

Anna Turner 

Instytut Filozofii i Socjologii PAN

Marcin W. Zieliński 

Instytut Filozofii i Socjologii PAN



DŁUGOFALOWE UWARUNKOWANIA WYKLUCZENIA CYFROWEGO W POLSCE. ANALIZA DANYCH PANELOWYCH 2003–2023

Badania nad wykluczeniem cyfrowym koncentrują się na uwarunkowaniach społeczno-demograficznych i ekonomicznych. W artykule luka ta zostaje wypełniona z uwzględnieniem zmiennych kulturowych, społecznych i personalnych. W analizie wykorzystano dane z pięciu fal Polskiego Badania Panelowego POLPAN (2003, 2008, 2013, 2018, 2023). Wyniki wskazują, że osoby starsze, mieszkające na wsi lub w małych miejscowościach, posiadające niskie kwalifikacje zawodowe, pozostające bez zatrudnienia, postrzegające swoją pozycję społeczną jako niską i przeznaczające niższe kwoty na kulturę mają mniejsze szanse na korzystanie z Internetu. Jednocześnie nie zaobserwowano istotnych zależności dla takich zmiennych jak płeć, przynależność do grupy religijnej czy udział w ostatnich wyborach parlamentarnych. Ponadto zidentyfikowano grupę osób, które nie korzystały z Internetu przez cały okres objęty badaniem, co wskazuje na trwałe i strukturalne charaktery wykluczenia cyfrowego.

Słowa kluczowe: socjologia cyfrowa; wykluczenie cyfrowe; Internet; POLPAN; badania panelowe

Long-Term Determinants of Digital Divide in Poland: An Analysis of Panel Data from 2003 to 2023

Research on digital divide has primarily focused on socio-demographic and economic factors. We address this gap by also considering cultural, social, and personal variables. In our analysis, we use data from five waves of the Polish Panel Survey POLPAN (2003, 2008, 2013, 2018, 2023). The results indicate that older people, living in rural areas or small towns, with low occupational qualifications, unemployed, perceiving their social status as low and spending less on culture, are less likely to use the Internet. At the same time, no significant dependence was found for the variables such as gender, religious

Anna Turner, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, anna.turner@ifispan.edu.pl, ORCID 0000-0003-2963-7462; Marcin W. Zieliński, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, marcin.zielinski@ifispan.edu.pl, ORCID 0000-0002-9388-4348. Tekst opublikowany na warunkach licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska (CC BY-NC-ND 3.0 PL).

affiliation, or participation in the last parliamentary elections. We identified 105 individuals who did not use the Internet throughout the entire study period, which indicates the permanent and structural nature of the digital divide.

Key words: digital sociology; digital divide; Internet; POLPAN; panel study

Wprowadzenie

Zapewnienie dostępu do Internetu wszystkim grupom społecznym stało się jednym z wyzwań związanych z rozwojem technologii cyfrowych. Rynek stosunkowo wcześniej odpowiedział na to rosnące zapotrzebowanie, oferując coraz bardziej zróżnicowane cenowo urządzenia – od komputerów stacjonarnych po laptopy i smartfony. Równocześnie instytucje publiczne wdrażały szereg programów ukierunkowanych na rozwój kompetencji cyfrowych w społeczeństwie.

W rezultacie uczestnictwo cyfrowe zaczęło postrzegać jako oczywisty element życia społecznego. Jednak już na wczesnym etapie rozwoju Internetu pojawiły się głosy krytyczne, w kontrze do podejścia techno-optimistycznego (Rheingold, 1993; Negroponte, 1995; Wellman, 2001; Benkler, 2006). Niektórzy badacze sygnalizowali, że nowe technologie, zamiast znosić istniejące bariery społeczne, mogą przyczyniać się do powstawania nowej formy nierówności – wykluczenia cyfrowego. Obszar ten wymagał konceptualizacji oraz pogłębionych analiz, których celem było ustalenie, czy zjawisko to ma charakter odrębny i przejściowy, czy też przeciwnie – jest trwale zakorzenione w nierównościach społecznych.

