

Wyzwania i problemy kreacji społeczeństwa informacyjnego w Polsce

Lesław Koćwin

Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja” we Wrocławiu

Streszczenie: Celem artykułu jest omówienie zagadnień dotyczących społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Tekst przedstawia cechy społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy oraz główne etapy rozwoju takiego społeczeństwa. Na podstawie wyników przeprowadzonych badań autor przedstawia analizę rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na tle innych krajów. Ujęte zostały również problemy związane z definiowaniem społeczeństwa opartego o gospodarkę trzeciej fali. Konsekwencje ICT mają charakter wielowymiarowy, wpływając na ekonomiczne, polityczne i społeczne aspekty życia. Jako metodę badawczą zastosowano analizę źródeł: aktów prawnych, danych statystycznych GUS, Eurostat, CBOS oraz literatury przedmiotu.

Słowa kluczowe: społeczeństwo informacyjne, technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT)

Wprowadzenie

Charakterystyczny dla przełomu XX i XXI w. megatrend globalizacji wyróżnia się m.in. dynamicznym rozwojem społeczeństwa informacyjnego, którego podstawę kreacji stanowią cyfryzacja i informatyzacja życia społeczno-gospodarczego. Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) sprzyjają tworzeniu sprawnego systemu komunikacji społecznej,

zapewniającego szybki przekaz informacji w różnych sferach funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki, co ma bezpośredni wpływ na istotne zmiany cywilizacyjne i kulturowe, przejawiające się w rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, pogłębianiu się procesów demokratyzacji życia, wzrastającej innowacyjności nauki oraz gospodarki, tym samym przyczyniając się zwiększenia zakresu potrzeb społecznych i lepszego ich zaspokojenia.

Spółeczeństwo informacyjne

Współczesne postindustrialne społeczeństwo informacyjne w krajach wysoko rozwiniętych cechuje się społecznym i ekonomicznym wzrostem znaczenia wiedzy teoretycznej z dziedziny technologii i informatyki oraz jej praktycznym zastosowaniem, tworzącym gospodarkę opartą na wiedzy. Społeczeństwo to posiada rozwinięte środki przetwarzania informacji i komunikowania, stanowiące podstawę do tworzenia dochodu narodowego oraz wzrostu stopy życiowej większości społeczeństwa.

Pojęcie społeczeństwa informacyjnego po raz pierwszy zdefiniował w 1963 r. Japończyk Tadao Umesao, analizując trendy w rozwoju społeczeństwa postprzemysłowego, których determinantą stały się technologie informacyjno-komunikacyjne. Cechą podstawową tego rodzaju społeczeństwa jest zarządzanie informacją, szybki jej przepływ i przetwarzanie.

Obecnie społeczeństwo informacyjne definiuje się jako

społeczeństwo, które wykorzystuje w różnych sferach aktywności społecznej rozwiniętą bazę informacyjną i komunikacyjną. Społeczeństwem informacyjnym nazywamy takie społeczeństwo, którego sektor informacyjny (gromadzenie, przetwarzanie i przekazywanie informacji) ma przewagę nad sektorem przemysłowym w gospodarce¹.

W społeczeństwie tym najważniejszą wartością i towarem stała się informacja oraz technologie rozpowszechniające tę informację.

Przyjęta w badaniach hipoteza definiuje społeczeństwo informacyjne jako społeczeństwo, którego sektor informacyjny (gromadzenie, przetwarzanie i przekazywanie informacji) ma przewagę nad sektorem przemysłowym w gospodarce, a najbardziej cenionymi wartościami są: dostęp do informacji, posiadanie informacji oraz edukacja. Podstawą konstrukcji tej definicji były

¹ Społeczeństwo informacyjne – definicja, cechy, zalety, wady, www.erainformatyki.pl/spoleczenstwo-informacyjne-definicja-cechy-zalety-wady [dostęp: 11.03.2018].

wytyczne Komisji Europejskiej w sprawie kreacji społeczeństwa informacyjnego, odnoszące się do wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) jako narzędzia dokonania zmian strukturalnych oraz przyspieszenia rozwoju społeczno-gospodarczego. Miały one doprowadzić m.in. do likwidacji luki rozwojowej między krajami Unii Europejskiej a USA i Japonią.

Koncepcja ta została wykorzystana przez Komisję Europejską w 1993 r. przy opracowaniu tzw. białej księgi pt. *Wzrost, konkurencyjność, zatrudnienie. Wyzwania i drogi prowadzące do XXI wieku – biała księga*, zawierającej nową koncepcję rozwoju społeczno-gospodarczego². Według niej kreacja społeczeństwa informacyjnego wiąże się z rozwojem sektora usług telekomunikacyjnych oraz nowoczesnych technologii, któremu ma sprzyjać m.in.:

1. dyfuzja najlepszych praktyk i rozwój europejskich aplikacji ICT, co stanowi podstawowy cel ze względu na ich innowacyjne funkcje, które mogą przywrócić wzrost gospodarczy, wzmocnić konkurencyjność i poprawić zatrudnienie;
2. stworzenie i egzekwowanie przepisów prawnych, regulujących otoczenie polityczne oraz zachęających do prywatnej inicjatywy przez otwarcie rynku na konkurencję i należyte uwzględnienie interesów Wspólnoty (tj. istnienie powszechnych usług oraz powstanie europejskich operatorów), a także chroniących poszczególnych obywateli (ochrona danych, prywatności, bezpieczeństwa itd.);
3. rozwój podstawowych transeuropejskich usług telekomunikacyjnych, które *sine qua non* winny być darmowe, co zwiększy przepływ informacji;
4. zapewnienie specjalnego szkolenia ukierunkowanego na szerokie wykorzystanie informacji na temat znaczenia technologii informacyjno-komunikacyjnych, nabywania i doskonalenia ich, a także stworzenia zasobów wykwalifikowanych kadr dla tej branży;
5. podejście technologiczne i poprawa wyników europejskiego przemysłu ICT, stanowiące warunek wstępny dostosowania aplikacji do specyficznej sytuacji w Europie, celem pełnego wykorzystania postępu technicznego i maksymalizacji wpływu proponowanych środków na zatrudnienie³.

² *Growth, competitiveness, employment. The challenges and ways forward into the 21st Century – White Paper. Parts A and B.* COM (93) 700 final/A and B, „Bulletin of the European Communities. Supplement” 1993.

³ Tamże, s. 96–97.

Rozwój społeczeństwa informacyjnego opartego na ekspresyjnej bazie ekonomicznej cechuje na ogół zrównoważony wzrost gospodarczy, zapewniający wysoki poziom życia, rozwój nauki, edukacji i szkolnictwa oraz kultury w życiu społecznym. Pozytywne zmiany strukturalne procesu cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Społeczno-ekonomiczne korzyści kreacji społeczeństwa informacyjnego

Pozytywne efekty społeczne i gospodarcze cyfryzacji społeczeństwa
E-demokracja – rządy demokratyczne z wykorzystaniem ICT, tworzące nowy potencjał tej formy ustroju, który umożliwia poszerzenie wpływu obywateli na kształt państwa. Ułatwia publiczną dyskusję oraz zgłaszanie inicjatyw, gdyż każdy obywatel posiada możliwość dostępu do publicznej przestrzeni politycznej, jest informowany i może informować innych.
E-edukacja – mobilność ludzi w wielojęzycznej i wielokulturowej przestrzeni rzeczywistej lub wirtualnej poprzez nowoczesny system nauczania z wykorzystaniem sieci komputerowych i Internetu, który umożliwia wszystkim obywatelom dostęp do nauki i wiedzy w różnym czasie i miejscu (nauczanie szkolne, domowe, indywidualne). Edukacja dualna cechująca się przeniesieniem części zadań edukacyjnych na podmioty rynkowe.
E-administracja – zapewnia większą efektywność świadczenia usług publicznych poprzez wymianę tradycyjnych narzędzi na cyfrowe (IT). Dzięki wykorzystaniu nowych technologii zapewnia łatwy dostęp do informacji i usług organów administracji państwowej.
E-handel – wykorzystuje środki i urządzenia elektroniczne (komputery, telefony komórkowe i inne narzędzia elektroniczne) w celu zawarcia transakcji handlowych <i>online</i> zakupu oraz sprzedaży towarów i usług. Ta forma handlu zapewnia obniżenie kosztów działalności, zwiększa dostęp do odległych rynków, a także zapewnia większą dostępność produktów i usług dla klienta.
E-praca – technologie IC zapewniają wzrost aktywizacji zawodowej (praca najemna i własna działalność gospodarcza) poprzez stworzenie nowych możliwości zatrudnienia, mniej sztywny czas pracy, elastyczność, dostosowanie do potrzeb i możliwości pracownika. Gospodarkę cechuje korzystny trend zmiany struktury zatrudnienia (potwierdzający m.in. rozwój społeczeństwa w kierunku „trzeciej fazy” społeczeństwa informacyjnego). Prowadzi to do tworzenia nowych oraz likwidacji nieprzydatnych specjalności zawodowych (spadek zatrudnienia w rolnictwie i przemyśle na rzecz wzrostu zatrudnienia w usługach), co przejawia się w dążeniu do profesjonalizacji coraz to większej liczby stanowisk pracy.
E-infrastruktura społeczno-gospodarcza – charakteryzuje się: – wysokim poziomem nauki i kultury (wysokim poziomem kształcenia oraz badań naukowych, a także znaczną liczbą innowacyjnych jednostek naukowych i naukowo-badawczych o dużym potencjale naukowym) oraz dużym udziałem nakładów na infrastrukturę publiczną, – wysokim poziomem rozwoju gospodarki – nowoczesną strukturą gospodarki z dużą liczbą firm z udziałem kapitału zagranicznego oraz relatywnym poziomem rozwoju sektora otoczenia biznesu, – przesunięciem głównego postępu cywilizacyjnego z uczelni do wielu międzynarodowych korporacji lub wyspecjalizowanych agencji rządowych bądź organizacji non profit.
Umieędzynarodowienie kontaktów z ludźmi z innych krajów i kontynentów – wskutek przełamywania bariery odległości (wzrost tempa interakcji poprzez wykorzystanie technologii IC) Internet stwarza możliwość kontaktowania się (na podłożu prywatnym lub zawodowym) z innymi ludźmi, niezależnie od ich geograficznego położenia. Zwiększa aktywność człowieka jako jednostki dążącej do zaspokojenia swoich różnorodnych potrzeb, np. w dziedzinie nauki, techniki, kultury czy też polityki.

