędzia umożliwiające elektroniczną partycypację obywatelską.

Tabela 2.1. Narzędzia elektronicznej partycypacji obywatelskiej

E-narzędzia	
Podstawowe narzędzia e-partycypacji	– e-petycje, – forum internetowe, – chat, – wirtualne zebrania, – e-panel, – e-konsultacje, – elektroniczne jury obywatelskie, – budżety partycypacyjne, – e-voting (e-referendum)
Narzędzia wzmacniające e-partycypację	– e-newsletter, – FAQ – frequently asked questions, – webcasty, – blogi, – portale internetowe, – alerty ostrzegawcze
Narzędzia stosowane w e-partycypacji, a także innych procesach	– elektroniczne badania opinii, – e-symulacje procesów decyzyjnych, – szybkie ankiety, – elektroniczny porządek obrad

Źródło: N. Lubik-Reczek, I. Kapsa, M. Musiał-Karg, *Elektroniczna partycypacja społeczna*…, s. 19.

Powszechna partycypacja obywateli w społeczeństwie informacyjnym jest warunkiem koniecznym jego sprawnego i efektywnego funkcjonowania oraz dalszego rozwoju. Każde państwo dąży, aby społeczeństwo w możliwie największym stopniu uczestniczyło w cyfrowej rzeczywistości. Niestety, przynajmniej część obywateli nie funkcjonuje, z różnych względów, w społeczeństwie informacyjnym, co często stawia ich poza nawiasem społeczności. Problem ten przyjęto określać mianem

wykluczenia cyfrowego. Zjawisko to, z punktu widzenia społecznego oraz ekonomicznego, jest bardzo negatywne dla poszczególnych państw, zbiorowości oraz ogółu obywateli funkcjonujących w cyfrowej rzeczywistości i traktowane jako jedno z istotnych zagrożeń rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Termin ten znajduje w literaturze przedmiotu szereg synonimów, z których za najczęściej stosowane uznać należy określenia „nierówność", „marginalizacja" lub „ekskluzja informacyjna", „podział cyfrowy" oraz „luka wiedzy". Punktem wyjścia rozważań związanych z wykluczeniem cyfrowym jest stwierdzenie, że we współczesnym świecie obywatel nie jest w stanie funkcjonować w społeczeństwie bez dostępu i praktycznego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych. Oznacza to, że „nawet osoby, które bezpośrednio nie korzystają z Internetu, są obecnie od niego zależne pasywnie: same nie korzystają z komputerów, choć ich sprawy, nawet te ważne, zależą od cyfrowego świata, tyle że znajdującego się niejako obok czy poza nimi"[156].

Tabela 2.2. Poziomy wykluczenia cyfrowego

Forma wykluczenia cyfrowego	Charakterystyka poziomów wykluczenia cyfrowego
Wykluczenie ze względu na dostęp (twarde)	– brak dostępu do urządzeń, oprogramowania, usług dostępu do sieci ze względu na ich fizyczną niedostępność, – brak dostępu do urządzeń, oprogramowania, usług dostępu do sieci na poziomie zapewniającym swobodę korzystania, np. brak łącza o odpowiedniej szybkości czy stabilności usług, – brak możliwości zakupu urządzeń, oprogramowania, usług dostępu do sieci ze względu na koszt
Wykluczenie ze względu na użytkowanie (miękkie)	– wykluczenie kompetencyjne – brak możliwości zdobycia, utrzymania lub uaktualnienia zdolności związanych z obsługą ICT, – wykluczenie ze względu na sposoby użytkowania – związane z zakresem wykorzystania technologii do różnych celów, jakim może ona służyć w społeczeństwie informacyjnym, – wykluczenie motywacyjne – odnosi się do mentalnych barier – brak motywacji i chęci do zapoznania się z nowoczesnymi technologiami, brak wiary we własne możliwości, lęk przed nowościami, ale też zagrożeniami związanymi z korzystaniem z nowych technologii

Źródło: A. Bartol, J. Herbst, A. Pierścińska, *Wykluczenie społeczno-cyfrowe w Polsce. Stan zjawiska, trendy rekomendacj*e, Warszawa 2021, s. 9.

[156] M. Golka, *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, Warszawa 2008, s. 143.

Wykluczenie cyfrowe jest zjawiskiem wielowymiarowym i pojemnym, przez co jego precyzyjne zdefiniowanie jest praktycznie niemożliwe. Określenie „wykluczenie cyfrowe" sugeruje, że zjawisko to ma kontekst techniczny, tymczasem jest to fenomen społeczny powiązany z podziałami ekonomicznymi, społecznymi i kulturowymi istniejącymi w społeczeństwie. Przede wszystkim należy je identyfikować jako szczególną formę wykluczenia społecznego, w której przyczyną marginalizacji społecznej jest brak dostępu do nowoczesnych technologii cyfrowych. W najprostszym ujęciu definicyjnym wykluczenie cyfrowe rozumieć należy jako „rozwarstwienie między osobami fizycznymi, gospodarstwami domowymi, przedsiębiorstwami geograficznymi ze względu na ich możliwość dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz korzystania przez nich z Internetu w celu funkcji społecznych i gospodarczych"[157]. W innym ujęciu wykluczenie cyfrowe to „stan, w którym jednostka lub reprezentująca zjawisko grupa nie może uczestniczyć w pełnowartościowy sposób w specyficznych warunkach życia społecznego, definiowanego obecnie bardzo mocno przez nowe technologie"[158]. W literaturze przedmiotu wykluczenie cyfrowe jest przedstawiane w ujęciu *largo*, w którym uwzględnia się różne poziomy wykluczenia cyfrowego.

Według pierwszej koncepcji można wyróżnić następujące rodzaje wykluczenia cyfrowego[159]:

a) wykluczenie w skali globalnej – mające miejsce w sytuacji zróżnicowania dostępu do Internetu między krajami rozwiniętymi i rozwijającymi się;
b) wykluczenie społeczne – występujące w przypadku podziału na ubogich i zasobnych w informacje w każdym społeczeństwie;
c) wykluczenie obywatelskie – dotyczące podziału obywateli na wykorzystujących zasoby cyfrowe do zaangażowania, mobilizacji i udziału w życiu publicznym oraz tych, którzy z powodu braku dostępu do Internetu nie korzystają z zasobów cyfrowych.

Według innego ujęcia w praktyce należy wyróżnić dwa poziomy wykluczenia cyfrowego[160]:

– wykluczenie ze względu na dostęp, określane mianem twardego,
– wykluczenie ze względu na użytkowanie, określane jako miękkie.

Szczegółową charakterystykę przedstawionych poziomów wykluczenia cyfrowego prezentuje tabela 2.2.

---

[157] *Understanding the Digital Divide*, „OECD. Digital Economy Papers" no. 49, Paris 2001.

[158] https://antyweb.pl/wykluczenie-cyfrowe-co-to-jest (dostęp: 7.02.2024).

[159] P. Norris, *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*, Cambridge 2001, s. 4.

[160] A. Bartol, J. Herbst, A. Pierścińska, *Wykluczenie społeczno-cyfrowe w Polsce. Stan zjawiska, trendy rekomendacje*, Warszawa 2021, s. 9.

Przestawioną w tabeli koncepcję poziomów wykluczenia cyfrowego należy uznać za spójną, kompletną i merytorycznie poprawną, w zasadzie dotyka bowiem wszystkich problemów, które można powiązać z omawianym zjawiskiem. Niemniej jednak ze względów dydaktycznych należy wspomnieć, że istnieje ujęcie koncepcyjne sugerujące, że można rozpatrywać wykluczenie cyfrowe przez pryzmat pięciu poziomów, w których uwzględnia się[161]:

a) środki techniczne – oprogramowanie, sprzęt, jakość łączności;
b) autonomię użytkowania – lokalizację dostępu, swobodę korzystania z medium do preferowanych działań;
c) wzorce użytkowania – rodzaje i formy korzystania z rozwiązań opartych na technologii informacyjno-komunikacyjnej, takich jak np. poczta elektroniczna, gry czy media społecznościowe;
d) sieci wsparcia społecznego – dostępność innych, do których można się zwrócić o pomoc w użyciu, wielkość sieci zachęcająca do korzystania;
e) umiejętności – umiejętność efektywnego korzystania z medium.

Wykluczenie cyfrowe jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym w warunkach rozwoju społeczeństwa informacyjnego, ponieważ mocno pogłębia istniejące podziały społeczne oraz tworzy zupełnie nowe. Jak stwierdził K. Schwab, „nowa linia podziału nie przebiega pomiędzy posiadaczami a biedakami, lecz pomiędzy tymi, którzy wiedzą i nie wiedzą"[162]. W sposób szczególny wykluczenie cyfrowe dotyka osoby starsze. W literaturze przedmiotu w związku z tym zjawiskiem wykształciło się nawet pojęcie ageizmu, które odnosi się „do stereotypów, uprzedzeń i dyskryminacji skierowanych przeciwko ludziom ze względu na wiek"[163]. Według danych z 2020 r. aż 96% pierwotnie wykluczonych cyfrowo[164] stanowiły osoby w wieku 45–74 lata[165]. W dalszej kolejności podatne na wykluczenie cyfrowe są osoby zamieszkujące obszary wiejskie, legitymujące się niskim wykształceniem, mające problemy ekonomiczne oraz osoby niepełnosprawne.

Konsekwencje wykluczenia cyfrowego dotykają zarówno samych wykluczonych, jak i całego kraju. Wykluczeni nie mają możliwości partycypowania w korzyściach związanych z funkcjonowaniem w społeczeństwie informacyjnym, w tym

---

[161] E. Hargittai, *Second-Level Digital Divide. Differences in People's Online Skills*, „First Monday" 2002, vol. 7, iss. 4, https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942/864 (dostęp: 7.02.2024).

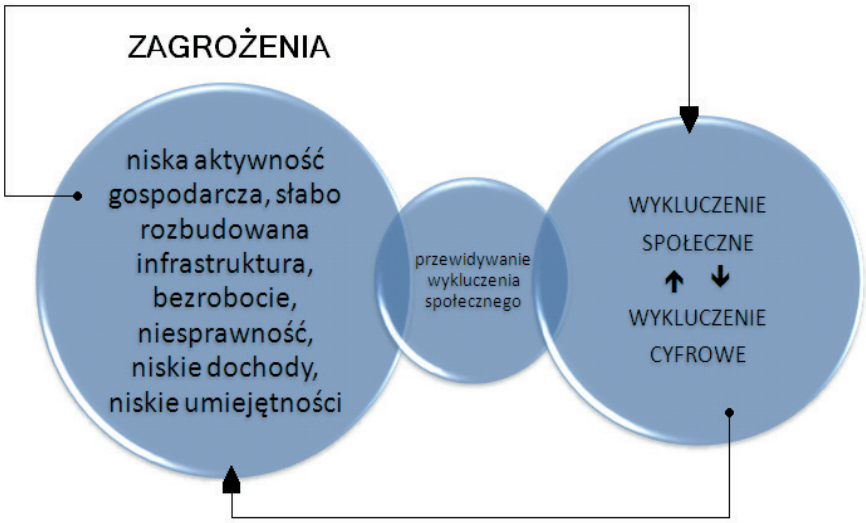
[162] *Społeczeństwo informacyjne*…, s. 9.

[163] I. Raszeja-Ossowska, *Ageizm – dyskryminacja ze względu na wiek*, https://witrynawiejska.org.pl/wp-content/uploads/2021/12/2Ageizm_05_12_2021.pdf.

[164] Pierwotne wykluczenie cyfrowe należy rozumieć jako niekorzystanie z Internetu z powodu braku środków finansowych, braku sprzętu, dostępu do łącza, braku potrzeby lub umiejętności.

[165] https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kluby-rozwoju-cyfrowego-odpowiedzia-na-wykluczenie-cyfrowe (dostęp: 7.02.2024).

szczególnie są ograniczeni w zakresie korzystania z edukacji, służby zdrowia, dostępu do administracji rządowej i samorządowej, poszukiwania i podejmowania pracy, utrzymywania relacji z innymi członkami społeczności, dostępu do dóbr kultury i rozrywki oraz sposobów spędzania wolnego czasu.



Rysunek 2.8. Zagrożenia wynikające z wykluczenia cyfrowego

Źródło: W. Borucki, A. Springer, *Digital Divide – podziały społeczeństwa informacyjnego*, „Prawo i Ekonomia w Telekomunikacji" 2004, nr 4.

Koszty wykluczenia cyfrowego, jak już wspomniano, ponoszą także państwo i społeczeństwo. Analizując koszty społeczne związane z wykluczeniem cyfrowym, należy odnieść się do prawa Wilsona, które jest odwrotnością omawianego już prawa Metcalfe'a. Prawo Wilsona stanowi, że „koszt społeczny wykluczenia jest proporcjonalny do udziału wykluczonych w społeczeństwie"[166]. Oznacza to, że osoby wykluczone cyfrowo generują określony koszt społeczny wynikający z niekorzystania z rozwiązań opartych na technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wiadomo bowiem, że realizacja funkcji społecznych za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych jest relatywnie tańsza niż w przypadku ich klasycznych odpowiedników. Dlatego państwo i jego instytucje, ze względów ekonomicznych i organizacyjnych, zainteresowane są, aby społeczeństwo w jak największym stopniu korzystało z usług realizowanych drogą elektroniczną. Niestety wykluczeni cyfrowo poprzez swoją postawę utrudniają realizację tych zamierzeń i instytucje państwowe

[166] E. Bendyk i in., *Kultura 2.0 – wyzwania cyfrowej przyszłości*, Warszawa 2007, s. 5.

czy samorządowe mają w tej materii ograniczone możliwości działania. Organizacje prywatne, jak przykładowo banki, mogą sobie pozwolić na czynności, które ograniczają dostęp do ich usług realizowanych w sposób tradycyjny. Takie zachowania można zilustrować działaniami związanymi z drastycznym podniesieniem opłaty za wybranie środków finansowych w okienku kasowym banku. Nie sposób natomiast wprowadzić podobnych metod w przypadku usług społecznych. Zagrożenia wynikające z wykluczenia cyfrowego zostały przedstawione na rysunku 2.8.

Rozważając kwestie związane z wykluczeniem cyfrowym, należy zwrócić uwagę na to, że „Internet nie tylko tworzy czy otwiera perspektywy na nowe typy i formy aktywności, ale tworzy nową przestrzeń do życia i działań ludzi”[167]. Oznacza to, że rola technologii informacyjno-komunikacyjnych, a przede wszystkim Internetu jako czynnika tworzącego nowe formy aktywności ludzkiej oraz warunkującego rozwój społeczny i gospodarczy, dynamicznie rośnie. W tym kontekście wykluczeni cyfrowo stają wobec niebezpieczeństwa trwałego wyizolowania się ze społeczeństwa i życia na jego marginesie. Jedyną formą pomocy dla osób wykluczonych cyfrowo jest edukacja informatyczna w każdym wieku oraz tworzenie warunków umożliwiających dostęp do Internetu.

2.3. Usługi elektroniczne w społeczeństwie informacyjnym

Społeczeństwo informacyjne determinuje, przenika i modyfikuje praktycznie wszystkie obszary i aktywności współczesnej cywilizacji. Siłą warunkującą te zmiany jest powszechne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, co pozwala na wirtualizację wielu sfer funkcjonowania człowieka. Tę wirtualizację przyjęto definiować jako „proces zastępowania usług stacjonarnych, fizycznych, odbywających się w świecie realnym usługami, z których korzysta się wirtualnie, zdalnie, za pomocą rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych”[168], a powstałe w wyniku jej oddziaływania usługi – usługami elektronicznymi (e-usługami).

Pojęcie e-usług jest różnie rozumiane i w literaturze przedmiotu nie ma powszechnie akceptowanej definicji. W najprostszym ujęciu można je definiować jako usługi świadczone za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Według innego, bardziej pojemnego podejścia definicyjnego e-usługę należy rozumieć jako „formę świadczenia usług przy wykorzystaniu Internetu, zawierającą w szczególności

[167] L.W. Zacher, *Transformacje społeczeństw – od informacji do wiedzy. Interdyscyplinarne wykłady, wpływ techniki i globalizacji*, Warszawa 2007, s. 32.

[168] *Wirtualizacja*, hasło w: https://pl.glosbe.com/pl/pl/wirtualizacja (dostęp: 7.02.2024).

prezentację usługi, zamówienie usługi, zapłatę za usługę oraz korzystanie z usługi przez Internet, z zastrzeżeniem, że w przypadku wybranych usług korzystanie z nich (konsumpcja) odbywa się w świecie rzeczywistym (niewirtualnym)"[169]. Kolejna koncepcja definiowania pojęcia e-usług przyjmuje, że są to usługi „świadczone w sposób zautomatyzowany poprzez użycie technologii informacyjnych, za pomocą systemów teleinformatycznych w publicznych sieciach telekomunikacyjnych, na indywidualne żądanie usługobiorcy, bez jednoczesnej obecności stron w tej samej lokalizacji"[170]. Według innej definicji e-usługi są rozumiane jako „nowa forma świadczenia usług przy wykorzystaniu Internetu, od momentu kontaktowania się firmy z klientem celem przedstawienia oferty, poprzez zamówienie usługi, jej świadczenie i kontakt z klientem po wykonaniu usługi"[171]. E-usługi można ujmować także jako „zasoby informacyjne, procesy biznesowe, zasoby obliczeniowe, aplikacje, udostępnione za pośrednictwem Internetu, jako środka generowania nowych strumieni przychodów i tworzenia wydajności"[172]. Zupełnie odmienną koncepcję definiowania e-usługi stanowi ujęcie, w którym jest ona rozumiana jako „czynność lub działanie, które tworzy i zapewnia korzyści klientom poprzez proces przechowywany w postaci algorytmu i zwykle wdrażany przez oprogramowanie sieciowe"[173].

W niniejszej pracy przyjęto definicję e-usługi, w której jest ona rozumiana jako usługa spełniająca następujące warunki[174]:

– jest świadczona w sposób częściowo lub całkowicie zautomatyzowany przez technologię informacyjną,
– jest realizowana w Internecie i za pośrednictwem Internetu,
– jest zindywidualizowana względem odbiorcy (personalizowana),
– strony świadczonej usługi znajdują się w różnych miejscach (usługa zdalna).

W celu pełniejszego zrozumienia istoty usług elektronicznych należy się odnieść do charakteryzujących ich cech. W pewnym zakresie cechy e-usług oraz usług

---

[169] R. Wolny, *Rynek e-usług w Polsce – funkcjonowanie i kierunki rozwoju*, Katowice 2013, s. 16.

[170] M. Sylwestrzak, B. Bartoszewska, R. Czarnecki, *Rozwój e-usług publicznych na przykładzie projektów realizowanych przez administrację publiczną w ramach 7. Osi POIG*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne" 2016, nr 1–2.

[171] A. Dąbrowska, M. Janoś-Kresło, A. Wódkowski, *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Warszawa 2009, s. 41.

[172] M.S. Featherman, P.A. Pavlou, *Predicting E-Services Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective*, „International Journal of Human–Computer Studies" 2003, vol. 59, iss. 4.

[173] Ch. Hofacker, R.E. Goldsmith, E. Bridges, E. Swilley, *E-Services: A Synthesis and Research Agenda*, „Journal of Value Chain Management" 2007, vol. 1, iss. 1–2.

[174] M. Śliwiński, *Modele biznesowe e-usług*, https://atwdb.pl/artykuly/modele_biznesowe_e_uslug.pdf (dostęp: 7.02.2024).

