

*dr hab. Małgorzata Dziembala, prof. UE*<sup>1</sup> 

Katedra Międzynarodowych Stosunków Ekonomicznych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## **Rola funduszy UE w promowaniu inkluzji cyfrowej w polskich regionach**

### WPROWADZENIE

Technologie cyfrowe zmieniają globalną gospodarkę, intensyfikując przebiegające procesy i oddziałując na jej podmioty. Postępujący bowiem z ogromną szybkością proces cyfryzacji implikuje wiele korzyści dla aktywnych jego uczestników. Jednakże niektóre przedsiębiorstwa, osoby, grupy społeczne są z tego procesu wykluczone, co prowadzi do powstawania nierówności cyfrowych. W związku z tym realizowane działania powinny być ukierunkowane na wspieranie rozwoju (wzrostu) inkluzywnego, a tym samym umożliwić odnoszenie korzyści związanych z ICT, promując również włączenie cyfrowe. Inkluzja cyfrowa nieodłącznie wiąże się z inkluzją społeczną, bowiem osoby, które aktywnie uczestniczą w przestrzeni cyfrowej doświadczają określonych korzyści, a te, które z niej są wyłączone – mogą być narażone na marginalizację.

Inkluzję cyfrową należy rozpatrywać w ujęciu znacznie szerszym i wiązać nie tylko z poprawą dostępu do Internetu, lecz między innymi także z podnoszeniem kompetencji cyfrowych. Wszelkie formy wsparcia publicznego są niezmiernie istotne wobec dystansu dzielącego Polskę w tym obszarze względem innych państw członkowskich UE. W świetle Indeksu Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego 2020 Polska zajęła dopiero 23. miejsce (spośród państw UE-28) plasując się tuż przed Cyprem, Włochami, Rumunią, Grecją, Bułgarią (*The Digital Economy and Society Index – DESI*).

Fundusze UE wspierają działania na rzecz promowania włączenia cyfrowego w Polsce, w szczególności w perspektywie finansowania polityki spójności 2014–2020. Wdrażany jest bowiem program operacyjny specjalnie dedykowa-

---

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice; e-mail: malgorzata.dziembala@ue.katowice.pl. ORCID: 0000-0002-8992-8627.

ny promowaniu gospodarki cyfrowej, tj. Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014–2020. Realizowane są także przedsięwzięcia dotyczące włączenia cyfrowego w województwach Polski w ramach regionalnych programów operacyjnych.

Celem artykułu jest ocena polskich regionów (NUTS 2) w zakresie ich włączenia cyfrowego oraz wskazanie na znaczenie funduszy UE we wspieraniu inkluzji cyfrowej w Polsce. Twierdzi się, że rola zewnętrznego finansowego wsparcia pochodzącego z funduszy UE jest istotna w zakresie promowania włączenia cyfrowego w regionach Polski. W artykule wykorzystano następujące metody: analizę literatury przedmiotu oraz metodę taksonomiczną Warda.

Artykuł obejmuje trzy części. W części pierwszej podjęte rozważania koncentrują się wokół koncepcji inkluzji cyfrowej i jej powiązania z inkluzją społeczną. W części drugiej omówiono wybrane programy wspierane z funduszy UE promujące włączenie cyfrowe. Oceny wykluczenia cyfrowego regionów Polski dokonano w części trzeciej.

#### INKLUZJA CYFROWA – POJĘCIE, WYMIARY

W dobie intensyfikujących się nierówności ekonomicznych, społecznych, prowadzi się rozważania dotyczące działań, które należy podejmować, aby istniejące nierówności zmniejszyły się, a tym samym zapewnić pełne uczestnictwo jednostek, grup społecznych w korzyściach wynikających ze wzrostu gospodarczego. W związku z tym istotne staje się zapewnienie wzrostu (rozwoju) inkluzywnego, który można identyfikować ze wzrostem nie tylko będącym zrównoważonym, ale także zapewniającym szerokie możliwości zatrudnienia (Khan, 2012, s. 16). Może być rozpatrywany przez pryzmat procesu – obejmuje dużą grupę osób uczestniczących we wzroście gospodarczym i wnoszącą swój wkład. W tym kontekście wzrost inkluzywny można ujmować jako szeroko zakrojony wzrost, zarazem umożliwiający niedyskryminujący w nim udział. Natomiast ujmowany poprzez pryzmat wyników – wskazuje się na korzyści wynikające z tego wzrostu, które stają się udziałem wielu osób. W związku z tym wzrost inkluzywny może być postrzegany jako wzrost sprzyjający ubogim (*pro-poor growth*), tj. sprzyjający wzrostowi dochodów biednych, bądź też wzrostowi ich dochodów w sposób nieproporcjonalny. Tym niemniej jednak w szerszym ujęciu jest to wzrost, z którego korzyści odnoszą grupy znajdujące się w niekorzystnym położeniu (*disadvantage-reducing growth*) (Klasen, 2010, s. 2–3). Zatem wzrost inkluzywny jest to „niedyskryminujący wzrost, który stwarza równy niedyskryminujący dostęp do wzrostu (...) wzrost ograniczający niekorzystne położenie (tj. ograniczający dysproporcje pomiędzy grupami znajdującymi się w niekorzystnym położeniu)” (Klasen, 2010, s. 3). W tym kontekście rozwój/wzrost inkluzywny nie należy rozpatrywać tylko poprzez wymiar dochodu, ale właściwe wydaje się ujęcie znacznie szersze, przez jego poszczególne wymiary. Wśród nich

ważne wydaje się zapewnienie właściwego dostępu do osiągnięć gospodarki cyfrowej, a tym samym przeciwdziałanie wykluczeniu różnych grup z aktywnego uczestnictwa w tej gospodarce.