Źródło: opracowanie własne.

Cyfryzacja polskiego społeczeństwa i związane z nią nowe technologie informacyjno-komunikacyjne są przede wszystkim narzędziem umożliwiającym osiągnięcie zakładanych celów społeczno-gospodarczych.

Cyfryzacja niesie za sobą szereg przemian strukturalnych zarówno w sferze gospodarczej, jak i społecznej. Możliwość szerszego wykorzystania rozwiązań cyfrowych uwarunkowana jest poziomem świadomości istnienia usług cyfrowych oraz korzyści płynących z ich wykorzystania, odpowiednim poziomem umiejętności cyfrowych oraz dostępności sieci teleinformatycznych. Kluczowy jest zatem rozwój sieci i infrastruktury telekomunikacyjnej oraz pobudzenie popytu na usługi dostępne o wysokich przepływnościach⁴.

Kwestia cyfryzacji społeczeństwa w Polsce nabiera szczególnego znaczenia w okresie, w którym gospodarka światowa

wchodzi w etap czwartej rewolucji przemysłowej (tzw. „Przemysłu 4.0”), opierającej się na nowoczesnych sieciach telekomunikacyjnych (stacjonarnych i mobilnych), bez których nie ma mowy o dalszej cyfryzacji, a tym samym innowacyjności, przyspieszeniu gospodarki czy zwiększeniu efektywności wykorzystania zasobów⁵.

W wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz Internetu

przez obywateli, firmy i rządy już mamy wyraźny podział na Europę dwóch prędkości. Na dodatek dystans między liderami a *outsiderami* rośnie. To zaś oznacza, że między krajami pogłębiają się różnice w czerpaniu korzyści z gospodarki cyfrowej⁶.

Koncepcja budowy społeczeństwa informacyjnego w Polsce, zawarta w *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, zakłada że:

zwiększaniu podaży usług cyfrowych oraz ich wykorzystaniu przez społeczeństwo służyć będzie, obok działań związanych z rozwojem treści cyfrowych i sieci szerokopasmowych, rozwój e-kompetencji społeczeństwa, a także zapewnienie powszechnego i otwartego dostępu do zasobów instytucji publicznych. Działania w tym zakresie nakierowane będą na rozwój podstawowych kompetencji umożliwiających korzystanie z internetu, w tym w szczególności z usług e-administracji oraz usług rynkowych. Realizowane będą także działania zwiększające bezpieczeństwo

⁴ Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Załącznik do uchwały nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r., M. P. z dnia 15.03.2017, poz. 260, s. 223.

⁵ Tamże, s. 217.

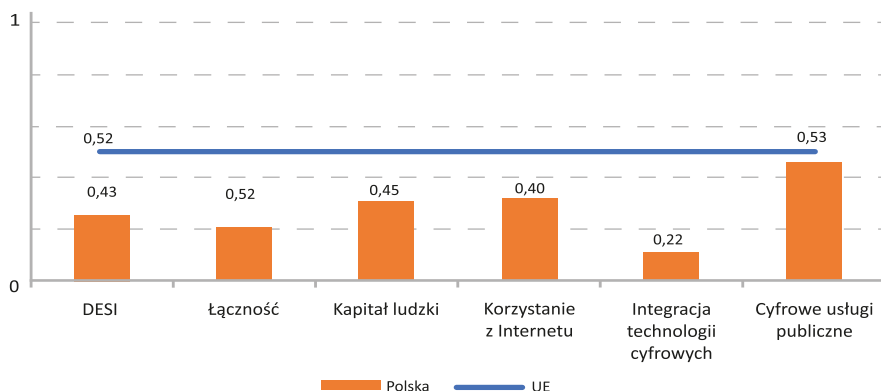
⁶ T. Świderek, *Cyfrowe różnice pogłębiają gospodarcze nierówności*, www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/cyfrowe-roznice-poglebiaja-gospodarcze-nerownosci [dostęp: 14.04.2018].

korzystania z rozwiązań teleinformatycznych. Wzmacniana będzie również aktywność Polski na forum międzynarodowym w obszarze cyfryzacji⁷.

Ranking poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz gospodarki cyfrowej Polski w grupie 28 krajów UE

Pomimo że technologie informacyjno-komunikacyjne stały się w Polsce od początku XXI w. dynamicznie rozwijającym się sektorem życia społeczno-gospodarczego, to branża ICT nie jest na tyle silna, aby mogła wywołać wzrost cyfryzacji w całym społeczeństwie i gospodarce. Tempo cyfryzacji w Polsce, według *Indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego*, kształtuje się poniżej średniej Unii Europejskiej (zob. wykres 1).

Wykres 1. DESI 2017 – ranking gospodarki cyfrowej w Polsce w stosunku do średniej UE



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Digital Economy and Society Index (DESI) 2017*, Brussels, 3 March 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-17-352_en.htm [dostęp: 19.03.2018].

Współczynnik cyfryzacji (DESI) stanowi złożony wskaźnik, ustalony przez KE w celu oceny postępów państw UE w zakresie gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego. Mierzy się nim postęp w dziedzinie cyfryzacji. Integruje on zestaw dobieranych wskaźników w ramach pięciu obszarów, tj.:

1. łączności – stałe sieci szerokopasmowe, mobilne usługi szerokopasmowe, prędkość i ceny łączy szerokopasmowych,

⁷ *Strategia na rzecz...*, s. 226.

2. kapitału ludzkiego – korzystanie z Internetu, podstawowe i zaawansowane umiejętności cyfrowe,
3. wykorzystania Internetu – korzystanie przez obywateli z treści internetowych, komunikacja i przeprowadzanie transakcji przez Internet,
4. integracji technologii – cyfryzacja przedsiębiorstw i handel elektroniczny,
5. cyfrowych usług publicznych (*Digital Public Services*) – e-administracja⁸.

Współczynnik DESI publikowany w danym roku obejmuje wskaźniki odnoszące się głównie do poprzedniego roku kalendarzowego. Skala ocen waha się od 0 do 1 – im wyższy wskaźnik, tym lepsza pozycja cyfryzacji danego kraju⁹.

DESI ma ułatwić państwom członkowskim UE zidentyfikowanie priorytetowych obszarów wymagających inwestycji i działań w celu utworzenia prawdziwie jednolitego rynku cyfrowego, co jest jednym z głównych priorytetów Komisji¹⁰.

Pomimo osiągnięcia znacznego postępu w dziedzinie cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki, np. w zakresie wdrażania szybkich połączeń internetowych, korzystania z mobilnych usług szerokopasmowych, a także przydzielania częstotliwości na potrzeby mobilnych usług szerokopasmowych, Polskę, według klasyfikacji DESI 2017, zalicza się nadal do grupy krajów „pozostających w tyle” w stosunku do Unii Europejskiej jako całości. Do grupy tej, według opinii KE, poza Polską należą: Czechy, Łotwa, Słowacja, Węgry, Cypr, Chorwacja, Włochy, Grecja, Bułgaria, Rumunia (zob. tabela 2).

Tabela 2. Porównanie cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa pomiędzy państwami członkowskimi UE

DESI ranking	DESI 2016 revised index	DESI 2017	Change in rank	DESI ranking	DESI 2016 revised index	DESI 2017	Change in rank
Klaster grupy pierwszej				PT	14	15	1
DK	1	1	0	FR	16	16	0
FI	2	2	0	SI	18	17	1

⁸ Zob. też: *DESI 2017 Digital Economy and Society Index Methodological note* European Commission, updated: 2 March 2017, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=43048 [dostęp: 3.04.2017]; *The Digital Economy and Society Index (DESI) DESI 2017*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> [dostęp: 7.04.2018].

⁹ *Europe's Digital Progress Report 2017 (New)*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/europes-digital-progress-report-2017> [dostęp: 12.05.2018].

¹⁰ *Raport KE: cyfrowa przepaść*, https://ec.europa.eu/poland/news/170303_digital_pl [dostęp: 20.04.2018].