świadczonych w sposób tradycyjny są tożsame, natomiast istnieje obszar przedmiotowy e-usług, który przyjmuje wyraźnie odmienne cechy. Do najważniejszych cech usług elektronicznych należy zaliczyć[175]:

– komplementarność i substytucyjność e-usług oraz dóbr materialnych,
– mniejszą trudność standaryzowania (w porównaniu z usługami świadczonymi w sposób tradycyjny) ze względu na ich różnorodność,
– niemożność wzięcia ich w posiadanie (niemożność nabycia ich na własność),
– korzystanie z nich nie musi dokonywać się jednocześnie z ich świadczeniem,
– możliwość rozdzielenia od osoby wykonawcy,
– możliwość elektronicznego zmaterializowania (materialny dowód istnienia w postaci serwisu www).

Do powyższego wyliczenia należy także dodać samoobsługowy, procesowy oraz interakcyjny charakter świadczenia usług elektronicznych.

Tabela 2.3. Cechy usług elektronicznych w kontekście cech dóbr materialnych i usług świadczonych w tradycyjny sposób

Dobra materialne	Usługi elektroniczne	Usługi tradycyjne
materialne	niematerialne, ale wymagają materialnych mediów	niematerialne
można inwentaryzować	można inwentaryzować	nie można inwentaryzować
rozdzielna konsumpcja	rozdzielna konsumpcja	nierozdzielna konsumpcja
można opatentować	mogą być chronione prawem autorskim	nie można opatentować
jednorodne	jednorodne	heterogeniczne
łatwo wycenić	trudno wycenić	trudno wycenić
nie można skopiować	można skopiować	nie można skopiować
można udostępniać	można udostępniać	nie można udostępniać
użycie równa się konsumpcji	użycie nie równa się konsumpcji	użycie równa się konsumpcji
oparty na atomach	oparty na bitach	oparty na atomach

Źródło: Ch. Hofacker, R. Goldsmith, E. Bridges, E. Swilley, *E-Services: A Synthesis and Research Agenda*, „Journal of Value Chain Management" 2007, vol. 1, iss. 1–2.

[175] R. Wolny, *E-usługi jako obszar badań ekonomicznych*, „Ekonomiczne Problemy Usług" 2012, nr 95.

Bardzo interesującym podejściem jest koncepcja wyłączenia e-usług ze sfery usługowej i usytuowanie ich pomiędzy dobrami materialnymi a usługami świadczonymi w sposób tradycyjny. W tabeli 2.3 przedstawione zostały podstawowe cechy dóbr materialnych, e-usług oraz usług świadczonych w sposób tradycyjny.

Poza cechami e-usług należy się także odnieść do postulatów w zakresie użyteczności, które powinny spełniać usługi elektroniczne. Ich pełna realizacja warunkuje zadowolenie obywateli i jest warunkiem korzystania z e-usług. Najważniejsze postulaty to[176]:

a) prostota – oznaczająca łatwość i intuicyjność korzystania z usług przez użytkownika;
b) oryginalność – usługa powinna stanowić coś nowego, czego dotąd nie było na rynku lub nowe rozwiązanie oparte na istniejących w gospodarce i społeczeństwie trendach;
c) indywidualizacja i personifikacja – oznacza dostosowanie usługi do użytkownika i jego preferencji, przez co użytkownik odnosi wrażenie, że usługa jest skierowana bezpośrednio do niego;
d) mobilność – wiąże się z rozszerzeniem możliwości korzystania z rozwiązań elektronicznych na urządzeniach mobilnych;
e) otwartość kodu – dostęp do kodu źródłowego usługi, który może być na bieżąco modyfikowany przez społeczność internetową;
f) uspołecznienie – możliwość stworzenia e-społeczności wokół danej usługi;
g) możliwość świadczenia w formie *cloud computing* lub rozwiązań webowych, co pozwala na redukcję problemów z kompatybilnością systemów operacyjnych czy back upem danych; dzięki tym technologiom potrzebne programy znajdą się na serwerach dostawcy; klient po swojej stronie ma dostęp do interfejsu (na ogół w postaci ujednoliconego środowiska pracy) poprzez własny program, np. przeglądarkę internetową.

Zakres świadczonych obecnie usług elektronicznych jest bardzo szeroki i nie sposób ich wszystkich przedstawić. Wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego, wzrostem kompetencji informacyjnych obywateli oraz zwiększeniem poziomu e-partycypacji społecznej liczba e-usług będzie bez wątpienia rosnąć, obejmując coraz większy zakres funkcjonowania obywateli. Nie sposób wymienić wszystkie aktualnie świadczone usługi elektroniczne, niemniej jednak w celu ukazania

[176] S. Komorowski i in., *Rozwój sektora e-usług na świecie*, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/fb558a7c0450c8ce7feb8bd1891fde74.pdf (dostęp: 7.02.2024).

ich różnorodności i znaczenia dla współczesnego społeczeństwa i gospodarki warto odnieść się do najważniejszych, do których zaliczyć należy[177]:

- tworzenie witryn internetowych,
- zdalne dostarczanie oraz aktualizacja oprogramowania,
- zdalne zarządzanie systemami,
- hurtownie danych online, umożliwiające elektroniczne przechowywanie i wyszukiwanie konkretnych danych,
- dostarczanie online przestrzeni na dysku na żądanie,
- zdalne testowanie i konserwacja *hardware* i oprogramowania,
- uzyskiwanie dostępu i pobieranie muzyki oraz filmów na komputery i telefony komórkowe,
- pobieranie gier na komputery i telefony komórkowe,
- dostarczanie w formie cyfrowej książek i innych publikacji elektronicznych,
- dostarczanie wiadomości, informacji politycznych, kulturalnych, sportowych, o sytuacji na drogach i prognozy pogody online,
- dostarczanie przestrzeni reklamowej, w szczególności banerów reklamowych na stronach i witrynach internetowych,
- wyszukiwarki i katalogi internetowe,
- systemy online ocen osób publicznych, filmów, książek,
- fora dyskusyjne,
- branżowe oferty pracy,
- porównywarki cenowe wraz z opiniami klientów,
- e-zdrowie, w tym: e-konsultacje medyczne, e-opieka medyczna, elektroniczne recepty, informacje medyczne dla lekarzy i pacjentów, informatory medyczne, kontrola stanu zdrowia pacjenta, usługi skierowane bezpośrednio do pacjentów (elektroniczne konta zdrowotne, medyczne portale informacyjne i edukacyjne, apteki internetowe, BMI (*body mass index*), rejestracja online,
- e-usługi związane z bankowością, inwestowaniem elektronicznym (papiery wartościowe, fundusze inwestycyjne), doradztwem finansowym (kredyty, lokaty, ubezpieczenia, inwestycje), aukcjami kredytowymi, zarządzanie własnymi finansami, dokonywaniem płatności elektronicznych,
- e-learning, czyli automatyczne nauczanie na odległość,
- e-usługi związane z przemysłem turystycznym,
- e-logistyka,

---

[177] R. Flis i in., *E-usługi – definicja i przykłady. Badanie zapotrzebowania na działania wspierające rozwój usług świadczonych elektronicznie (e-usług) przez przedsiębiorstwa mikro i małe*, https://parp.gov.pl/storage/publications/pdf/e128419bc4aca1881822862d9da143f5.pdf (dostęp: 7.02.2024).

– e-radio, e-telewizja,
– serwisy społecznościowe,
– telefonia internetowa,
– komunikatory internetowe,
– ogłoszenia internetowe,
– katalogi stron i portali.

Przedstawione przykłady e-usług to tylko niewielki wycinek katalogu usług elektronicznych. Nie sposób wymienić wszystkie, nieustannie bowiem tworzone są nowe rozwiązania e-usługowe. Można natomiast ukazać zakres potencjalnych relacji w świadczeniu e-usług zachodzących w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Zagadnienie to zostało przedstawione w tabeli 2.4.

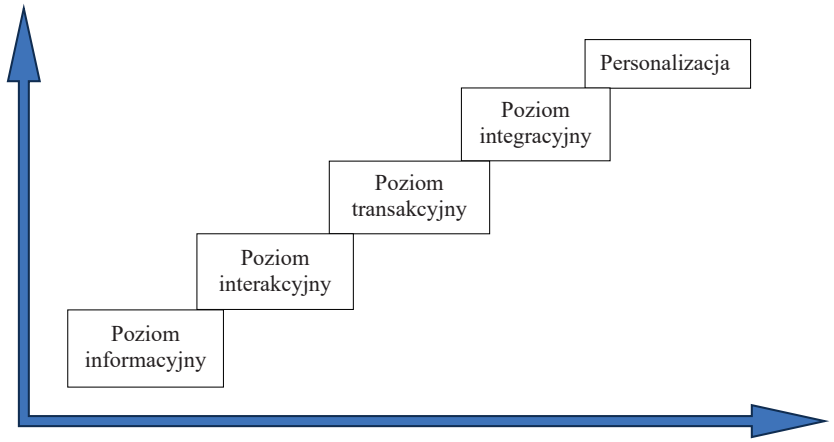
Tabela 2.4. Dostawcy i odbiorcy e-usług

		Dostawcy e-usług			
		jednostki administracji publicznej (urząd)	obywatele	przedsiębiorstwa	organizacje pozarządowe (NGO)
Odbiorcy e-usług	jednostki administracji publicznej (urząd)	A2A	C2A	B2A	N2A
	obywatele	A2C	C2C	B2C	N2C
	przedsiębiorstwa	A2B	C2B	B2B	N2B
	organizacje pozarządowe (NGO)	A2N	C2N	B2N	N2N

Źródło: T. Papaj, *Doskonalenie komunikacji elektronicznej pomiędzy jednostkami administracji publicznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2017, s. 79.

Szczególną grupę usług elektronicznych stanowią e-usługi publiczne świadczone przez administrację publiczną. Należy je traktować jako dobra publiczne, dostępne obligatoryjnie dla wszystkich obywateli. E-usługi publiczne są „konsekwencją występowania relacji zewnętrznych pomiędzy jednostkami administracji publicznej a otoczeniem oraz relacji wewnętrznych w jednostkach administracji publicznej”[178]. Do najważniejszych e-usług publicznych można zaliczyć przede wszystkim e-administrację (e-government), e-edukację oraz e-zdrowie.

[178] T. Papaj, *Doskonalenie komunikacji elektronicznej pomiędzy jednostkami administracji publicznej*, Katowice 2017, s. 53.



Rysunek 2.9. Model zaawansowania e-dojrzałości usług

Źródło: *The User Challenge Benchmarking The Supply of Online Public Services*, Directorate General for Society and Media, 2007, s. 11.

Publiczne usługi elektroniczne mogą być świadczone na różnych poziomach e-dojrzałości. Pod pojęciem e-dojrzałości rozumie się stopień zaawansowania technologicznego stosowanych rozwiązań technicznych, które umożliwiają potencjalny zakres realizacji danej sprawy administracyjnej drogą elektroniczną. W literaturze przedmiotu prezentuje się różne modele e-dojrzałości usług publicznych. W niniejszej pracy przedstawiony zostanie model przyjęty przez Komisję Europejską. Ma on strukturę pięciostopniową, na którą składają się następujące poziomy[179]:

1. Informacyjny – instytucje publikują informacje w Internecie, a odbiorcy (obywatele, klienci, użytkownicy) mogą się z nimi zapoznać.
2. Interakcyjny – odbiorcy przekazują informacje instytucji drogą elektroniczną, ale nie we wszystkich przypadkach instytucja im odpowiada tą samą drogą (komunikacja jest jednostronna).
3. Transakcyjny – odbiorca komunikuje się z instytucją drogą elektroniczną, a ona odpowiada mu tą samą drogą (komunikacja jest dwustronna).
4. Integracyjny – odbiorcy wykorzystują specjalne portale, w których udostępniane są informacje pochodzące z różnych instytucji (np. różnych urzędów, różnych jednostek uczelni itp.). Jest to możliwe dzięki zintegrowaniu danych z wielu źródeł. Połączenie danych umożliwia przejście przez cały proces załatwiania danej sprawy zdalnie i elektronicznie. Dzięki internetowemu portalowi odbiorca

[179] https://euslugi.uw.edu.pl/note/10 (dostęp: 7.02.2024).

uzyskuje informacje, uzupełnia dane w formularzach, przesyła je, wnosi opłaty i uzyskuje decyzje (zaświadczenia, zezwolenia itp.) od instytucji.

5. Personalizacja – odbiorcy oferowane są usługi dostosowane do ich indywidualnych potrzeb i sytuacji. Dzięki wdrożeniu odpowiednich algorytmów przetwarzania danych usługi są zautomatyzowane i świadczone proaktywnie (czyli to instytucja wychodzi do odbiorcy z inicjatywą wyświadczenia usługi).

Powyższy model zaawansowania dojrzałości e-usług przedstawiony został na rysunku 2.9.

Podsumowując rozważania związane z usługami elektronicznymi, należy podkreślić bardzo szeroki zakres możliwych korzyści związanych z korzystaniem z e-usług. Beneficjenci usług elektronicznych akcentują głównie takie kwestie, jak: oszczędność czasu i środków finansowych, wygoda, brak wszelkich ograniczeń czasowo-przestrzennych czy dostępność do bogatej oferty. Te aspekty wpływają na dynamicznie rosnącą skłonność konsumentów do korzystania z usług elektronicznych.

Rozdział 3

Porównanie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej

Społeczeństwo informacyjne w Polsce zaczęło się tworzyć w latach 90. XX w. Obecnie, po ponad 25 latach od tamtej chwili, można stwierdzić, że społeczeństwo informacyjne w Polsce w pełni funkcjonuje, oddziałując w coraz większym stopniu na życie poszczególnych obywateli, grup społecznych i całego państwa. By stwierdzić, na jakim poziomie rozwoju się znajduje, konieczne jest odniesienie jego elementarnych wskaźników do państw wiodących w kształtowaniu społeczeństwa informacyjnego. Społeczeństwo informacyjne, jak już wspomniano, to materia bardzo złożona i wieloaspektowa, toteż jej całościowa analiza wymaga bardzo wielu układów odniesień. W praktyce prowadzenia analiz wykorzystuje się różnego rodzaju mierniki, które, w pewnym uproszczeniu, można klasyfikować jako:

– mierniki proste, odnoszące się w sposób bezpośredni do konkretnego czynnika warunkującego badane zjawisko,
– mierniki syntetyczne (złożone), będące wynikiem agregacji wielu wskaźników prostych.

Stosowanie zarówno mierników prostych, jak i złożonych wiąże się z wieloma zaletami i wadami. Mierniki proste pozwalają precyzyjnie i jednoznacznie identyfikować badany problem, jednak w sytuacji, gdy badane zjawisko ma charakter wielowymiarowy, nie są w stanie objąć polem percepcji wszystkich jego wymiarów i pojawia się luka informacyjna. Aby tego uniknąć, konieczne się staje stosowanie zestawów wskaźników, co może sprawiać pewne trudności w ich interpretacji. W takich warunkach celowe staje się posługiwanie miernikami o charakterze syntetycznym. Są one łatwiejsze do interpretacji niż zestaw wielu mierników prostych,

pozwalają na objęcie analizą całego, nawet bardzo złożonego, zjawiska bez utraty bazowej informacji. Stosowanie mierników syntetycznych wymaga znaczących kompetencji do ich budowy, dokonywanie wyboru mierników oraz wag zazwyczaj ma charakter arbitralny, a do ich zrozumienia potrzeba dużych zasobów wiedzy. Mierniki syntetyczne z reguły nie cieszą się powszechną akceptacją, metodyka ich tworzenia jest nierzadko kontestowana, niemniej jednak są często stosowane z braku innych możliwości lub nieodpartej pokusy (chęci), aby nawet najbardziej skomplikowane zjawiska przedstawić w formie liczbowej. Dokonując w niniejszej pracy porównania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej, wykorzystano praktycznie zarówno mierniki proste, jak i syntetyczne.

3.1. Proste mierniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej

Analizę porównawczą poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskich należy rozpocząć od przeglądu wskaźników prostych, charakteryzujących dostęp obywateli poszczególnych krajów do podstawowych usług świadczonych na rynku usług telekomunikacyjnych. Wynika to z tego, że korzystanie z usług telekomunikacyjnych umożliwia obywatelom partycypację w społeczeństwie informacyjnym. Za podstawowe wskaźniki charakteryzujące społeczeństwo informacyjne należy uznać dostęp do Internetu i telefonii komórkowej. W tabeli 3.1 przedstawiono poziom dostępu gospodarstw domowych do Internetu (stacjonarnego i mobilnego) w Polsce oraz wybranych państwach UE w podziale na gospodarstwa domowe zlokalizowane w miastach i na obszarach wiejskich.

Tabela 3.1. Dostęp gospodarstw domowych do Internetu w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %)

Lp.	Państwo	Dostęp gospodarstw domowych do Internetu w Unii Europejskiej	
		w miastach	na obszarach wiejskich
1	2	3	4
1.	Niderlandy	99	98
2.	Luksemburg	99	97
3.	Finlandia	99	97
4.	Hiszpania	97	93
5.	Dania	96	94
6.	Szwecja	96	93
7.	Cypr	95	93

1	2	3	4
8.	Austria	95	92
9.	Rumunia	95	84
10.	Węgry	95	87
11.	Polska	94	92
	Średnia UE	94	90
12.	Słowacja	94	87
13.	Belgia	94	92
14.	Francja	94	91
15.	Malta	94	95
16.	Czechy	94	91
17.	Słowenia	94	91
18.	Estonia	93	90
19.	Portugalia	93	79
20.	Łotwa	93	81
21.	Włochy	93	88
22.	Niemcy	92	91
23.	Litwa	92	84
24.	Bułgaria	92	82
25.	Chorwacja	91	81
26.	Grecja	90	76
27.	Irlandia	b.d	b.d

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/ (dostęp: 7.02.2024).

W przedstawionym zestawieniu Polska plasuje się na 11 miejscu w Unii Europejskiej, na poziomie średniej unijnej, co można uznać za przyzwoitą pozycję. Oczywiście do państw wiodących pod względem dostępu gospodarstw domowych do Internetu brakuje Polsce kilka punktów procentowych, ale niższe wskaźniki w tym zestawieniu otrzymały Francja, Belgia czy Niemcy. Różnica pomiędzy dostępem gospodarstw domowych do Internetu w miastach i na obszarach wiejskich nie jest duża i wynosi około 2%. Jest to poniżej średniej państw Unii Europejskiej, w której rozwarstwienie pomiędzy obszarami miejskimi a wiejskimi osiągnęło wartość 4 punktów procentowych. Na uwagę zasługuje Malta, gdzie dostęp gospodarstw domowych do Internetu na obszarach wiejskich jest wyższy niż w miastach.

Przedstawione w tabeli 3.1 dane wskazywały zadowalającą pozycję Polski w zakresie dostępu do Internetu. Warto jednak sprawdzić, która forma dostępu do sieci wpłynęła tak korzystnie na wartość wskaźnika. W tabeli 3.2 przedstawiona została penetracja rynku usługami Internetu stacjonarnego.

Tabela 3.2. Penetracja rynku usługami Internetu stacjonarnego w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Penetracja rynku usługami Internetu stacjonarnego
1.	Francja	48,2
2.	Dania	44,9
3.	Malta	43,5
4.	Belgia	43,2
5.	Grecja	42,5
6.	Portugalia	42,3
7.	Niderlandy	41,9
8.	Niemcy	40,9
9.	Szwecja	40,7
10.	Luksemburg	38,8
11.	Czechy	38,3
12.	Cypr	38,1
	Średnia UE	35,8
13.	Węgry	35,3
14.	Hiszpania	35,1
15.	Słowacja	34,4
16.	Słowenia	34,1
17.	Bułgaria	33,6
18	Finlandia	33,3
19.	Estonia	32,1
20.	Irlandia	31,8
21.	Rumunia	30,5
22.	Włochy	29,5
23.	Litwa	28,7
24.	Austria	28,2
25.	Chorwacja	27,3
26.	Łotwa	25,9
27.	Polska	22,8

Źródło: *Raport o stanie rynku usług telekomunikacyjnych w 2022*, UKE, Warszawa 2023, s. 59.

