

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 426

Taksonomia 26

**Klasyfikacja i analiza danych –
teoria i zastosowania**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redaktor Wydawnictwa: Agnieszka Flasińska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Tytuł dofinansowany ze środków Narodowego Banku Polskiego
oraz ze środków Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192 (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu)
e-ISSN 2392-0041
ISSN 1505-9332 (Taksonomia)

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Jacek Batóg: Identyfikacja obserwacji odstających w analizie skupień / Influence of outliers on results of cluster analysis	13
Andrzej Bąk: Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza / Linear ordering of objects using Hellwig and TOPSIS methods – a comparative analysis.....	22
Grażyna Dehnel: <i>MM</i> -estymacja w badaniu średnich przedsiębiorstw w Polsce / <i>MM</i> -estimation in the medium-sized enterprises survey in Poland.....	32
Andrzej Dudek: <i>Social network analysis</i> jako gałąź wielowymiarowej analizy statystycznej / Social network analysis as a branch of multidimensional statistical analysis.....	42
Iwona Foryś: Analiza dyskryminacyjna w wyborze obiektów podobnych w procesie szacowania nieruchomości / The discriminant analysis in selection of similar objects in the real estate valuation process	51
Gregory Kersten, Ewa Roszkowska, Tomasz Wachowicz: Ocena zgodności porządkowej systemu oceny ofert negocjatora z informacją preferencyjną / Analyzing the ordinal concordance of preferential information and resulting scoring system in negotiations.....	60
Iwona Konarzewska: Rankingi wielokryteriowe a współzależność liniowa kryteriów / Multi-criteria rankings and linear relationships among criteria	69
Anna Król, Marta Targaszewska: Zastosowanie klasyfikacji do wyodrębniania homogenicznych grup dóbr w modelowaniu hedonicznym / The application of classification in distinguishing homogeneous groups of goods for hedonic modelling.....	80
Marek Lubicz: Problemy doboru zmiennych objaśniających w klasyfikacji danych medycznych / Feature selection and its impact on classifier effectiveness – case study for medical data.....	89
Aleksandra Łuczak: Wpływ różnych sposobów agregacji opinii ekspertów w FAHP na oceny priorytetowych czynników rozwoju / Influence of different methods of the expert judgments aggregation on assessment of priorities for evaluation of development factors in FAHP.....	99
Iwona Markowicz: Tablice trwania firm w województwie zachodniopomorskim według rodzaju działalności / Companies duration tables in Zachodniopomorskie voivodship by the type of activity	108

Małgorzata Markowska, Danuta Strahl: Filary inteligentnego rozwoju a wrażliwość unijnych regionów szczebla NUTS 2 na kryzys ekonomiczny – analiza wielowymiarowa / Smart development pillars and NUTS 2 European regions vulnerability to economic crisis – a multidimensional analysis.....	118
Kamila Migdał-Najman, Krzysztof Najman: Hierarchiczne deglomeracyjne sieci SOM w analizie skupień / The hierarchical divisive SOM in the cluster analysis	130
Kamila Migdał-Najman, Krzysztof Najman: Hierarchiczne aglomeracyjne sieci SOM w analizie skupień / The hierarchical agglomerative SOM in the cluster analysis	139
Barbara Pawelek, Józef Pocięcha, Jadwiga Kostrzewska, Mateusz Baryła, Artur Lipieta: Problem wartości odstających w prognozowaniu zagrożenia upadłością przedsiębiorstw (na przykładzie przetwórstwa przemysłowego w Polsce) / Problem of outliers in corporate bankruptcy prediction (case of manufacturing companies in Poland)	148
Wojciech Roszka: Syntetyczne źródła danych w analizie przestrzennego zróżnicowania ubóstwa / Synthetic data sources in spatial poverty analysis.....	157
Małgorzata Rószkiewicz: Czynniki różnicujące efektywność pracy ankietera w wywiadach <i>face-to-face</i> w środowisku polskich gospodarstw domowych / Factors affecting the efficiency of face-to-face interviews with Polish households.....	166
Adam Sagan, Marcin Pelka: Analiza wielopoziomowa z wykorzystaniem danych symbolicznych / Multilevel analysis with application of symbolic data	174
Marcin Salamaga: Zastosowanie drzew dyskryminacyjnych w identyfikacji czynników wspomagających wybór kraju alokacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych na przykładzie polskich firm / The use of classification trees in the identification of factors supporting the choice of FDI destination on the example of Polish companies.....	185
Agnieszka Stanimir: Pomiar wykluczenia cyfrowego – zagrożenia dla Pokolenia Y / Measurement of the digital divide – risks for Generation Y ...	194
Mirosława Sztemberg-Lewandowska: Grupowanie danych funkcjonalnych w analizie poziomu wiedzy maturzystów / Functional data clustering methods in the analysis of high school graduates' knowledge	206
Tadeusz Trzaskalik: Modelowanie preferencji w wielokryterialnych dyskretnych problemach decyzyjnych – przegląd bibliografii / Preference modeling in multi-criteria discrete decision making problems – review of literature	214

Joanna Trzęsiok: Metody nieparametryczne w badaniu zaufania do instytucji finansowych / Nonparametric methods in the study of confidence in financial institutions	226
Hanna Wdowicka: Analiza sytuacji na lokalnych rynkach pracy w Polsce / Local labour market analysis in Poland.....	235
Artur Zaborski: Zastosowanie skalowania dynamicznego oraz metody wektorów dryfu do badania zmian w preferencjach / The use of dynamic scaling and the drift vector method for studying changes in the preferences.....	245

Wstęp

W dniach 14–16 września 2015 r. w Hotelu Novotel Gdańsk Marina w Gdańsku odbyła się XXIV Konferencja Naukowa Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS (XXIX Konferencja Taksonomiczna) „Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania”, zorganizowana przez Sekcję Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego oraz Katedrę Statystyki Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego. Przewodniczącymi Komitetu Organizacyjnego konferencji byli prof. dr hab. Mirosław Szreder oraz dr hab. Krzysztof Najman, prof. nadzw. UG, sekretarzami naukowymi dr hab. Kamila Migdał-Najman, prof. nadzw. UG oraz dr hab. Anna Zamojska, prof. nadzw. UG, a sekretarzem organizacyjnym Anna Nowicka z Fundacji Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.

Konferencja Naukowa została dofinansowana ze środków Narodowego Banku Polskiego.

Zakres tematyczny konferencji obejmował takie zagadnienia, jak:

a) teoria (taksonomia, analiza dyskryminacyjna, metody porządkowania liniowego, metody statystycznej analizy wielowymiarowej, metody analizy zmiennych ciągłych, metody analizy zmiennych dyskretnych, metody analizy danych symbolicznych, metody graficzne),

b) zastosowania (analiza danych finansowych, analiza danych marketingowych, analiza danych przestrzennych, inne zastosowania analizy danych – medycyna, psychologia, archeologia, itd., aplikacje komputerowe metod statystycznych).