DESI ranking	DESI 2016 revised index	DESI 2017	Change in rank	DESI ranking	DESI 2016 revised index	DESI 2017	Change in rank
SE	3	3	0	Klaster grupy trzeciej			
NL	4	4	0	CZ	17	18	-1
LU	7	5	2	LV	19	19	0
BE	5	6	-1	SK	22	20	2
Klaster grupy drugiej				HU	20	21	-1
UK	6	7	-1	CY	21	22	-1
IE	8	8	0	PL	24	23	1
EE	9	9	0	HR	23	24	-1
AT	10	10	0	IT	25	25	0
DE	11	11	0	EL	26	26	0
MT	13	12	1	BG	27	27	0
LT	12	13	-1	RO	28	28	0
ES	15	14	1	X	X	X	X

Legenda:

DESI ranking – DESI ranking,

DESI 2016 revised index – DESI 2016 zrewidowane indeksy,

DESI 2017 – DESI 2017,

Change in rank – zmiana w szeregu rankingu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *The Digital Economy and Society Index (DESI) 2017* (10.03.2017), <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> [dostęp: 7.04.2018].

Polska osiągnęła w 2016 r. współczynnik DESI na poziomie 0,43 p., co stanowiło wzrost o 0,4 p. w porównaniu do wartości roku poprzedniego. W rankingu krajów UE wynik ten klasyfikuje Polskę na 23. miejscu oraz zapewnia jej awans o jedno miejsce. W tym samym roku średni wskaźnik DESI w UE (28 państw) wynosił 0,52 p., cechując się wzrostem o 0,3 p. w stosunku do roku poprzedniego. Najwyższe wskaźniki DESI osiągnęły kraje znajdujące się na początku rankingu, tj. Dania, Finlandia, Szwecja, Holandia i Luksemburg. Niewielki postęp nastąpił w grupie krajów „pozostających w tyle”. W tej grupie Polska, zajmując środkową pozycję, wyprzedziła Chorwację, Grecję, Włochy, Rumunię i Bułgarię. Trend ten nie ulega zmianom w ostatnich latach pomimo pozytywnych zmiany odnoszących się w każdym roku do wzrostu współczynnika DESI. W ich wyniku Polska zmienia się naprzemiennie, co roku miejscami z Cyprzem lub Chorwacją, np. w 2015 r. wyprzedzała Cypr.

Porównując kolejne indeksy DESI od roku 2011 (tj. od początku realizacji *Strategii Europa 2020*), należy zauważyć, że UE osiąga coraz wyższy poziom cyfryzacji, trend średniego poziomu jest szybko rosnący, co zmusza państwa znajdujące się poniżej średniej unijnej, takie jak: Francja, Słowenia, Czechy, Łotwa, Słowacja, Węgry, Cypr, **Polska**, Chorwacja, Włochy, Grecja, Bułgaria i Rumunia (zob. tabela 2), do przyspieszenia stopnia wdrażania technologii IC oraz do zwiększenia inwestycji, co jest warunkiem osiągnięcia wszystkich korzyści wynikających z jednolitego rynku cyfrowego UE.

Analizując poszczególne wskaźniki cyfryzacji w ramach pięciu obszarów składających się na indeks DESI, tj.: jakości sieci połączeń (łączność), kapitału ludzkiego, korzystania z Internetu, integracji technologii cyfrowej i cyfrowych usług publicznych (zob. wykres 1), można zauważyć pogłębione dysproporcje między Polską a średnią krajów UE, wskazujące na opóźnienia (słabe strony) cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki.

W 2016 r., pomimo odnotowanych postępów w takich obszarach, jak łączność, kapitał ludzki i wykorzystanie Internetu, Polska zajęła 23. miejsce w grupie 28 krajów UE (według indeksu DESI 2017), zostając wyprzedzona przez Cypr. Jednakże w tym samym roku dysproporcja w poziomach cyfryzacji między wynikami państw z pierwszych i ostatnich pozycji znacznie wzrosła. Dania osiągnęła poziom cyfryzacji równy 0,68 (w skali od 0 do 1), natomiast Rumunia, mająca najsłabszy wynik, osiągnęła indeks DESI na poziomie 0,31 (zob. tabela 2).

Na podstawie wyników DESI osiągniętych przez poszczególne kraje członkowskie UE Komisja Europejska utworzyła trzy klaster (grupy) państw (zob. tabela 2):

1. Kraje wysoko wydajne to 9 państw członkowskich UE o najwyższym wskaźniku DESI. Są to: Dania, Finlandia, Szwecja, Holandia, Luksemburg, Belgia, Zjednoczone Królestwo, Irlandia i Estonia.
2. Kraje o średniej skuteczności osiągają zbliżone do średniej wyniki DESI. Są to: Austria, Niemcy, Malta, Litwa, Hiszpania, Portugalia, Francja, Słowenia, Czechy i Łotwa.
3. Kraje o niskich osiągnięciach to dziewięć państw członkowskich na dole listy. Są to: Słowacja, Węgry, Cypr, Polska, Chorwacja, Włochy, Grecja, Bułgaria i Rumunia¹¹.

Badając poszczególne obszary indeksu DESI 2017 (według jego pięciu czynników składowych), który osiągnęła Polska w 2016 r. w zakresie cyfryza-

¹¹ *Digital Economy and Society Index (DESI) 2017*, Brussels, 3.03.2017, European Commission, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-17-352_en.htm [dostęp: 19.03. 2018].

cji społeczeństwa i gospodarki, można uzyskać bardziej szczegółowe informacje zarówno na temat faktycznego stanu cyfryzacji w stosunku do średniej unijnej (zob. wykres 1), jak i specyficznej pozycji w ostatniej grupie krajów członkowskich UE (zob. tabela 3), a także wskazać na mocne i słabe strony kreowanego społeczeństwa informacyjnego. Dokonana analiza sygnalizuje obszary wymagające w najbliższych latach skoncentrowania wysiłków państwa sprzyjających zmianie jej pozycji w nowym rankingu 27 państw UE, tj. przejścia do drugiego klastra (grupy) państw Unii, co wiąże się z przeciwdziałaniem umiejscowienia Polski w Europie „dwóch prędkości”.

Tabela 3. Klasyfikacja miejsca polskiej gospodarki cyfrowej i społeczeństwa informacyjnego (DESI 2016/2017) według czynników składowych w stosunku do klastra grupy „trzeciej” i średniej krajów UE

Indeks gospodarki cyfrowej i społeczeństwa informacyjnego wg czynników składowych	DESI w roku	POLSKA		Klaster UE. Grupy III	Średnia UE
		Ranking miejsca	Wynik DESI	Wynik DESI	Wynik DESI
Łączność – stałe łącza szerokopasmowe, mobilne szerokopasmowe, szerokopasmowe prędkości i ceny	2016 i 2017	25 = 25	0,46 > 0,52	0,46 > 0,53	0,59 > 0,63
Kapitał ludzki – umiejętności i wykorzystanie Internetu, zaawansowane umiejętności i rozwój	2016 i 2017	23 > 21	0,42 > 0,45	0,38 > 0,40	0,53 > 0,55
Korzystanie z Internetu – korzystanie z treści, komunikacji i transakcji <i>online</i>	2016 i 2017	26 > 24	0,37 > 0,40	0,37 > 0,39	0,45 > 0,48
Integracja technologii cyfrowej – digitalizacja przedsiębiorstw i <i>e-commerce</i>	2016 i 2017	24 > 27	0,21 > 0,22	0,25 > 0,27	0,35 > 0,37
Cyfrowe usługi publiczne – e-administracja	2016 i 2017	14 = 14	0,54 < 0,53	0,42 > 0,43	0,51 > 0,55

Legenda:

1. ranking miejsca – pozycja zajmowana w grupie 28 krajów członkowskich UE,
2. wynik – osiągnięta wartość współczynnika DESI w danym roku,
3. = utrzymanie miejsca w rankingu, > wzrost miejsca w rankingu, < spadek miejsca w rankingu,
4. wartość współczynnika DESI mieści się w przedziale od 0 do 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Digital Economy*, dz. cyt.

Prezentowane na wykresie 1 oraz w tabeli 3 dane statystyczne, dotyczące poszczególnych obszarów współczynnika DESI dla Polski, zostały poddane szczegółowym badaniom, mającym na celu opisanie aktualnego poziomu

cyfryzacji społeczeństwa polskiego przy uwzględnieniu pozycji Polski w grupie państw ujętych w trzecim klastrze oraz w stosunku do średniej państw członkowskich UE. Wykorzystano w nich materiały statystyczne Eurostat, Ministerstwa Cyfryzacji RP, GUS, CBOS oraz komunikaty prasowe.

W obszarze pierwszym, łączności, Polska zajmuje 25. miejsce (utrzymując swoją pozycję z ubiegłego roku – zob. tabela 3) mimo odnotowania przez KE zarówno znacznego postępu we wdrażaniu szybkich połączeń internetowych, jak i lepszego wykorzystania mobilnych usług szerokopasmowych. Zmiana na lepsze nastąpiła również w przydzielaniu częstotliwości na potrzeby mobilnych usług szerokopasmowych. Aż 86% polskich gospodarstw domowych znajduje się w zasięgu stałych szerokopasmowych łączy internetowych, co w rankingu klasyfikuje Polskę na 28. miejscu. Należy podkreślić, że europejska średnia w tej kategorii wynosi 98%. Odsetek gospodarstw korzystających z tych łączy wzrósł w 2016 r. o 2% i wynosi 59%. Odsetek korzystających z mobilnych usług szerokopasmowych zwiększył się natomiast z 94 subskrypcji na 100 osób do 115 na 100 osób, przy średniej UE wynoszącej 84 osoby, klasując Polskę w rankingu na 6. miejscu¹².