Przedstawione w tabeli 3.2 dane dotyczące penetracji rynku Unii Europejskiej usługami Internetu stacjonarnego wskazują, że Polska w tym rankingu została spozycjonowana na ostatnim, 27. miejscu. Osiągnięty wynik jest niższy od średniej państw Unii Europejskiej o około 13 punktów procentowych, a od państw z czołówki tego rankingu – o ponad 25. W ciągu ostatniego roku penetracja usługami Internetu stacjonarnego w Polsce wzrosła o 0,4%. Ponadto ważne jest, że łącza powyżej 100 Mb/s były wykorzystywane przez 66,9% użytkowników[180]. Oznacza to, że Internet stacjonarny wybierają osoby, które potrzebują znacznych prędkości transmisji danych. Niski poziom penetracji usługami Internetu stacjonarnego może stanowić barierę dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Internet stacjonarny gwarantuje: wysoką prędkość transmisji danych, stabilne i niezawodne łącza, wysoką jakość sygnału, brak limitów danych oraz niewrażliwość na niesprzyjające warunki pogodowe. Łącza o takich parametrach umożliwiają realizację projektów zadań, transfer wielkich ilości danych, a także dostęp do rozrywki, jak np. filmów czy gier.

Kolejna tabela, 3.3, prezentuje informacje o kształtowaniu się penetracji usługami telefonii ruchomej w państwach Unii Europejskiej.

Tabela 3.3. Penetracja usługami telefonii ruchomej w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Penetracja usługami telefonii ruchomej
1	2	3
1.	Litwa	171,6
2.	Finlandia	167,4
3.	Portugalia	166,3
4.	Estonia	146,8
5.	Austria	145,8
6.	Łotwa	145,1
7.	Niemcy	143,8
8.	Polska	142,8
9.	Dania	136,8
10.	Szwecja	135,8

[180] *Raport o stanie rynku usług telekomunikacyjnych w 2022*, UKE, Warszawa 2023, s. 56.

1	2	3
11.	Bułgaria	134,5
12.	Czechy	134,1
13.	Rumunia	132,9
	Średnia UE	132,4
14.	Szwecja	122,7
15.	Malta	122,4
16.	Austria	122,0
17.	Portugalia	121,2
18.	Hiszpania	119,6
19.	Łotwa	115,4
20.	Rumunia	118,6
21.	Bułgaria	114,8
22.	Francja	112,8
23.	Grecja	110,0
24.	Chorwacja	108,4
25.	Irlandia	107,8
26.	Węgry	105,5
27.	Belgia	101,1

Źródło: *Raport o stanie rynku…*, s. 25.

W przedstawionym zestawieniu Polska zajmuje 8. miejsce w Unii Europejskiej i jest jednym z liderów w zakresie penetracji rynku usługami telefonii ruchomej. Tak wysoka pozycja świadczy o tym, że praktycznie każdy obywatel Polski powinien mieć dostęp do sieci telekomunikacyjnej. Logiczną konsekwencją prowadzonych analiz jest penetracja rynku usługami Internetu mobilnego. Wysoka penetracja rynku usługami telefonii ruchomej i niska penetracja usługami Internetu stacjonarnego mogą wskazywać, że w zakresie Internetu mobilnego Polska może być w tym zestawieniu w czołówce państw Unii Europejskiej. Dane przedstawione w tabeli 3.4 wskazują, że Polska uzyskała największy poziom penetracji usługami Internetu mobilnego Unii Europejskiej, prawie dwukrotnie przekraczając średnią państw unijnych oraz wyprzedzając kolejną w zestawieniu Estonię o prawie 20 punktów procentowych.

Tabela 3.4. Penetracja usługami Internetu mobilnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %)

Lp.	Państwo	Penetracja rynku usługami Internetu mobilnego
1.	Polska	214,6
2.	Estonia	195,1
3.	Finlandia	158,1
4.	Łotwa	147,4
5.	Dania	145,1
6.	Cypr	135,6
7.	Szwecja	129,5
8	Litwa	126,8
9.	Chorwacja	123,5
10.	Luksemburg	119,1
11.	Austria	118,1
	Średnia UE	117,9
12.	Bułgaria	114,0
13.	Irlandia	110,4
14.	Hiszpania	109,4
15.	Francja	105,6
16.	Czechy	102,4
17.	Rumunia	101,0
18.	Słowacja	98,7
19.	Włochy	95,8
20.	Niemcy	95,7
21.	Niderlandy	95,6
22.	Belgia	95,0
23.	Słowenia	94,7
24.	Grecja	94,5
25.	Portugalia	91,8
26.	Malta	87,6
27.	Węgry	84,5

Źródło: *Raport o stanie rynku…*, s. 66.

Tak wysoki wynik jest przede wszystkim konsekwencją tego, że infrastruktura Internetu stacjonarnego w Polsce jest zlokalizowana głównie na obszarach mocno zurbanizowanych. Po wtóre tak wysoka penetracja usługami Internetu mobilnego

w Polsce może świadczyć o niewielkich potrzebach użytkowników w zakresie pracy z informacją, jak również o wrażliwości na uwarunkowania ekonomiczne w zakresie dostępu do Internetu. Znacząca większość użytkowników telefonii mobilnej korzysta z rozwiązań taryfowych, które zawierają możliwość korzystania z pakietu transmisji danych. Można przypuszczać, że dla dużej części korzystających z telefonii komórkowej zakres transmisji danych zawarty w planach abonamentowych jest wystarczający.

Kolejnym ważnym aspektem związanym z penetracją usługami Internetu mobilnego w Polsce jest informacja o technologii dostępu do Internetu mobilnego w Polsce, co zostało przedstawione w tabelach 3.5–3.7.

Tabela 3.5. Udział technologii 4G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Udział 4G w dostępie mobilnym
1	2	3
1.	Belgia	93,0
2.	Chorwacja	86,9
3.	Polska	85,9
4.	Portugalia	85,7
5.	Czechy	83,5
6.	Bułgaria	82,6
7.	Niemcy	81,2
8.	Łotwa	79,9
9.	Słowacja	79,4
10.	Grecja	78,8
11.	Hiszpania	76,7
12.	Węgry	74,6
13.	Litwa	74,5
	Średnia UE	74,4
14.	Finlandia	71,5
15.	Słowenia	71,2
16.	Niderlandy	70,2
17.	Irlandia	69,2
18.	Włochy	68,9
19.	Rumunia	68,9
20.	Austria	66,8
21.	Francja	65,1

1	2	3
22.	Estonia	63,1
23.	Szwecja	62,0
24.	Dania	53,5

* brak danych dotyczących pozostałych państw

Źródło: *Raport o stanie rynku…*, s. 67.

Tabela 3.6. Udział technologii 5G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Udział 5G w dostępie mobilnym
1.	Dania	46,5
2.	Szwecja	35,2
3.	Francja	34,9
4.	Austria	30,0
5.	Finlandia	28,2
6.	Włochy	27,1
7.	Irlandia	25,1
8.	Hiszpania	23,3
9.	Estonia	23,1
10.	Niderlandy	20,1
11.	Niemcy	18,8
12.	Słowenia	18,2
	Średnia UE	18,1
13.	Węgry	16,6
14.	Czechy	16,5
15.	Polska	13,8
16.	Bułgaria	10,9
17.	Rumunia	8,5
18.	Portugalia	7,9
19.	Słowacja	7,1
20.	Belgia	6,9
21.	Grecja	6,7
22.	Chorwacja	5,2
23.	Łotwa	3,2
24.	Litwa	0,5

* brak danych dotyczących pozostałych państw

Źródło: *Raport o stanie rynku…*, s. 68.

Tabela 3.7. Udział technologii innych niż 4G i 5G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Udział 3G w dostępie mobilnym
1.	Czechy	0,0
2.	Dania	0,0
3.	Francja	0,0
4.	Hiszpania	0,0
5.	Niemcy	0,0
6.	Belgia	0,1
7.	Finlandia	0,3
8.	Polska	0,3
9.	Szwecja	0,3
10.	Włochy	4,0
11.	Austria	4,1
12.	Irlandia	5,7
13.	Portugalia	6,4
14.	Bułgaria	6,5
	Średnia UE	7,5
15.	Chorwacja	7,9
16.	Węgry	8,5
17.	Słowenia	9,6
18.	Niderlandy	9,7
19.	Słowacja	13,5
20.	Estonia	13,8
21.	Grecja	14,5
22.	Łotwa	16,9
23.	Rumunia	22,6
24.	Litwa	25,0

* brak danych dotyczących pozostałych państw

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników tabel 3.5 i 3.6.

W tabelach 3.5–3.7 przedstawiono udział technologii w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. odpowiednio w 4G, 5G oraz w starszych rozwiązaniach technologicznych. W zakresie wykorzystania technologii 5G Polska znajduje się poniżej średniej państw Unii Europejskiej i zajmuje 15 pozycję w rankingu. Liderem zestawienia jest Dania, której blisko połowa użytkowników

telefonii mobilnej korzysta z technologii 5G. Ostatnią pozycję zajmuje Litwa, w której udział technologii 5G w dostępie mobilnym wynosi tylko 0,5%. Odległe miejsce Polski w tym zestawieniu trudno uznać za zadowalające. Niemniej jednak mając na uwadze to, że dopiero 22 czerwca 2023 r. regulator rynku telekomunikacyjnego w Polsce, Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej, podpisał ogłoszenie o aukcji na rezerwację pasma o częstotliwości 3,6 GHz na potrzeby 5G, to pozycja w rankingu nie jest jeszcze taka zła. Powszechne wdrożenie technologii 5G jest wielką szansą dla Polski i Unii Europejskiej. Według danych prezentowanych przez firmę doradczą PwC i Unię Europejską wdrożenie technologii 5G przyczyni się do[181]:

– wzrostu światowego PKB o 1,3 bln USD,
– stworzenia 2 mln miejsc pracy we wszystkich krajach Unii Europejskiej,
– uzyskania szacunkowych korzyści w Polsce w granicach 4,2 mld euro w ciągu najbliższej dekady.

Pozytywnie należy spojrzeć na tabelę 3.7, w której przedstawiono udział technologii starszych niż 4G i 5G w dostępie mobilnym w państwach Unii Europejskiej. Z tego zestawienia wynika, że Polska plasuje się w nim na jednym z czołowym miejsc, charakteryzując się udziałem technologii starszych (zapewne 3G) w dostępie mobilnym na poziomie 0,3%. Można zatem stwierdzić, że w zakresie technologii dostępu mobilnego Polska nie odbiega od poziomu państw Unii Europejskiej.

Kolejnym miernikiem istotnym z punktu widzenia efektywnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym jest szybkość Internetu. W tabeli 3.8 przedstawiono szybkość Internetu stacjonarnego w Polsce i wybranych państwach Unii Europejskiej w 2022 r.

Tabela 3.8. Szybkość Internetu stacjonarnego w Polsce i wybranych państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w Mb/s)

Lp.	Państwo	Szybkość Internetu stacjonarnego
1	2	3
1.	Luksemburg	131,95
2.	Francja	120,01
3.	Hiszpania	115,61
4.	Niderlandy	113,98

[181] https://itwiz.pl/siec-5g-stanie-sie-motorem-napedowym-gospodarki-swiatowej-europejskiej--i-polskiej (dostęp: 7.02.2024).

1	2	3
5.	Rumunia	112,39
6.	Malta	107,70
7.	Belgia	91,74
8.	Portugalia	91,61
9.	Estonia	89,81
10.	Szwecja	86,76
11.	Litwa	84,80
12.	Niemcy	72,85
13.	Irlandia	70,42
14.	Łotwa	62,55
15.	Finlandia	56,28
16.	Polska	55,82
17.	Dania	52,57
18.	Włochy	46,77
19.	Austria	45,56
20.	Węgry	42,99
21.	Grecja	39,31
22.	Czechy	39,15
23.	Cypr	38,52
24.	Słowenia	31,15
25.	Bułgaria	24,77
26.	Słowacja	21,19
27.	Chorwacja	20,74

Źródło: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.cable.co.uk%2Fbroadband%2Fworldwide-speed-league%2F2023%2Fworldwide_speed_league_data.xlsx&wdOrigin=BROWSELINKLINK (dostęp: 7.02.2024).

Biorąc pod uwagę kryterium szybkości dostępu do Internetu stacjonarnego, trzeba stwierdzić, że Polska w poważnym stopniu odstaje od państw będących liderami w tym zestawieniu. Dopiero 16. pozycja i szybkość Internetu odbiegająca od liderów rankingu około dwuipółkrotnie obliguje do zasadnych pytań o przyczyny takiego stanu rzeczy. Aby w pełni odzwierciedlić ten problem, należy dokonać analizy danych zaprezentowanych w tabeli 3.9, w której przedstawiono poziom penetracji usługami FTTH/B w poszczególnych państwach Unii Europejskiej.

Tabela 3.9. Poziom penetracji usługami FTTH/B
w poszczególnych państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)

Lp.	Państwo	Poziom penetracji usługami FTTH/B
1.	Hiszpania	68,0
2.	Szwecja	66,0
3.	Portugalia	56,5
4.	Litwa	54,1
5.	Bułgaria	52,3
6.	Łotwa	49,7
7.	Rumunia	47,8
8.	Francja	47,0
9.	Dania	39,6
10.	Słowenia	39,5
11.	Finlandia	38,5
12.	Estonia	38,2
13.	Słowacja	34,1
14.	Luksemburg	33,7
15.	Malta	26,7
16.	Węgry	26,4
17.	Niderlandy	24,4
18.	Czechy	22,4
19.	Polska	17,7
20.	Irlandia	16,6
21.	Chorwacja	11,2
22.	Włochy	9,3
23.	Cypr	8,8
24.	Niemcy	6,3
25.	Austria	3,3
26.	Belgia	2,4
27.	Grecja	1,5

Źródło: https://www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets/1463/ftth-b-global-ranking (dostęp: 7.02.2024).

W rankingu uwzględniającym poziom penetracji usługami FTTH/B Polska zajmuje dopiero 19. miejsce wśród państw Unii Europejskiej, z wynikiem czterokrotnie niższym niż unijny lider. Słaby wynik Polski w omawianym zestawieniu daje odpowiedź na pytanie, dlaczego w Polsce jest niska szybkość Internetu stacjonarnego.

Po prostu brakuje na rynku dostępnej infrastruktury sieciowej, pozwalającej użytkownikom korzystać z dużych prędkości dostępu do Internetu stacjonarnego. Warto w tym miejscu nadmienić, że brak w Polsce znaczących inwestycji w sieci o dużych przepustowościach stanowi istotny problemem, który w warunkach społeczeństwa informacyjnego jest z pewnością mocną barierą ograniczającą jego rozwój. Z innych dostępnych danych wynika, że pokrycie powierzchni Polski sieciami FTTH, warunkującymi dużą szybkość transmisji, jest na poziomie 47%, przy średniej państw Unii Europejskiej na poziomie 57%[182].

Pozostając jeszcze przy tabeli 3.9, należy dodać, że liderami rankingu są państwa pozaeuropejskie: Zjednoczone Emiraty Arabskie, Singapur, Chiny oraz Południowa Korea, w których wskaźnik penetracji usługami FTTH/B wynosi ponad 90%. Hiszpania, jako pierwsze z państw Unii Europejskiej ujętych w rankingu, plasuje się w globalnym zestawieniu dopiero na 13. pozycji, odbiegając poziomem penetracji od najbardziej zaawansowanych w wykorzystaniu FTTH/B państw o około 50%.

Pozostając w tematyce szybkości dostępu do Internetu, należy odnieść się teraz do Internetu mobilnego. W tabeli 3.10 przedstawiono dane dotyczące szybkości Internetu mobilnego w Polsce i wybranych Państwach Unii Europejskiej.

Tabela 3.10. Szybkość Internetu mobilnego w Polsce i wybranych państwach Unii Europejskiej w 2022 r.

Lp.	Państwo	Szybkość Internetu mobilnego – pobieranie danych (Mb/s)	Szybkość Internetu mobilnego (wysyłanie danych) (Mb/s)	Opóźnienie przesyłania danych (ms)
1	2	3	4	5
1.	Belgia	91,45	17,25	30,00
2.	Litwa	87,90	25,94	25,23
3.	Chorwacja	79,40	26,61	28,10
4.	Bułgaria	79,10	22,54	32,54
5.	Szwecja	72,05	13,49	46,60
6.	Niderlandy	70,85	15,14	35,54
7.	Czechy	70,00	17,30	38,76
8.	Austria	69,27	19,84	35,54
9.	Dania	68,31	20,64	34,70

[182] www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets/1463/ftth-b-global-ranking (dostęp: 7.02.2024).

1	2	3	4	5
10.	Grecja	60,86	11,82	42,71
11.	Finlandia	59,59	11,38	42,50
12.	Portugalia	55,40	10,29	43,62
13.	Estonia	55,24	11,20	23,00
14.	Słowenia	52,31	30,83	28,39
15.	Francja	51,20	12,48	50,63
16.	Niemcy	49,30	9,09	44,83
17.	Łotwa	47,11	6,29	23,75
18.	Słowacja	39,80	12,91	27,54
19.	Polska	38,90	21,61	30,73
20.	Hiszpania	34,50	13,83	34,70
21.	Włochy	32,90	16,95	39,47
22.	Irlandia	32,58	9,38	47,49
23.	Rumunia	32,30	11,30	38,12
24.	Węgry	30,37	13,38	31,08

* brak danych dotyczących pozostałych państw

Źródło: www.rfbenchmark.eu https://www.rfbenchmark.eu/jakosc-i-szybkosc-internetu-mobilnego-w-europie-h2-2022/ (dostęp: 7.02.2024),

W zakresie szybkości dostępu do Internetu mobilnego należy uwzględnić szybkość pobierania i wysyłania danych. W zakresie pobierania danych Polska znajduje się na 20. pozycji, uzyskując wartości szybkości na poziomie 30% wyników osiąganych przez lidera zestawienia. Uwzględniając szybkość wysyłania danych, Polska plasuje się na 5. pozycji, natomiast w kategorii opóźnienia przesyłania danych – na 8. Szczególną uwagę należy zwrócić na kwestię pobierania danych, gdyż ten element jest zazwyczaj brany pod uwagę przy porównywaniach szybkości Internetu. Tak niska wartość wskaźnika jest konsekwencją faktu, który został już wskazany, że użytkownicy Internetu mobilnego w Polsce korzystają przede wszystkim z dostępu oferowanego w ramach pakietów abonentowych, które nie mają wysokich parametrów jakościowych.

Bardzo istotnym czynnikiem decydującym o korzystaniu z dostępu do Internetu w Polsce jest cena. W tabeli 3.11 przedstawione zostały dane związane ze średnim kosztem 1 GB w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej.

Tabela 3.11. Średni koszt 1 GB w USD w Polsce i państwach Unii Europejskiej

Lp.	Państwo	Średni koszt 1 GB
1.	Włochy	0,12
2.	Francja	0,23
3.	Polska	0,41
4.	Dania	0,43
5.	Rumunia	0,45
6.	Hiszpania	0,60
7.	Czarnogóra	0,60
8.	Bułgaria	0,90
9.	Austria	0,94
10.	Litwa	1,17
11.	Estonia	1,20
12.	Węgry	1,27
13.	Irlandia	1,58
14.	Słowenia	1,62
15.	Chorwacja	1,84
16.	Szwecja	1,88
17.	Holandia	1,90
18.	Luksemburg	2,00
19.	Słowacja	2,60
20.	Niemcy	2,67
21.	Malta	2,97
22.	Łotwa	3,00
23.	Belgia	3,00
24.	Czechy	3,01
25.	Portugalia	3,67
26.	Grecja	5,30
27.	Cypr	5,34

Źródło: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.cable.co.uk%2Fbroadband%2Fworldwide-speed-league%2F2023%2Fworldwide_speed_league_data.xlsx&wdOrigin=BROWSELINKLINK (dostęp: 7.02.2024).