Zasadniczymi celami konferencji SKAD były prezentacja osiągnięć i wymiana doświadczeń z zakresu teoretycznych i aplikacyjnych zagadnień klasyfikacji i analizy danych. Konferencja stanowi coroczne forum służące podsumowaniu obecnego stanu wiedzy, przedstawieniu i promocji dokonań nowatorskich oraz wskazaniu kierunków dalszych prac i badań.

W konferencji wzięło udział 81 osób. Byli to pracownicy oraz doktoranci następujących uczelni i instytucji: AGH w Krakowie, Politechniki Łódzkiej, Politechniki Gdańskiej, Politechniki Opolskiej, Politechniki Wrocławskiej, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Szczecińskiego, Uniwer-

sytetu w Białymstoku, Wyższej Szkoły Bankowej w Toruniu, a także przedstawiciele NBP i PBS Sp. z o.o.

W trakcie dwóch sesji plenarnych oraz trzynastu sesji równoległych wygłoszono 58 referatów poświęconych aspektom teoretycznym i aplikacyjnym zagadnienia klasyfikacji i analizy danych. Odbyła się również sesja plakatowa, na której zaprezentowano 14 plakatów. Obradom w poszczególnych sesjach konferencji przewodniczyli profesorowie: Józef Pocięcha, Eugeniusz Gatnar, Tadeusz Trzaskalik, Krzysztof Jajuga, Marek Walesiak, Barbara Pawełek, Feliks Wysocki, Ewa Roszkowska, Andrzej Sokołowski, Andrzej Bąk, Tadeusz Kufel, Mirosław Krzyśko, Krzysztof Najman, Małgorzata Rószkiewicz, Mirosław Szreder.

Teksty 25 recenzowanych artykułów naukowych stanowią zawartość prezentowanej publikacji z serii „Taksonomia” nr 26. Pozostałe recenzowane artykuły znajdują się w „Taksonomii” nr 27.

W pierwszym dniu konferencji odbyło się posiedzenie członków Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego, któremu przewodniczył prof. dr hab. Józef Pocięcha. Ustalono plan przebiegu zebrania obejmujący następujące punkty:

- A. Sprawozdanie z działalności Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS.
- B. Informacje dotyczące planowanych konferencji krajowych i zagranicznych.
- C. Organizacja konferencji SKAD PTS w latach 2016 i 2017.
- D. Wybór przedstawiciela Rady Sekcji SKAD PTS do IFCS.
- E. Dyskusja nad kierunkami rozwoju działalności Sekcji.

Prof. dr hab. Józef Pocięcha otworzył posiedzenie Sekcji SKAD PTS. Sprawozdanie z działalności Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych PTS przedstawiła sekretarz naukowy Sekcji dr hab. Barbara Pawełek, prof. nadzw. UEK. Poinformowała, że obecnie Sekcja liczy 231 członków. Przypomniała, że na stronie internetowej Sekcji znajdują się regulamin, a także deklaracja członkowska. Poinformowała, że zostały opublikowane zeszyty z serii „Taksonomia” nr 24 i 25 (PN UE we Wrocławiu nr 384 i 385). W „Przeglądzie Statystycznym” (zeszyt 4/2014) ukazało się sprawozdanie z ubiegłorocznej konferencji SKAD, która odbyła się w Międzyzdrojach, w dniach 8–10 września 2014 r. Prof. Barbara Pawełek przedstawiła także informacje dotyczące działalności międzynarodowej oraz udziału w ważnych konferencjach członków i sympatyków SKAD.

W konferencji Międzynarodowego Stowarzyszenia Towarzystw Klasyfikacyjnych (IFCS – International Federation of Classification Societies) w dniach 6–8 lipca 2015 r. w Bolonii, zorganizowanej przez Università di Bologna, udział wzięło 19 osób z Polski (w tym 17 członków Sekcji), które wygłosiły 15 referatów (wkład członków SKAD – 79,0%). Ponadto prof. Józef Pocięcha był członkiem Komitetu Naukowego Konferencji z ramienia SKAD, członkiem Międzynarodowego Komitetu Nagród IFCS oraz organizatorem i przewodniczącym sesji nt. „Classification models for forecasting of economic processes”.

W konferencji „European Conference on Data Analysis” (Colchester, 2–4 września 2015 r.) zorganizowanej przez The German Classification Society (GfKI) we współpracy z The British Classification Society (BCS) i Sekcją Klasyfikacji i Analizy Danych PTS (SKAD) udział wzięło 18 osób z Polski (w tym 14 członków Sekcji), które wygłosiły 15 referatów (wkład członków SKAD – 66,0%). Ponadto profesorowie Krzysztof Jajuga oraz Józef Pociecha byli członkami Komitetu Naukowego konferencji, prof. Andrzej Dudek został poproszony przez organizatorów o przygotowanie referatu i wygłoszenie na Sesji Plenarnej „Cluster analysis in XXI century, new methods and tendencies”, prof. Krzysztof Jajuga był przewodniczącym sesji plenarnej, przewodniczącym sesji nt. „Finance and economics II” oraz organizatorem i przewodniczącym sesji nt. „Data analysis in finance”, prof. Józef Pociecha był organizatorem i przewodniczącym sesji nt. „Outliers in classification procedures – theory and practice”, prof. Andrzej Dudek był przewodniczącym sesji nt. „Machine learning and knowledge discovery II”.

Kolejny punkt posiedzenia Sekcji obejmował zapowiedzi najbliższych konferencji krajowych i zagranicznych, których tematyka jest zgodna z profilem Sekcji. Prof. dr hab. Józef Pociecha poinformował o dwóch wybranych konferencjach krajowych (były to XXXIV Konferencja Naukowa „Multivariate Statistical Analysis MSA 2015”, Łódź, 16–18 listopada 2015 r. i X Międzynarodowa Konferencja Naukowa im. Profesora Aleksandra Zeliasia nt. „Modelowanie i prognozowanie zjawisk społeczno-gospodarczych”, Zakopane, 10–13 maja 2016 r.) oraz o trzech wybranych konferencjach zagranicznych. Konferencja „European Conference on Data Analysis” odbędzie się na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu w dniach 26–28 września 2017 r. W przeddzień tej konferencji, tj. 25.09.2017 r., odbędzie się Niemiecko-Polskie Sympozjum nt. „Analizy danych i jej zastosowań GPSDAA 2017”. Następną konferencją Międzynarodowego Stowarzyszenia Towarzystw Klasyfikacyjnych (IFCS) odbędzie się w 2017 r. w Tokio. W 2019 r. Niemiecko-Polskie Sympozjum nt. „Analizy danych i jej zastosowań GPSDAA 2019” organizuje prof. Andreas Geyer-Schultz w Karlsruhe.