Współcześnie, rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) determinuje wiele korzyści, które osiągane są przez różnorodne podmioty, w tym przedsiębiorstwa, jednostki, społeczeństwo, czy wybrane społeczności. Wiąże się z ułatwieniami w dostępie do informacji, szybkością komunikacji, z ułatwieniami w dokonywaniu transakcji i obniżaniu kosztów. ICT pełni ważną rolę w różnych sektorach, w tym w szkolnictwie wyższym, oddziałując zarówno na proces uczenia się, a zarazem i nauczania, w tym poprzez e-learning (Talebian, Mohammadi, Rezvanfar, 2014).

Efekty rozprzestrzeniania się ICT mogą być dwojakiego rodzaju, tj. tradycyjne, podobne do zastosowania kapitału produkcyjnego i związane z dokonywanymi inwestycjami, a wówczas korzyści odnoszą przedsiębiorstwa, sektory, kraje. ICT mogą być także traktowane jako kapitał wiedzy (*knowledge capital*), mogący równolegle być wykorzystywany przez wielu uczestników, a zatem rozpatrywany przez pryzmat rozprzestrzeniania się wiedzy. Wówczas ICT traktowane są jako technologie ogólnego zastosowania (GPT – *general purpose technologies*) (Lee, Guo, 2004, s. 3–4, 8–13). Istotną bowiem wartością dokonywanych inwestycji w ICT jest umożliwienie realizacji m.in. komplementarnych inwestycji organizacyjnych (nowe procesy biznesowe, nowe umiejętności, nowe struktury organizacyjne, przemysłowe), prowadzących w rezultacie do wprowadzenia nowych produktów bądź ich modernizacji w wielu aspektach, takich jak: wygoda, aktualność, jakość, czy też różnorodność (Brynjolfsson, Hitt, 2000). Efekty ICT uwidocznione są nie tylko na poziomie gospodarek krajowych (Kauffman, 2008; Bahrini, Qaffas, 2019; Qiang, Pitt, 2004), lecz również regionalnych (Karlsson i in., 2010).

W związku z tym podmioty, które w tym procesie nie biorą udziału, nie uczestniczą także w korzyściach wynikających z uczestnictwa w przestrzeni cyfrowej, doświadczają wykluczenia cyfrowego. Implikuje to zatem występowanie dodatkowych nierówności, podziałów w tym obszarze. Początkowo istniejące bariery związane były przede wszystkim z dostępem do Internetu i stąd wskazywano na występowanie podziału cyfrowego (*digital divide*) (Hargittai, *The digital divide and what to do about it*). Jednakże należy postrzegać je w ujęciu znacznie szerszym, jako wykluczenie cyfrowe. Z wykluczeniem w tym obszarze wiąże się włączenie cyfrowe (inkluzja).

Inkluzja cyfrowa odnosi się nie tylko do zdolności, jaką posiadają jednostki lub też grupy dotyczące dostępu do ICT, ale także i ich wykorzystania. Tym samym odnosi się do dostępu do Internetu, lecz dotyczy także dostępności sprzętu i oprogramowania, treści cyfrowych, usług, szkoleń w zakresie umiejętności cyfrowych (Institute of Museum and Library Services, 2012, s. 1). Inkluzja cyfrowa „stanowi ramy dla oceny mając na względzie gotowość społeczności do zapewnienia dostępu do możliwości w erze cyfrowej” (*What is digital inclusion?*, <https://www.instituteforlibraries.org/>).

Jednakże można wyróżnić trzy aspekty tego rodzaju inkluzji, będące zarazem celami do osiągnięcia na rzecz tworzenia społeczności inkluzywnych w zakresie cyfrowym (*digitally inclusive communities*), które stanowią: dostęp (dostępność, przystępność, dostęp publiczny, między innymi rozpatrując dostęp do sprzętu, oprogramowania, Internetu o wysokiej prędkości), adopcję (m.in. umiejętności cyfrowe, bezpieczeństwo konsumentów) oraz wdrażanie (zastosowanie) w różnych obszarach, takich jak m.in. wspieranie rozwoju pracowników, edukacja, opieka zdrowotna, bezpieczeństwo publiczne, aktywność obywatelska (*What is digital inclusion?*, [https](https://)).

Inkluzja cyfrowa oznacza także, że „wszyscy z nas mają to co potrzebują, aby uczestniczyć, przyczyniać się i korzystać z cyfrowego świata” (*The digital inclusion blueprint*, 2019, s. 7). W tym kontekście wyróżnić należy cztery wymiary (elementy) inkluzji cyfrowej: 1. związane z motywacją dotyczącą włączenia się do świata cyfrowego, 2. dostępu obejmując trzy elementy: łączalność związaną z infrastrukturą i jej posiadaniem, przystępność, jeśli chodzi o urządzenia i połączenia, i dostępność (do zawartości), 3. umiejętności w zakresie wykorzystania Internetu i technologii cyfrowych w odpowiedni dla każdego z nas sposób; 4. zaufanie łącząc także z bezpieczeństwem online, zrozumieniem cyfryzacji, a także z odpornością (*resilience*), czy z posiadaniem odpowiednich umiejętności cyfrowych w zakresie m.in. przeciwdziałania otrzymywaniu niewłaściwych informacji (*The digital inclusion blueprint*, 2019, s. 10, 18).