Przedstawione w tabeli 3.11 uwarunkowania ekonomiczne związane ze średnim kosztem 1 GB danych kształtują się dla polskich użytkowników Internetu bardzo atrakcyjnie. Biorąc bowiem pod uwagę wartości bezwzględne, Polska uplasowała się na 3. pozycji. Oczywiście uwzględniając siłę nabywczą ludności w Polsce, wygląda to trochę inaczej, zwłaszcza jeśli weźmie się pod uwagę wyniki raportu firmy GfK,

według którego średnia siła nabywcza mieszkańca Polski wynosi 56% wartości średniej europejskiej[183]. Bez wątpienia uwzględniając kraje Europy Środkowej, Polska jest liderem cenowym. W przypadku takich państw, jak Włochy, Francja czy Dania, relatywny koszt 1 GB przesłanych danych jest natomiast na dużo niższym poziomie niż w Polsce.

Przedstawione analizy dotyczyły rozpatrywania kwestii związanych z dostępnością infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej, jej podstawowymi parametrami jakościowymi oraz warunkami cenowymi. To bardzo istotne z punktu widzenia kształtowania społeczeństwa informacyjnego aspekty, determinujące jego dalszy rozwój oraz powszechny dostęp obywateli do korzyści z nim związanych. Drugim istotnym zagadnieniem, także mocno wpływającym na funkcjonowanie i poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego, są umiejętności cyfrowe obywateli, które stanowią warunek konieczny aktywnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. Problematyka umiejętności cyfrowych została już teoretycznie omówiona w niniejszej publikacji i warto dla uzupełnienia rozważań przedstawić, jak zagadnienie to kształtuje się praktycznie w realiach społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej. W tabeli 3.12 zaprezentowano procentowy udział obywateli z co najmniej podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi w poszczególnych państwach Unii Europejskiej w 2021 r.

Tabela 3.12. Udział obywateli z co najmniej podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi w poszczególnych państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %)

Lp.	Państwo	Osoby z co najmniej podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi
1	2	3
1.	Finlandia	79,18
2.	Niderlandy	78,94
3.	Irlandia	70,49
4.	Dania	68,65
5.	Szwecja	66,52
6.	Hiszpania	64,16
7.	Luksemburg	63,79
8.	Chorwacja	63,37
9.	Austria	63,33
10.	Francja	61,96

[183] https://www.gfk.com/insights/map-of-the-month-gfk-purchasing-power-europe-2022 (dostęp: 7.02.2024).

1	2	3
11.	Malta	61,23
12.	Czechy	59,69
13.	Estonia	56,37
14.	Portugalia	56,31
15.	Słowacja	55,18
16.	Belgia	54,23
	Średnia UE	53,92
17.	Grecja	52,48
18.	Łotwa	50,88
19.	Cypr	50,21
20.	Słowenia	49,67
21.	Węgry	49,09
22.	Niemcy	48,92
23.	Litwa	48,84
24.	Włochy	45,60
25.	Polska	42,93
26.	Bułgaria	31,18
27.	Rumunia	27,82

Źródło: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I21__custom_2397093/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=dc481686-c938-4e07-b03c-8e039f532857 (dostęp: 7.02.2024).

Przedstawione w tabeli 3.12 dane jednoznacznie wskazują, że biorąc pod uwagę upowszechnienie umiejętności cyfrowych swoich obywateli, Polska znacznie odbiega poziomem od średniej państw Unii Europejskiej. Wskazuje na to dopiero 25. pozycja w rankingu, nota o 11 punktów procentowych poniżej średniej unijnej oraz ponad dwukrotnie wyższe wartości wskaźnika dla państw, które plasują się na czołowych pozycjach. Ten stan rzeczy jest bardzo niekorzystny dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce, a zwłaszcza dla realizacji priorytetowego celu, jakim jest powszechne uczestnictwo obywateli w nim. Trudno mówić o powszechności w sytuacji, gdy ponad 57% obywateli nie jest w stanie poprawnie wykonać podstawowych cyfrowych czynności. Do tego należy dodać, że około 15% Polaków nigdy nie korzystało z Internetu[184], z czego osoby po 55. roku życia stanowiły 80%[185].

[184] *Digital Economy and Society*, Index (DESI) 2020, European Commision, Brussels 2020, SWD (2020), 111 final.

[185] https://android.com.pl/news/439075-wykluczenie-cyfrowe-to-fakt/#:~:text=4%2C5%20mln%20os%C3%B3b%20w%20Polsce%20nigdy%20nie%20korzysta%C5%82o,z%20internetu%20stanowi%C4%85%20seniorzy%20po%2055.%20roku%20życia (dostęp: 7.02.2024).

Należy stwierdzić jednoznacznie, że obecny poziom umiejętności cyfrowych obywateli jest czynnikiem mocno ograniczającym rozwój zarówno społeczny, jak i gospodarczy. Deficyt umiejętności cyfrowych jest konsekwencją braku świadomości informacyjnej i funkcjonowania w środowiskach, w których kultura informacyjna jeszcze się nie upowszechniła. W dużym stopniu odpowiedzialny za taki stan rzeczy jest system edukacyjny. Potwierdzają to wyniki badań. Oto dane na temat Polski[186]:

1. W kształceniu i szkoleniu osób dorosłych uczestniczyło w 2021 r. około 5,5% ogółu ludności w wieku 25–64 lata, co pozwoliło osiągnąć 23. pozycję. Tymczasem średnia państw unijnych wynosi 11%, a liderująca w tym zestawieniu Szwecja osiągnęła prawie 35%.
2. W zestawieniu uwzględniającym osoby z wykształceniem wyższym w wieku 30–34 lata Polska zajęła 13. pozycję z wartością wskaźnika na poziomie 47%, co daje wynik o 5 punktów procentowych wyższy niż średnia Unii Europejskiej. Luksemburg w tym zestawieniu, z wartością wskaźnika 63%, uzyskał pierwszą lokatę.

Szczególnie niepokojąca w powyższym wyliczeniu, w kontekście umiejętności cyfrowych, jest pozycja pierwsza. Wartości tam przedstawione wskazują na niewielkie zainteresowanie doszkalaniem osób dorosłych. Można domniemywać, że w przedstawionym przedziale dokształcają się osoby, które mają wykształcenie wyższe i chcą zwiększyć zakres swoich kompetencji. Tymczasem ta forma edukacji pomija osoby, które na poziomie szkolnym nie odbyły edukacji cyfrowej, w związku z czym nie mają nawet podstawowych umiejętności cyfrowych. Analizując natomiast pozycję drugą zestawienia, można pozytywnie patrzeć w przyszłość.

Dla pełnego zobrazowania kwestii umiejętności cyfrowych konieczne jest także odniesienie do obywateli, którzy mają rozwiniętą świadomość informacyjną i funkcjonują w kulturze informacyjnej. Mowa tutaj o elicie cyfrowej, czyli osobach, które dysponują ponadpodstawowymi umiejętnościami cyfrowymi. To one nadają ton cyfrowej transformacji społeczeństwa, będąc z jednej strony ambasadorami nowych technologii, z drugiej natomiast często ich twórcami. W tabeli 3.13 przedstawiony został udział obywateli z ponadpodstawowymi umiejętnościami cyfrowymi w poszczególnych państwach Unii Europejskiej. Dla pełnego obrazu umiejscowienia umiejętności cyfrowych prezentowane dane odniesione zostały do stopnia urbanizacji.

[186] *Polska w społeczeństwie informacyjnym*, GUS, Warszawa 2022, s. 10–11.

Tabela 3.13. Osoby (16–74 lata) o ponadpodstawowych umiejętnościach cyfrowych w Unii Europejskiej według stopnia urbanizacji w 2021 r. (w %)

Lp.	Państwo	Miasta	Miasta i przedmieścia	Obszary wiejskie
1.	Niderlandy	55,72	46,69	45,58
2.	Finlandia	55,38	44,42	41,30
3.	Irlandia	46,59	37,36	35,00
4.	Dania	45,62	35,66	28,96
5.	Szwecja	43,10	32,46	26,48
6.	Austria	42,51	30,32	27,94
7.	Hiszpania	41,93	34,08	32,69
8.	Luksemburg	41,12	32,32	26,71
9.	Chorwacja	40,19	b.d	28,29
10.	Francja	36,59	28,14	25,93
11.	Malta	35,29	36,32	22,97
12.	Portugalia	33,90	26,42	20,79
13.	Czechy	33,51	22,47	18,65
14.	Estonia	33,04	21,03	24,54
	Średnia UE	32,73	23,93	19,90
15.	Belgia	31,55	24,42	23,16
16.	Słowacja	30,05	20,82	15,27
17.	Węgry	28,94	20,76	14,04
18.	Polska	28,83	19,68	14,34
19.	Litwa	27,36	20,51	19,35
20.	Łotwa	27,31	24,98	18,65
21.	Włochy	26,69	21,21	18,04
22.	Cypr	26,56	13,89	15,42
23.	Grecja	26,30	24,88	10,96
24.	Słowenia	26,10	20,80	16,04
25.	Niemcy	22,49	16,73	15,67
26.	Rumunia	14,26	9,10	3,67
27.	Bułgaria	12,81	5,47	2,98

Źródło: *EU Digital Skills Divide: Cities Outpace Rural Areas*, https://ec.eutopa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn/20230320 (dostęp: 7.02.2024).

Z danych zawartych w tabeli 3.13 wynika, że w prezentowanym zestawieniu Polska plasuje się na 18. miejscu wśród państw Unii Europejskiej, jeśli uwzględnia się populację miast, i dopiero 24. pozycję, biorąc pod uwagę obszary wiejskie. Są to nieznacznie lepsze pozycje niż w poprzednim rankingu, niemniej jednak wciąż znacznie poniżej średniej unijnej. W przypadku Polski wyraźnie widoczna jest dysproporcja pomiędzy ponadpodstawowymi umiejętnościami informacyjnymi osób zamieszkujących miasta i obszary wiejskie. Wskazuje ona na znaczną asymetrię w rozwoju społeczeństwa informacyjnego i w zasadzie tworzenie się społeczności różnych prędkości. Do takich samych wniosków można dojść, obserwując kontrast pomiędzy kształtowaniem się ponadpodstawowych umiejętności cyfrowych w Polsce i w czołowych państwach Unii Europejskiej. W przypadku miast ta różnica jest dwukrotna, natomiast jeśli weźmie się pod uwagę obszary wiejskie, to nawet ponad trzykrotna. Niekorzystna sytuacja w zakresie poziomu umiejętności cyfrowych polskich obywateli w oczywisty sposób przekłada się na stosunkowo niską partycypację społeczną w społeczeństwie informacyjnym. Zdaniem autora niniejszej publikacji jest to najważniejsza bariera rozwoju cyfrowego Polski.

Przedstawione powyżej wskaźniki proste wskazują, że Polska nie należy do państw przodujących w rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej. Aby zapewnić dalszy dynamiczny rozwój, szczególnie konieczne są przede wszystkim przedsięwzięcia związane z budową infrastruktury sieciowej o dużej przepustowości i sieci telefonii bezprzewodowej 5G oraz inwestycje o charakterze edukacyjnym w umiejętności cyfrowe, szczególnie na obszarach wiejskich.

3.2. Syntetyczne mierniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej

Drugą grupą wskaźników pozwalających opisać poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego są wskaźniki syntetyczne, których konstrukcja opiera się na łączeniu wielu wskaźników prostych. W rozdziale omówione zostaną następujące wskaźniki złożone:

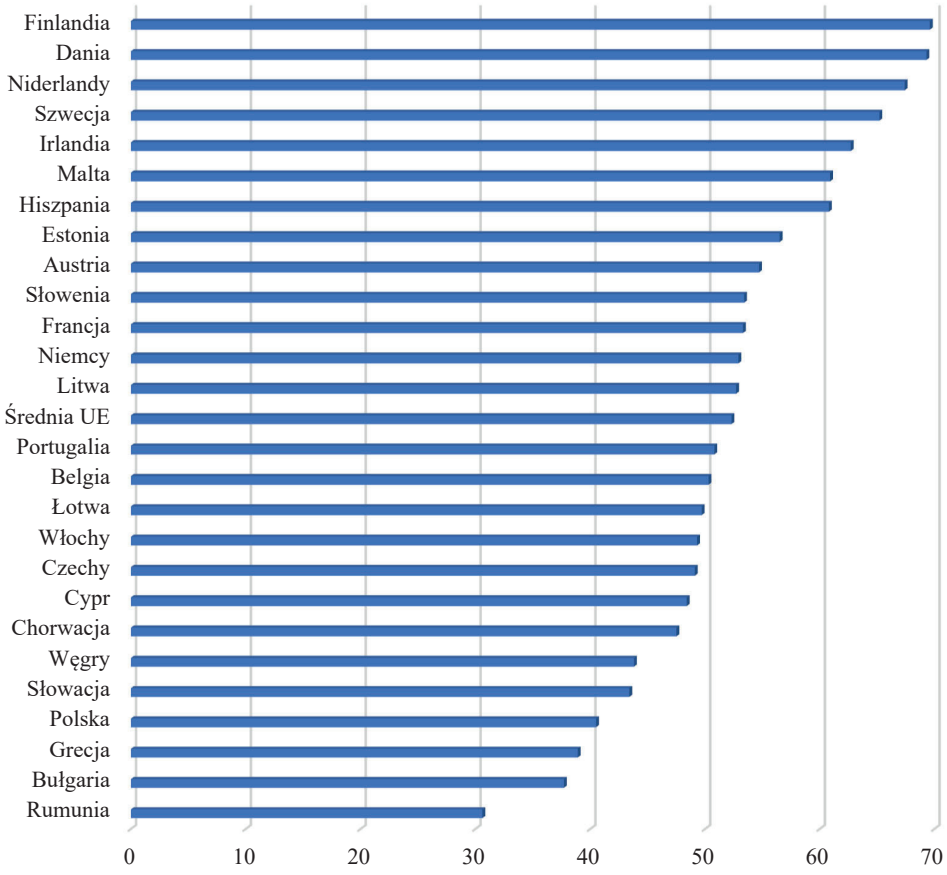
- Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (*Digital Economy and Society Index* – DESI),
- Indeks Gotowości Sieciowej (*Network Readiness Index* – NRI),
- Indeks Gotowości E-administracji (*E-government Development Index* – EGDI),
- Indeks Rozwoju Społecznego (*Human Development Index* – HDI),
- Globalny Indeks Bezpieczeństwa Cybernetycznego (*Global Cybersecurity Index* – GCI),
- Globalny Indeks Innowacji (*Global Innovation Index* – GII).

Tabela 3.14. Struktura Indeksu Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego

Wymiar	Podwymiar	Wskaźnik
1	2	3
Kapitał ludzki	umiejętności użytkowników Internetu	– przynajmniej podstawowe umiejętności cyfrowe, – ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe, – przynajmniej podstawowe umiejętności tworzenia treści cyfrowych
	zaawansowane umiejętności i rozwój	– specjaliści ICT, – kobiety specjalistki ICT, – przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia ICT, – absolwenci studiów w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych
Łączność	rozpowszechnienie stacjonarnych łączy szerokopasmowych	– ogólne rozpowszechnienie stacjonarnych łączy szerokopasmowych, – popyt na stacjonarne łącza szerokopasmowe o przepustowości co najmniej 100 Mb/s, – przepustowość co najmniej 1 Gb/s
	zasięg stałego łącza szerokopasmowego	– zasięg szybkiego szerokopasmowego Internetu (NGA), – zasięg stałej sieci o bardzo dużej przepływności (VHCN)
	mobilne łącza szerokopasmowe	– widmo 5G, – zasięg 5G, – absorpcja mobilnych usług szerokopasmowych
	ceny usług szerokopasmowych	– indeks cen usług szerokopasmowych
Integracja technologii cyfrowej	intensywność cyfrowa	– MŚP o co najmniej podstawowym poziomie intensywności cyfrowej
	technologie cyfrowe dla biznesu	– elektroniczne udostępnianie informacji, – media społecznościowe, – duże dane, – chmura, – SI, – ICT dla zrównoważonego środowiska, – e-Faktury
	e-commerce	– MŚP sprzedające przez Internet, – obroty e-commerce, – transgraniczna sprzedaż online

1	2	3
Cyfrowe usługi publiczne	e-administracja	– użytkownicy e-administracji, – wstępnie wypełnione formularze, – cyfrowe usługi publiczne dla obywateli, – cyfrowe usługi publiczne dla firm, – otwarte dane

Źródło: *Digital Economy and Society Index 2022. Methodological Note*, European Commission, s. 4, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi (dostęp: 7.02.2024).



Rysunek 3.1. Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego dla państw Unii Europejskiej w 2022 r.

Źródło: *Digital Economy and Society Index*…, s. 19.

Bardzo chętnie wykorzystywanym wskaźnikiem w analizie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej jest Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (*Digital Economy and Society Index* – DESI). Jest on tworzony i corocznie prezentowany, od 2014 r., pod auspicjami Komisji Europejskiej. W edycji z roku 2022 metodologia przygotowania raportu została zmieniona i odniesiona do głównych wymiarów polityki zaprezentowanych w Cyfrowym kompasie 2030. Raport z 2022 r. jest opisany przez 32 wskaźniki i odnosi się do czterech głównych obszarów:

– kapitału ludzkiego,
– łączności,
– integracji technologii cyfrowej,
– cyfrowych usług publicznych.

Szczegółowy zakres budowy wskaźnika DESI przedstawiono w tabeli 3.14.

Głównym elementem raportu jest ogólny Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego, obrazujący pozycję poszczególnych państw członkowskich w rankingu. Wyniki Indeksu Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego przedstawiony został na rysunku 3.1.

Polska w raporcie DESI 2022 osiągnęła 24. pozycję z wynikiem 40,5 pkt, przy średniej państw Unii Europejskiej na poziomie 52,3 pkt. Liderem rankingu jest Finlandia z wynikiem 69,6 pkt, a na kolejnych miejscach Dania (69,3 pkt) oraz Niderlandy (67,4 pkt). Pozycja Polski w raporcie indeksu DESI nie jest z pewnością zadowalająca, aczkolwiek biorąc pod uwagę względne postępy państw członkowskich w tym rankingu w latach 2017–2022, można być umiarkowanym optymistą. Polska w tym przedziale czasowym osiągnęła wynik lepszy niż średnia państw członkowskich, plasując się na 5. pozycji.

Pierwszym obszarem uwzględnianym w indeksie DESI jest wymiar kapitału ludzkiego. Dane za 2022 r. dla Polski w obszarze kapitału ludzkiego zostały przedstawione w tabeli 3.15.

W obszarze kapitału ludzkiego Polska sytuuje się na 24. miejscu z wynikiem 37 pkt, przy średniej państw Unii Europejskiej wynoszącym 45,7 pkt. W każdym ze wskaźników Polska odbiega od poziomu średniej unijnej, jednak w największym stopniu dysproporcja ta jest widoczna w przypadku podstawowych umiejętności cyfrowych. To aż 11% poniżej średniej państw Unii Europejskiej i ponad 37 pkt od liderującej w tym rankingu Finlandii. Równie niekorzystnie kształtuje się sytuacja w przypadku specjalistów zajmujących się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi. Chcąc rozwijać się cyfrowo, Polska musi zdecydowanie dążyć do poprawy tego wskaźnika. Dobrym prognostykiem w tej materii jest mniejsze odchylenie od średniej europejskiej (-0,2%) w przypadku absolwentów szkół i uczelni wyższych kształcących specjalistów technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Tabela 3.15. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze kapitału ludzkiego

	Polska	UE
Przynajmniej podstawowe umiejętności cyfrowe (% osób)	43,0	54,0
Ponad podstawowe umiejętności cyfrowe (% osób)	21,0	26,0
Przynajmniej podstawowe umiejętności tworzenia treści (% osób)	57,0	66,0
Specjaliści ICT (% osób pracujących w wieku 15–74)	3,5	4,5
Kobiety specjalistki ICT (% specjalistów ICT)	16,0	19,0
Przedsiębiorstwa prowadzące szkolenia ICT (% przedsiębiorstw)	18,0	20,0
Absolwenci ICT (% absolwentów)	3,7	3,9

Źródło: *Digital Economy and Society Index. Poland…*, s. 6.