W następnym punkcie posiedzenia podjęto kwestię organizacji kolejnych konferencji SKAD. SKAD 2016 zorganizuje Katedra Metod Statystycznych Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego.

W kolejnej części zebrania dokonano wyboru przedstawiciela Rady Sekcji SKAD PTS do IFCS na kadencję 2016–2019. Powołano Komisję Skrutacyjną, której przewodniczącym został prof. Tadeusz Kufel, a członkami dr hab. Iwona Konarzewska i dr Dominik Rozkrut. Profesor Józef Pociecha poprosił zebranych o proponowanie kandydatur zgłaszając jednocześnie prof. Andrzeja Sokołowskiego. Wobec braku następnych kandydatur listę zamknięto. Komisja Skrutacyjna przeprowadziła głosowanie tajne. W głosowaniu uczestniczyło 41 członków Sekcji. Profesor Andrzej Sokołowski został przedstawicielem Rady Sekcji SKAD PTS do

IFCS na kadencję 2016–2019, uzyskując następujący wynik: 39 głosów na „tak”, 1 głos na „nie”, 1 głos był nieważny.

W ostatnim punkcie zebrania dyskutowano nad kierunkami rozwoju działalności Sekcji obejmującymi następujące problemy: udział w międzynarodowym ruchu naukowym (wspólne granty, publikacje), umiędzynarodowienie konferencji SKAD (uczestnicy zagraniczni, dwujęzyczność konferencji), wydawanie własnego czasopisma.

Profesor Józef Pociecha zamknął posiedzenie Sekcji SKAD.

Krzysztof Jajuga, Marek Walesiak

Agnieszka Stanimir

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
e-mail: agnieszka.stanimir@ue.wroc.pl

POMIAR WYKLUCZENIA CYFROWEGO – ZAGROŻENIA DLA POKOLENIA Y¹

MEASUREMENT OF THE DIGITAL DIVIDE – RISKS FOR GENERATION Y

DOI: 10.15611/pn.2016.426.20

Streszczenie: Celem badania było zdefiniowanie wykluczenia cyfrowego, wskazanie krajów Unii Europejskiej, które są podobnie oceniane w zakresie wykluczenia cyfrowego. Kolejnym celem było rozpoznanie różnic w korzystaniu z Internetu przez Pokolenie Y w Polsce i w Unii Europejskiej. Zadania, które są zdefiniowane w ramach strategii Europa 2020 w zakresie Europejskiej Agendy Cyfrowej są istotnym czynnikiem, który ukierunkowuje działania na ułatwienie młodym ludziom dostępności Internetu i jak najszerszej gamy produktów i usług z nim związanych. Ograniczenie dostępu wiąże się z wykluczeniem cyfrowym. Komisja Europejska zdefiniowała miernik umożliwiający porównanie umiejętności posługiwania się i wykorzystania technologii cyfrowych obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej. Stworzono Digital Economy and Society Index – DESI. Jego poziom zmierzono w latach 2014 i 2015.

Słowa kluczowe: Pokolenie Y, wykluczenie cyfrowe, DESI, wielowymiarowa analiza statystyczna.

Summary: The aim of this study was to define the digital divide, an indication of the EU countries which are similarly evaluated in terms of the digital divide. Another objective was to identify differences in the use of the Internet by the Generation Y in Poland and the European Union. Tasks that are defined in the strategy Europe 2020 with regard to the European Digital Agenda are an important factor that directs efforts to help young people access the Internet and the widest range of products and services related to it. Limit in access is associated with the digital divide. The European Commission has defined a measure allowing comparison of skills and the use of digital technologies in the European Union – Digital Economy and Society Index – DESI. Its level was measured in the years 2014 and 2015.

Keywords: Generation Y, digital divide, DESI, multidimensional statistical analysis.

¹ Praca naukowa sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach projektu badawczego nr 2012/05/B/HS4/02499.

1. Wstęp

Celem głównym opracowania było wskazanie różnic między młodymi Europejczykami ze względu na wykluczenie cyfrowe. Z tego względu zrealizowano cele pośrednie, którymi były: zaprezentowanie definicji wykluczenia cyfrowego oraz sposobów jego pomiaru ze szczególnym uwzględnieniem DESI – Digital Economic and Society Index [European Commission 2015].

Definiowanie wykluczenia cyfrowego należy rozpocząć od przedstawienia pojęć nadrzędnych oraz charakterystyki Pokolenia Y. W. Wątroba [2002, s. 18] wskazuje, że wymiar ekonomiczny oraz styl życia są to główne determinanty struktury współczesnego społeczeństwa. Z tego stwierdzenia w sposób oczywisty wynika istotność nowoczesnych rozwiązań technologicznych dla kształtowania struktury społeczeństwa. W pracach A. Helbich [2002, s. 45] oraz T. Panka [2014, s. 117] poziom i jakość życia (dwie kategorie ściśle związane z sytuacją ekonomiczną i stylem życia) są elementami definiującymi potrzeby. A. Kurowska [2011, s. 244] wskazuje ponadto, że „diagnozowanie bytu/życia i poziomu życia wiąże się silnie z badaniami jakości życia”. Bazując na definicjach podanych przez A. Helbich [2002, s. 49], dostęp do nowych technologii, w podanej definicji dla poziomu i jakości życia, można zakwalifikować do obydwu obszarów potrzeb:

- zaspokajanych drogą zakupu lub pozyskania (poziom życia),
- zaspokajanych przez rozwój własnej osobowości (jakość życia).

T. Panek [2014, s. 118] podaje definicję potrzeb jako „pewien odczuwalny przez człowieka stan braku czegoś, co jest niezbędne do utrzymania go przy życiu, umożliwienia jego rozwoju i utrzymania określonej roli społecznej oraz zachowania równowagi psychicznej”. Dostęp do nowoczesnych technologii, z wyjątkiem skrajnych przypadków, nie prowadzi do utraty życia czy równowagi psychicznej. Odgrywa jednak obecnie ważną rolę w pozyskiwaniu wiedzy i przy właściwym jej wykorzystaniu prowadzi do rozwoju człowieka, a jednocześnie jest narzędziem służącym do podtrzymania i rozwoju więzi społecznych.