Na ogólną ocenę tego obszaru rzutują jednakże zapóźnienia w rozwoju sieci stałych łączy szerokopasmowych oraz ich wykorzystania. Niska pozycja Polski w tym obszarze wynika z bardzo wysokich norm cyfryzacji społeczeństwa, jakie mają osiągnąć państwa członkowskie UE do 2020 r. Wszystkie podstawowe europejskie organizacje i instytucje społeczno-gospodarcze wykorzystujące technologie cyfrowe oraz dostawcy usług publicznych winni mieć zabezpieczony dostęp łączności o wysokiej gigabitowości, umożliwiającej pobranie lub przesłanie 1 Gb danych na sekundę. Natomiast wszystkie gospodarstwa domowe na terenie danego kraju powinny mieć dostęp do łączności przynajmniej 100 Mbps, zaś wszystkie obszary miejskie oraz główne drogi transportu samochodowego i kolejowego winny mieć nieprzerwany zasięg 5 Gb.

Ogólna ocena łączności w Polsce w stosunku do średniej UE wynoszącej 0,59 kształtuje się na poziomie 0,52.

Obszar drugi, kapitał ludzki, obejmuje m.in. podstawowe umiejętności cyfrowe ludności w dziedzinie korzystania z Internetu. W ocenie tego czynnika uwzględnia się takie parametry, jak umiejętności, liczba specjalistów do spraw ICT, a także liczba absolwentów nauk ścisłych, informatyki, technologii i inżynierii oraz tzw. STEM – platformy dystrybucji cyfrowej i zarządzania prawami cyfrowymi.

¹² DESI 2017: Polska coraz wyżej, ale wciąż na końcu peletonu, <http://rpkom.pl/arttykul/1311690.html> [dostęp: 21.03.2018].

W tym obszarze Polska uzyskała 21. miejsce wśród krajów UE, poprawiając swoją 23. pozycję z ubiegłego roku (zob. tabela 3). W obszarze tym globalnym problemem Unii jest brak podstawowych umiejętności cyfrowych, których nie posiada 44% Europejczyków.

W obszarze trzecim, wykorzystania Internetu, Polska w 2016 r. zajęła 24. miejsce wśród krajów UE, poprawiając swoją pozycję w stosunku do roku 2015, w którym lokowała się na 26. miejscu (zob. tabela 3). Dobrym wynikiem jest niewątpliwie wzrost odsetka osób korzystających z Internetu, który w roku 2015 wynosił 65%, zaś w 2016 r. zwiększył się do 70%, co odbiega nieznacznie od średniej europejskiej wynoszącej 79%.

Analizując stopień wykorzystania Internetu przez gospodarstwa domowe w 2016 r., należy uwzględnić, że 80,1% gospodarstw domowych miało w domu przynajmniej jeden komputer, zaś dostęp do Internetu posiadało 80,4% gospodarstw domowych, w tym 75,7% szerokopasmowy. Jako główną przyczynę nieposiadania dostępu do Internetu w domu 70,6% gospodarstw domowych wskazało brak potrzeby korzystania z niego¹³.

Zaznaczyć należy, że pomimo sukcesywnego wzrostu liczby internautów w Polsce, korzystanie z usług cyfrowych nie osiąga tak wysokiego stopnia, jak w krajach „starej piętnastki”¹⁴. Przykładowo: w porównaniu do państw członkowskich UE (28 krajów) Polska w korzystaniu z e-bankowości lokuje się na 19. miejscu, wideo rozmów na 22., zaś e-zakupów – na 16. Z cyfrowych serwisów instytucji publicznych korzysta co trzeci obywatel, podczas gdy w państwach ze „starej piętnastki” z takich udogodnień korzysta aż 63% populacji¹⁵.

Podobnie jak w przypadku gospodarstw domowych, proces digitalizacji polskich przedsiębiorstw przebiega dużo wolniej w porównaniu do większości innych państw UE. Z danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny wynika, że:

1. w 2016 r. dostęp do Internetu miało ogółem 93% firm; z łączy szerokopasmowych korzystało 93,2% przedsiębiorstw, a z mobilnych łączy szerokopasmowych – 64,7%,

¹³ *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r.*, Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2016-roku,2,6.html> [dostęp: 11.04.2018].

¹⁴ *Jak zaawansowany cyfrowo jest Twój kraj? – Raport KE*, <http://europedirect-olecko.pl/2017-03-03-jak-zaawansowany-cyfrowo-jest-twoj-kraj-raport-ke/> [dostęp: 6.04.2018]; *Raport KE: cyfrowa przepaść...* [dostęp: 6.04.2018].

¹⁵ *Rozwój cyfryzacji w Polsce na tle UE. Zajmujemy 6 miejsce... od końca*, <https://serwisy.gazetaprawna.pl/nowe-technologie/artykuly/1024382,rozwoj-cyfryzacji-w-polsce-ue-technologie.html> [dostęp: 20.04.2018].

2. wskaźnik przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową w 2016 r. wyniósł 67%, prawie $\frac{2}{3}$ firm wykorzystywało stronę internetową w celu prezentacji katalogów wyrobów i usług,
3. w 2016 r. ponad połowa dużych przedsiębiorstw wykorzystywała media społecznościowe,
4. z usług w chmurze obliczeniowej w 2016 r. korzystała blisko $\frac{1}{3}$ dużych przedsiębiorstw¹⁶.

W obszarze czwartym, integracji technologii cyfrowej, Polska zajęła w 2016 r. 27. miejsce (przedostatnie miejsce w rankingu), pogarszając swoją pozycję w stosunku do roku ubiegłego, w którym znajdowała się na 24. miejscu (zob. tabela 3).

Komisja Europejska ocenia, że proces digitalizacji polskich przedsiębiorstw postępuje znacznie wolniej niż w większości innych państw UE. Poziom wykorzystania handlu elektronicznego przez małe i średnie przedsiębiorstwa jest poniżej średniej unijnej. Wskaźnik ten w Polsce wynosi zaledwie 10%, podczas gdy średnia dla krajów wspólnoty sięga 17%. Dodać należy, że tylko 15% firm z tego sektora sprzedaje swoje produkty lub usługi *online*, z których mniej niż połowa prowadzi sprzedaż poza granicami kraju. Jeszcze gorzej wypadają polskie firmy pod względem wykorzystywania mediów społecznościowych – korzysta z nich zaledwie 9%, podczas gdy w UE – 20%¹⁷. Ogólna ocena integracji technologii cyfrowych w Polsce wynosi 0,21 w stosunku do średniej UE 0,35.

Obszar piąty, cyfrowe usługi publiczne, zasługuje na wyróżnienie, gdyż wartość współczynnika DESI jest w nim zbliżona do średniej UE. Ogólna ocena usług polskiej e-administracji za 2016 r. wyniosła 0,53, przewyższając unijną średnią – 0,52¹⁸, co lokowało Polskę w rankingu na 14. miejscu (podobnie jak w roku ubiegłym), pomimo że liczba osób korzystających z usług e-administracji zwiększyła się w stosunku do 2015 r. Największy odsetek osób kontaktujących się *online* z administracją publiczną występuje w Polsce w grupie osób z wykształceniem wyższym oraz pracujących na własny rachunek, zaś najmniejszy w takich grupach, jak: rolnicy, emeryci i renciści, osoby w wieku od 55 do 74 lat oraz z wykształceniem podstawowym. Zdaniem KE w obszarze tym obserwuje się impas mimo zwiększenia w 2016 r. odsetka osób w wieku

¹⁶ Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r., dz. cyt.

¹⁷ M. Lemańska, *DESI 2017: Polska pnie się w górę, ale pozostaje na końcu peletonu*, www.rp.pl/Telekomunikacja-i-IT/303039909-DESI2017-Polska-pnie-sie-w-gore-ale-pozostaje-na-koncu-peletonu.html [dostęp: 13.04.2018].

¹⁸ M. Maj, *Polska wciąż w unijnym ogonie cyfryzacji, ale... są widoczne postępy!*, <http://di.com.pl/polska-wciaz-w-unijnym-ogonie-cyfryzacji-ale-sa-widoczne-postepy-56650> [dostęp: 22.03.2018].

16–74 lat korzystających z e-administracji do 30,2%. Zaledwie 22% użytkowników Internetu składa formularze elektroniczne (21. miejsce w UE).

Podkreślić należy, że piąty obszar stanowi podstawę procesów cyfryzacji społeczeństwa, które posiada dostęp do Internetu i umie z niego korzystać. Cyfrowe usługi publiczne, cechujące się wysoką jakością oraz powszechną dostępnością, są jednym z narzędzi zmian kultury organizacyjnej państwa, a także parametrem kwalifikacji społeczeństwa informatycznego. Cyfrowe usługi publiczne świadczone poprzez sieć telekomunikacyjną z wykorzystaniem technologii informacyjnej (TI) stanowią nową formę tzw. e-usług dostępnych *online*. Wirtualna forma świadczenia usług publicznych umożliwia zarówno zwiększenie ich zakresu, jak i większą standaryzację¹⁹.

Cyfrowa administracja powinna wspierać zrównoważony rozwój państwa na wielu płaszczyznach. Oprócz cyfryzacji usług świadczonych na rzecz obywatela powinna też zwiększać aktywności sektora prywatnego, i oczywiście samych obywateli, w tym obszarze. Cyfrowe usługi publiczne są jednym z wyznaczników dojrzałości cyfrowej.