Kolejnym obszarem rankingu DESI 2022 jest wymiar określany jako łączność. Wyniki w tym zakresie zostały przedstawione w tabeli 3.16.

Tabela 3.16. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze łączności

	Polska	UE
1	2	3
Ogólne rozpowszechnienie stacjonarnych łączy szerokopasmowych (% gospodarstw domowych)	69,00	78,00
Popyt na stacjonarne łącza szerokopasmowe o przepustowości co najmniej 100 Mb/s (% gospodarstw domowych)	43,00	41,00
Co najmniej 1 Gb/s absorpcji (% gospodarstw domowych)	2,09	7,58
Zasięg łączy szerokopasmowych (% gospodarstw domowych)	78,00	90,00
Zasięg stałej sieci o bardzo dużej przepustowości (% gospodarstw domowych)	70,00	70,00
Pokrycie światłowodem do lokalu FTTP (% gospodarstw domowych)	52,00	50,00

1	2	3
Widmo 5G (przydzielone widmo jako % całkowitego zharmonizowanego widma)	0,00	56,00
Pokrycie 5G (% zaludnionych obszarów)	34,00	66,00
Absorpcja mobilnych usług szerokopasmowych (% osób)	84,00	87,00
Indeks cen usług szerokopasmowych (wynik 0–100)	87,00	73,00

Źródło: *Digital Economy and Society Index. Poland…*, s. 9.

W wymiarze łączności Polska zajmuje 25. pozycję z wynikiem 46,5 pkt, przy średniej państw Unii Europejskiej wynoszącej 59,9 pkt. W tym zakresie Polska jest najniżej pozycjonowana ze wszystkich omawianych obszarów. Jest to konsekwencją przede wszystkim opóźnień w zakresie przydzielania częstotliwości na świadczenie usług telefonii mobilnej w technologii piątej generacji 5G. Aukcja na częstotliwości na potrzeby 5G w Polsce miała miejsce dopiero latem 2023 r., dlatego wskaźniki „widmo 5G" i „pokrycie 5G" tak bardzo odbiegają od średnich wyników osiąganych przez państwa członkowskie Unii Europejskiej.

Kwestią, na którą należy zwrócić uwagę, jest indeks cen usług szerokopasmowych, określany wartością w przedziale od 0 do 100, przy czym wartość 100 oznacza najtańsze połączenia we wszystkich koszykach konsumpcyjnych uwzględniających przepustowość łączy oraz strukturę produktu internetowego (*double play*, *triple play*, *quadruple play*). Polska uzyskała wartość tego wskaźnika na poziomie 87%, co jest trzecim rezultatem w Unii Europejskiej, po Rumunii (97) i Litwie (89%). Wynik wskaźnika potwierdza przedstawione powyżej informacje, że ceny dostępu do usług internetowych w Polsce należą do jednych z najniższych w Unii Europejskiej. Najwyższe ceny dostępu do Internetu w państwach unijnych osiągane są w Belgii (56), Chorwacji (57) i Grecji (58).

Wskaźnikiem, którego wartość w Polsce kształtuje się powyżej średniej państw Unii Europejskiej jest, popyt na stacjonarne łącza szerokopasmowe o przepustowości co najmniej 100 Mb/s. Zainteresowanie łączami o przepustowości powyżej 1 GB/s jest natomiast trzykrotnie niższe od średniej unijnej. Biorąc pod uwagę te informacje oraz uwzględniając stosunkowo niskie ceny dostępu do Internetu, należy dojść do wniosku, że Internet o niskich przepustowościach zaspokaja potrzeby gospodarstw domowych w Polsce.

Trzecim wymiarem uwzględnianym w rankingu DESI 2022 jest integracja technologii cyfrowej. Porównanie wyników rankingu DESI Polski i średniej państw Unii Europejskiej zaprezentowano w tabeli 3.17.

Tabela 3.17. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze integracji technologii cyfrowej

	Polska	UE
MŚP o co najmniej podstawowym poziomie intensywności cyfrowej (% MŚP)	40	55
Elektroniczna wymiana informacji (% przedsiębiorstw)	32	38
Media społecznościowe (% przedsiębiorstw)	18	29
Duże zbiory danych (% przedsiębiorstw)	8	14
Chmura (% przedsiębiorstw)	19	34
AI (% przedsiębiorstw)	3	8
ICT na rzecz zrównoważonego środowiska (% przedsiębiorstw o średniej/wysokiej intensywności ekologicznych działań za pośrednictwem ICT)	60	66
e-Faktury (% przedsiębiorstw)	13	32
MŚP sprzedające przez Internet (% MŚP)	14	18
Obroty e-commerce (% obrotów MŚP)	b.d	12
Transgraniczna sprzedaż online (% obrotów MŚP)	5	9

Źródło: *Digital Economy and Society Index. Poland…*, s. 13.

Polska w wymiarze integracji technologii cyfrowej zajmuje w rankingu 24. miejsce, uzyskując wynik 22,9 pkt, przy średniej unijnej na poziomie 36,1 pkt. Na niską pozycję w rankingu rzutuje kilka zasadniczych kwestii. Pierwszą, na którą należy zwrócić uwagę, jest niski odsetek przedsiębiorstw z sektora MŚP o co najmniej podstawowym poziomie intensywności cyfrowej. Wartość tego wskaźnika kształtuje się na poziomie 40%, natomiast średnia państw Unii Europejskiej wynosi 55%. Ten wskaźnik powinien być zdecydowanie poprawiony, gdyż może wpływać na konkurencyjność oraz innowacyjność firm sektora MŚP w Polsce. Liderem w zakresie poziomu intensywności cyfrowej jest Szwecja, która osiągnęła wynik na poziomie 86%.

Drugim wskaźnikiem, którego wartość w Polsce znacznie odbiega od średniej unijnej, jest wykorzystanie rozwiązań opartych na chmurze. W tym przypadku różnica wynosi 15% punktów procentowych na niekorzyść Polski. Liderami w zakresie

wykorzystania rozwiązań chmurowych są kraje skandynawskie z wartością wskaźnika ponad 80%, przy średniej unijnej 34%. Także wyniki innych wskaźników nie kształtują się optymistycznie. Elektroniczne faktury stosuje w praktyce tylko 13% przedsiębiorstw w Polsce, gdy tymczasem średnia dla Wspólnoty wynosi 32%. Podmioty gospodarcze prowadzące działalność na rynku polskim nie są także zainteresowane praktycznym wykorzystaniem mediów społecznościowych. Tylko około 18% przedsiębiorstw stara się wykorzystać ich potencjał, gdy tymczasem na rynku Unii Europejskiej czyni to średnio 29% przedsiębiorstw.

Podobnie niekorzystnie kształtują się wyniki rankingu dla wskaźników związanych w wykorzystaniem dużych zbiorów danych (8%) i sztucznej inteligencji. W ich przypadku odchylenie od średniej jest dwukrotne. Nie świadczy to pozytywnie o kondycji technologicznej polskich przedsiębiorstw oraz ich potencjale innowacyjnym. Liderami pod względem pracy na analizie dużych zbiorów danych były przedsiębiorstwa z Malty (30%), Niderlandów (27%) oraz Danii (27%). W największym stopniu technologie sztucznej inteligencji wykorzystywały przedsiębiorstwa z Danii, osiągając wartość wskaźnika 24%, przy średniej unijnej 8%.

Ostatnim wymiarem uwzględnianym w rankingu DESI 2022 są cyfrowe usługi publiczne. Porównanie wyników rankingu DESI Polski i średniej państw Unii Europejskiej zaprezentowano w tabeli 3.18.

Tabela 3.18. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze cyfrowych usług publicznych

	Polska	UE
Użytkownicy e-administracji (% użytkowników Internetu)	55	65
Wstępnie wypełnione formularze (wynik 0–100)	74	64
Cyfrowe usługi publiczne dla obywateli (wynik 0–100)	57	75
Cyfrowe usługi publiczne dla firm (wynik 0–100)	70	82
Otwarte dane (% maksymalny wynik)	95	81

Źródło: *Digital Economy and Society Index. Poland…*, s. 17.

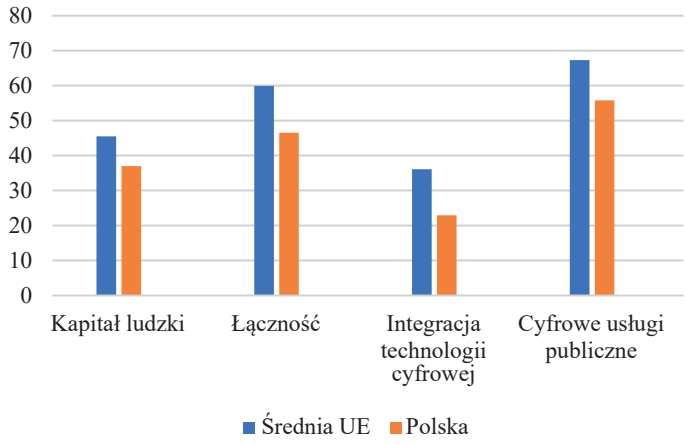
W obszarze cyfrowych usług publicznych Polska zajmuje 22. miejsce z dorobkiem 55,8 pkt, przy średniej państw Unii Europejskiej na poziomie 67,3 pkt. Zasadniczym problemem widocznym w tym wymiarze jest stosunkowo niski odsetek użytkowników elektronicznej administracji w Polsce. Średnia państw członkowskich w tym

wskaźniku wynosi 65%, natomiast w Polsce tylko 55%. Liderem w zakresie korzystania z e-administracji jest Estonia z wartością wskaźnika równą 89% użytkowników. Także mało korzystnie kształtują się wskaźniki w zakresie:

– cyfrowych usług publicznych realizowanych dla obywateli – wartość wskaźnika 57, przy średniej europejskiej 75,
– cyfrowych usług publicznych realizowanych dla biznesu – wartość wskaźnika 70, przy średniej państw członkowskich na poziomie 82.

W przypadku wstępnie wypełnionych formularzy wynik wskaźnika osiągnięty przez Polskę jest wyższy (74) od średniej unijnej, która wynosi 64. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku otwartych danych, gdzie wartość wskaźnika uzyskanego przez Polskę wynosi 95, natomiast średnia państw Unii Europejskiej tylko 81. W tym wskaźniku Polska osiągnęła 5. pozycję wśród krajów członkowskich.

Dla lepszego zobrazowania i podsumowania dyskusji w zakresie wyników raportu DESI dokonano podsumowania w formie graficznej na rysunku 3.2.



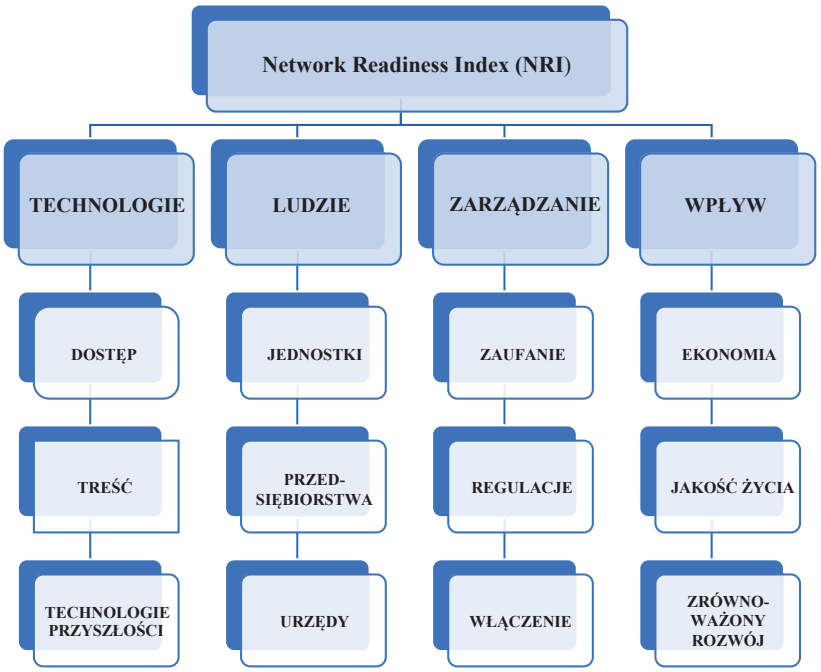
Rysunek 3.2. Porównanie wyników raportu DESI 2020 – Polska na tle Unii Europejskiej

Źródło: https://cyberpolicy.nask.pl/desi-2022-wyniki-polski-w-indeksie-gospodarki-cyfrowej-i-spoleczenstwa-cyfrowego (dostęp: 7.02.2024).

Przegląd wyników zawartych w raporcie DESI 2022 pozwala stwierdzić, że w Polska znacząco odbiega poziomem nie tylko od państw zaawansowanych w zakresie cyfrowej transformacji, ale także od średniej państw Unii Europejskiej. Chcąc osiągnąć poziom korzyści społecznych i gospodarczych wynikających z funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, należy zwiększyć intensywność w zakresie pozyskiwania przez obywateli kompetencji cyfrowych, zarówno podstawowych,

jak i zaawansowanych, budowy infrastruktury szerokopasmowej o dużej przepustowości oraz tworzenia rozwiązań aplikacyjnych umożliwiających aktywną partycypację w cyfrowej rzeczywistości.

Kolejnym wskaźnikiem syntetycznym wykorzystywanym do analizy poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego i wpływu technologii informacyjno-komunikacyjnych na gospodarki państw świata jest Indeks Gotowości Sieciowej (*Network Readiness Index* – NRI). Indeks ten powstaje jako średnia arytmetyczna czterech mierników cząstkowych pierwszego rzędu, filarów wskaźnika (technologie, ludzie, zarządzanie, wpływ), które z kolei zbudowane są z dwunastu mierników drugiego rzędu pełniących funkcję podfilarów. Metodyka budowy Indeksu Gotowości Sieciowej przedstawiona została na rysunku 3.3.



Rysunek 3.3. Metodyka budowy Indeksu Gotowości Sieciowej NRI w 2022 r.

Źródło: *The Network Readiness Index 2022. Stepping into the new digital era. How and why digital natives will change the world*, pod red. S. Dutta, B. Lanvin, Portulans Institute, https://portulaninstitute.org/wp/content/uploads/2022/11/NRI-2022-Final.pdf.

W edycji *The Network Readiness Index 2022: Stepping into the digital era* wskaźnik wyliczony został na podstawie 58 wskaźników. Szczegółowa zawartość merytoryczna Indeksu Gotowości Sieciowej w poszczególnych jego filarach przedstawiono w tabeli 3.19.

Tabela 3.19. Szczegółowa zawartość merytoryczna Indeksu Gotowości Sieciowej w poszczególnych jego filarach

Filar NRI	Podfilar NRI	Wskaźniki
1	2	3
Filar technologiczny	dostęp	– *taryfy telefonii komórkowej,* – *ceny telefonów,* – *abonamenty na łącza internetowe,* – *populacja objęta co najmniej siecią komórkową 3G,* – *międzynarodowe pasmo Internetu,* – *dostęp do Internetu w szkołach*
	treść	– *zatwierdzenie Git Hub,* – *rejestracja domen internetowych,* – *rozwój aplikacji mobilnych,* – *publikacje naukowe AI*
	technologie przyszłości	– *przyjęcie nowych technologii,* – *inwestycje w nowe technologie,* – *gęstość robotów,* – *wydatki na oprogramowanie komputerowe*
Filar „ludzie”	osoby fizyczne	– *mobilny Internet na terenie całego kraju,* – *umiejętności ICT w edukacji,* – *korzystanie z sieci społecznościowych,* – *rejestracja na studia wyższe,* – *wskaźnik alfabetyzacji dorosłych,* – *koncentracji talentów AI*
	przedsiębiorstwa	– *firmy posiadające strony internetowe,* – *GERD finansowany przez przedsiębiorstwo,* – *zatrudnienie wymagające wiedzy,* – *roczne inwestycje w usługi telekomunikacyjne,* – *GERD wykonywany przez przedsiębiorstwo,*
	urzędy	– *rządowe strony internetowe,* – *publikacje i wykorzystanie otwartych danych,* – *rządowe wspieranie inwestycji w nowe technologie,* – *wydatki na badania i rozwój przez rządy i szkolnictwo wyższe*
Filar „zarządzanie”	zaufanie	– *bezpieczne serwery internetowe,* – *cyberbezpieczeństwo,* – *dostęp online do konta bankowego,* – *zakupy internetowe*
	regulacje	– *jakość regulacyjna,* – *otoczenie regulacyjne ICT,* – *regulacja powstających technologii,* – *przepisy dotyczące handlu internetowego,* – *ochrona prywatności*
	włączenie	– *e-uczestnictwo,* – *luka społeczno-ekonomiczna w korzystaniu z płatności cyfrowych,* – *dostępność lokalnych treści online,* – *różnice płci w korzystaniu z Internetu,* – *luka na obszarach wiejskich w korzystaniu z płatności cyfrowych*

1	2	3
Filar „wpływ”	ekonomia	– *produkcja high-tech,* – *eksport zaawansowanych technologii,* – *zgłoszenia patentowe,* – *wielkość rynku krajowego,* – *eksport usług ICT*
	jakość życia	– *szczęście,* – *wolność dokonywania życiowych wyborów,* – *nierówność dochodów,* – *oczekiwana długość życia w chwili narodzin*
	zrównoważony rozwój	– *dobre życie i dobre zdrowie,* – *jakość edukacji,* – *ekonomiczna szansa dla kobiet,* – *niedroga i czysta energia,* – *zrównoważone miasta i społeczności*

Źródło: *The Network Readiness Index…*, s. 28.

Raport NRI jest tworzony na potrzeby całego globu i w edycji z 2022 r. znalazło się odniesienie do 131 państw świata. Na potrzeby pracy analizę ograniczono tylko do państw członkowskich Unii Europejskiej. W tabeli 3.20 przedstawione zostały wskaźniki NRI dla poszczególnych państw Unii Europejskiej.

Tabela 3.20. Wskaźnik gotowości NRI dla państw Unii Europejskiej w 2022 r.

Lp.	Państwo	Wynik	Technologia	Ludzie	Zarządzanie	Wpływ
1	2	3	4	5	6	7
1.	Szwecja	78,91	73,09	72,02	87,89	82,66
2.	Niderlandy	78,82	78,36	66,53	89,60	80,77
3.	Dania	78,26	71,16	71,89	90,19	79,80
4.	Finlandia	77,90	68,53	71,98	89,71	81,37
5.	Niemcy	76,11	73,49	69,93	83,28	77,73
6.	Francja	72,19	65,71	65,43	81,09	76,55
7.	Luksemburg	72,10	73,54	58,07	83,82	72,96
8.	Austria	71,31	62,30	66,35	83,18	73,43
9.	Irlandia	70,15	64,91	55,90	79,27	80,51
10.	Belgia	70,04	63,78	61,79	80,72	73,87
11.	Estonia	69,79	57,91	62,24	87,83	71,19
12.	Czechy	66,83	59,46	53,33	80,49	74,03
13.	Hiszpania	66,51	58,34	59,56	77,56	70,57

1	2	3	4	5	6	7
14.	Słowenia	65,67	55,45	60,45	76,47	70,31
15.	Portugalia	65,63	59,34	56,79	76,14	70,26
16.	Malta	64,87	56,93	59,06	75,05	68,42
17.	Włochy	64,11	55,69	57,22	73,91	69,63
18.	Litwa	62,78	53,43	56,30	81,30	61,10
19.	Polska	61,16	50,61	51,35	77,32	65,34
20.	Słowacja	60,27	52,52	45,25	77,23	66,08
21.	Cypr	59,95	48,61	53,38	73,67	64,15
22.	Łotwa	59,86	49,20	47,79	78,93	63,52
23.	Węgry	59,20	51,50	48,48	71,66	65,15
24.	Chorwacja	56,86	43,69	49,37	71,68	62,71
25.	Grecja	55,74	44,11	51,94	69,15	57,76
26.	Bułgaria	55,51	48,87	48,71	67,50	57,07
27.	Rumunia	54,89	44,45	47,38	64,31	63,41

Źródło: *The Network Readiness Index…*, s. 32–34.