Przyjmując, że inkluzja cyfrowa stanowi bardziej zaawansowany wymiar podziału cyfrowego, co już podkreślano, wyróżnia się cztery etapy dochodzenia do inkluzji cyfrowej. Pierwszy z nich związany jest z dostępem cyfrowym, a zatem na tym etapie osoby nie wykorzystują komputera; korzystający już z komputera ujęci są w fazie drugiej, tzw. *digital taste* – podejmując decyzje na temat wykorzystania komputera do realizacji określonych celów. Jednakże jednostki mogą nie posiadać podstawowych umiejętności wymaganych dla efektywnego wykorzystania technologii w celu realizacji określonych zadań, a zatem etap ten odnosi się do osób, które nie są jeszcze gotowe do wykorzystania technologii (*digital readiness stage*). Ostatni etap: etap umiejętności cyfrowych (*digital literacy stage*) związany jest z systematycznym rozwijaniem wykorzystania ICT, a także z nabywaniem wprawy, sprawności w posługiwaniu się ICT i rozwiązywania problemów. Należy podkreślić, że przechodzenie do kolejnych etapów wiąże się z pokonywaniem wielu barier (Reder, 2015, s. 6–7).

W związku z tym członkowie społeczności rozumieją korzyści płynące z ICT, posiadają dostęp i to po przystępnej cenie do wysokiej prędkości urządzeń podłączonych do Internetu i do treści online, a także korzystają z szans stwarzanych przez te technologie (Institute of Museum and Library Services, 2012, s. 1). Są one traktowane jako „środki do wzmocnienia pozycji niedostatecznie uprzywilejowanej i zmarginalizowanej ludności” (Thompson i in., 2014, s. 9).

Stąd też włączenie cyfrowe można odnosić do osób zmarginalizowanych, które posiadają nie tylko dostęp, ale także uczestniczą dzięki wykorzystaniu technologii cyfrowych, w takim samym stopniu, jak to czynią inne osoby, w uczeniu się, zatrudnieniu, w aktywnościach społecznych i obywatelskich (Seale, Draffan, Wald, 2010, s. 445).

Zwraca się uwagę także na rezultaty włączenia cyfrowego w wymiarze społecznym podkreślając, że „osoba włączona cyfrowo to taka, która posiada dostęp do urządzeń i usług cyfrowych w przystępnej cenie w miejscu i czasie, jak również motywacje, umiejętności i zaufanie do wykorzystania Internetu w celu promowania i osiągania znaczących pod względem społecznym i ekonomicznym wyników” (Digital New Zealanders, 2017, s. 5).

W związku z tym osoby, grupy społeczne mogą nie korzystać ze zdobyczy związanych z ICT i mogą być wyłączone cyfrowo, co związane jest z wyłączeniem społecznym i deprywacją. Osoby wykluczone cyfrowo są to na ogół także osoby wykluczone społecznie. Jednakże można również zidentyfikować wykluczenie cyfrowe wśród osób o relatywnie wysokim dochodzie i poziomie wykształcenia (Selwyn, Facer, 2007, s. 12).

Proces cyfryzacji prowadzi do powstania dodatkowych podziałów uwidocznionych poprzez ujawnianie się efektu świętego Mateusza, na występowanie którego zwraca uwagę R. K. Merton. Autor ów podkreśla, że naukowcy o dobrej pozycji, jeszcze bardziej ją wzmacniają w zakresie współpracy i odkryć, w przeciwieństwie do mniej znaczących badaczy, którzy takich pozytywnych efektów nie obserwują. W odniesieniu do aspektów instytucjonalnych wskazuje, iż najbardziej prestiżowe uczelnie, przyciągają najlepszych studentów (Merton, 1968). Zatem jednostki korzystające z ICT i posiadające w tym względzie odpowiednie umiejętności, np. studenci jeszcze bardziej swoje umiejętności w tym obszarze wzmacniają (Braverman, 2016).

Co warto wskazać, inkluzję cyfrową bada się w różnych sektorach, w tym szkolnictwa wyższego konceptualizując ramy dla jej identyfikacji. W odniesieniu do tego obszaru identyfikuje się następujące dwa aspekty: technologia, personel i czynniki kontekstualne, a drugi stanowią: zasoby i wybory – jako sposoby, poprzez które czynniki technologiczne, indywidualne i kontekstualne oddziałują na inkluzję cyfrową (Seale, Draffan, Wald, 2010, s. 446–448). W związku z tym istotne jest zapewnienie włączenia cyfrowego, również w wymiarze regionalnym.

## ROLA FUNDUSZY UE W ZAPEWNIENIU INKLUZJI CYFROWEJ W REGIONACH POLSKI

Wokół wsparcia ICT koncentrują się inicjatywy realizowane przez UE i w poszczególnych państwach członkowskich. W ramach polityki spójności realizowa-

ne poprzez fundusze UE zidentyfikowano 11 celów tematycznych, wśród których wskazuje się na cel „zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości TIK” (art. 9, Rozporządzenie PE i Rady (UE) nr 1303/2013). Funduszem, który wspiera rozwój ICT jest m.in. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) realizujący w ramach wzmiankowanego celu tematycznego następujące inwestycje „a) poszerzanie zakresu dostępności łączy szerokopasmowych oraz wprowadzanie szybkich sieci internetowych oraz wspieranie wprowadzania nowych technologii i sieci dla gospodarki cyfrowej, b) rozwój produktów i usług opartych na TIK, handlu elektronicznego oraz zwiększenie zapotrzebowania na TIK; c) wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia” (art. 5, Rozporządzenie PE i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.).