Prezentowane w tabelach 2 i 3 dane statystyczne wskazują, że poziom cyfryzacji między poszczególnymi krajami UE jest bardzo zróżnicowany, co stwarza bariery funkcjonowania jednolitego rynku cyfrowego. Na rosnące dysproporcje zwraca uwagę wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej do spraw jednolitego rynku cyfrowego, Andrus Ansip, który przestrzega przed cyfrową Europą dwóch prędkości:

Europa powoli osiąga coraz wyższy poziom cyfryzacji, jednak wiele państw powinno zwiększyć swoje wysiłki, a wszystkie państwa członkowskie powinny zwiększyć inwestycje, jeśli chcą w pełni korzystać z jednolitego rynku cyfrowego. Nie chcemy cyfrowej Europy dwóch prędkości. Powinniśmy działać razem, aby Unia Europejska stała się światowym liderem gospodarki cyfrowej²⁰.

Komisja Europejska zwraca uwagę na zbyt wolne tempo cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki w Polsce, w tym szczególnie na proces digitalizacji polskich przedsiębiorstw oraz administracji publicznej, który następuje dużo wolniej niż w większości państw unijnych²¹. Unijny doping w kwestii cyfrowej transformacji państwa posiada ogromne znaczenie dla zapewnienia dynamizacji rozwoju społeczeństwa i gospodarki, w których nowe technologie (ICT) mają szczególne znaczenie.

¹⁹ *Od papierowej do cyfrowej Polski*, Ministerstwo Cyfryzacji, www.gov.pl/web/cyfryzacja/od-papierowej-do-cyfrowej-polski?inheritRedirect=true [dostęp: 9.04.2018].

²⁰ *Raport KE: cyfrowa przepaść...*

²¹ *Polska w europejskim ogonie gospodarek cyfrowych*, <http://autonom.pl/?p=17542> [dostęp: 8.04.2018].

Polska gospodarka jest w fazie silnego wzrostu, mimo wciąż dość niskiego poziomu inwestycji – to jedna z ocen KE zawarta w corocznym raporcie o sytuacji gospodarczej w Polsce. Publikacja Sprawozdań Krajowych 2017 (*Country Reports*) stanowi jeden z etapów tzw. semestru europejskiego²².

Przyczyny opóźnienia w kreacji społeczeństwa informacyjnego w Polsce

Poziom gospodarki cyfrowej i społeczeństwa informacyjnego w Polsce nie różni się w większym stopniu od państw, które uzyskały członkostwo w Unii Europejskiej od 2004 r.; w znaczącym stopniu odbiega natomiast od poziomu osiągniętego przez kraje „starej piętnastki”.

Przyczyn tego stanu rzeczy należy upatrywać przede wszystkim w około 10-letnim opóźnieniu Polski w kreacji programów (strategii) cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki oraz wprowadzania ich do praktyki życia społeczno-gospodarczego.

Budowa podstaw społeczeństwa informacyjnego w fazie koncepcyjnej (tworzenia podstaw prawnych), determinująca konieczność cyfryzacji życia publicznego i gospodarczego, realizowana w sposób planowy rozpoczęła się w Polsce z początkiem 2000 r. Związana ona była niewątpliwie z postępowaniem akcesyjnym, tj. uzyskaniem członkostwa w Unii Europejskiej, w której proces ten był już wysoce zaawansowany. Koordynacja planów przebudowy i dostosowania polskiej gospodarki do wymogów gospodarki elektronicznej oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego powierzona została nowo powołanemu (1.04.2003 r.) Ministerstwu Nauki i Informatyki.

Kategoria społeczeństwa informacyjnego zdefiniowana została ostatecznie jako:

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 w usługach, a stopień rozwoju wymaga stosowania nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania informacji²³.

²² Raport o polskiej gospodarce, https://ec.europa.eu/poland/news/170222_country_report_pl [dostęp: 10.04.2018].

²³ Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – e-Polska na lata 2004–2006, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, grudzień 2003 r., s. 67–68, www.kigeit.org.pl/ftp/ap/sot/07_10_26_strategia.doc [dostęp: 5.05.2018].

Uzyskanie przez RP w maju 2004 r. członkostwa w UE przyspieszyło niewątpliwie proces budowy społeczeństwa informacyjnego w Polsce, którego realizacja według celów określonych w strategii lizbońskiej została wsparta funduszami strukturalnymi ujętymi w unijnej perspektywie finansowej na lata 2000–2006. Do roku 2006 zgodnie z normami unijnymi stworzone zostały w Polsce podstawy bazowe do podjęcia strategicznych działań w latach następnych, integrowanych z unijną koncepcją kreacji społeczeństwa informacyjnego.

Planowa ich realizacja według wytycznych UE zawartych w strategii lizbońskiej oraz strategii „Europa 2020” została wsparta funduszami strukturalnymi ujętymi w perspektywach finansowych na lata 2000–2006, 2007–2013 oraz 2013–2020. Uzyskane efekty cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki w poszczególnych perspektywach siedmioletnich z ostatniego roku ich realizacji, tj. z lat 2006 i 2013, a także w trzeciej fazie realizacji, tj. w roku 2016 prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Wybrane wskaźniki cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki w Polsce w latach 2006, 2013 i 2016

Wskaźniki cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki	2006	2013	2016
Liczba stacjonarnych łączy szerokopasmowych	3 452 839	7 252 000	7 042 000 ¹
Liczba osób korzystających z Internetu	5 800 000	19 400 000	26 700 000 ²
Współczynnik penetracji stacjonarnych łączy szerokopasmowych (liczba ich w przeliczeniu na 100 mieszkańców w %)	9,1	18,8	37,3
Liczba internautów w Polsce (penetracja Internetu – procent populacji 7 + korzystający z Sieci) w %	37	59	72
Liczba korzystających z Internetu (przynajmniej raz w tygodniu) w %	32	60	67
Osoby regularnie korzystające z komputera w %	43	60	69,9
Gospodarstwa domowe z dostępem do Internetu w %:			
– dostęp do Internetu	36	72	80,4 ³
– dostęp do szerokopasmowego Internetu	22	69	75,7
Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery w %	45,4	74,7	80,1 ⁴
Osoby zamawiające lub kupujące przez Internet towary lub usługi do użytku prywatnego w %	12,2	34,2	55
Przedsiębiorstwa z dostępem do Internetu w %:			
– dostęp do Internetu;	82	94	93,7
– dostęp do szerokopasmowego Internetu	48	83	93,2

Wskaźniki cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki	2006	2013	2016
Korzystanie z usług e-administracji			
– gospodarstwa domowe	b.d.	23	30,2
– przedsiębiorstwa	63,5	88	93,6
Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową	53	66	67
Przedsiębiorstwa wykorzystujące media społecznościowe	b.d.	19	25,3
Osoby korzystające z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w %	b.d.	22,6	30,2

Legenda:

2006 – koniec okresu „bazowego”, tworzącego podstawy do kreacji społeczeństwa informacyjnego po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w UE w 2004 r.;

2007–2013 – okres siedmioletniej perspektywy finansowej wykorzystania funduszy celowych UE;

2014 – początek nowej perspektywy finansowej lat 2014–2020.

¹ Od 2014 r. obserwuje się w Polsce duże tempo spadku liczby stacjonarnych szerokopasmowych łączy internetowych. W 2015 r. liczba ich wynosiła 7237 000, tj. 0,5% mniej niż przed rokiem.

² Z czego na komputerach osobistych i laptopach (komputery osobiste używane w domu oraz w pracy) – 23,4 mln, a na urządzeniach mobilnych (smartfony i tablety) – 20,6 mln.

³ Wzrost w stosunku do 2013 r. – o 8,5%.

⁴ Wzrost w stosunku do 2013 r. – o 5,4%.

Źródło: opracowanie własne.

Zawarte w tabeli 4 dane statystyczne wskazują zarówno na te obszary cyfryzacji społeczeństwa, w których zauważyć można wysoką dynamikę wzrostu, jak i te zaniedbane, wymagające interwencji ze strony państwa.

Początek realizacji nowego okresu programowego funduszy strukturalnych na lata 2007–2013 można uznać za zakończenie pierwszego etapu kreacji społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Osiągnięty w roku 2006 stopień cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa Polski w porównaniu do innych krajów UE (25) mierzony indeksem DOI²⁴ (indeks możliwości cyfrowych) o wadze od 0 do 1 (1 – pełna możliwość cyfryzacji) wynosił 0,51, klasyfikując Polskę na ostatniej pozycji rankingu. Przyczynę tego stanu rzeczy uzasadnia m.in. raport Najwyższej Izby Kontroli (październik 2006) opisujący liczne zaniedbania w realizacji *Strategii informatyzacji RP – e-Polska na lata 2004–2006*, której plany w rzeczywistości „pozostały w większości na papierze”²⁵.

²⁴ *The Digital Opportunity Index (DOI)* – ITU, www.itu.int/ITU-D/ict/doi/material/WISRo7-chapter3.pdf [dostęp: 25.05.2018].