Polska w zestawieniu raportu NRI na 2022 r. została sklasyfikowana na 74. pozycji na świecie i 19. w Unii Europejskiej. Europejskimi liderami rankingu są Szwecja, Niderlandy i Dania, osiągając ponad 78 pkt. W poszczególnych filarach Polska plasowała się na następujących pozycjach:

– technologia – 21. w Unii Europejskiej i 44. na świecie,
– ludzie – 21. w Unii Europejskiej i 43. na świecie,
– zarządzanie – 16. w Unii Europejskiej i 28. na świecie,
– wpływ – 18. w Unii Europejskiej i 33. na świecie.

Jako mocne strony Polski w raporcie NRI 2022 uznano objęcie populacji siecią komórkową, Internet w szkołach oraz regulacje dotyczące handlu internetowego. Do najsłabszych stron Polski zaliczono inwestycje w nowe technologie oraz regulacje powstających technologii. Niskie oceny związane z czynnikiem technologicznym w warunkach społeczeństwa informacyjnego wskazują, że gospodarce brakuje innowacji i dostatecznego potencjału naukowego.

Kończąc opis raportu The Network Readiness Index 2022, należy dodać, że światowym liderem w tym rankingu są Stany Zjednoczone, które uzyskały 80,3 pkt, natomiast na kolejnej pozycji uplasował się Singapur, osiągając wynik 79,35 pkt. Ostatnie miejsce w omawianym rankingu uzyskał Czad, który otrzymał tylko 20,21 pkt.

Bardzo interesującym i jednocześnie ważnym miernikiem złożonym jest Indeks Gotowości E-administracji (*E-government Development Index* – EGDI), publikowany od 2003 r. pod egidą kilku agend ONZ. Prezentowane w nim wyniki odnoszą się do 193 państw świata. Jego celem jest ocena poziomu rozwoju i efektywności funkcjonowania elektronicznej administracji publicznej w poszczególnych państwach świata oraz wskazanie słabych i mocnych stron stosowanych przez nie rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych do obsługi administracji publicznej. Wskaźnik ten traktuje tylko o jednym z obszarów społeczeństwa informacyjnego, niemniej jednak jest to jego najważniejsza sfera, kształtująca relacje pomiędzy administracją rządową i samorządową a obywatelem. Ponadto jest traktowany przez rządy poszczególnych państw w sposób priorytetowy, co pozwala na stwierdzenie, ze poziom rozwoju społeczeństwa w danym państwie jest taki, jak rozwinięta w nim administracja elektroniczna. Istotność kwestii administracji elektronicznej dla społeczeństwa informacyjnego zdecydowała, że wskaźnik ten znalazł miejsce w tym rozdziale. Ponadto warto zwrócić uwagę na metodykę budowy wskaźnika, która jest bardzo rozbudowana i łączy wiele istotnych czynników kształtujących społeczeństwo informacyjne. Indeks Gotowości E-administracji jest miernikiem biorącym pod uwagę średnią ważoną trzech współczynników[187]:

a) indeksu kapitału ludzkiego (*Human Capital Index* – HCI) – opartego na danych dostarczonych przez UNESCO;
b) indeksu infrastruktury telekomunikacyjnej (*Telecommunications Infrastructure Index* –TII) – opartego na danych dostarczonych przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU);
c) indeksu usług online (*Online Service Index* – OSI) – opartego na danych zebranych z badań ankietowych państw członkowskich oraz niezależnej i obiektywnej oceny obecności administracji rządowej w Internecie w poszczególnych państwach.

W tabeli 3.21 przedstawiona została szczegółowa metodyka budowy wskaźnika EGDI, z uwzględnieniem subindeksów i wag.

[187] *E-Government Survey 2022*: *The Future of Digital Government*, Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, New York 2022.

Tabela 3.21. Metodyka budowy wskaźnika EGDI

	Indeksy	Subindeksy	Wagi
Indeks gotowości administracji elektronicznej	indeks infrastruktury telekomunikacyjnej (TII)	użytkownicy Internetu – odsetek osób, które korzystały z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy	25%
		abonenci sieci telefonii komórkowej na 100 mieszkańców	25%
		abonenci mobilnych usług szerokopasmowych	25%
		abonenci stałych usług szerokopasmowych	25%
	indeks kapitału ludzkiego (HCI)	wskaźnik alfabetyzacji dorosłych – odsetek ludności w wieku 25 i więcej, która ma podstawowe umiejętności czytania i pisania	1/3
		współczynnik skolaryzacji brutto – łączna liczba uczniów kształcących się w szkole podstawowej, średniej i wyższej, niezależnie od wieku, jako odsetek wieku szkolnego	2/9
		oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia	2/9
		średnia liczba lat edukacji otrzymanej przez mieszkańców w wieku 25 lat i starszych	2/9
	wskaźnik usług online	ramy instytucjonalne – obejmują strategię e-administracji, strukturę organizacyjną jednostek oraz informacje na temat przepisów prawnych dotyczących dostępu do informacji, prywatności, danych otwartych i bezpieczeństwa	10%
		świadczenie usług – ocenia zbiór świadczonych usług dostępnych za pośrednictwem stron internetowych	45%
		dostarczanie treści – ocenia jakość, dostępność, przydatność i zwięzłą prezentację konkretnych informacji zamieszczonych na stronie internetowej	5%
		technologia – koncentruje się na cechach technicznych stron internetowych, takich jak łatwość nawigacji, atrakcyjność wizualna, funkcjonalność i niezawodność	5%
		e-uczestnictwo – ocenia istnienie odpowiednich mechanizmów i inicjatyw dotyczących uczestnictwa w Internecie, a mianowicie fora dyskusyjne, formularze skarg, możliwość przesyłania komentarzy, budżet obywatelski, angażowanie w internetowe obrady dotyczące polityki i usług publicznych	35%

Źródło: *E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government*, Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, New York 2022, s. 189–206.

W tabeli 3.22 przedstawiono ranking Indeksu Gotowości E-administracji dla państw Unii Europejskiej.

Tabela 3.22. Ranking Indeksu Gotowości E-administracji dla państw Unii Europejskiej

Lp.	Państwo	Wskaźnik EGDI	Wskaźnik usług online	Wskaźnik kapitału ludzkiego	Wskaźnik infrastruktury telekomunikacyjnej
1.	Dania	0,9717	0,9797	0,9559	0,9795
2.	Finlandia	0,9533	0,9833	0,9640	0,9127
3.	Szwecja	0.9410	0,9002	0,9649	0,9580
4.	Estonia	0,9393	1,0000	0,9231	0,8949
5.	Niderlandy	0,9384	0,9026	0,9506	0,9620
6.	Malta	0,8943	0,8849	0,8734	0,9245
7.	Hiszpania	0,8842	0,8569	0,9072	0,8895
8.	Francja	0,8832	0,9768	0,8784	0,8944
9.	Austria	0,8801	0,8827	0,9070	0,8505
10.	Słowenia	0,8781	0,8666	0,9439	0,8239
11.	Niemcy	0,8770	0,7905	0,9446	0,8957
12.	Litwa	0,8745	0,8347	0,9251	0,8636
13.	Luksemburg	0,8675	0,8319	0,8245	0,9462
14.	Cypr	0,8660	0,7792	0,8934	0,9253
15.	Łotwa	0,8599	0,8135	0,9284	0,8378
16.	Irlandia	0,8567	0,7796	0,9618	0,8287
17.	Grecja	0,8455	0,7753	0,9405	0,8206
18.	Polska	0,8437	0,7929	0,9033	0,8348
19.	Włochy	0,8345	0,8659	0,8606	0,7860
20.	Portugalia	0,8273	0,7954	0,8665	0,8201
21.	Belgia	0,8269	0,6899	0,9614	0,8294
22.	Chorwacja	0,8106	0,8108	0,8500	0,7711
23.	Czechy	0,8088	0,6693	0,9114	0,8456
24.	Słowacja	0,8008	0,7260	0,8436	0,8328
25.	Węgry	0,7827	0,7465	0,8345	0,7671
26.	Bułgaria	0,7766	0,7092	0,8221	0,7984
27.	Rumunia	0,7619	0,6814	0,8090	0,7954

Źródło: *E-Government Survey 2022*…, s. 213–220.

Polska w rankingu wskaźnika EGDE zajmuje 18. miejsce wśród państw Unii Europejskiej i 34 pozycję na świecie. Oznacza to duży spadek w rankingu, w 2020 r. bowiem Polska plasowała się na 24. miejscu na świecie. W zakresie wskaźników kapitału ludzkiego oraz infrastruktury telekomunikacyjnej została spozycjonowana na miejscu 16., natomiast wskaźnika usług online – na miejscu 17. W przypadku tego ostatniego wskaźnika należy zwrócić uwagę na notę Estonii, która w rankingu otrzymała wynik 1,0000 (nota maksymalna), natomiast kolejna w zestawieniu Finlandia – tylko 0,9833. Wskaźnik ten jest bardzo ważnym miernikiem poziomu dostępności do cyfrowych usług administracji i warto odnieść się do niego szczegółowo. Z analizy subindeksów (nie zostały one przedstawione w pracy) wynika, że za niski wynik wskaźnika usług online odpowiada subindeks e-uczestnictwa, w którym Polska, z notą 0,6477, została sklasyfikowana dopiero na 51. miejscu na świecie. Ten niski wynik jest przede wszystkim konsekwencją bardzo słabej oceny prowadzenia w Polsce działań z zakresu e-konsultacji oraz e-informacji. To wymaga poprawy, ponieważ ten obszar jest kluczowy dla aktywnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym.

Bardzo ważnym problemem w warunkach społeczeństwa informacyjnego jest zabezpieczenie instytucji, przedsiębiorstw i osób fizycznych przed zagrożeniami pochodzącymi z cyberprzestrzeni. Zagrożenia mogą mieć charakter szkodliwego oprogramowania szpiegującego lub szyfrującego dane, wyłudzania danych uwierzytelniających (*phishing*), podsłuchu i modyfikacji wiadomości, zaawansowanych, ukierunkowanych ataków (APT) czy kradzieży danych. To oczywiście tylko przykłady możliwych działań, które mogą narazić użytkowników komputerów, laptopów czy telefonów komórkowych na olbrzymie straty. Z tego powodu porównując poziom zaawansowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej, nie należy zapominać o stopniu zabezpieczeń przed cyberprzestępczością. Od 2015 r. Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU) publikuje Globalny Indeks Bezpieczeństwa Cybernetycznego (*Global Cybersecurity Index* – GCI), w którym dokonuje się przeglądu regulacji, rozwiązań technicznych i organizacyjnych w celu identyfikacji obszarów zagrożonych i podnoszenia poziomu świadomości o cyberprzestępstwach. Konstrukcja indeksu GCI opiera się na 5 filarach, w ramach których wyodrębnić można 20 wskaźników i 82 pytania. Do podstawowych filarów indeksu GCI należy zaliczyć[188]:

– filar prawny – pomiar praw i przepisów dotyczących cyberprzestępczości i cyberbezpieczeństwa,

[188] *Global Cybersecurity Index 2020*, ITU Publications, Geneva 2023, s. vii, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2021-PDF-E.pdf (dostęp: 7.02.2024).

– filar techniczny – mierzenie wdrażania zdolności technicznych za pośrednictwem agencji krajowych i sektorowych,
– filar organizacyjny – pomiar krajowych strategii i organizacji wdrażających cyberbezpieczeństwo,
– filar „rozwój zdolności" – pomiar kampanii uświadamiających, szkoleń, edukacji i zachęt do rozwoju zdolności w zakresie cyberbezpieczeństwa,
– filar „współpraca" – pomiar partnerstw pomiędzy agencjami, firmami i krajami.

Wyniki Globalnego Indeksu Bezpieczeństwa Cybernetycznego (tylko państw członkowskich Unii Europejskiej) przedstawione zostały w tabeli 3.23.

Tabela 3.23. Wyniki Globalnego Indeksu Bezpieczeństwa Cybernetycznego w odniesieniu do państw członkowskich Unii Europejskiej

Lp.	Państwo	Wartość wskaźnika
1	2	3
1.	Estonia	99,48
2.	Hiszpania	98,52
3.	Litwa	97,93
4.	Francja	97,60
5.	Luksemburg	97,41
6.	Niemcy	97,41
7.	Portugalia	97,32
8.	Łotwa	97,28
9.	Niderlandy	97,05
10.	Belgia	96,25
11.	Włochy	96,13
12.	Finlandia	95,78
13.	Szwecja	94,55
14.	Grecja	93,98
15.	Austria	93,89
16.	Polska	93,86
17.	Dania	92,60
18.	Chorwacja	92,53
19.	Słowacja	92,36
20.	Węgry	91,28
21.	Cypr	88,83
22.	Irlandia	85,86
23.	Malta	83,65

1	2	3
24.	Rumunia	76,29
25.	Słowenia	74,93
26.	Czechy	74,37
27.	Bułgaria	67,38

Źródło: *Global Cybersecurity Index…*, s. 25–27.

Polska w tym rankingu uplasowała się na 30. miejscu na świecie i 16. w Unii Europejskiej. Ponieważ kwestia cyberbezpieczeństwa w społeczeństwie informacyjnym jest wyjątkowo istotna, warto odnotować, w jakich konkretnie obszarach funkcjonalnych związanych z cyberbezpieczeństwem Polska odstaje od państw sklasyfikowanych na czołowych pozycjach. W tabeli 3.24 przedstawione zostały szczegółowe dane związane z wynikami, uzyskanymi przez Polskę w poszczególnych obszarach funkcyjnych rankingu Global Cybersecurity Index.

Tabela 3.24. Wyniki Polski w poszczególnych obszarach funkcyjnych rankingu Global Cybersecurity Index

Wynik ogólny	Środki prawne	Środki techniczne	Środki organizacyjne	Rozwój zdolności	Współpraca
93,86	19,35	20,00	14,74	19,77	20,00

Źródło: *Global Cybersecurity Index…*, s. 122.

Jak wynika z zestawienia, Polska uzyskała maksymalną punktację za stosowane środki techniczne i współpracę z podmiotami zainteresowanymi problematyką cyberbezpieczeństwa. Kolejne dwa obszary, związane ze środkami prawnymi i rozwojem zdolności, kształtują się na dość zaawansowanym poziomie. Szczególną uwagę należy poświęcić stosowanym środkom organizacyjnym, które w rankingu ocenione zostały bardzo krytycznie. Chodzi tutaj głównie o krajowe agencje i strategie cyberbezpieczeństwa oraz rozwiązania w zakresie ochrony dzieci w Internecie. Są to bardzo istotne kwestie, inicjujące i warunkujące poziom bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni.

Funkcjonowanie w warunkach społeczeństwa informacyjnego powinno stwarzać obywatelom i państwu szereg korzyści oraz dynamizować rozwój społeczny i gospodarczy. Tak przynajmniej wynika z teoretycznych dywagacji. W sposób praktyczny można się z tym problemem zmierzyć, dokonując analizy Indeksu Rozwoju Społecznego (*Human Development Index* – HDI). Jest on bardzo użyteczny, pozwala bowiem obserwować rozwój społeczny i gospodarczy poszczególnych państw oraz

monitorować zakres i dynamikę zmian. HDI jest cyklicznie publikowany w raportach Agendy ds. Rozwoju ONZ. Metodyka budowy indeksu HDI przedstawiona została w tabeli 3.25.

Tabela 3.25. Metodyka budowy Indeksu Rozwoju Społecznego HDI

	Wymiar	Wskaźnik
Wskaźnik rozwoju społecznego	długie i zdrowe życie	oczekiwana długość życia
	wiedza	– średnia liczba lat edukacji otrzymanej przez mieszkańców w wieku 25 lat i starszych, – oczekiwana liczba lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia
	dostatni standard życia	dochód narodowy *per capita* (w USD) liczony według parytetu siły nabywczej poszczególnych walut

Źródło: opracowanie własne na podstawie:
https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/hdi (dostęp: 7.02.2024).

Wyniki raportu Indeksu Rozwoju Społecznego dla państw Unii Europejskiej przedstawione zostały w tabeli 3.26.

Tabela 3.26. Indeks Rozwoju Społecznego HDI dla państw Unii Europejskiej

Lp.	Państwo	Wskaźnik HDI
1	2	3
1.	Dania	0,948
2.	Szwecja	0,947
3.	Irlandia	0,945
4.	Niemcy	0,942
5.	Niderlandy	0,941
6.	Finlandia	0,940
7.	Belgia	0,937
8.	Luksemburg	0,930
9.	Słowenia	0,918
10.	Malta	0,918
11.	Austria	0,916
12.	Hiszpania	0,905
13.	Francja	0,903
14.	Cypr	0,896
15.	Włochy	0,895

1	2	3
16.	Estonia	0,890
17.	Czechy	0,889
18.	Grecja	0,887
19.	Polska	0,875
20.	Litwa	0,875
21.	Portugalia	0,866
22.	Łotwa	0,863
23.	Chorwacja	0,858
24.	Słowacja	0,848
25.	Węgry	0,842
26.	Rumunia	0,821
27.	Bułgaria	0,795

Źródło: *Human Development Index by Country 2021/22*, https://worldpopulationreview.com/country-rankings/hdi-by-country (dostęp: 7.02.2024).

Według wskaźnika HDI Polska plasuje się w grupie państw o bardzo wysokim poziomie rozwoju na 19. pozycji w Unii Europejskiej i 34. na świecie. Wartość wskaźnika uzyskiwanego przez Polskę od kilku lat systematycznie rośnie, co świadczy o tym, że kraj rozwija się pod względem społeczno-gospodarczym. Niemniej jednak analiza rankingu HDI pokazuje, że praktycznie wszystkie państwa się rozwijają, nie należy zatem popadać w samozadowolenie. W wynikach widoczna jest ścisła korelacja pomiędzy pozycjami zajmowanymi przez poszczególne państwa według wskaźników NRI a HDI. Szczególnie widoczna jest ona w przypadku Polski, która w obydwu rankingach zajmuje 19. miejsce, pomimo że traktują one o różnych, wydawałoby się, obszarach tematycznych.

Kolejnym istotnym miernikiem złożonym jest Globalny Indeks Innowacji (*Global Innovation Index* – GII), utworzony w 2007 r. w celu zidentyfikowania najbardziej innowacyjnych gospodarek świata i określenia wskaźników oraz metod mogących uchwycić obraz innowacji w społeczeństwie. W edycji z 2022 r. wzięto pod uwagę sferę ekonomiczną 132 państw, skupiając się na przewidywanym wpływie innowacji na trzy kluczowe obszary: produktywność, wzrost gospodarczy i dobrobyt społeczeństwa[189]. Miernik GII jest ważny dla społeczeństwa informacyjnego, które choćby z definicji powinno być mocno innowacyjne. Od innowacji bowiem zależy postęp gospodarczy i konkurencyjność sfery ekonomicznej oraz poziom zaspokojenia

[189] *Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth?*, pod red. S. Dutta, B. Lanvin, L. Rivera Leon, S. Wunsch-Vincent, World Intellectual Property Organization, Geneva 2022, s. 17.

potrzeb społecznych. Metodyka budowy Globalnego Indeksu Innowacji jest wielopłaszczyznowa, na jego konstrukcję składa się 81 wskaźników dotyczących 7 obszarów tematycznych. Zostały one, wraz z przykładowymi wskaźnikami, przedstawione w tabeli 3.27.