Z europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych promowane są zróżnicowane kierunki wsparcia, w tym szczególną uwagę poświęca się wspieraniu ICT w latach 2014–2020. Rozwój ICT promowany jest z EFRR i z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz rozwoju obszarów wiejskich (EFRROW). Całkowity budżet tych funduszy na rzecz ICT wyniesie w latach 2014–2020 12,8 mld euro. Rozpatrując udział poszczególnych funduszy, to 92,5% stanowi kontrybucja z EFRR, a pozostały wkład pochodzi z EFRROW. Polska na wsparcie ICT przeznaczyła największą wartość funduszy spośród krajów UE, tj. 3,1 mld z EFRR, a kolejno Hiszpania skierowała na wsparcie ICT 2,3 mld euro z EFRR i EFRROW i Włochy (całkowita wielkość dofinansowania z tych dwóch funduszy wynosi 1,5 mld euro) (European Structural and Investment Funds, [https](https://ec.europa.eu/eif/)). W tym kontekście warto zwrócić uwagę na to, iż w Polsce wciąż głównym kierunkiem wsparcia z funduszy UE jest wspieranie sieci transportowej i energetyki, na które przeznaczono łącznie 23,6 mld euro z EFRR i Funduszu Spójności, a następnie promowanie konkurencyjności MŚP 10,9 mld euro (European Structural and Investment Funds, [https](https://ec.europa.eu/eif/)). Promowanie ICT staje się stopniowo ważnym kierunkiem wsparcia w Polsce, co zostało odzwierciedlone w opracowanym programie o charakterze horyzontalnym dotyczącym ICT.

Wsparciu ICT służy specjalnie dedykowany ku temu Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014–2020 (PO Polska Cyfrowa), jak również ten kierunek działań może być promowany w ramach regionalnych programów operacyjnych<sup>2</sup>. Jak wskazano, „celem programu jest wzmocnienie cyfrowych fundamentów dla społeczno-gospodarczego rozwoju kraju (...) jako fundamenty te przyjęto: szeroki dostęp do Internetu, efektywne i przyjazne użytkownikom e-usługi publiczne oraz stale rosnący poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa” (Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014–2020, 2014, s. 3).

<sup>2</sup> Jeśli nie podano innego źródła, opracowano na podstawie: Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014–2020.

W związku z tym w programie zidentyfikowano następujące osie priorytetowe:

1. Powszechny dostęp do szybkiego Internetu.
2. E-administracja i otwarty urząd.
3. Cyfrowe kompetencje społeczeństwa.
4. Pomoc techniczna (Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014–2020).

W ramach osi priorytetowej pierwszej podejmowane działania koncentrują się wokół wspierania dostępu do Internetu szerokopasmowego i eliminacji różnic terytorialnych w jego dostępie, także wsparcie odnosi się do rozwoju sieci telekomunikacyjnej w celu świadczenia usług dla szkół. W ramach drugiej osi priorytetowej promowane są projekty, których charakter oddziaływania jest ogólnokrajowy, wsparcie jest ukierunkowane na poprawę dostępności i podnoszenie jakości e-usług publicznych, co będzie możliwe poprzez między innymi elektroniczną nowych usług, funkcjonalność istniejących usług będzie poprawiana, a także podnoszona tzw. e-dojrzałość.

Wsparcie jest również kierowane na realizację cyfryzacji procesów, również procedur dotyczących *back office*. Uwaga dotyczyć będzie także poprawy dostępności informacji sektora publicznego, poprzez poprawę cyfrowej ich podaży. Trzeci priorytet koncentruje się wokół podniesienia umiejętności korzystania z Internetu. Ma się tutaj na uwadze m.in. poprawę korzystania z usług publicznych, które realizowane są z wykorzystaniem Internetu (e-usługi publiczne). Istotne staje się bowiem podnoszenie kompetencji cyfrowych, przede wszystkim umiejętności związanych z wykorzystaniem Internetu, a także usług dzięki niemu realizowanych. Jak podkreśla się w programie, realizowane będą w szczególności działania ukierunkowane na rzecz włączenia cyfrowego i umożliwiające rozwój kompetencji osób narażonych na wykluczenie cyfrowe. Także doskonalenie własnych kompetencji cyfrowych będzie rozwijane. W tym kontekście wsparcie jest kierowane na przedsięwzięcia dotyczące szkoleń mających na celu nabywanie i rozwój kompetencji cyfrowych, rozwiązań innowacyjnych po to, aby promować aktywizację cyfrową (m.in. poprzez naukę oprogramowania, jej obsługę na rzecz tworzenia multimediiów). Będą także promowane przedsięwzięcia wspierające pomysły zdolnych programistów lub ich zespołów, które mają na celu wspieranie takich ich pomysłów, które są ukierunkowane na rozwiązywanie problemów społecznych, gospodarczych. W ten sposób potencjał programistów wspierających działania odpowiadające na potrzeby rynku zostanie wykorzystany. Realizowane będą kampanie edukacyjno-informacyjne mające na celu zwrócenie uwagi na korzyści wynikające ze stosowania technologii cyfrowych.

Natomiast w ramach osi priorytetowej czwartej wsparcie dotyczy instytucji, które uczestniczą w zarządzaniu, a także we wdrażaniu tego programu. Środki finansowe o największej wartości z UE skierowano na realizację osi priorytetowej pierwszej (tabela 1).