²⁵ Informacja o wynikach kontroli świadczenia usług publicznych przez niektóre organy administracji rządowej

W tym samym roku czołówka krajów Unii osiągnęła następujące indeksy: Dania – 0,76, Holandia – 0,71, Szwecja – 0,70, Finlandia, Luksemburg, Norwegia – 0,69, Belgia – 0,65. Podkreślić należy, że w tym czasie wśród nowo przyjętych krajów lepsze wyniki od Polski, według DOI, miały: Estonia – 0,65, Słowenia – 0,62, Litwa – 0,61, Malta – 0,60, Węgry – 0,59, Czechy i Cypr – 0,57, Słowacja – 0,55 oraz Łotwa – 0,53²⁶. Prezentowane indeksy DOI wskazują z jednej strony na obiektywny poziom cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa w Polsce po przystąpieniu do UE, z drugiej zaś, w porównaniu do roku 2016, na osiągnięty postęp w tej dziedzinie.

Zakończenie realizacji planów cyfryzacji w okresie siedmioletniej perspektywy finansowej (2007–2013) poprawiło znacznie pozycję Polski w rankingu indeksu DESI. Osiągając w 2013 r. współczynnik DESI 0,36 przy średniej UE (28) 0,44, Polska zajęła w nim 24. miejsce, wyprzedzając Włochy, Grecję, Bułgarię i Rumunię. Lokując się jednakże we wszystkich pięciu obszarach indeksu DESI poniżej średniej unijnej, najgorzej wypadła w obszarach 2 i 4, tj. kapitału ludzkiego oraz integracji technologii cyfrowych²⁷.

Nowa perspektywa finansowa UE na lata 2014–2020 stworzyła kolejne możliwości kreacji rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce, którego cele określone zostały w Programie Operacyjnym Polska Cyfrowa²⁸ oraz w Programie Zintegrowanej Informacji Państwa²⁹. Priorytetem w nich stał się powszechny dostęp do szybkiego Internetu, przyjazne użytkownikom e-usługi publiczne oraz wzrost kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

Uzyskane w 2016 r. wskaźniki cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki można uznać za zadowalające, gdyż we wszystkich obszarach składowych indeksu DESI nastąpił wzrost, za wyjątkiem obszaru piątego – cyfrowe usługi publiczne, w którym wskaźnik utrzymał się na poziomie z ubiegłego roku, przy jednoczesnym wzroście (0,1) w „grupie państw trzeciego klastra” UE (zob. tabela 3). Jednakże analizując długookresowe trendy cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki, w porównaniu do średniej wartości wskaźnika

przy zastosowaniu mediów elektronicznych (P/05/050; KGP/41012/05), www.nik.gov.pl/kontrola/wyniki-kontroli-nik/pobierz_px_2006118.pdf;typ,k.pdf [dostęp: 15.05.2018]. Indeks zewnętrzny DOI oparty jest na 11 wskaźnikach podzielonych na 3 klaster: szanse, infrastruktura, wykorzystanie. Ustalony został przez Szczyt ONZ w sprawie społeczeństwa informacyjnego zorganizowanego przez Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną w 2003 r. w Genewie.

²⁶ *The Digital Opportunity...*

²⁷ *The Digital Economy and Society Index (DESI) – Country Profiles 2015*, s. 132, http://nhit.hu/dokumentum/69/DESIcountryprofileALL_r.pdf [dostęp: 26.05.2018].

²⁸ *Program Polska Cyfrowa 2014–2020 – Ministerstwo Rozwoju*, wersja zaakceptowana decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 grudnia 2014 r. ze zmianami z dnia 15 lutego 2017 r., www.polskacyfrowa.gov.pl/media/33395/POPC_pl_20022017.pdf [dostęp: 19.04.2018].

²⁹ *Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa* przyjęty uchwałą Rady Ministrów 8 stycznia 2014 r.

DESI 28 krajów Unii, jak i średniej „grupy państw trzeciego klastera”, można stwierdzić że postęp jest niewielki pomimo znacznych zmian, jakie nastąpiły w ostatnich dziesięciu latach (zob. tabela 4). Okazuje się, że nadrobienie ponad 10-letniego okresu opóźnienia w cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki, w sytuacji szybko rozwijającego się sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych, jest sprawą niezmiernie trudną.

Pomimo że rozwój społeczeństwa informacyjnego cechuje się ogólnym wzrostem zarówno poziomu życia, jak i edukacji oraz szkolnictwa w życiu społecznym (zob. tabela 1), to jednak ten innowacyjny rozwój posiada również uboczne skutki, które ujawniły się w Polsce w okresie jego funkcjonowania. Powszechne zastosowanie technologii IC do komunikacji w życiu osobistym i zawodowym oraz w dostępie do wiedzy i informacji wywołuje również nieplanowane efekty, przybierające różne formy wykluczenia społecznego (zob. tabela 5).

Tabela 5. Społeczno-ekonomiczne zagrożenia kreacji społeczeństwa informacyjnego

Negatywne i niepożądane efekty w kreacji społeczeństwa informacyjnego
Wykluczenie cyfrowe – stanowi jedną z najważniejszych barier rozwoju kreacji społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Decydują o nim tzw. czynniki miękkie (bariery psychologiczne i mentalne, brak kompetencji i motywacji) oraz twarde (brak lub ograniczony dostęp do infrastruktury, sprzętu i oprogramowania). Dostęp do Internetu stwarza nowy rodzaj stratyfikacji społecznej, dzieląc społeczeństwo na osoby korzystające z Sieci i niekorzystające z niej, o czym decydują m.in. różnice w poziomie wykształcenia, dochodów, znajomości języka czy miejsca zamieszkania. Osoby posiadające niewielkie uzdolnienia oraz możliwości finansowe mogą nie sprostać wymogom społeczeństwa informacyjnego. Luka informacyjna – stanowi niedobór informacji pomiędzy ilością informacji pożądaną a dostępną. Wynika m.in. z niskiego stopnia wdrożeń oraz komercjalizacji innowacyjnych technologii, a także trudności z transferem technologii. Skutkuje zwiększającą się różnicą stopnia poinformowania indywidualnych ludzi, grup społecznych czy całych społeczeństw. Bariera ekonomiczna – brak dostęp niektórych ludzi do informacji; ogranicza potrzeby zdobywania i wykorzystywania informacji, czemu sprzyja brak posiadania interfejsu oraz tzw. analfabetyzm funkcjonalny. Przewycięczenie tej sytuacji wymaga m.in. ingerencji państwa w zakresie promocji nowych technologii oraz rozwoju si poprzez wprowadzenie ulg podatkowych związanych z dostępem do Internetu (osoby indywidualne) oraz z zakupem nowych technologii (przedsiębiorcy). Brak umiejętności wyszukiwania użytecznych informacji – przejawia się w niewiedzy w kwestii wyboru właściwych kryteriów umożliwiających wyselekcjonowanie z „potopu informacji” tych danych, które są potrzebne lub niezbędne. Natłok informacji gromadzonej przez społeczeństwo stale rośnie, a możliwości ich przetwarzania pozostają takie same. Ograniczenie prywatności – poważnym problemem jest zapobieganie naruszaniu prywatności poprzez wykorzystywanie danych, np. osobowych. Zagrożenie prywatności przez postęp technologii informatycznych wymaga zarówno wzmocnienia regulacji prawnych w zakresie ochrony danych osobowych, jak i usunięcia zagrożeń związanych z interpretacją prawną zapisów dotyczących np. sposobu przysyłania finansowych dokumentów elektronicznych oraz zapewnienia bezpieczeństwa informacji.

Ograniczone kontakty międzyludzkie – Internet sprzyja pogłębieniu izolacji społecznej, gdyż odcina ludzi od naturalnych interakcji. Sieć nie zastąpi bezpośrednich relacji międzyludzkich, pomimo że można w niej odnaleźć aspekty pozytywne, jak nieograniczona terytorialnie przestrzeń kontaktów oraz oszczędność czasu. Jednakże człowiek potrzebuje do właściwego funkcjonowania i rozwoju kontaktów „twarzą w twarz” z innymi osobami, czemu nie sprzyja osłabienie relacji z innymi ludźmi w życiu realnym na rzecz aktywności w Sieci.

Dostęp do Internetu – wiele regionów w Polsce nie posiada dostępu do infrastruktury naziemnej, która umożliwia podłączenie do Internetu, szczególnie szerokopasmowego. Powszechny dostęp do Internetu stanowi warunek niezbędny do świadczenia usług publicznych online. Występujące ograniczenia w dostępności Internetu stacjonarnego wśród obywateli i przedsiębiorców są jedną z przeszkód kreacji społeczeństwa obywatelskiego.

Źródło: opracowanie własne.

Wnioski

Oceniając proces cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa w Polsce, który po aneksji do UE stał się strategicznym czynnikiem dynamizacji rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz innowacyjności gospodarki, należy zauważyć systematyczny postęp, jednakże zbyt wolny w zbliżaniu się do średniej unijnej, określanej indeksem DESI (zob. wykres 1). W porównaniu do roku 2007, w którym Polska zajmowała ostatnią pozycję według wskaźnika Digital Opportunity Index, ujmującym w tym czasie wszystkie państwa zaliczane aktualnie do UE (28), to osiągnięte w rankingu DESI 23. miejsce można uznać za duży postęp w nadrobieniu zaległości społeczeństwa informacyjnego z ostatnich dziesięciu lat.