Socjologiczne ujęcia nierówności cyfrowych wskazują, że sam dostęp do infrastruktury jest jedynie pierwszym etapem bardziej złożonego procesu. W tym kontekście Jan van Dijk (2005) wyróżnia cztery fazy tak zwanego cyfrowego zawłaszczania: motywację, fizyczny dostęp, umiejętności oraz sposoby korzystania. Oznacza to, że sam fakt posiadania komputera i Internetu nie przynosi istotnych zmian, jeśli brakuje kompetencji i motywacji, by przełożyć możliwości online na korzyści w świecie offline. Z kolei Ellen Helsper (2012) postuluje, że deficyty w sferze cyfrowej najpełniej ujawniają się tam, gdzie odbijają się braki w analogicznych zasobach ekonomicznych, kulturowych i społecznych, czym nawiązuje do koncepcji kapitałów Pierre’a Bourdieu.

W toku badań empirycznych szczególnie widoczne okazywały się uwarunkowania społeczno-demograficzne oraz ekonomiczne, jako te, które najsilniej różnicują dostęp do Internetu, kompetencje cyfrowe oraz sposób korzystania z sieci. To dominujące w literaturze podejście ma jednak ograniczenia: koncentrując się na wymiarach strukturalnych, pomija inne potencjalnie istotne aspekty.

Celem niniejszego artykułu jest próba rozszerzenia tej perspektywy, chcemy uwzględnić rzadziej analizowane determinanty, które mogą wpływać na występowanie wykluczenia cyfrowego. Zakładamy przy tym, że wykluczenie cyfrowe nie jest zjawiskiem przejściowym, lecz może przyjmować formę trwałego i powtarzalnego wzorca społecznego. Hipoteza ta jest punktem wyjścia dla prowadzonych analiz. W celu jej weryfikacji analizujemy dane pochodzące z pięciu fal Polskiego Badania Panelowego POLPAN: 2003, 2008, 2013, 2018 i 2023. Skupiamy się na unikalnym podzbiorze 469 osób, które uczestniczyły we wszystkich tych edycjach i dla których dostępne są porównywalne informacje na temat korzystania z Internetu. W analizie uwzględniamy szerszy zestaw zmiennych, oprócz społeczno-demograficznych i ekonomicznych, także kulturowe, społeczne i personalne. Takie podejście umożliwia pełniejsze zrozumienie mechanizmów reprodukcji nierówności cyfrowych. Według naszej wiedzy jest to jedno z pierwszych badań, które łączy panelowy charakter danych z rozszerzonym podejściem teoretycznym, wykraczającym poza dominujące w literaturze schematy operacjonalizacji zmiennych.

Wykluczenie cyfrowe w perspektywie teoretycznej i empirycznej

Historia badań nad wykluczeniem cyfrowym dowodzi, że zjawisko to, początkowo postrzegane jako problem wyłącznie infrastrukturalny, z czasem ujawniło swoją złożoność oraz głębokie zakorzenienie w strukturalnych nierównościach społecznych (DiMaggio i in., 2001; Warschauer, 2003; Hacker, 2003; Mossberger i in., 2003; Selwyn, 2004; van Dijk 2005; Castells, 2011). Przełomową rolę odegrała praca van Dijka z 2005 roku, który jako pierwszy zaproponował szczegółową analizę i konceptualizację problemu w ramach stworzonej przez siebie teorii zasobów i zawłaszczania – *Resources and Appropriation Theory*. Teoria ta zakłada, że korzystanie z nowych technologii nie sprowadza się tylko do fizycznego dostępu, istotne znaczenie mają również motywacja, umiejętności oraz sposoby wykorzystania technologii:

Proces czterech faz dostępu stanowi sedno teorii dotyczącej wykluczenia cyfrowego, znanej jako Teoria zasobów i zawłaszczania (...). Główne założenie tej teorii mówi, że określone kategorie osób – zarówno pod względem cech indywidualnych, jak i pozycji społecznej – dysponują w różnym stopniu zasobami, które umożliwiają im przechodzenie przez cztery fazy tego procesu oraz osiąganie jego rezultatów lub korzyści. Proces ten określany jest mianem zawłaszczania (apropriacji) technologii. (van Dijk, 2020)

Przyjrzyjmy się bliżej tej koncepcji; wszak nie traci na aktualności pomimo dynamicznie zmieniającego się środowiska cyfrowego, a co za tym idzie – także jego oddziaływania na życie społeczne.