Zgodnie z Radą Monitoringu Społecznego, T. Panek [2014, s. 130] i A. Kurowska [2011, s. 249], wskazują, że nowoczesne technologie, dostęp do nich i ich wykorzystanie znajdują się wśród wskaźników opisujących poziom i jakość życia w różnych dziedzinach życia. Wśród wskaźników związanych z posiadaniem można wyróżnić wskaźnik zasobności materialnej, gdzie analizowany jest dostęp gospodarstwa domowego do komputera stacjonarnego i przenośnego oraz dostęp do Internetu w domu. Natomiast wśród wskaźników związanych ze stanem uczuciowym i poczuciem istnienia występuje wskaźnik poziomu cywilizacyjnego, który m.in. analizuje posiadanie nowoczesnych urządzeń komunikacyjnych i obycie z nimi. Zatem, można stwierdzić, że dostęp do nowych technologii wpisuje się w element składowy podstawy dobrobytu rozumianego jako *well-being*.

2. Wykluczenie społeczne i wykluczenie cyfrowe

Na podstawie definicji potrzeb, poziomu i jakości życia można dokonać próby skonstruowania definicji ubóstwa i wykluczenia społecznego, a następnie wykluczenia cyfrowego. Działanie to jednak nie jest proste, gdyż postrzeganie wymienionych wyżej czynników może odbywać się w sposób zarówno subiektywny, jak i obiektywny. Podobnie o jakości życia pisze A. Helbich [2002, s. 61] – uważa bowiem, że „jakość jest zdeterminowana przez ludzkie potrzeby, przekonania i wartości”, jest pojęciem subiektywnym i normatywnym, dodatkowo dynamicznym, zindywidualizowanym i zależnym od presji społeczeństwa. W pracy tej wykorzystywane będą wskaźniki umożliwiające dokonanie ocen między krajami, z tego względu będą one miały charakter obiektywny, możliwy do unormowania.

Ubóstwo jest definiowane w literaturze jako sytuacja, „w której jednostka nie dysponuje wystarczającymi środkami finansowymi pozwalającymi na zaspokojenie podstawowych potrzeb” [Panek 2011, s. 18]. Cytowany przez T. Panka [2011, s. 14] Program ONZ ds. Rozwoju zakłada rozszerzenie definicji poza zakres potrzeb podstawowych, a zatem wskazanie, że ubóstwo to również brak możliwości dokonania wyborów skutkujących dobrym standardem życia, poczuciem własnej godności i szacunkiem ze strony członków społeczeństwa. W opracowaniu *Wykluczenie i integracja społeczna w Polsce* [Muras, Ivanov (red.) 2006, s. 15] definicja wykluczenia społecznego powoływana jest za Komisją Europejską, gdzie „wykluczenie społeczne definiowane jest na ogół w kategoriach nieuczestniczenia, bądź niezdolności do uczestniczenia w ważnych aspektach życia zbiorowego: społecznych, gospodarczych, politycznych i kulturowych oraz nie uczestniczenia w normalnych aktywnościach charakterystycznych dla danego społeczeństwa”.

W *Narodowej Strategii Integracji Społecznej dla Polski (NSIS)* [2003] Zespół Zadaniowy do spraw Reintegracji Społecznej pod przewodnictwem J. Hausnera zapisał, że wykluczenie społeczne to ponownie brak lub ograniczenie możliwości pełnego, czyli czynnego i biernego korzystania z podstawowych instytucji publicznych oraz rynków. Według zapisów w NSIS dobra te powinny być dostępne szczególnie dla osób ubogich.

A. Wilczyńska [2014] również definiuje wykluczenie społeczne jako ograniczenie jednej jednostce dostępu do praw, zasobów i możliwości, w sytuacji gdy inne jednostki społeczeństwa tych ograniczeń nie odczuwają.

Odnosząc się do definicji ubóstwa ogólnego zamieszczonej w opracowaniu T. Panka [2011, s. 14] można uznać, że wykluczenie cyfrowe jest pochodną ubóstwa ogólnego, które nie tylko oznacza brak dostępu do rzeczy, lecz także skutkuje brakiem „możliwości uczestnictwa w podejmowaniu decyzji oraz w życiu obywatelskim, społecznym i kulturalnym”. Wykluczenie społeczne jest uznawane za pojęcie szersze od ubóstwa oraz ściśle związane z nierównościami społecznymi, które są związane nie tylko z nierównym podziałem dochodów, ale także z prestiżem społecznym (np. [Walczak-Duraj 2010, s. 180]).

W świetle definicji wykluczenia społecznego należy określić, czy mamy do czynienia z nierównością cyfrową, czy z wykluczeniem cyfrowym. D. Walczak-Duraj [2010, s. 180] podaje, że nierówność społeczna to „nierówne szanse na lepsze pozycje społeczne czy też różne nagrody za podobny wkład jednostki w rozwój społeczeństwa”. Walczak-Duraj podaje również różne miary obserwowane w historii ludności. Jedną z nich jest zasada równych możliwości, w której chodzi o dostępność możliwości rozwoju, czynnego współdziałania w społeczeństwie i korzyści z tym związanych. Nierówności społeczne mogą być rozpatrywane jako dotyczące jednostki, grupy lub jako nierówności mające uwarunkowania systemowe. Zasada równych możliwości odpowiada założeniom włączenia społecznego prezentowanym w strategii Europa 2020 [European Commission 2010].

Ubóstwo, wykluczenie społeczne oraz wykluczenie cyfrowe są ze sobą szczególnie mocno związane, co wskazuje L.J. Servon [2002, s. 1], pisząc, że „IT, zmieniając handel, edukację, rządy i komunikację, wpływa również na konstruowanie i rozwiązywanie problemów społecznych takich jak ubóstwo i nierówności”. L.J. Servon [2002] wskazuje, że uznanie wykluczenia cyfrowego tylko jako luki między możliwością dostępu do Internetu i jej brakiem jest zbyt dużym uogólnieniem. Szerszą definicją wykluczenia cyfrowego, przytaczaną najczęściej w literaturze, jest zaproponowana przez OECD, zgodnie z którą można stwierdzić, że wykluczenie cyfrowe odnosi się do szans jednostek (gospodarstw domowych, przedsiębiorstw) na dostęp do technologii informacyjnych i komunikacyjnych, Internetu i uczestnictwa w życiu społecznym (na podstawie [OECD 2001, s. 5]). Jest to również definicja dzieląca jednostki na posiadające dostęp i nieposiadające dostępu do nowych technologii. W literaturze można również znaleźć dyskusję nad określeniem omawianego zjawiska jako: wykluczenie cyfrowe lub podział cyfrowy [Gawrysiak 2008]. Podział cyfrowy, jako bezpośrednie tłumaczenie *digital divide*, jest rozumiany jako podział na społeczeństwa posiadające nowoczesne środki komunikacji i nie posiadające ich. Natomiast wykluczenie cyfrowe dotyczy grup społecznych, które nie mogą korzystać z nowoczesnych technik komunikacji oraz obróbki informacji i pozostają wykluczone z głównego nurtu rozwoju społecznego. Ł. Arendt [2010] również wskazuje na podział cyfrowy. Jednocześnie wskazuje, że dostęp do technologii informatycznych jako element wykluczenia cyfrowego nie powinien być rozpatrywany tylko w kwestiach posiadania lub nie, ale również chęci posiadania takiego dostępu. W inny sposób zagadnienie rozpatruje J. James [2012] – rozróżnia gotowość do cyfryzacji oraz wykluczenie cyfrowe.