Oceniając szanse zwiększenia poziomu cyfryzacji gospodarki i społeczeństw w Polsce, tj. osiągnięcia średniej UE w dziedzinie infrastruktury, kompetencji i korzystania z technologii IC, należałoby w pierwszej kolejności wykorzystać istniejący w Polsce nie w pełni zagospodarowany potencjał cyfrowy. Przykładowo w roku 2016 sytuacja w Polsce wyglądała następująco: bez dostępu do Sieci pozostaje blisko 1/5 gospodarstw domowych (19%), dodatkowo egzystuje najwyższy odsetek osób (we wszystkich grupach wiekowych), które w ogóle nie korzystają z Internetu (25%). Ponadto stosunkowo wolno wzrasta liczba firm korzystających z usług w chmurze (mniej niż 10%)³⁰. Do niezagospodarowanego potencjału cyfryzacji można również dodać stopień wykorzystania w szkolnictwie technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz niedostateczne powiązanie systemu edukacji

³⁰ M. Andersson, J. Wernberg, *State of the digital Region/2016. Cities connecting the digital economy in the Baltic Sea Regions*, http://ccnews.pl/wp-content/uploads/2017/01/2016_StateOfDigital.pdf [dostęp: 5.05.2018].

w dziedzinie ICT z potrzebami rynku. W 2018 r. miał zostać zakończony projekt budowy Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej³¹, którego założeniem jest podłączenie do szerokopasmowej sieci wszystkich szkół w Polsce oraz wprowadzenie do nich podstaw nauki kodowania i *e-learningu*. Projekt nadal nie jest jednak ukończony – termin ten przesunięto do 2021 r.

Przyczyny istniejącego stanu cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki w Polsce, a także możliwość przyspieszenia kreacji społeczeństwa obywatelskiego wiążą się w pierwszej kolejności z czynnikami społeczno-demograficznymi, odpowiadającymi m.in. za podnoszenie kwalifikacji oraz umiejętności korzystania z Internetu, a przede wszystkim za korzystanie z nowych technologii ICT, gdyż w aktualnej sytuacji gospodarczej podstawowe znacznie mają motywacje do korzystania z Internetu, mniejsze zaś dochody.

Założona teza znajduje potwierdzenie w wynikach badań publikowanych przez Centrum Badania Opinii Społecznej na temat korzystania z Internetu, charakteryzujących poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Wynika z nich, że

sytuacja materialna badanych nie ma kluczowego znaczenia, jeśli chodzi o korzystanie z sieci (oddaje ona w znacznym stopniu zależności wynikające z takich cech społeczno-demograficznych jak wiek czy wykształcenie), może jednak, obok braku kompetencji cyfrowych, ograniczać dostępność Internetu w sensie ekonomicznym (np. przez brak środków na zakup urządzenia czy opłaty abonamentowe)³².

Potwierdzeniem cytowanej konkluzji są dane statystyczne wskazujące na „odsetki internautów wśród osób oceniających swoją sytuację materialną, według których 32% uważa ją złą, natomiast 57% za przeciętną, zaś 78% za dobrą”³³. Opinia ta znajduje także uzasadnienie w danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, z których wynika, że jako przyczynę nieposiadania dostępu do Internetu badane w 2016 r. gospodarstwa domowe wskazywały na: brak potrzeby korzystania z niego – 70,6%, niechęć do niego – 9,9%, natomiast na brak umiejętności – 52,1%, zaś tylko 28% uznało za antybodziec wysokie koszty sprzętu. Podkreślić należy, że 0,8% badanych wskazało na brak technicznych możliwości podłączenia do Internetu, co wskazuje na ogólnodostępność sieci³⁴.

³¹ *Ogólnopolska Sieć Edukacyjna: Nadchodzi przełom w cyfryzacji szkolnictwa*, www.portalsamorzadowy.pl/edukacja/ogolnopolska-siec-edukacyjna-nadchodzi-przelom-w-cyfryzacji-szkolnictwa,127296.html [dostęp: 15.07.2019].

³² *Korzystanie z Internetu. Komunikat z badań*, Centrum Badania Opinii Społecznej, nr 92/2016, Warszawa 2016, s. 3.

³³ Tamże.

³⁴ *Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r. Opracowanie sygnalne*, Warszawa 2016, s. 5, <https://stat.gov.pl/>

Mając na uwadze zarówno szanse, jak i zagrożenia procesu kreacji społeczeństwa informacyjnego, Ministerstwo Cyfryzacji w okresie w latach 2016–2017 skoncentrowało swoje działania legislacyjne na trzech głównych priorytetach:

1. zmniejszeniu przepaści cyfrowej pod względem dostępu do sieci, praw cyfrowych i rozwoju kompetencji cyfrowych,
2. opracowaniu infrastruktur normatywnych i cyfrowych w celu promowania innowacji w administracji publicznej i przemyśle,
3. zapewnieniu obywatelom i przedsiębiorcom szybkich i wygodnych e-usług ze strony administracji publicznej³⁵.

Reasumując wyniki badań, zauważyć należy, że problem kreacji społeczeństwa informacyjnego w Polsce zależy, z jednej strony, od stanu infrastruktury ICT, z drugiej zaś – od czynników społeczno-demograficznych powodujących często zjawisko wykluczenia cyfrowego, dzielące społeczeństwa na osoby posiadające kwalifikacje cyfrowe gwarantujące dostęp do Internetu i nowoczesnych form komunikacji oraz na osoby nieposiadające takich możliwości.

Zakładając, że problemy stanu i rozwoju infrastruktury ICT zależą głównie od środków finansowych na inwestycje, którym aktualnie sprzyja zarówno wysokie tempo wzrostu PKB w Polsce, jak i dostępność do funduszy unijnych, zaś wykluczenie cyfrowe społeczeństwa wiąże się przede wszystkim z czynnikami socjalno-demograficznymi, będącymi istotną barierą jego cyfryzacji, to głównym celem przyspieszenia kreacji społeczeństwa informacyjnego i likwidacji luki rozwojowej w stosunku do wysoko rozwiniętych krajów UE winno być:

1. uświadamianie korzyści płynących z użytkowania z Internetu, motywujących do korzystania z nowych technologii,
2. stymulowanie potrzeb oraz motywacji do korzystania z Internetu, a także z nowych technologii,
3. realizacja programów szkoleniowych powiązanych z ogólnodostępną pomocą techniczną,
4. rozwijanie kompetencji korzystania z Internetu, powiązanych z nabyciem umiejętności aktywnego korzystania z ICT,

[files/gfx/portalinformacyjny.pl/defaultaktualnosci/5497/2/6/1/si_sygnalna_2016.pdf](https://files.gfx/portalinformacyjny.pl/defaultaktualnosci/5497/2/6/1/si_sygnalna_2016.pdf) [dostęp: 13.04.2018].

³⁵ Kierunki Działań Strategicznych Ministra Cyfryzacji w obszarze informatyzacji usług publicznych, www.gov.pl/cyfryzacja/kierunki-dzialan-strategicznnych-ministra-cyfryzacji-w-obszarze-informatyzacji-uslug-publicznych [dostęp: 28.05.2018].

5. pomoc państwa w przezwyciężeniu ograniczeń budżetowych wśród potencjalnych odbiorców,
6. zwiększenie dostępu do infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej oraz jej ciągła modernizacja.

Należy podkreślić, że w okresie członkostwa Polski w UE z roku na rok następuje sukcesywna poprawa predyspozycji wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w celu wzrostu konkurencyjności gospodarki oraz stopy życiowej.

Przyspieszając jednakże proces cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki w Polsce, należy mieć świadomość, że proces ten stwarza wiele negatywnych zmian powodujących występowanie nowych, nieprzewidywalnych, negatywnych zjawisk, wywołujących kryzysy gospodarcze i społeczne. Na problem ten zwracał uwagę Alvin Toffler, prognozując niespotykaną dotąd w historii ludzkości intensywność i szybkość zmian zachodzących w społeczeństwach tzw. trzeciej fali oraz przewidując, że zmiany te posiadają charakter kumulatywny i dotyczą wszelkich przejawów życia³⁶.

W demokracji XXI w., w okresie trzeciej fali, dominować mają, według Alvina i Heidi Tofflerów, trzy zasady: potęgą mniejszości, „demokracja na pół bezpośrednia” oraz podział decyzji.

Pierwsza z heretycznych zasad trzeciej fali w sferze polityki głosi potęgę mniejszości. Zasada większości, podstawowa reguła, która legitymizowała instytucje drugiej fali, jest coraz wyraźniej anachroniczna. To mniejszości będą zyskiwały na znaczeniu i ustroj polityczny musi znaleźć sposób na odzwierciedlenie tego faktu³⁷.

Natomiast drugim kamieniem węgielnym jutrzejszego ustroju politycznego musi stać się zasada „demokracji na pół bezpośredniej”, która oznaczać będzie, że zamiast zdawania się na reprezentantów będziemy w większym stopniu reprezentować sami siebie. Połączenie tych dwóch rozwiązań daje właśnie demokrację na pół bezpośrednią. Konsekwencją tej formy demokracji jest m.in. następujące zakwestionowanie:

Przekazania w ramach ustroju większej siły mniejszościom oraz pozwolenie obywatelom na to, aby bardziej bezpośrednio uczestniczyli w rządach, to ważne przedsięwzięcia, ale i one są rozwiązaniami tylko częściowymi. Trzecia z żywotnych zasad polityki przyszłości będzie musiała przeciwstawić się pichceniu decyzji politycznych w jednym rondlu, w imię przeniesienia ich w sfery, których

³⁶ Por. A. Toffler, *Trzecia fala*, Warszawa 1997, s. 440.