Tabela 3.27. Obszary i odpowiadające im przykładowe wskaźniki wykorzystywane w budowie Globalnego Indeksu Innowacji

Obszar tematyczny	Przykładowe wskaźniki
Zaawansowanie biznesowe	wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój, napływ netto bezpośrednich inwestycji zagranicznych
Wyrafinowanie rynku	wielkość PKB gospodarki, intensywność konkurencji na rynku lokalnym
Infrastruktura	budownictwo drogowe, szpitalne, szkolne, efektywność energetyczna
Kapitał ludzki i badania	finansowanie rządowe na ucznia, jakość instytucji naukowych i badawczych
Instytucje	stabilność polityczna i bezpieczeństwo, łatwość rozpoczęcia działalności gospodarczej
Kreatywne wyniki	najcenniejsze marki, zgłoszenie wzorów przemysłowych, zgłoszenie znaków towarowych
Wyniki wiedzy i technologii	zgłoszenia patentowe, wzrost wydajności pracy, wydatki na oprogramowanie

Źródło: https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/najbardziej-innowacyjne-kraje-swiata-w-2022-roku (dostęp: 7.02.2024).

W tabeli 3.28 przedstawione zostały wyniki rankingu państw Unii Europejskiej według Globalnego Indeksu Innowacji.

Tabela 3.28. Globalny Indeks Innowacji – ranking państw Unii Europejskiej

Lp.	Państwo	Wartość wskaźnika
1	2	3
1.	Szwecja	61,6
2.	Niderlandy	58,0
3.	Niemcy	57,2
4.	Finlandia	56,9
5.	Dania	55,9
6.	Francja	55,0
7.	Austria	50,2
8.	Estonia	50,2

1	2	3
9.	Luksemburg	49,8
10.	Malta	49,2
11.	Irlandia	48,5
12.	Belgia	46,9
13.	Cypr	46,2
14.	Włochy	46,1
15.	Hiszpania	44,6
16.	Czechy	42,8
17.	Portugalia	43,1
18.	Słowenia	40,6
19.	Węgry	39,8
20.	Bułgaria	39,5
21.	Polska	37,5
22.	Litwa	37,3
23.	Łotwa	36,5
24.	Chorwacja	35,6
25.	Grecja	34,5
26	Słowacja	34,3
27.	Rumunia	34,1

Źródło: *Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth?*, pod red. S. Dutta, B. Lanvin, L. Rivera Leon, S. Wunsch-Vincent, World Intellectual Property Organization, Geneva 2022, s. 19.

Liderami rankingu Globalnego Indeksu Innowacji w ujęciu globalnym są Szwajcaria (64,5 pkt) i USA (61,8 pkt). Najwyżej notowanym państwem Unii Europejskiej jest Szwecja, która plasuje się na 3. pozycji. Raport wskazuje na duży potencjał innowacyjny państw europejskich, których w czołowej dziesiątce jest aż 70%. Polska w tym zestawieniu zajmuje dopiero 38. pozycję na świecie i 21. wśród państw Unii Europejskiej. Uzyskała ona wynik 37,5 pkt, co stanowi około 60% dorobku punktowego Szwecji. Wynik świadczy o tym, że Polska należy do grona najmniej innowacyjnych gospodarek Unii Europejskiej. W raporcie GII uwzględniono także informacje o klastrach innowacyjności za 2022 r. Światowym liderem jest Tokyo–Yokohama, natomiast w czołówce znajdują się głównie klastry z Korei Południowej, Chin, Japonii i USA. Do największych w Unii Europejskiej zaliczyć należy: Paryż, Monachium, Amsterdam–Rotterdam, Stuttgart, Sztokholm, Eindhoven, Frankfurt, Berlin, Brukselę czy Barcelonę. W top 100 największych klastrów innowacyjnych

nie ma żadnego polskiego miasta, natomiast Warszawa jako klaster innowacyjności sklasyfikowana została, w rankingu za lata 2015–2020, na 72. miejscu na świecie i 21. w Unii Europejskiej.

Na podstawie przedstawionych wskaźników można stwierdzić, że społeczeństwo informacyjne w Polsce się rozwija i w coraz większym stopniu przenika funkcje społeczne i gospodarcze państwa. Niemniej jednak skala i dynamika procesów związanych z wdrażaniem kolejnych rozwiązań społeczeństwa informacyjnego jest daleka od oczekiwań. Polska w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego odbiega znacznie poziomem od wiodących w tej materii państw Unii Europejskiej, plasując się w większości wskaźników poniżej średniej unijnej. Przede wszystkim widoczny jest poważny deficyt, zarówno w zakresie podstawowych, jak i ponadpodstawowych umiejętności cyfrowych. Należy ten problem uznać za podstawowe zagrożenie rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Brak umiejętności cyfrowych na poziomie podstawowym i znaczny odsetek obywateli, którzy nigdy nie korzystali z rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych, prowadzi do wykluczenia cyfrowego, które ma poważne konsekwencje społeczne i ekonomiczne dla wykluczonych oraz dla państwa. Niedobór w zakresie ponadpodstawowych umiejętności cyfrowych stwarza niebezpieczeństwo tworzenia się luki, w porównaniu z innymi krajami, w zakresie operowania informacją i tworzenia wiedzy. To z kolei może generować bardzo poważne konsekwencje związane z kształtowaniem poziomu innowacyjności gospodarki. Istotną barierą rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce są także zaniedbania w zakresie budowy szerokopasmowych sieci transmisji danych bardzo dużych prędkości. Chodzi przede wszystkim o budowę sieci szkieletowej, która połączyłaby największe ośrodki miejskie i pozwoliła zainteresowanym podmiotom biznesowym i różnego rodzaju instytucjom na dostęp do rozwiązań wymagających znacznych przepustowości. Konieczne są jednak ogromne nakłady inwestycyjne oraz zachęty dla firm operujących na rynku usług telekomunikacyjnych, ponieważ poza sektorami biznesowym i instytucjonalnym, dla których są one niezbędne do funkcjonowania, nie widać, w świetle przedstawionych analiz, większego zainteresowania omawianymi rozwiązaniami ze strony indywidualnych klientów. Alternatywne rozwiązanie, w pewnym oczywiście stopniu, stanowić mogą mobilne, szerokopasmowe sieci telekomunikacyjne, w tym przede wszystkim oparte na technologii 5G. W przypadku Polski, jak wynika z zaprezentowanych wyników badań, budowa infrastruktury na potrzeby technologii 5G znajduje się w początkowej fazie.

Zakończenie

Dynamiczny, powszechny i zrównoważony rozwój społeczeństwa informacyjnego jest jedną z podstawowych determinant kształtowania wzrostu gospodarczego, postępu technicznego i technologicznego oraz dobrobytu społecznego we współczesnym świecie. Z tego powodu rozwój społeczeństwa informacyjnego znajduje fundamentalne miejsce w polityce społeczno-gospodarczej zarówno poszczególnych państw, jak i całej Unii Europejskiej. Wskazują na to plany, strategie i regulacje, które na przestrzeni ostatnich trzech dekad były dyskutowane, wdrażane i realizowane na poziomie państw członkowskich i całej Wspólnoty. Podstawowym celem tych działań było, i jest, dążenie do stworzenia w Europie zaawansowanej formy cywilizacji cyfrowej, która będzie z jednej strony innowacyjna, efektywna i zrównoważona, natomiast z drugiej – ukierunkowana na człowieka i zaspokojenie jego życiowych i zawodowych potrzeb. W konsekwencji Unia Europejska, jako całość, stanowi obecnie jeden z wiodących obszarów funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego, niemniej jednak wewnętrznie jest dość mocno zróżnicowana w zakresie jego rozwoju.

Polska, jak wynika z przedstawionych w monografii analiz, jest jednym z państw, które w wielu obszarach kształtowania społeczeństwa informacyjnego odbiegają poziomem rozwoju od krajów zaawansowanych w kreowaniu cyfrowej rzeczywistości. W przypadku większości analizowanych wskaźników rozwoju społeczeństwa informacyjnego Polska plasuje się na stosunkowo niskich pozycjach, zazwyczaj poniżej średniej państw członkowskich. Jedynie w przypadku penetracji usługami dostępu do Internetu mobilnego i telefonii komórkowej oraz w zakresie cen usług transmisji danych Polska należy do wiodących państw Unii Europejskiej.

Zasadniczym problemem, który negatywnie wpływa na funkcjonowanie społeczeństwa informacyjnego w Polsce, jest stosunkowo duży odsetek osób, które nigdy nie korzystały z Internetu (15% według danych z 2020 r.). Ponadto ponad 57% polskich obywateli nie ma co najmniej podstawowych umiejętności cyfrowych

(25. pozycja wśród państw członkowskich), a tylko 28,83% populacji miast (18. miejsce w Unii Europejskiej) i 14,34% mieszkańców obszarów wiejskich (24. pozycja w rankingu państw członkowskich) legitymuje się ponadpodstawowymi umiejętnościami cyfrowymi. Zmiana tego bardzo niekorzystnego dla Polski stanu rzeczy nie jest możliwa w krótkim czasie. Umiejętności cyfrowe obywateli Polski będą zatem stanowiły bardzo istotny czynnik ograniczający powszechny rozwój społeczeństwa informacyjnego. W tej materii konieczne są skoordynowane działania administracji rządowej (środki finansowe) i samorządowej (organizacja szkoleń) w zakresie edukacji informacyjnej skierowanej do osób, które zostały wykluczone cyfrowo. Inne przyczyny stosunkowo niskiego poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce to braki w zakresie sieci transmisji danych dużych prędkości FTTH oraz niezadowalające parametry jakościowe Internetu stacjonarnego i mobilnego.

Także w przypadku analizowanych w monografii wskaźników syntetycznych społeczeństwa informacyjnego, takich jak Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego (DESI) czy Indeks Gotowości Sieciowej (NRI), Polska plasuje się zdecydowanie poniżej średniej państw Unii Europejskiej, odpowiednio na 24. i 19. pozycji. Podobnie analizując wyniki Indeksu Gotowości E-administracji (EGDI), czyli jednej z najważniejszych funkcji społeczeństwa informacyjnego, widoczne są istotne niedociągnięcia w zakresie elektronicznej administracji, co skutkuje dopiero 18. pozycją w rankingu europejskim. W przypadku społeczeństwa opartego na komunikacji informacyjno-komunikacyjnej i przetwarzaniu informacji bardzo istotną, wręcz fundamentalną kwestią, jest problematyka cyberbezpieczeństwa. W omówionym w pracy Globalnym Indeksie Bezpieczeństwa Cybernetycznego (GCI) Polska uzyskuje dopiero 16. pozycję, co oznacza, że w tej materii jest jeszcze bardzo dużo do poprawy.

Społeczeństwo informacyjne wpływa na jakość funkcjonowania zarówno sfery społecznej, jak i gospodarczej. Należy dlatego analizować poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego także przez pryzmat obszarów, które kształtują się pod jego wpływem. W monografii odniesiono analizy do przykładowych wskaźników charakterystycznych dla obydwu sfer – Indeksu Rozwoju Społecznego (HDI) oraz Globalnego Indeksu Innowacji (GII). W przypadku pierwszego z nich Polsce przypadła pozycja 19., natomiast w drugim uplasowała się dopiero na 21. miejscu. Oznacza to, że poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce nie jest dostatecznie wysoki, aby wykształcić efektywną sferę społeczną oraz innowacyjną gospodarkę.

Reasumując, należy stwierdzić, że poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce nie jest satysfakcjonujący i odbiega znacząco od wiodących w tej materii państw Unii Europejskiej oraz plasuje się poniżej średniej państw członkowskich.

Spis rysunków i tabel

Rysunek 1.1. Struktura funkcjonalna społeczeństwa informacyjnego 16
Rysunek 1.2. Zasada cyrkularności w relacji technologia informacyjna – wiedza 17
Rysunek 1.3. Wzajemne relacje społeczeństwa informacyjnego i technologii informacyjno-komunikacyjnych 22
Rysunek 1.4. Wymiary zależności pomiędzy danymi, informacją i wiedzą 32
Rysunek 1.5. Hierarchia danych, informacji i wiedzy oraz równoległa hierarchia przesyłania, przetwarzania i informacji 33
Rysunek 1.6. Piramida celów programu e-Europa 2005 42
Rysunek 1.7. Kierunki działania w „Cyfrowej dekadzie Europy" 52
Rysunek 2.1. Struktura technologii informacyjno-komunikacyjnych 59
Rysunek 2.2. Model konwergencji wg Lawson-Borders 60
Rysunek 2.3. Obszary zmian w następstwie konwergencji 62
Rysunek 2.4. Model przepływu do transformacji cyfrowej 66
Rysunek 2.5. Wpływ cyfryzacji na społeczeństwo informacyjne 67
Rysunek 2.6. Oddziaływanie postępu technicznego na rynek usług telekomunikacyjnych 70
Rysunek 2.7. Wymiary dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej 72
Rysunek 2.8. Zagrożenia wynikające z wykluczenia cyfrowego 87
Rysunek 2.9. Model zaawansowania e-dojrzałości usług 94
Rysunek 3.1. Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego dla państw Unii Europejskiej w 2022 r. 119
Rysunek 3.2. Porównanie wyników raportu DESI 2020 – Polska na tle Unii Europejskiej 125
Rysunek 3.3. Metodyka budowy Indeksu Gotowości Sieciowej NRI w 2022 r. 126

Tabela 1.1. Porównanie cech różnicujących wiedzę ukrytą i jawną.....29–30
Tabela 1.2. „Plan Masudy” 35
Tabela 1.3. Charakterystyka cech społeczeństwa informacyjnego 37
Tabela 1.4. Najważniejsze inicjatywy Unii Europejskiej dotyczące społeczeństwa informacyjnego 38
Tabela 2.1. Narzędzia elektronicznej partycypacji obywatelskiej.....83
Tabela 2.2. Poziomy wykluczenia cyfrowego 84
Tabela 2.3. Cechy usług elektronicznych w kontekście cech dóbr materialnych i usług świadczonych w tradycyjny sposób 90
Tabela 2.4. Dostawcy i odbiorcy e-usług 93
Tabela 3.1. Dostęp gospodarstw domowych do Internetu w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %)..... 98–99
Tabela 3.2. Penetracja rynku usługami Internetu stacjonarnego w 2022 r. (w %) ..100
Tabela 3.3. Penetracja usługami telefonii ruchomej w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %)..... 101–102
Tabela 3.4. Penetracja usługami Internetu mobilnego w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %).....103
Tabela 3.5. Udział technologii 4G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %).....104–105
Tabela 3.6. Udział technologii 5G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %).....105
Tabela 3.7. Udział technologii innych niż 4G i 5G w dostępie mobilnym w Polsce i państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %) 106
Tabela 3.8. Szybkość Internetu stacjonarnego w Polsce i wybranych państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w Mb/s)..... 107–108
Tabela 3.9. Poziom penetracji usługami FTTH/B w poszczególnych państwach Unii Europejskiej w 2022 r. (w %).....109
Tabela 3.10. Szybkość Internetu mobilnego w Polsce i wybranych państwach Unii Europejskiej w 2022 r. 110–111
Tabela 3.11. Średni koszt 1 GB w USD w Polsce i państwach Unii Europejskiej 112
Tabela 3.12. Udział obywateli z co najmniej podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi w poszczególnych państwach Unii Europejskiej w 2021 r. (w %).....113–114
Tabela 3.13. Osoby (16–74 lata) o ponadpodstawowych umiejętnościach cyfrowych w Unii Europejskiej według stopnia urbanizacji w 2021 r. (w %)116

Tabela 3.14. Struktura Indeksu Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego 118–119

Tabela 3.15. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze kapitału ludzkiego 121

Tabela 3.16. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze łączności..... 121–122

Tabela 3.17. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze integracji technologii cyfrowej..... 123

Tabela 3.18. Porównanie wyników rankingu DESI 2022 Polski i średniej państw Unii Europejskiej w obszarze cyfrowych usług publicznych 124

Tabela 3.19. Szczegółowa zawartość merytoryczna Indeksu Gotowości Sieciowej w poszczególnych jego filarach 127–128

Tabela 3.20. Wskaźnik gotowości NRI dla państw Unii Europejskiej w 2022 r. 128–129

Tabela 3.21. Metodyka budowy wskaźnika EGDI..... 131

Tabela 3.22. Ranking Indeksu Gotowości E-administracji dla państw Unii Europejskiej..... 132

Tabela 3.23. Wyniki Globalnego Indeksu Bezpieczeństwa Cybernetycznego w odniesieniu do państw członkowskich Unii Europejskiej 134–135

Tabela 3.24. Wyniki Polski w poszczególnych obszarach funkcyjnych rankingu Global Cybersecurity Index 135

Tabela 3.25. Metodyka budowy Indeksu Rozwoju Społecznego HDI..... 136

Tabela 3.26. Indeks Rozwoju Społecznego HDI dla państw Unii Europejskiej..... 136–137

Tabela 3.27. Obszary i odpowiadające im przykładowe wskaźniki wykorzystywane w budowie Globalnego Indeksu Innowacji 138

Tabela 3.28. Globalny Indeks Innowacji – ranking państw Unii Europejskiej..... 138–139

Bibliografia

Pozycje zwarte i artykuły naukowe

Appelgren E., *Convergence and Divergence in Media: Different Perspectives*, International Conference on Electronic Publishing, Brasil 2004.

Arent J., *Wykluczenie cyfrowe w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Instytut Prawa i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009.

Babik W., *Kultura informacyjna – spojrzenie z punktu widzenia ekologii informacji*, „Bibliotheca Nostra" 2012, nr 2 (28).

Babik W., *Zarządzanie wiedzą we współczesnych systemach informacyjnych*, „Zagadnienia Informacji Naukowej" 2005, nr 1.

Barański M., *Informacja w ujęciu prawnym. Przez pryzmat zagadnień terminologicznych,* Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2017.

Bard A., Söderqvist J., *Netokracja. Nowa elita władzy i życie po kapitalizmie*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.

Bartol A., Herbst J., Pierścińska A., *Wykluczenie społeczno-cyfrowe w Polsce. Stan zjawiska, trendy, rekomendacje*, Fundacja Stocznia, Warszawa 2021.

Batorowska H., *Kultura informacyjna w perspektywie zmian w edukacji*, Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2009.

Beliczyński J., *Strategie działania organizacji radia i telewizji w warunkach konwergencji medialnej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie" 2008, nr 782.

Bendyk E., Filiciak M., Hofmokl J., Kulisiewicz T., Tarkowski A., *Kultura 2.0 – wyzwania cyfrowej przyszłości*, Polskie Wydawnictwo Audiowizualne, Warszawa 2007.

Bendyk E., Mateja M., *Społeczeństwo sieciowe: praktyka wyprzedza teorie*, „Nowe Media" 2010, nr 1.

Bichler U., Bütler M., *Information Economics*, Routledge, London–New York 2007.

Błaszczuk A., Brdulak J., Guzik M., Pawlaczuk A., *Zarządzanie wiedzą w polskich przedsiębiorstwach*, Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2003.

Bolesta-Kukułka K., *Decyzje menedżerskie w teorii i praktyce zarządzania*, Warszawa 2000.

Borkowski F., *Polityka Unii Europejskiej w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego*, „Polska w Europie" 2004, nr 2.

Borucki W., *Konwergencja a rynek usług telekomunikacyjnych w Polsce*, „Infotel" 2001, nr 2.