Istnienie wykluczenia cyfrowego powoduje wiele problemów ze względu na rozwijające się społeczeństwo informacyjne, w którym informacja i technologia odgrywają zasadniczą rolę, szczególnie w tworzeniu wspólnot wirtualnych, które są traktowane tak jak zwykłe zbiorowości [Walczak-Duraj 2010]. Zatem dostęp do nowych technologii ma ogromne znaczenie dla życia prywatnego, ale również dostęp do Internetu jest istotny na gruncie zawodowym. Na przykład programy kom-

puterowe wspierają pośrednictwo zawodowe, a brak umiejętności ich obsługi (czy dostępu do nich) może zmniejszać szanse na znalezienie pracy. M. Ledzińska [2012, s. 56] wskazuje, że dostęp do informacji i wiedzy ma „niekwestionowane wsparcie w pracy o charakterze koncepcyjnym”, zatem szybki dostęp do informacji za pośrednictwem nowych technologii stanowi o konkurencyjności pracobiorcy. Negatywne skutki braku dostępu do technologii cyfrowych wskazują również S. Livingstone i E.J. Halsper [2007, s. 3], twierdząc, że może to wpływać na nierówności w dostępie do zasobów finansowych, naukowych, kulturowych poprzez „silne związki z tradycyjnym wykluczeniem społecznym na tle statusu społeczno-ekonomicznego, regionalnego czy dochodu”. Ç.A. Çilan, B.A. Bolat i E. Coşkun [2009, s. 98] wskazują, że rozwój IT „odegrał ważną rolę w każdym aspekcie społecznym, w tym transakcjach biznesowych i komunikacji, codziennej rutynie i stylu życia, polityce i gospodarce. E-administracja, e-zdrowie, e-demokracja, e-learning, e-gospodarka, e-biznes, e-gmina, e-bankowość, e-finanse, e-podatki są częścią codziennego życia w wielu krajach, gdzie e-mail, Internet, blogi, YouTube, internetowe wiadomości, zakupy *online*, usługi internetowe, słowniki *online*, Wikipedia są ważnym elementem życia wielu obywateli”.

Ustalenie jednego obowiązujące wskaźnika wykluczenia cyfrowego jest niezmiernie trudne, ze względu na szereg składowych, które mogą być przez badacza uznane za merytorycznie istotne. S. Dewan i F. Riggins [2005] wskazują, że wykluczenie cyfrowe powinno być powiązane z takimi czynnikami, jak rasa, status społeczno-ekonomiczny, wiek, płeć, miejsce zamieszkania, poziom wykształcenia, umiejętności obsługi nowych technologii oraz uczestniczenie w portalach społecznych. Ponadto wskazują, że występują czynniki warunkujące wykluczenie cyfrowe, które są zależne lub nie od wyborów dokonywanych przez jednostki indywidualne. V. Kyriakidou, C. Michalakelis i T. Sphicopoulos [2011] wyodrębniają zestaw czynników zbliżony do wskazanego przez S. Dewana i F. Rigginsa, a ponadto dodają rozwój ekonomiczny kraju, gęstość zaludnienia, gotowość do korzystania z nowoczesnych technologii. Popularność oraz dążenie do jak najpełniejszego poznania zjawiska wykluczenia cyfrowego opisane są w pracy *The State of Broadband* [ITU and UNESCO 2015, s. 26], w której za R. Pepper podane jest, że wykluczenie cyfrowe związane jest z różnicami między krajami w korzystaniu w sposób podstawowy i rozwinięty z Internetu. W raporcie tym zaznacza się, że *Internet of Everything* może w znaczący sposób wpłynąć na zmniejszenie różnic między społecznościami, a zależy to tylko od sposobu i chęci skorzystania z tego rozwiązania. Ç.A. Çilan, B.A. Bolat i E. Coşkun [2009] uważają, że należy rozróżnić dwa obszary wykluczenia cyfrowego: wewnętrzny – krajowy – oraz międzynarodowy.

W celu oceny realizacji Europejskiej Agendy Cyfrowej, jako jednej z inicjatyw przewodnich strategii Europa 2020, skonstruowano Digital Economy and Society Index – DESI. Konstrukcja tego indeksu odnosi się do 5 obszarów: łączność, kapitał ludzki, korzystanie z Internetu, integracja technologii cyfrowych i cyfrowe usługi pu-

bliczne. Nie wszystkie składowe DESI dotyczą jednostek indywidualnych, a wśród tych, które mogłyby umożliwić analizę wykluczenia cyfrowego wśród Pokolenia Y nie dla wszystkich są przeprowadzane pomiary z wyróżnieniem wieku respondentów. W analizie wybrano następujące składowe DESI: 3a1 (Wiadomości – osoby, które za pośrednictwem Internetu poszukiwały wiadomości, czytały gazety lub czasopisma *online*), 3a2 (Muzyka, film, gry – osoby, które pobierały z Internetu gry, obrazy, filmy lub muzykę), 3b1 (Połączenia wideo – osoby, które za pośrednictwem Internetu przeprowadzały rozmowy telefoniczne lub wideo), 3b2 (Sieci społecznościowe – osoby, które wykorzystywały Internet, by uczestniczyć w sieciach społecznościowych: tworzyły własne profile, wysyłały wiadomości lub w inny sposób wykorzystywały Facebook, Twittera i in.), 3c1 (Bankowość – osoby, które korzystały z bankowości internetowej), 3c2 (Zakupy – osoby, które zamawiały dobra i usługi przez Internet). Z obszaru korzystanie z Internetu pominięto 3a3 Wideo na żądanie (VoD – procent gospodarstw domowych posiadających abonament *Wideo na życzenie*), 3a4 IPTV (procent gospodarstw posiadających dostęp do telewizji przez Internet) – dane dotyczą okresów poprzedzających okres obliczeniowy wskaźnika, ponadto nie ma możliwości uzyskania informacji o podziale na grupy wieku. Wartości zmiennych 3a1, 3a2, 3b1, 3b2, 3c1, 3c2 obliczono jako udziały w populacji osób, które w ostatnich trzech miesiącach korzystały z Internetu.