³⁷ A. Toffler, H. Toffler, *Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali*, Poznań 1996, s. 91.

dotyczą. Nie wystarczy sama wymiana przywódców; nieodzowny jest także podział decyzji³⁸.

Na nieprzewidziane negatywne implikacje procesów cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki, których skutki nie są do końca rozpoznane, zwracają również uwagę polscy naukowcy. Przykładowo Tomasz Goban-Klas i Piotr Sienkiewicz zagrożeń społeczeństwa informacyjnego doszukują się we wzroście możliwych zagrożeń dla bezpieczeństwa informacyjnego społeczeństwa oraz zaistnieniu „totalitaryzmu informacyjnego”, tym samym w ograniczaniu wolności i prywatności obywateli, a także wytworzeniu się „bariery technologicznej” między władzą a społeczeństwem³⁹.

Występujące bariery w procesach cyfryzacji społeczeństwa i gospodarki, wynikające m.in. z wykluczenia cyfrowego wskutek szybkiego rozwoju technologii IC, różnic w wykształceniu i dochodach, a także umiejętności posługiwania się Internetem, a co za tym idzie możliwością korzystania z dostępu informacji lub ich tworzenia, sprzyjać mogą ukształtowaniu się w przyszłości systemu „demokracji na pół bezpośredniej”. Na ten negatywny aspekt procesów cyfryzacji zwraca uwagę Jerzy Muszyński, prognozując podział społeczeństwa na:

1. kreatorów programów komputerowych i telekomunikacyjnych oraz zarządzających nimi w sferze publicznej (mniejszość – lepszą kastę), co oznaczać może odrzucenie demokracji i dyktaturę kreatorów – informokracji,
2. wykluczonych cyfrowo, tzn. większość społeczeństwa, która nie będzie w stanie posiadać i sprawować władzę w warunkach, w których mniejszość będzie decydowała o funkcjonowaniu całego mechanizmu informacyjnego⁴⁰.

Przytoczone futurystyczne hipotezy należy brać pod uwagę, opracowując strategię cyfryzacji społeczeństwa, gdyż tempo współczesnych zmian, co potwierdzają procesy globalizacji, może przynieść najmniej oczekiwane, negatywne skutki.

³⁸ Tamże, s. 95, 99.

³⁹ Zob. T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Spółeczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999, s. 141.

⁴⁰ Zob. J. Muszyński, *Spółeczeństwo informacyjne. Szkice politologiczne*, Toruń 2006 (rozdz. 1: *Wizja społeczeństwa informacyjnego*, s. 17–32).

Bibliografia

- Andersson M., Wernberg J., *State of the digital Region/2016. Cities connecting the digital economy in the Baltic Sea Regions*, http://ccnews.pl/wp-content/uploads/2017/01/2016_StateOfDigital.pdf [dostęp: 5.05.2018].
- DESI 2017 Digital Economy and Society Index Methodological note European Commission, Updated: 2 March 2017, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=43048 [dostęp: 3.04.2017].
- DESI 2017: Polska coraz wyżej, ale wciąż na końcu peletonu, <http://rpkom.pl/artykul/1311690.html> [dostęp: 21.03.2018].
- Digital Economy and Society Index (DESI) 2017, Brussels, 3 March 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-17-352_en.htm [dostęp: 19.03.2018].
- Europe's Digital Progress Report 2017 (New), <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/europes-digital-progress-report-2017> [dostęp: 12.05.2018].
- Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Spółeczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Kraków 1999.
- Growth, competitiveness, employment. *The challenges and ways forward into the 21st Century – White Paper*, Parts A and B. COM (93) 700 final/A and B, „Bulletin of the European Communities” 1993, supplement 6/93.
- Informacja o wynikach kontroli świadczenia usług publicznych przez niektóre organy administracji rządowej przy zastosowaniu mediów elektronicznych, P/05/050; KGP/41012/05, www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-nik/pobierz,px_2006118.pdf,typ,k.pdf [dostęp: 15.05.2018].
- Jak zaawansowany cyfrowo jest Twój kraj? – Raport KE, <http://europedirect-olecko.pl/2017-03-03-jak-zaawansowany-cyfrowo-jest-twoj-kraj-raport-ke> [dostęp: 6.04.2018].
- Kierunki Działań Strategicznych Ministra Cyfryzacji w obszarze informatyzacji usług publicznych, www.gov.pl/cyfryzacja/kierunki-dzialan-strategicznych-ministra-cyfryzacji-w-obszarze-informatyzacji-uslug-publicznych [dostęp: 28.05.2018].
- Korzystanie z Internetu. Komunikat z Badań Centrum Badania Opinii Społecznej, nr 92/2016, Warszawa 2016.
- Lemańska M., DESI 2017: Polska pnie się w górę, ale pozostaje na końcu peletonu, www.rp.pl/Telekomunikacja-i-IT/303039909-DESI2017-Polska-pnie-sie-w-gore-ale-pozostaje-na-koncu-peletonu.html [dostęp: 13.04.2018].
- Maj M., Polska wciąż w unijnym ogonie cyfryzacji, ale... są widoczne postępy!, <http://di.com.pl/polska-wciaz-w-unijnym-ogonie-cyfryzacji-ale-sa-widoczne-postepy-56650> [dostęp: 22.03.2018].
- Muszyński J., *Spółeczeństwo informacyjne. Szkice politologiczne*, Toruń 2006.
- Od papierowej do cyfrowej Polski, Ministerstwo Cyfryzacji, www.gov.pl/web/cyfryzacja/od-papierowej-do-cyfrowej-polski?inheritRedirect=true [dostęp: 9.04.2018].

- Ogólnopolska Sieć Edukacyjna: Nadchodzi przełom w cyfryzacji szkolnictwa, [www.portalsamorzadowy.pl/edukacja/ogolnopolska-siec-edukacyjna-nadchodzi-przelom-w-cyfryzacji-szkolnictwa,127296.html](http://portalsamorzadowy.pl/edukacja/ogolnopolska-siec-edukacyjna-nadchodzi-przelom-w-cyfryzacji-szkolnictwa,127296.html) [dostęp: 15.07.2019].
- Polska w europejskim ogonie gospodarek cyfrowych, <http://autonom.pl/?p=17542> [dostęp: 8.04.2018].
- Program Polska Cyfrowa 2014–2020, Ministerstwo Rozwoju (wersja zaakceptowana decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 grudnia 2014 r. ze zmianami z dnia 15 lutego 2017 r.), www.polskacyfrowa.gov.pl/media/33395/POPC_pl_20022017.pdf [dostęp: 19.04.2018].
- Raport KE: cyfrowa przepaść, https://ec.europa.eu/poland/news/170303_digital_pl [dostęp: 20.04.2018].
- Raport o polskiej gospodarce, https://ec.europa.eu/poland/news/170222_country_report_pl [dostęp: 10.04.2018].
- Rozwój cyfryzacji w Polsce na tle UE. Zajmujemy 6 miejsce... od końca, <https://serwisy.gazetaprawna.pl/nowe-technologie/artykuly/1024382,rozwoj-cyfryzacji-w-polsce-ue-technologie.html> [dostęp: 20.04.2018].
- Spółeczeństwo informacyjne – definicja, cechy, zalety, wady, www.erainformatyki.pl/spoleczenstwo-informacyjne-definicja-cechy-zalety-wady [dostęp: 11.03.2018].
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r. Opracowanie sygnałne. GUS, Warszawa, 20.10.2016, https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/2/6/1/si__sygnalna_2016.pdf [dostęp: 13.04.2018].
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 r., Główny Urząd Statystyczny, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2016-roku,2,6.html> [dostęp: 11.04.2018].
- Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – e-Polska na lata 2004–2006, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, grudzień 2003 r., www.kigeit.org.pl/ftp/ap/sot/07_10_26_strategia.doc [dostęp: 5.05.2018].
- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Załącznik do uchwały nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r., M.P. z dnia 15.03.2017, poz. 260.
- Świderek T., Cyfrowe różnice pogłębiają gospodarcze nierówności, www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/cyfrowe-roznice-poglebiaja-gospodarcze-nerownosci [dostęp: 14.04.2018].
- The Digital Economy and Society Index (DESI) – Country Profiles 2015, http://nhit.hu/dokumentum/69/DESIcountryprofileALL_r.pdf [dostęp: 26.05.2018].
- The Digital Economy and Society Index (DESI) DESI 2017, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> [dostęp: 7.04.2018].
- The Digital Opportunity Index (DOI) – ITU, www.itu.int/ITU-D/ict/doi/material/WISRo7-chapter3.pdf [dostęp: 25.05.2018].

Toffler A., Toffler H., *Budowa nowej cywilizacji. Polityka trzeciej fali*, tłum. J. Łoziński, Poznań 1996.

Toffler A., *Trzecia fala*, tłum. E. Woydyłło, Warszawa 1997.

Challenges and problems the creation of an information society in Poland

Summary: The purpose of the article was to discuss issues related to the information society in Poland. It presents features of the information society and knowledge-based economy as well as the main stages of development of such a society. Based on findings of research conducted author provides an analysis of the development of information society in Poland in comparison with other countries. Problems related to defining a society based on the third wave economy were also included. The consequences of ICT are multidimensional in character, affecting the economic, political and social aspects of life. The analysis of sources: legal acts, statistical data of the Central Statistical Office, Eurostat, CBOS and literature on the subject of studies was used as a research method.

Keywords: ICT, information society