Borucki W., Springer A., *Digital Divide – podziały społeczeństwa informacyjnego*, „Prawo i Ekonomia w Telekomunikacji" 2004, nr 4.

Brynjolfsson E., McAfee A., *Drugi wiek maszyny. Praca, postęp i dobrobyt w czasach genialnych technologii*, MT Biznes, Warszawa 2015.

Budziewicz-Guźlecka A., *Oddziaływanie polityki społeczno-gospodarczej na zmiany polskiego rynku usług telekomunikacyjnych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019.

Casey M., *Europejska polityka informacyjna. Wyzwania i perspektywy dla administracji publicznej*, Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2001.

Castells M., *Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem*, Dom Wydawniczy „Rebis", Poznań 2003.

Chanias S., *Mastering Digital Transformation: The Path of a Financial Services Provider towards a Digital Transformation Strategy*, „Proceeding of the 25th European Conference on Information Systems" 2017.

Czaplewski M., *Rynek usług telekomunikacyjnych jako obszar oddziaływania Internetu*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019.

Dąbrowska A., Janoś-Kresło M., Wódkowski A., *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa 2009.

Dalf R.L., *Organization Theory and Designe*, West Publishing Company, St. Paul 1992.

Davenport T.H., Prusak L., *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 1998.

van Dijk J., *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*, Sage, Thousand Oaks, London–New Dehli 2005.

van Dijk J., *The Digital as A Complex and Dynamics Phenomenon*, https://www.utwente.nl/en/bms/vandijk/research/digital_divide/Digital_Divide_overigen/pdf_digitaldivide_website.pdf.

Drab-Kurowska A., Dróżdż W., *Digital Postal Operator as an Important Element of the National Energy Security System*, „Energies" 2022, vol. 15, iss. 1.

Drucker P.F., *Post-Capitalist Society*, Oxford Butterworth Heinemann, Oxford 1993.

Drucker P.F., *Społeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa 1999.

Eco U., *Nowe środki masowego przekazu a przyszłość książki*, [w:] *Nowe media w komunikacji społecznej XX wieku*, pod red. M. Hopfinger, Oficyna Naukowa, Warszawa 2002.

Featherman M.S., Pavlou P.A., *Predicting E-Serveces Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective*, „International Journal of Human–Computer Studies" 2003, vol. 59, iss. 4.

Frąś J., *Zarządzanie informacją elementem budowy przewagi konkurencyjnej e-przedsiębiorstwa*, „Studia i Prace WNEiZ" 2011, nr 21.

Furmanek W., *Kultura informacyjna kategorią pedagogiki współczesnej*, [w:] *Dydaktyka informatyki*, pod red. W. Furmanka, A. Piecucha, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

Giddens A., *Risk Society in Context of British Policy*, [w:] *The Politics of Risk Society*, pod red. J. Franklin, Cambridge 1998.

Goban-Klas T., *Społeczeństwo niedoinformowane*, „Polityka" 1988, nr 22.

Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Społeczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.

Golka M., *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, PWN, Warszawa 2008.

Gorenšek T., Kohont A., *Konceptualization of Digitalization Opportunities and Challenges for Organizations in the Euro-Mediterranean Area*, „International Journal of Euro-Mediterranean Studies" 2019, vol. 12, iss. 2.

Gray J., Rumpe B., *Model for Digitalization*, „Software and Systems Modeling" 2015, vol. 14, iss. 4.

Hargittai E., *Second-Level Digital Divide. Differences in People's Online Skills*, „First Monday" 2002, vol. 7, iss. 4, https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942/864.

Hellsten P., Paunu A., *A Digitalization: A Concept Easier to Talk about than to Understand*, „Proceedings of the 12th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management IC3K" 2020, vol. 3.

Hofacker Ch., Goldsmith R.E., Bridges E., Swilley E., *E-Services: A Synthesis and Research Agenda*, „Journal of Value Chain Management" 2007, vol. 1, iss. 1–2.

Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki, pod red. S. Wrycza, PWE, Warszawa 2010.

Januszko W., *System informacji gospodarczej*, Wydawnictwo SPB, Warszawa 2001.

Jashapara A., *Zarządzanie wiedzą*, PWE, Warszawa 2006.

Jenkins H., *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.

Jonscher Ch., *Życie okablowane*, Muza, Warszawa 2001.

Kaku M., *Wizja, czyli jak nauka zmieni świat w XXI wieku*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2000.

Kapsa I., *Elektroniczna partycypacja obywatelska*, „Polityka i Społeczeństwo" 2021, nr 1 (19).

Kawalec P., *Transformacja cyfrowa – szanse i wyzwania dla przedsiębiorstw*, „Nowe Tendencje w Zarządzaniu" 2021, t. 1.

Kisilowska M., *Kultura informacji*, SBP, Warszawa 2016.

Klimczok M., Tomczyk A., *Zarządzanie wiedzą – współczesna koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem*, https://www.humanitas.edu.pl/resources/upload/dokumenty/Wydawnictwo/Zarzadzanie_zeszyt/Zarz%202_2012%20podzielone/klimczok%20tomczyk.pdf.

Klus-Stańska D., *Konstruowanie wiedzy w szkole*, Olsztyn 2002.

Kobyłko G., *Filozoficzno-epistemologiczne determinanty użyteczności wiedzy*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, pod red. G. Kobyłki, M. Morawskiego, Warszawa 2006.

Komorowski S., Koralewski M., Kośmider A., Kraska M., Langer J., Nowaczyk, Pucher J., *Rozwój sektora e-usług na świecie*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/fb558a7c0450c8ce7feb8bd1891fde74.pdf.

Kopecka-Piech K., *Koncepcje konwergencji mediów*, „Studia Medioznawcze" 2011, nr 3 (46).

Kotarba W., *Kapitał intelektualny organizacji*, [w:] *Ochrona wiedzy a kapitał intelektualny organizacji*, pod red. W. Kotarby, PWE, Warszawa 2006.

Kozielecki J., *Psychologiczna teoria samowiedzy*, PWN, Warszawa 1986.

Kubicek H., *Möglichkeiten und Gefahren der Informationsdesellschaft*, [w:] *Tübingen Studentexte Informatic und Gesellschaft*, pod red. S. Rizvi, H. Klaeren, Universität Tübingen, Tübingen 1999.

Leszczyna O., *Podstawowe cechy społeczeństwa informacyjnego w aspekcie funkcjonalno-pragmatycznej teorii doświadczenia*, [w:] *Współczesny człowiek w społeczeństwie informacyjnym: egzystencja – ideologia – moralność*, pod red. R. Stefańskiego i A. Zamojskiego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Instytut Nauk Politycznych. Wydział Zarządzania i Administracji Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego, Toruń–Kielce 2010.

Levinson P., *Miękkie ostrze. Naturalna historia i przyszłość rewolucji informacyjnej*, Muza, Warszawa 1999.

Lubik-Reczek N., Kapsa I., Musiał-Karg M., *Elektroniczna partycypacja obywatelska w Polsce. Deklaracje i opinie Polaków na temat e-administracji i e-głosowania*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa, Poznań 2020.

Madryas-Kowalska W., *Znaczenie nowych mediów w procesie zarządzania informacją*, „Zeszyty Prasoznawcze" 2015, t. 58, nr 1 (221).

Maziarz W.M., *Rozwój rynku usług telekomunikacyjnych w warunkach kształtowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.

Maziarz W.M., *Społeczeństwo informacyjne w Polsce*, [w:] *Rynek usług telekomunikacyjnych*, pod red. H. Babisa, K. Flagi-Gieruszyńskiej, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa 2011.

Maziarz W.M., *Społeczny wymiar społeczeństwa informacyjnego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2020.

McLuhan M., *Wybór tekstów*, Zysk i S-ka, Poznań 2001.

Mikuła B., *Organizacje oparte na wiedzy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 2006.

Morawski M., *Ogólna procedura wdrażania metod zarządzania wiedzą*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, pod red. G. Kobyłki, M. Morawskiego, Warszawa 2006.

Morawski M., *Wiedza jako przedmiot zarządzania w przedsiębiorstwie*, [w:] *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, pod red. G. Kobyłki, M. Morawskiego, Warszawa 2006.

Naisbitt J., *Megatrendy. Dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*, Zysk i S-ka, Poznań 1997.

Nonaka I., Takeuchi H., *Kreowanie wiedzy w organizacji. Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*, Poltext, Warszawa 2000.

Norris P., *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*, Cambridge University Press, Cambridge 2001.

Pachocińska R., *Dane – informacja – wiedza – mądrość*, [w:] *Edukacja w świecie współczesnym*, pod red. R. Lepperta, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2000.

Pańkowska M., *Typologia organizacji wirtualnych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1998, nr 3.

Papaj T., *Doskonalenie komunikacji elektronicznej pomiędzy jednostkami administracji publicznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2017.

Papińska-Kacperek J., *Nowa epoka – społeczeństwo informacyjne*, [w:] *Społeczeństwo informacyjne*, pod red. J. Papińskiej-Kacperek, Warszawa 2008.

Pawłowska A., *Zasoby informacyjne w administracji publicznej w Polsce. Problemy zarządzania*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002.

Pawłowska B., *Teorie motywacji*, https://www.soc-org.edu.pl/pl/emp_Pawlowska/res/proces-motywacji.pdf.

Piątek T., *Kultura informacyjna studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego – zarys teoretyczny*, [w:] *Dydaktyka informatyki*, pod red. W. Furmanka, A. Piecucha, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

Pieriegud J., *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. J. Gajewskiego, W. Paprockiego, J. Pieriegud, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2016.

Postman N., *Technopol – triumf techniki nad kulturą*, Warszawa 1995.

Radzimirski J., *Społeczeństwo wiedzy*, [w:] *Informatyka ekonomiczna*. *Podręcznik akademicki*, pod red. S. Wrycza, Warszawa 2010.

Reinsel D., Gantz J., Rydning J., *Data Age 2025. The Digitization of the World. From Edge to Core*, https://downloads.snapaddy.com/external/seagate-data-age-idc-report-final.pdf.

Raszeja-Ossowska I., *Ageizm – dyskryminacja ze względu na wiek*, https://witrynawiejska.org.pl/wp-content/uploads/2021/12/2Ageizm_05_12_2021.pdf.

Rathje D., *Beobachtung, Information und Kommunikation*, Hamburg 2008, https://ediss.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/2620/1/dissertation-rathje.pdf.

Reed D.P., *The Law of the Pack*, https://hbr.org/2001/02/the-law-of-the-pack.

Śliwiński M., *Modele biznesowe e-usług*, https://atwdb.pl/artykuly/modele_biznesowe_e_uslug.pdf.

Słownik języka polskiego, https://sjp.pwn.pl.

Słownik terminologii medialnej, pod red. W. Pisarka, Universitas, Kraków 2006.

Społeczeństwo informacyjne. Krok naprzód, dwa kroki wstecz, pod red. P. Sienkiewicza, J.S. Nowaka, Katowice 2008.

Stefanowicz A., *Imperatywy kultury informacyjnej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica" 2015, nr 36.

Stefanowicz B., *Informacja*, GUS, Warszawa 2007.

Sung W.J., *The Empirical Study on Digital Literacy from the Viewpoint of Digital Accessibility*, „International Journal of Engineering and Technology" 2018, vol. 7.

Sylwestrzak M., Bartoszewska B., Czarnecki R., *Rozwój e-usług publicznych na przykładzie projektów realizowanych przez administrację publiczną w ramach 7. osi POIG*, „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne" 2016, nr 1–2.

Szewczyk A., *Świadomość i kultura informacyjna*, [w:] *Dylematy cywilizacji informatycznej*, pod red. A. Szewczyk, PWE, Warszawa 2004.

Szlendak T., *Czy rezonans zarezonuje? Hartmut Rosa o gorączce przyśpieszenia trawiącej nowoczesność*, „Studia Socjologiczne" 2021, nr 3 (242).

Szpringer W., *Handel elektroniczny – konkurencja czy regulacja?*, Difin, Warszawa 2000.

Technologie informacyjne i komunikacyjne na rynku usług turystycznych, pod red. J. Berbeki, K. Borodaki, Warszawa 2017.

Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego, t. 1: *A–M*, pod red. O. Wasiuty, R. Klepki, AT Wydawnictwo, Kraków 2019.

Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego, t. 2: *N–Z*, pod red. O. Wasiuty, R. Klepki, AT Wydawnictwo, Kraków 2019.

Watson I., *Applying Knowledge Management. Techniques for Building Corporate Memories,* Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco 2003.

Wolny R., *E-usługi jako obszar badań ekonomicznych*, „Ekonomiczne Problemy Usług" 2012, nr 95.

Wolny R., *Rynek e-usług w Polsce – funkcjonowanie i kierunki rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2013.

Zacher L.W., *Transformacje społeczeństw – od informacji do wiedzy. Interdyscyplinarne wykłady, wpływ techniki i globalizacji*, C. H. Beck, Warszawa 2007.

Zimnoch D., *Digital Transformation of Transportation in the Age of COVID-19*, „Problemy Zarządzania – Management Issues" 2021, t. 19, nr 3 (93).

Zins Ch., *Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge*, „Journal of the American Society for Information, Science and Technology" 2007, vol. 58, iss. 4.

Akty normatywne, raporty i dokumenty koncepcyjne

Decyzja ustanawiająca program polityki „Droga ku cyfrowej dekadzie do 2030 r.", https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri/=CELEX:52021PCo574.

A Digital Agenda for Europe, COM(2010) 245 final, Brussels 19.05.2010.

Digital Economy and Society Index 2022, European Commission, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi.

Digital Economy and Society Index 2022. Methodological Note, European Commission, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi.

Digital Economy and Society Index 2020, European Commision, SWD (2020), 111 final, Brussels 2020.

A Digital Single Market for Europe, COM(2015) 192 final, Brussels 6.05.2015.

*e*Europe Benchmarking Report, COM(2002) 62 final, Brussels 5.02.2002.

E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government, Department of Economic and Social Affairs of the United Nations, New York 2022.

EU Digital Skills Divide: Cities Outpace Rural Areas, https://ec.eutopa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn/20230320.

Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Zalecenia dla Komisji Europejskiej – raport Bangemanna, https://historiainformatyki.pl/raport-bangemanna-po-22-latach.

Europe 2020 – A European Strategy for Smart, Sustaineble and Inclusive Growth, COM(2010) 2020 final, Brussels 3.03.2010.

Europejska agenda cyfrowa, https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pl/FTU_2.4.3.pdf.

Europejska Agenda Cyfrowa w pracach i planach polskich instytucji rządowych, MSWiA, 2011, https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/spoleczenstwo_informacyjne/dokumenty/Europejska_Agenda_Cyfrowa.pdf. https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/spoleczenstwo_informacyjne/dokumenty/Europejska_Agenda-Cyfrowa.pdf.

Global Cybersecurity Index 2020, ITU Publications, Geneva 2023, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2021-PDF-E.pdf.

Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth?, pod red. S. Dutta, B. Lanvin, L. Rivera Leon, S. Wunsch-Vincent, World Intellectual Property Organization, Geneva 2022.

Green Paper on the Development of the Common Market for Telecommunications Services and Equipment, COM(1987) 290 final, Brussels 30.06.1987.

Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation, COM(97) 623 final, Brussels 1997.

Human Development Index (HDI) by Country 2021/22, https://worldpopulationreview.com/country-rankings/hdi-by-country.

i2010 A European Information Society for Growth and Employment, COM(2005) 229 final, Brussels 1.06.2005.

Kompetencje cyfrowe, https://www. gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe/.

The Network Readiness Index 2022. Stepping into the new digital era. How and why digital natives will change the world, pod red. S. Dutta, B. Lanvin, Portulans Institute, https://portulaninstitute.org/wp/content/uploads/2022/11/NRI-2022-Final.pdf.

Polska w społeczeństwie informacyjnym, GUS, Warszawa 2022.

Presidency Conclusion, 7619/1/05, Brussels, 22.03.2005.

Przyszłość w erze cyfrowej zmiany, raport Infuture Institute, https://infuture.institute/raporty/transformacja-cyfrowa.

Raport o stanie rynku usług telekomunikacyjnych w 2022, UKE, Warszawa 2023.

Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wstęp do formułowania założeń polityki państwa, KRRiT, Warszawa 1996.

Understanding the Digital Divide, „OECD Digital Economy Papers", no. 49, Paris 2001.

The User Challenge Benchmarking The Supply of Online Public Services, Directorate General for Society and Media, 2007.

Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, Dz.U. z 2021 r. poz. 573.

Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz.Urz. UE 2018/C 189/01.

Źródła internetowe

http://arthurcclarke.org/site/sri-lanka/clarke-and-sri-lanka/communications/.

https://antyweb.pl/wykluczenie-cyfrowe-co-to-jest.

https://archive.org/stream/04Kahle000911/04Kahle000911_djvu.txt.

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europes-digital-future.pl.

https://cordis.europa.eu/article/id/16952-separate-eeurope-action-plan-launched-for-candidate-countries.

https://cyberpolicy.nask.pl/desi-2022-wyniki-polski-w-indeksie-gospodarki-cyfrowej-i--spoleczenstwa-cyfrowego.

https://cytatybaza.pl/cytat/imperia-przyszlosci-beda-imperiami-umyslu.html.

https://dictionary.sensagent.com.

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I21__custom_2397093/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=dc481686-c938-4e07-b03c-8e039f532857.

https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/.

https://europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/64/europejska-agenda-cyfrow.

https://euslugi.uw.edu.pl/note/10.

https://gov.pl/web/rozwoj-technologia/strategia-europa-2020.

https://historiainformatyki.pl/historia/raport-bangemanna-po-22-latach.

https://iotnorthpoland.com/cyfrowa-dekada-i-cyfrowy-kompas-europejski.

https://itwiz.pl/siec-5g-stanie-sie-motorem-napedowym-gospodarki-swiatowej-europejskiej-i-polskiej.

https://log24.pl/news/15-faktow-o-cyfrowej-transformacji.

https://pl.glosbe.com/pl/pl/wirtualizacja.

https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/najbardziej-innowacyjne-kraje-swiata-w-2022-roku.

https://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/poz_Wskazniki_Europa2020.pdf.

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl.

https://uis.unesco.org/en/glossary-term/information-and-communication-technologies-ict

https://umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/spoleczenstwo_informacyjne/dokumenty/Europejska_Agenda-Cyfrowa.pdf.

https://uni-bremen.de/agim.

https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.cable.co.uk%2Fbroadband%2Fworldwide-speed-league%2F2023%2Fworldwide_speed_league_data.xlsx&wdOrigin=BROWSELINKLINK.

https://web.archive.org/web/20070220174421/http://erg4146.casaccia.enea.it/wwwerg26701/gad-dict.htm.

https://www.alternatywnadroga.pl.

https://www.cable.co.uk.

https://www.europarl.europa.eu/summit/lis1_en.htm.

https://www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets/1463/ftth-b-global-ranking.

https://www.gfk.com/insights/map-of-the-month-gfk-purchasing-power-europe-2022.

https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/klubyr-ozwoju-cyfrowego-odpowiedzia-na-wyklu-czenie-cyfrowe.

https://www.piit.org.pl/ o-nas/aktualnosci/trendy-telekomunikacyjne-na-2022-rok.

https://www.psychologia.biz.pl/kompetencje-a-umiejetnosci.

https://www.rfbenchmark.eu/jakosc-i-szybkosc-internetu-mobilnego-w-europie-h2-2022/.

https://www.slideshare.net/renataanna43/rozwj-techniki.

https://www.websiterating.com/pl/`research/internet-statistics-facts/.

fot.: vegefox/Adobe Stock

71-101 Szczecin, ul. Mickiewicza 64
tel. 91 444 20 06, 91 444 20 09
e-mail: wydawnictwo@usz.edu.pl
www.wn.usz.edu.pl

ISBN 978-83-7972-733-9 (online)
ISBN 978-83-7972-734-6 (print)