**Tabela 1. Wkład finansowy Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w PO Polska Cyfrowa 2014–2020 (w euro)**

Oś priorytetowa	Regiony	Wkład
Oś priorytetowa 1	Słabiej rozwinięte	951 824 737
	Lepiej rozwinięte	68 397 915
Oś priorytetowa 2	Słabiej rozwinięte	883 131 737
	Lepiej rozwinięte	66 472 281
Oś priorytetowa 3	Słabiej rozwinięte	134 850 000
	Lepiej rozwinięte	10 150 000
Oś priorytetowa 4	Słabiej rozwinięte	53 631 240
	Lepiej rozwinięte	4 036 760
Łącznie		2 172 494 670

Źródło: (Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014–2020, 2014, s. 49).

Wielkość środków finansowych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) przewidzianych na realizację tego programu operacyjnego wynosi 2172,5 mln euro, skierowanych do regionów charakteryzujących się odmiennym poziomem rozwoju. Program realizowany jest w 15 regionach określanych mianem słabiej rozwiniętych, a Mazowsze zaliczono do regionu lepiej rozwiniętego. Poziom dofinansowania z EFRR wynosi 80% w regionach słabiej rozwiniętych, a 85% w regionie Mazowsze.

Według stanu na koniec 2019 r. wartość realizowanych projektów bądź też już zrealizowanych w ramach krajowych programów operacyjnych stanowiła ponad 84% alokacji, tj. 166,1 mld euro z funduszy UE. Natomiast w ramach regionalnych programów operacyjnych ich wartość wyniosła ponad 78% alokacji, tj. 105,9 mld euro ze środków UE. Jeśli chodzi natomiast o poszczególne programy krajowe, to wielkość złożonych wniosków o dofinansowanie w ramach PO Polska Cyfrowa 2014–2020 stanowiła 207% alokacji według wkładu UE, natomiast podpisano umowy stanowiące 92% alokowanych środków UE. Wartość projektów, według wkładu UE, rozliczonych z beneficjentami stanowiła zaledwie 22% (najniższa spośród krajowych programów operacyjnych) (Sprawozdanie z postępów we wdrażaniu Umowy Partnerstwa w 2019 r., 2020, s. 8, 9).

Wspieranie ICT jest realizowane także w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO), wśród nich poprzez RPO województwa śląskiego. Wsparciu tego obszaru dedykowana jest oś priorytetowa druga pn. „Cyfrowe Śląskie” realizująca priorytet inwestycyjny „2c wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia”. W szczególności ma się na uwadze osiągnięcie celu szczegółowego „większa dostępność usług publicznych”. Podjęte działania mają na celu rozwój cyfrowych usług publicznych, a także cyfryzację zasobów. Realizacja tego priorytetu ma przyczy-



nić się do wzrostu udziału osób, które korzystają z usług, zasobów publicznych drogą online w regionie. W wyniku podjętych przedsięwzięć odsetek obywateli korzystających z e-administracji ma ulec zwiększeniu z 27% w 2014 r. do 37,5% w 2023 r. Beneficjentami są te podmioty, które realizują zadania publiczne w regionie. Zakres wdrażanych projektów wiąże się wykorzystaniem ICT i obejmuje te, które związane są z wdrażaniem usług publicznych, digitalizacją zasobów cyfrowych, treści, tworzeniem nowych treści cyfrowych bądź też poprawą ich jakości. Są one w posiadaniu instytucji w regionie, bądź też istotna staje się ich dostępność drogą elektroniczną. Ważne jest także zapewnienie, aby można było załatwiać daną sprawę na odległość. Zidentyfikowano priorytetowe obszary, w zakresie których będą realizowane usługi cyfrowe, w tym związane m.in. z ochroną zdrowia, administracją publiczną, ze wspieraniem przedsiębiorczości, digitalizacją zasobów nauki i kultury, bezpieczeństwem publicznym. Usługi cyfrowe dotyczyć będą także informacji przestrzennej czy też związane będą z jakością powietrza. RPO WSL jest wspierany z dwóch funduszy: EFRR i Europejskiego Funduszu Społecznego (Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, 2020, s. 111–119) angażując odpowiednio 2 4989,9 mln euro i 978 045,6 mln euro. Wielkość alokacji przewidzianej na priorytet 2 z EFRR wyniosła 96 mln euro stanowiąc 3,84% zaangażowanych zasobów EFRR w ten program (Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, 2020, s. 345, 349).

Jeśli chodzi o wdrażanie tej osi priorytetowej, to do końca 2019 r. złożono 132 wnioski (poprawne pod względem formalnym) stanowiące 129% alokacji, jednakże do dofinansowania zatwierdzono 71 wniosków z wielkością wkładu UE 88 mln euro, stanowiąc 92% alokacji. Podpisano 68 umów o dofinansowanie z wielkością wkładu UE 66 mln euro, stanowiąc 69% alokacji. Jak wskazuje się w raporcie, pozytywnie oceniono postęp rzeczowy wdrażania tej osi, podkreślając wartości wskaźników, które zostały osiągnięte (Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego, Roczne sprawozdanie z wdrażania w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia”. Część A, s. 11–12). W perspektywie finansowania 2007–2013 w szerszym zakresie uwzględniono wsparcie działań dotyczących ICT, zarówno na płaszczyźnie krajowej, jak i regionalnej, co powinno przyczynić się do aktywnego włączenia szerszej grupy osób i podmiotów do przestrzeni cyfrowej.

W tym kontekście zidentyfikować należy stopień włączenia cyfrowego regionów Polski.