Faza 1 – dostęp motywacyjny (ang. *motivational access*) – odnosi się do postawy jednostki wobec technologii. Wbrew założeniom obecnym w dyskursie technoentuzjastycznym nie każdy odczuwa potrzebę uczestnictwa w cyfrowym świecie. Decyzje te mogą wynikać z indywidualnych przekonań i doświadczeń takich osób, ale też z poczucia, że codzienność bez Internetu lepiej odpowiada ich wartościom i stylowi życia. Tymczasem technooptymiści z góry zakładają, że każdy człowiek – gdy uzyska odpowiednie narzędzia – automatycznie stanie się szczęśliwym internautą, a samo dołączenie do sieci rozwiąże jego problemy (van Dijk, 2005, s. 27).

Faza 2 – dostęp materialny (ang. *material or physical access*) – odnosi się nie tylko do posiadania urządzeń, które można podłączyć do Internetu, lecz także do jakości infrastruktury, w tym dostępu do stabilnego i wystarczająco szybkiego łącza, które umożliwi swobodne korzystanie z sieci. Szczególne znaczenie ma przy tym dostęp do Internetu w domu, gdzie użytkownicy cieszą się większą autonomią, mogą korzystać z Internetu w dogodnym czasie i według własnych potrzeb (van Dijk, 2005, s. 48).

Faza 3 – umiejętności (ang. *skills access*) – odnosi się do kompetencji niezbędnych do efektywnego korzystania z komputera i Internetu. Van Dijk (2005, s. 73-74) wyróżnia trzy zasadnicze kategorie: umiejętności operacyjne (ang. *operational skills*), czyli podstawowe zdolności pozwalające na korzystanie z komputera i oprogramowania sieciowego; umiejętności informacyjne (ang. *informational skills*), umożliwiające użytkownikowi wyszukiwanie, selekcjonowanie i wykorzystywanie informacji w sposób świadomy i celowy; umiejętności strategiczne (ang. *strategic skills*), rozumiane jako zdolność do wykorzystywania zasobów cyfrowych w sposób, który wspiera osiąganie konkretnych celów życiowych (na rynku pracy, w edukacji, w relacjach społecznych).

Faza 4 – sposoby korzystania (ang. *usage access*) – są definiowane poprzez parametry takie jak częstotliwość, czas spędzany online oraz rodzaje wykonywanych czynności. Van Dijk zauważa, że to właśnie na tym etapie najbardziej uwidacznia się efekt św. Mateusza – mechanizm, zgodnie z którym „bogaci się bogacą, a biedni biednieją” (Merton, 1968, s. 7). Dzieje się tak, ponieważ kumulują się wcześniejsze nierówności – motywacyjne, materialne i kompetencyjne, które dodatkowo nakładają się na istniejące nierówności społeczne: ekonomiczne, kulturowe, edukacyjne. I chociaż z jednej strony programy wspierające cyfryzację przynoszą efekty i coraz więcej osób w pełni korzysta z Internetu, to z drugiej – jak podkreśla van Dijk (2005, s. 126) – wcale nie oznacza to, że nierówności cyfrowe znikną. Przeciwnie, wszystko wskazuje na to, że będą się utrzymywać, a w niektórych obszarach nawet pogłębiać. I to właśnie ten etap będzie determinował w największym stopniu, kto faktycznie korzysta z możliwości, jakie oferuje technologia, a kto pozostaje biernym odbiorcą treści cyfrowych.

Trzy poziomy wykluczenia cyfrowego

Wraz ze wzrostem liczby użytkowników Internetu oraz pojawianiem się nowych platform sukcesywnie rozwijały się także badania mające na celu wyjaśnienie zróżnicowania nierówności cyfrowych. W ich wyniku wyodrębniono i empirycznie potwierdzono trzy poziomy tego zjawiska. Co prawda, częściowo nawiązują do koncepcji van Dijka, należy jednak podkreślić, że wielu badaczy zajmowało się tym tematem niezależnie.