3. Pokolenie Y

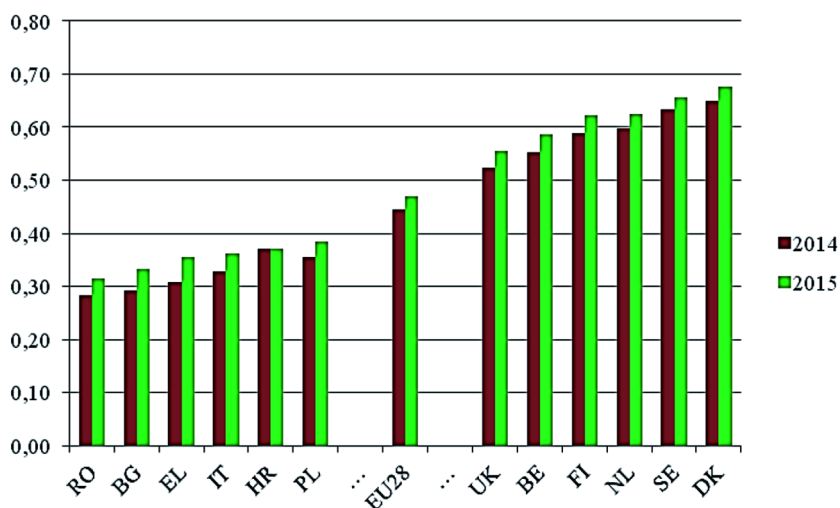
Pokolenie Y to osoby urodzone w latach 80. i 90. XX w., zatem są to najmłodsze osoby uczestniczące w rynku pracy lub kończące naukę na poziomie średnim. Pokolenie Y to niejednorodna grupa osób, chociażby ze względu na 20-letnią różnicę wieku, doświadczenia życiowe i dostęp do stale zmieniającej się technologii. Dla odróżnienia tego pokolenia od osób starszych należy zwrócić uwagę, że każdy kolejny rocznik dorastał z coraz powszechniejszym dostępem do nowych technologii, rozwijającymi się telefonią cyfrową i Internetem. Charakterystycznymi cechami osób należących do Pokolenia Y są: naturalne i stałe posługiwanie się nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi, szybkość działania i oczekiwanie równie szybkich efektów, a następnie szybkie rozczarowanie lub wręcz frustracja w przypadku braku efektów lub osiągnięcia złych wyników. Innymi cechami charakterystycznymi Pokolenia Y są otwartość na różnice społeczne i kulturowe (większa niż starszych pokoleń skłonność do mobilności w sferze zawodowej i prywatnej) oraz wielozadaniowość. Bardzo często w literaturze podkreślane jest dążenie Pokolenia Y do osiągania prywatnych celów za pośrednictwem pracy zawodowej. Jest to pierwsze z dorosłych pokoleń, które dąży do zachowania równowagi między życiem prywatnym a pracą. Dostępność usług w obszarze IT jest dla nich kluczowa ze względu na konieczność wykorzystania najnowszych technologii informatycznych i technologicznych w pracy. Również ze względu na założe-

nia strategii Europa 2020 w zakresie Europejskiej Agendy Cyfrowej istotne wydaje się ułatwienie młodym ludziom dostępności do Internetu i jak najszerszej gamy produktów i usług z nim związanych. Ograniczenie dostępu wiąże się w ich opinii z wykluczeniem cyfrowym.

4. Analiza wykluczenia cyfrowego na podstawie DESI

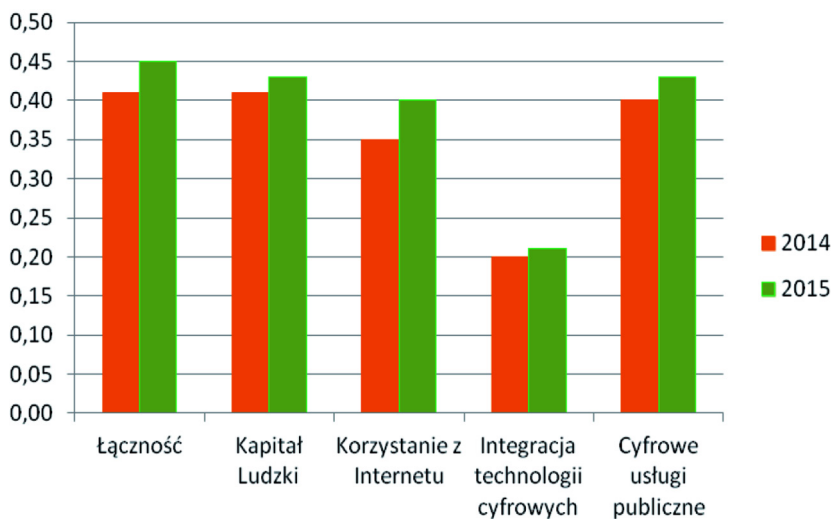
Na podstawie danych publikowanych przez EUROSTAT przeprowadzono analizę w dwóch ujęciach. Po pierwsze, analizując sytuację w zakresie wykluczenia cyfrowego Polski i innych krajów Unii Europejskiej bez wyodrębniania danych dla Pokolenia Y. Drugi nurt analizy odnosił się do danych, które można wyodrębnić z DESI dla Pokolenia Y.

Rysunek 1 prezentuje najwyższe i najniższe wartości DESI zaobserwowane w krajach UE. Wskaźnik DESI, mimo że podawany dla lat 2014 oraz 2015, obliczany jest na podstawie danych zaobserwowanych w poprzedzającym roku, czyli 2013 i 2014. Poziom wskaźnika jest mierzony w przedziale $\langle 0,1 \rangle$, im wyższe wartości tym lepiej oceniany jest kraj ze względu na poziom cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa. W Polsce wartość tego wskaźnika nieznacznie wzrosła, ale w dalszym ciągu Polska znajduje się na 23 miejscu pod względem szeroko pojętej cyfryzacji. Najwyższe wartości tego wskaźnika odnotowano w obydwu okresach w Danii, Szwecji, Holandii i Finlandii. Rysunek 2 prezentuje poziom składowych DESI, jaki odnotowano w Polsce w analizowanych latach. W 2015 r. w porównaniu z 2014 r. najwyższy wzrost wskaźnika cyfryzacji odnotowano w obszarze łącz-



Rys. 1. Poziom wskaźnika DESI w latach 2014 i 2015 dla wybranych krajów Unii Europejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.