#### OCENA STOPNIA WŁĄCZENIA CYFROWEGO POLSKICH REGIONÓW

W celu przeprowadzenia oceny włączenia cyfrowego regionów Polski dokonano wyboru 14 potencjalnych zmiennych, które dotyczyły:

- przedsiębiorstw, bowiem opisywały wykorzystanie przez przedsiębiorstwa komputerów, ich dostęp do Internetu, zapewnianie szkoleń pracownikom (szkolenia podnoszące ich umiejętności z zakresu ICT),
- gospodarstw domowych – ich dostępu do Internetu, ponoszonych wydatków na ICT,
- osób indywidualnych – w zakresie korzystania przez nie z Internetu, komputera, zamawiania towarów lub usług przez Internet, dotyczyły ich umiejętności informacyjnych.

Dokonano również wyboru wskaźników, które mogą charakteryzować środowisko sprzyjające rozprzestrzenianiu korzyści z ICT, tj. dochód rozporządzalny gospodarstw domowych, udział osób w kształceniu i szkoleniach, nakłady na działalność B+R, osiągnięcia edukacyjne osób i PKB/mieszkańca.

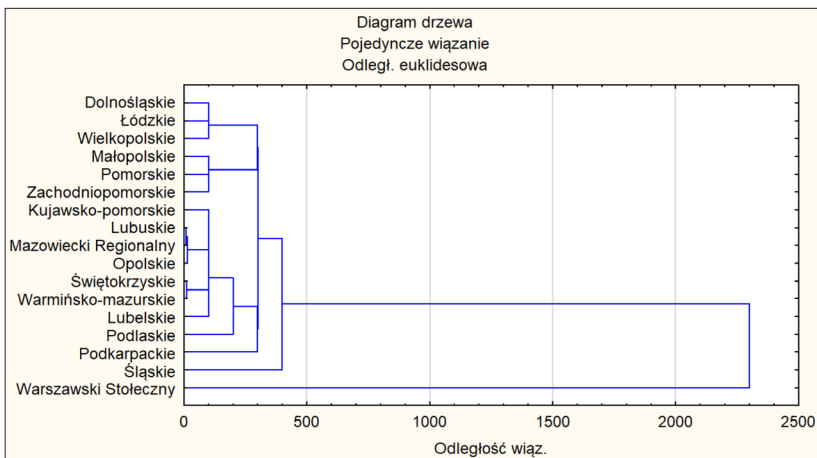
Następnie przeprowadzono weryfikację potencjalnych zmiennych biorąc pod uwagę kształtowanie się ich współczynnika zmienności (rozpatrywano tylko zmienne, dla których współczynnik zmienności osiągał wartości powyżej 10%) i rozpatrywano także korelację między zmiennymi. W rezultacie dokonanej procedury doboru zmiennych, liczba zmiennych została zredukowana do następujących pięciu zmiennych:

- $X_1$  – gospodarstwa domowe ponoszące wydatki na ICT w 2018 r. (w %),
- $X_2$  – osoby posiadające doświadczenie w korzystaniu z Internetu, ale nieposiadające żadnych umiejętności informacyjnych, 2018 r. (w %),
- $X_3$  – dochód rozporządzalny gospodarstw domowych, 2017 r., euro/mieszkańca (netto),
- $X_4$  – uczestnictwo osób w wieku 25–64 lat w kształceniu i szkoleniach (w ostatnich czterech tygodniach), 2018 r. (w %),
- $X_5$  – wewnętrzne wydatki na B+R (GERD) jako % PKB, 2017 r.

Następnie przeprowadzono grupowanie regionów wykorzystując metodę taksonomiczną Warda. Metoda ta będąca jedną z metod porządkowania nieliniowego umożliwiła identyfikację tych obiektów, które są podobne do danego obiektu. Grupowania dokonuje się względem wartości przyjętych zmiennych. Jest ona metodą aglomeracyjną oznaczając, że łączy się grupy obiektów w jedną grupę i to te, które umożliwią takie tworzenie grupy, aby była jak najmniej zróżnicowana ze względu na przyjęte zmienne (Panek, 2008, s. 57, 83, 95–96).

Przeprowadzone postępowanie badawcze umożliwiło wyodrębnienie następujących grup regionów względnie jednorodnych rozważając przyjęte wartości zmiennych biorąc pod uwagę stopień inkluzji cyfrowej (rys. 1).

Pierwszą grupę tworzą regiony: dolnośląskie, łódzkie, wielkopolskie, małopolskie, pomorskie, zachodniopomorskie. Kolejną, następujące regiony: kujawsko-pomorskie, lubuskie, mazowiecki regionalny, opolskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, lubelskie, podlaskie i podkarpackie, a odrębne grupy: śląskie i warszawski stołeczny.



**Rys.1. Klasyfikacja regionów według włączenia cyfrowego przy wykorzystaniu metody Warda**

Źródło: opracowanie własne na podstawie (baza danych statystycznych Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych..., [https](https://)).

Przedstawione wyniki ujawniają występowanie zróżnicowań w zakresie włączenia cyfrowego polskich regionów. Grupowanie regionów metodą Warda zarazem pozwoliło na zidentyfikowanie regionów charakteryzujących się zbliżonym poziomem włączenia cyfrowego. Zwraca uwagę grupa druga obejmująca regiony o stosunkowo niskim poziomie rozwoju gospodarczego mierzonego wielkością PKB/mieszkańca, a zarazem i o relatywnie niskim na ogół potencjale w zakresie ICT. Do grupy tej zaklasyfikowano także region: mazowiecki regionalny, natomiast region: warszawski stołeczny wyraźnie wyróżnia się na tle innych polskich regionów pod względem poziomu włączenia cyfrowego, gdyż nie został włączony do grup regionów.

Wskazuje to na konieczność intensyfikacji działań nie tylko na poziomie krajowym, lecz i regionalnym. Fundusze UE uruchamiane w ramach polityki spójności finansują rozwój gospodarki cyfrowej.