Początkowo głównym celem firm komercyjnych oraz instytucji publicznych było zapewnienie dostępu do komputera i Internetu jak największej liczbie osób. Zróżnicowanie w tym zakresie – czyli fakt, że część osób posiadała dostęp do komputera i dostęp do Internetu, a część nie – zdefiniowano jako pierwszy poziom wykluczenia cyfrowego (ang. *first level digital divide*). Oprócz wspomnianego podejścia van Dijka, analizy empiryczne w tym zakresie przeprowadziła także Pippa Norris, a rezultaty swoich badań obejmujących 179 krajów opublikowała w książce *Digital Divide* (2001). Autorka zaproponowała trzy wymiary nierówności cyfrowych. Pierwszy wymiar to nierówności na poziomie globalnym (między krajami uprzemysłowionymi a rozwijającymi się). Norris wykazała, że poziom rozwoju gospodarczego mierzony wartością PKB per capita jest istotnie skorelowany z dostępem do Internetu. Drugi wymiar – nierówności społeczne – dotyczy różnic w dostępie do Internetu między osobami zamożnymi a ubogimi w obrębie poszczególnych państw. Z analizy danych Eurobarometru wynika, że zmienne, takie jak dochód, zawód, wykształcenie i płeć, różnicują dostęp do Internetu. Badając trzeci wymiar – nierówności demokratyczne – Norris wykazała, że ci, którzy korzystają z Internetu, wykazują większą skłonność do zaangażowania obywatelskiego niż osoby, które z sieci nie korzystają (Norris, 2001; Luyt, 2003; van Dijk, 2020).

Podczas gdy pierwszy poziom wykluczenia cyfrowego dotyczył głównie fizycznego dostępu do technologii, z czasem stało się jasne, że samo zapewnienie infrastruktury nie gwarantuje równego uczestnictwa w środowisku cyfrowym. W miarę jak rosła liczba osób korzystających z Internetu, uwidaczniały się różnice związane z tym, jak użytkownicy korzystają z dostępnych narzędzi i w jakim zakresie potrafią je wykorzystywać. W rezultacie obok nierówności pierwszego poziomu badacze zaczęli identyfikować nowy wymiar wykluczenia cyfrowego – drugi poziom (ang. *second level digital divide*), który odnosi się do korzystania z Internetu oraz zróżnicowania kompetencji cyfrowych użytkowników (Attewell, 2001; Hargittai, 2002). Eszter Hargittai, badając umiejętności wyszukiwania informacji w Internecie wśród losowo dobranej grupy użytkowników ze Stanów Zjednoczonych, wykazała, że osoby starsze cechują się niższym poziomem tych umiejętności, natomiast większe doświadczenie w korzystaniu z technologii sprzyja ich wyższemu poziomowi. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic między kobietami a mężczyznami (2002). W innym badaniu,

przeprowadzonym wśród obywateli 15 państw Unii Europejskiej, José Manuel Ortega-Egea i współautorzy (2007) zidentyfikowali różne wzorce korzystania z Internetu. Analizy wykazały istotne różnice ze względu na płeć, zawód, wykształcenie i miejsce zamieszkania, potwierdzając związek między czynnikami społeczno-demograficznymi a ograniczeniami w korzystaniu z Internetu. Grant Blank i Darja Groselj (2014), analizując dane z badania Oxford Internet Survey, wykorzystali zestaw 48 aktywności online (m.in. korzystanie z poczty elektronicznej, publikowanie zdjęć, granie w gry, śledzenie wiadomości, szukanie pracy, udział w kursach online, e-bankowość) pogrupowanych w siedem kategorii: sieci społecznościowe i komunikacja (*Social Networking and Communication*); kreatywność i produkcja (*Creativity and Production*); rozrywka i wypoczynek (*Entertainment and Leisure*), poszukiwanie informacji (*Information Seeking*), nauka (*Learning*), zaangażowanie obywatelskie i e-administracja (*Civic Engagement and e-Government*), usługi i handel (*Services and Commerce*). Autorzy zwrócili uwagę, że badania ograniczające się do ogólnego podejścia „korzystania z Internetu” są zbyt uproszczone. Należy rozróżniać trzy odrębne wymiary: intensywność korzystania (ang. *amount of use*), różnorodność zastosowań (ang. *variety of uses*) oraz rodzaje korzystania (ang. *types of use*). Autorzy wykazali również, że zmienne demograficzne (takie jak wiek i płeć) oraz ekonomiczne (takie jak poziom wykształcenia) istotnie różnicują sposoby korzystania z Internetu. Związek między poziomem kompetencji cyfrowych a zmiennymi ekonomicznymi i społeczno-demograficznymi został również potwierdzony w innych badaniach (Zillien i Hargittai, 2009; Olphert i Damodaran, 2013; van Deursen i van Dijk, 2014; Büchi i in., 2016; Correa, 2016; Scheerder i in., 2017; Blank, 2017; Philip i in., 2017; Robinson i in., 2020).