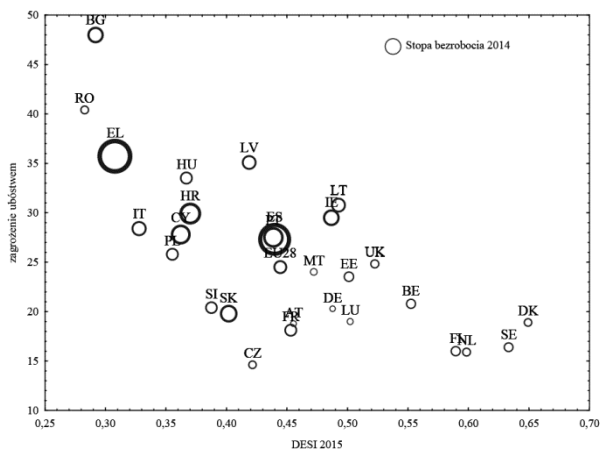
Rys. 2. Poziom wskaźnika DESI dla Polski według składowych w latach 2014 i 2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

ności. Obszar korzystania z Internetu (rys. 2) jest to składowa DESI, która w największym stopniu zależy od działań jednostek czy gospodarstw domowych. Poziom wskaźnika w obszarze korzystania z Internetu wzrósł w Polsce z 0,351 w 2014 r. do 0,398 w 2015 r., jednak w tym zakresie Polska zajmuje odległe miejsce w rankingu (w 2014 r. miejsce 24, a w 2015 r. miejsce 23). Najlepiej sytuacja prezentuje się w obszarze cyfrowych usług publicznych. Polska uzyskała w 2015 r. wartość wskaźnika 0,435 (w 2014 r. 0,396), co pozwoliło uplasować nasz kraj na 14 miejscu (15 pozycja w 2014 r.).

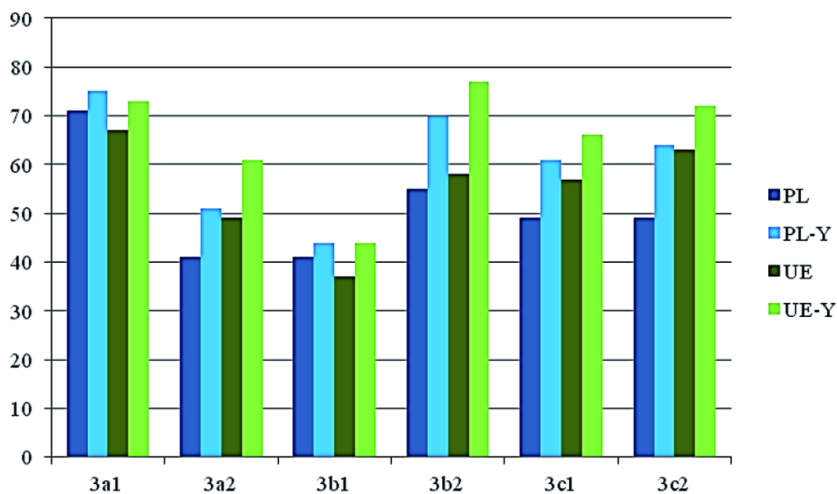
Uwzględniając wartości wskaźników wyznaczonych dla krajów Unii Europejskiej, należy stwierdzić, że Polska znajduje się wśród tych państw, w których stopa zagrożenia ubóstwem jest zbliżona do średniej unijnej, ale występuje w nich niski poziom cyfryzacji (rys. 3). Wprowadzenie do analizy poziomu stopy bezrobocia nie wskazuje na silne zależności z dwoma wcześniejszymi wskaźnikami. Kraje o wysokim DESI oraz niskim zagrożeniu ubóstwem charakteryzują się niską stopą bezrobocia, natomiast nie można stwierdzić, że w krajach o niskim DESI i wysokiej stopie zagrożenia ubóstwem stopa bezrobocia jest bardzo wysoka – np. w Polsce jest ona niska.

W analizie dotyczącej korzystania z i dostępu do Internetu oraz nowoczesnych technologii przez Pokolenie Y wykorzystano składowe DESI w zakresie: 3a1 Wiadomości, 3a2 Muzyka, filmy i gry, 3b1 Połączenia wideo, 3b2 Sieci społecznościowe, 3c1 Bankowość, 3c2 Zakupy. Wyniki zaprezentowano na rys. 4. W przypadku wskaźnika 3a1 (procent osób, które korzystają z Internetu i w ten sposób mają dostęp



Rys. 3. Poziom wskaźnika DESI w 2015 r. oraz stopy bezrobocia (2014 r.) i zagrożenia ubóstwem (2014 r.)

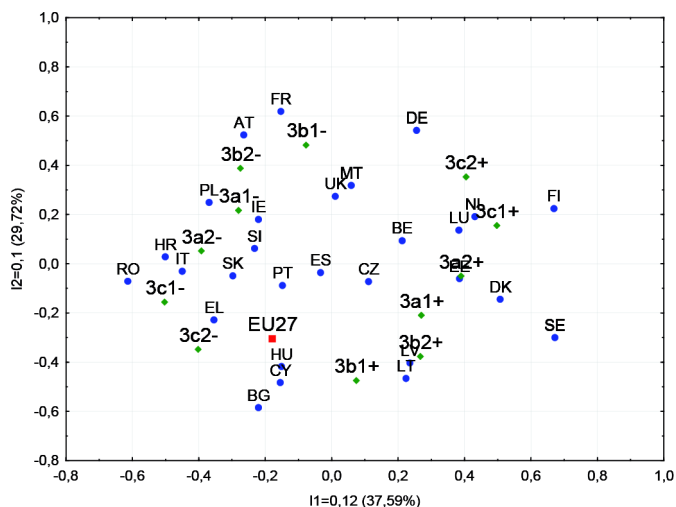
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.



Rys. 4. Poziom wybranych składowych dotyczących korzystania z Internetu wśród Pokolenia Y w Polsce i UE na tle wartości zaobserwowanych dla wszystkich obywateli Polski i UE (2015 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

do wiadomości) wartości uzyskane dla Polski oraz dla Pokolenia Y w Polsce są wyższe niż w Unii Europejskiej (podobnie 3b1). W Unii Europejskiej o wiele więcej osób korzysta z Internetu, by zrobić zakupy. Natomiast największa różnica między Pokoleniami Y w Polsce i UE występuje dla 3a2 – w Polsce mniejszy odsetek młodych ludzi korzysta z Internetu w celu słuchania muzyki.