## ZAKOŃCZENIE

Reasumując, wykorzystanie ICT modyfikuje na trwałe warunki prowadzenia działalności gospodarczej, życie mieszkańców, a zatem zapewnienie włączenia cyfrowego należy do ważnych wyzwań w XXI w. Jednakże nie ogranicza się tylko do zapewnienia dostępu do Internetu, lecz związane jest z rozwojem i nabywaniem umiejętności cyfrowych. Można wręcz stwierdzić, iż dotyczy rozwoju takiego środowiska, które sprzyja wykorzystaniu i podnoszeniu umiejętności cy-

frowych. Choć problem niskich umiejętności dotyczy osób i grup społecznych mniej zamożnych, czy też zmarginalizowanych, a w związku z tym w pewnym stopniu wykluczonych społecznie, to doświadczać mogą wykluczenia cyfrowego także osoby relatywnie zamożne.

W tym kontekście wsparcie rozwoju ICT staje się bardzo ważne w Polsce i w jej regionach. W perspektywie 2014–2020 opracowano program operacyjny dedykowany promowaniu rozwoju i wykorzystania ICT. Również w ramach programów regionalnych wyodrębniono priorytety bądź przedsięwzięcia związane ze wspieraniem rozwoju ICT. W związku z tym wymaga to realizacji szerokiej gamy wsparcia, począwszy od poprawy dostępu do Internetu, rozwijania usług publicznych, a na dalszym rozwijaniu kompetencji cyfrowych osób skończywszy. Bez podejmowania intensywnych działań w tym względzie problem wykluczenia cyfrowego w Polsce i w jej regionach, będzie ulegał dalszej intensyfikacji.

## BIBLIOGRAFIA

- Bahrini, R., Qaffas, A. A. (2019). Impact of information and communication technology on economic growth: evidence from developing countries. *Economies*, 7(1), 21. DOI: 10.3390/economies7010021.
- Baza danych statystycznych Eurostat. Pobrane z: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (2020.09.17).
- Braverman, B. (2016). The digital divide (cover story). *Literacy Today*, 33(4), 16–20.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L. M. (2000). Beyond computation: information technology, organizational transformation and business performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48. DOI: 10.1257/jep.14.4.23.
- Digital New Zealanders: The Pulse of our Nation*. A report to MBIE and DIA (2017). Pobrane z: <https://www.mbie.govt.nz/dmsdocument/3228-digital-new-zealanders-the-pulse-of-our-nation-pdf> (2020.09.29).
- European Structural and Investment Funds: Information and Communication Technology*. Pobrane z: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/themes/2#> (2021.04.7).
- Hargittai, E. *The digital divide and what to do about it*. Princeton University. Pobrane z: <http://www.eszter.com/research/pubs/hargittai-digitaldivide.pdf> (2020.09.17).
- Institute of Museum and Library Services. (2012). *Building digital communities. A framework for action*. Washington, DC: Institute of Museum and Library Services, University of Washington, International City/County Management Association.
- Karlsson, Ch., Trippel, M., Siedschlag, I., Maieret, G. (2010). *ICT and regional economic dynamics: a literature review*. Luxembourg: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Publications Office of the European Union.
- Kauffman, R. J., Kumar, A. (2008). Impact of Information and communication technologies on country development: accounting for area interrelationships. *International Journal of Electronic Commerce*, 13(1), 11–58. DOI: 10.2753/JEC1086-4415130101.

- Khan, M. H. (2012). The political economy of inclusive growth. W: L. de Mello, M. A. Dutz (red.), *Promoting inclusive growth. Challenges and policies* (s. 15–53). OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264168305-en.
- Klasen, S. (2010). Measuring and monitoring inclusive growth: multiple definitions, open questions, and some constructive proposals. *Sustainable Working Paper Series*, No. 12, Asian Development Bank.
- Lee, S. T., Guo, X. J. (2004). Information and Communications Technology (ICT) and spillover: a panel analysis, 1–50. Pobrane z: <http://fmwww.bc.edu/repec/esFEAM04/up.27583.1080732562.pdf> (2020.09.10).
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. *Science*, 159(3810), 56–63. DOI: 10.1126/science.159.3810.56.
- Panek, T. (2008). *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*. SGH: Warszawa.
- Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014–2020. Wersja zaakceptowana decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 grudnia 2014 r. ze zmianami z dnia 15 lutego 2017 r. oraz z dnia 12 marca 2018 r. Pobrane z: [https://www.polskacyfrowa.gov.pl/media/55216/POPC\\_Program\\_3\\_0\\_17042018.pdf](https://www.polskacyfrowa.gov.pl/media/55216/POPC_Program_3_0_17042018.pdf) (2020.09.17).
- Qiang Zhen-Wei, Ch., Pitt, A. (2004). Contribution of Information and Communication Technologies to Growth. *World Bank Working Paper* no. 24, The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank.
- Reder, S. (2015). Digital inclusion and digital literacy in the United States: a portrait from PIAAC's survey of adults skills. Portland State University. Pobrane z: [https://static1.squarespace.com/static/51bb74b8e4b0139570ddf020/t/551c3e82e4b0d2fe-de6481f9/1427914370277/Reder\\_PIAAC.pdf](https://static1.squarespace.com/static/51bb74b8e4b0139570ddf020/t/551c3e82e4b0d2fe-de6481f9/1427914370277/Reder_PIAAC.pdf) (2020.09.12).
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, kwiecień 2020, Katowice. Pobrane z: <https://rpo.slaskie.pl/file/download/5214> (2020.09.29).
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego. Roczne sprawozdanie z wdrażania w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” Część A, wersja 2019. Pobrane z: <https://rpo.slaskie.pl/czytaj/sprawozdania,2021.4.13>.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006, Dz.U. L 347 z 20.12.2013, 320–469.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” oraz w sprawie uchylenia rozporządzenia (WE) nr 1080/2006, Dz.U. L 347 z 20.12.2013, 289–302.
- Sprawozdanie roczne z realizacji RPO WSL 2014–2020 za rok 2019, 28 lipca 2020 r. Pobrane z: <https://rpo.slaskie.pl/file/download/7135> (2020.10.1).

- Seale, J., Draffan, E. A., Wald, M. (2010). Digital agility and digital decision-making: conceptualising digital inclusion in the context of disabled learners in higher education. *Studies in Higher Education*, 35(4), 445–461. DOI: 10.1080/03075070903131628.
- Selwyn, N., Facer, K. (2007). Beyond the digital divide. Rethinking digital inclusion for the 21<sup>st</sup> century, Futerlab. Pobrane z: <https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/FUTRLBUK/F070530B.pdf> (2020.09.29).
- Sprawozdanie z postępów we wdrażaniu Umowy Partnerstwa w 2019 r. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Departament Strategii 2020. Pobrane z: [https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/93752/Sprawozdanie\\_UP\\_2019\\_pdf.pdf](https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/93752/Sprawozdanie_UP_2019_pdf.pdf) (2020.09.29).
- Talebian, S., Mohammadi, H. M., Rezvanfar, A. (2014). Information and communication technology (ICT) in higher education: advantages, disadvantages, conveniences and limitations of applying e-learning to agricultural students in Iran. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 152, 300–305. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.09.199.
- The Digital Economy and Society Index (DESI). Pobrane z: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (2020.09.17).
- The digital inclusion blueprint (2019). Te Mahere mō te Whakaurunga Matihiko, Department of Internal Affairs Te Tari Taiwhenua, Wellington, New Zealand. Pobrane z: <https://www.digital.govt.nz/assets/Documents/113Digital-Inclusion-BlueprintTe-Mahere-mo-te-Whakaurunga-Matihiko.pdf> (2020.09.29).
- Thompson, K. M., Jaeger, P. T., Taylor, N. G., Subramaniam, M., Bertot, J. C. (2014). *Digital literacy and digital inclusion: information policy and public library*. London: Rowman & Littlefield.
- What is digital inclusion?* Pobrane z: <https://digitalinclusion.umd.edu/content/what-digital-inclusion> (2020.09.29).
- Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2019 roku. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/wykorzystanie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-w-jednostkach-administracji-publicznej-przedsiębiorstwach-i-gospodarstwach-domowych-w-2019-roku,3,1> (2020.09.29).

### Streszczenie

Proces cyfryzacji implikuje wiele korzyści dla aktywnych jego uczestników. Jednakże niektóre przedsiębiorstwa, osoby, grupy społeczne są z tego procesu wykluczone, co prowadzi do powstawania nierówności cyfrowych. Celem artykułu jest ocena polskich regionów (NUTS 2) w zakresie ich włączenia cyfrowego oraz wskazanie na znaczenie funduszy UE we wspieraniu inkluzji cyfrowej w Polsce. Twierdzi się, że rola zewnętrznego finansowego wsparcia pochodzącego z funduszy UE jest istotna w zakresie promowania włączenia cyfrowego w regionach Polski.

Wsparcie rozwoju ICT staje się bardzo ważne w Polsce i jej regionach. W perspektywie 2014–2020 opracowano program operacyjny dedykowany promowaniu rozwoju i wykorzystania ICT. Również w ramach programów regionalnych wyodrębniono priorytety bądź przedsięwzięcia związane ze wspieraniem rozwoju ICT. W nowej perspektywie finansowania ten kierunek staje się również istotny. W związku z tym wymaga to realizacji szerokiej gamy wsparcia, począwszy od poprawy dostępu do

Internetu, rozwijania usług publicznych, a na dalszym rozwijaniu kompetencji osób skończywszy. Bez podejmowania intensywnych działań w tym względzie problem wykluczenia cyfrowego w Polsce i w jej regionach, będzie ulegał dalszej intensyfikacji.

*Słowa kluczowe:* inkluzja cyfrowa, fundusze UE, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014–2020, technologie informacyjno-komunikacyjne.

## **Importance of EU funds in the promotion of digital inclusion in Polish regions**

### *Summary*

The digitalisation process implies many benefits for its active participants. However, some companies, individuals and social groups are excluded from this process, which leads to digital inequalities. The aim of the article is to evaluate Polish regions (NUTS 2) in terms of their digital inclusion and to indicate the importance of EU funds in supporting digital inclusion in Poland. It is claimed that the role of external financial support from EU funds is important in promoting digital inclusion in Polish regions.

Support for ICT development is becoming very important in Poland and its regions. In the perspective of 2014–2020, an operational programme dedicated to promoting the development and use of ICT was developed: Digital Poland 2014–2020 Operational Programme. Also within the framework of regional operational programmes implemented in the regions of Poland, including Silesia, priorities or undertakings related to the support for ICT development were identified. This requires the implementation of a wide range of projects, from the improvement of access to the Internet, through the improvement of accessibility and quality of public e-services, to further development of digital competences. Without prompt actions in this regard, the problem of digital exclusion in Poland and its regions will further intensify.

*Keywords:* digital inclusion, EU funds, European Regional Development Fund, Operational Programme Digital Poland 2014–2020, information and communication technologies.

JEL: I31, O30, R19.