Rys. 5. Analiza korespondencji słabych i mocnych stron korzystania z Internetu przez Pokolenie Y (2015 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Po przeprowadzeniu rangowania wartości wskaźników i przyznaniu rang przeciwnych zastosowano analizę korespondencji z zasadą podwajania obserwacji (technika opisana m. in. w pracy A. Stanimir [2005]). Redukcja rzeczywistego wymiaru powiązań kategorii zmiennych z R^{11} do przestrzeni dwuwymiarowej zachowuje ponad 67% informacji. Wynik zaprezentowany w przestrzeni R^2 wskazuje, że Polska znajduje się w grupie krajów, dla których wszystkie analizowane wskaźniki są słabymi stronami, biorąc pod uwagę korzystanie z Internetu przez Pokolenie Y. W opracowaniu DESI 2015 [European Commission 2015, s. 26] Polska zaliczana jest do grupy krajów, które najwolniej przeprowadzają cyfryzację w myśl Europejskiej Agencji Cyfrowej. Grupa ta obejmuje Łotwę, Słowację, Słowenię, Węgry, Cypr, Polskę, Chorwację, Włochy, Grecję, Bułgarię oraz Rumunię. Również dla większości tych krajów, punkty obrazujące Pokolenie Y w analizie tylko czynników związanych z wykorzystaniem Internetu są na rys. 5 umieszczone w niedalekiej odległości od punktów prezentujących młodych Polaków. Zatem ten obszar cyfryzacji we wskazanej grupie państw członkowskich jest również ich słabą stroną. Analizując z kolei mocne strony, należy stwierdzić, że wśród państw członkowskich nie ma takiego, dla którego wszystkie czynniki można by określić jako atuty wykorzystania Internetu przez Pokolenie Y.

5. Zakończenie

Pod koniec XX w. rozpoczęła się zmiana elementów stanowiących zarówno składowe, jak i pożądane wyposażenie gospodarstwa domowego. Standardowym elementem stawały się komputery [Wątroba 2002, s. 31]. Obecnie Pokolenie Y korzysta z nowoczesnych technologii w sposób powszechny. Ocena dostępności i wykorzystania tych dóbr i usług może odbywać się między krajami o zbliżonym rozwoju gospodarczym. Pokolenie Y wykorzystuje Internet w bardzo dużym zakresie w życiu zarówno prywatnym, jak i zawodowym. Szczególną rolę odgrywają dla nich możliwości gromadzenia informacji oraz komunikowania się. Jak wskazują A. Wilczyńska i M. Januszek [2014, s. 238], motywacyjna teoria potrzeby przynależności służy budowaniu i podtrzymywaniu relacji społecznych, zatem odcięcie lub ograniczenie młodym ludziom dostępu do nowych technologii i dalej portali społecznościowych i innych elektronicznych form komunikowania się może w ich rozumieniu doprowadzić do wykluczenia w znaczeniu społecznym, ponieważ, jak podaje Ł. Arendt [2010, s. 21], „nierównomierny dostęp do informacji prowadzi do negatywnych skutków społecznych”. Wskaźniki wzięte pod uwagę w analizie wykorzystania Internetu opisują Pokolenie Y, obrazując w ten sposób chęć posiadania takiego dobra. Zgodnie z wykazanymi powiązaniem w definicjach ubóstwa i wykluczenia społecznego, można stwierdzić, że wybrane czynniki opisują poziom życia Pokolenia Y.

Literatura

- Arendt Ł., 2010, *Wykluczenie cyfrowe – zagadnienia teoretyczno-empiryczne*, [w:] E. Kryńska, Ł. Arendt (red.), *Wykluczenie cyfrowe na rynku pracy*, IPiSS, Warszawa.
- Çilan Ç.A., Bolat B.A., Coşkun E., 2009, *Analyzing digital divide within and between member and candidate countries of European Union*, *Government Information Quarterly*, vol. 26, s. 98–105.
- Dewan S., Riggins F., 2005, *The digital divide: Current and future research directions*, *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 6, no. 12, s. 298–314 337.
- European Commission, 2010, *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Communication from the Commission, COM(2010) 2020, Brussels, 3.3.2010, http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm (27.09.2013).
- European Commission, 2015, *The Digital Economy and Society Index (DESI). Metodological note*, Brussels.
- EUROPE 2020, <http://ec.europa.eu/europe2020> (8.09.2015).
- Gawrysiak P., 2008, *Cyfrowa rewolucja. Rozwój cywilizacji informacyjnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Helbich A., 2002, *Poziom życia*, [w:] Z. Pisz (red.), *Zadania społeczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 47–78.
- ITU and UNESCO, 2015, *The State of Broadband 2015: Broadband as a Foundation for Sustainable Development a Report by the Broadband Commission for Digital Development*, Geneva.
- James J., 2012, *The ICT Development Index and the digital divide: How are they related?*, *Technological Forecasting & Social Change*, vol. 79, s. 587–594, doi:10.1016/j.techfore.2011.08.010.

- Kurowska A., 2011, *Wskaźniki społeczne w polityce społecznej. Historia, teoria i zastosowanie w praktyce*, Difin, Warszawa.
- Kyriakidou V., Michalakelis C., Sphicopoulos T., 2011, *Digital divide gap convergence in Europe*, *Technology in Society*, vol. 33, s. 265–270, doi:10.1016/j.techsoc.2011.09.001.
- Ledzińska M., 2012, *Młodzi dorośli w dobie globalizacji. Szkice psychologiczne*, Difin, Warszawa.
- Livingstone S., Helsper E.J., 2007, *Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide*, *New Media & Society*, vol. 9, s. 671–696.
- Muras M., Ivanov A. (red.), 2006, *Wykluczenie i integracja społeczna w Polsce. Ujęcie wskaźnikowe*, CeDeWu, Warszawa.
- Narodowa Strategia Integracji Społecznej dla Polski (NSIS)*, 2003, dokument przygotowany przez Zespół Zadaniowy do spraw Reintegracji Społecznej, przewodniczący J. Hausner, Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa, www.mpips.gov.pl/userfiles/File/mps/NSIS.pdf (10.09.2016).
- OECD, 2001, *Understanding the Digital Divide*, <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4719> (3.07.2015).
- Panek T., 2011, *Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie.
- Panek T., 2014, *Poziom i jakość życia*, [w:] T. Panek (red.), *Statystyka społeczna*, PWE, Warszawa, s. 117–161.
- Servon L.J., 2002, *Bridging the Digital Divide: Technology, Community and Public Policy*, Blackwell, Oxford.
- Stanimir A., 2005, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Walczak-Duraj D., 2010, *Socjologia dla ekonomistów*, PWE, Warszawa.
- Wątroba W., 2002, *Przeobrażenia strukturalne społeczeństwa polskiego po roku 1989*, [w:] Z. Pisz (red.), *Zadania społeczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 13–46.
- Wilczyńska A., 2014, *Młodzież wykluczana. Indywidualne i społeczne czynniki zagrożenia wykluczeniem społecznym*, [w:] A. Wilczyńska (red.), *Młodzież na biegunach życia społecznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wilczyńska A., Januszek M., 2014, *Włączenie versus wykluczenie młodzieży – wyniki badań*, [w:] A. Wilczyńska (red.), *Młodzież na biegunach życia społecznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.