Trzeci poziom wykluczenia cyfrowego (ang. *third level digital divide*) nie dotyczy już fizycznego dostępu ani kompetencji, lecz realnych korzyści (ang. *beneficial outcomes*) wynikających z korzystania z Internetu (Stern i in., 2009; Helsper, 2012; van Deursen i Helsper, 2015; Scheerder i in., 2017; van Dijk, 2020). Dotychczasowe badania wykazały, że korzystanie z Internetu może wiązać się z takimi efektami jak: wyższe dochody (DiMaggio i Bonikowski, 2008), zaangażowanie w życie polityczne (Bakker i de Vreese, 2011), zwiększanie sieci kontaktów społecznych (Muscanell i Guadagno, 2012) czy skuteczne poszukiwanie pracy (Kuhn i Mansour, 2014).

Determinanty wykluczenia cyfrowego

Zaprezentowane wyniki badań cechuje stosunkowo wąski dobór zastosowanych zmiennych i nie wynika to wyłącznie z naszego doboru literatury. Do podobnych wniosków doszli autorzy przeglądu 127 publikacji badawczych

poświęconych drugiemu i trzeciemu poziomowi wykluczenia cyfrowego (Scherder i in., 2017). Otóż ich analizy wykazały, że najczęściej stosowanymi determinantami cyfrowych nierówności są zmienne społeczno-demograficzne (przede wszystkim wiek, płeć, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania) oraz ekonomiczne (głównie dochód i status zatrudnienia). Co prawda, czynniki te pozwalają uchwycić podstawowe uwarunkowania zróżnicowanego użytkowania Internetu i czerpanych z tego korzyści, ale ich potencjał wyjaśniający w odniesieniu do szerszych procesów społecznych pozostaje ograniczony, ponieważ nie uwzględnia istotnych czynników, które sytuują jednostkę w strukturze społecznej (Scherder i in., 2017). Struktura ta, zgodnie z klasyczną teorią Pierre’a Bourdieu, może być konceptualizowana przez dostęp do trzech głównych form kapitału: ekonomicznego, kulturowego i społecznego (Bourdieu, 1986). Kapitał ekonomiczny to zasoby finansowe, które mogą być bezpośrednio wymienialne na dobra i usługi, umożliwiając między innymi inwestycje w edukację. Kapitał kulturowy może przyjmować różne formy: zinstytucjonalizowaną (np. formalne wykształcenie), ucieleśnioną (np. gust, styl życia, preferencje konsumpcyjne) lub obiektywizowaną (np. posiadane przedmioty związane z kulturą, jak książki, płyty lub uczestnictwo w wydarzeniach kulturalnych w kinie, teatrze etc.). Kapitał społeczny odnosi się do relacji z innymi ludźmi, znajomości, wzajemnych zobowiązań i przynależności do grup, które dają poczucie wsparcia, ale także dostęp do wspólnych zasobów. Konfiguracje tych trzech form kapitału, które jednostki akumulują w ciągu swojego życia, determinują ich pozycję społeczną, a także ich możliwości uczestnictwa w świecie cyfrowym.

Adaptacje i interpretacje teorii Bourdieu w analizach nierówności cyfrowych odnajdujemy zarówno w pracach o charakterze teoretycznym (Ignatow i Robinson 2017; van Dijk, 2005, 2020) jak i w badaniach empirycznych inspirowanych teoretycznie i metodologicznie podejściem Bourdieu. Przykładem może być analiza danych z reprezentatywnego sondażu przeprowadzonego w Hiszpanii wśród osób powyżej dziesiątego roku życia, której celem było zbadanie związku między klasą społeczną a korzystaniem z Internetu (López-Sintas i in., 2012). Z kolei Tomasz Drabowicz (2017) w swojej pracy opartej na danych PISA podjął próbę uchwycenia różnic w schematach wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych wśród piętnastoletnich uczniów z Norwegii i Niemiec oraz czynników warunkujących te różnice (Drabowicz, 2017). Chcemy odwołać się także do pracy Ellen Helsper (2012), która w zaproponowanym modelu odpowiadających sobie pól (ang. *corresponding fields model*) argumentuje, że zależności między wykluczeniem społecznym a cyfrowym występują wtedy, gdy brak zasobów w danej dziedzinie offline przekłada się na ograniczenia w tej samej dziedzinie online, a relacje te można badać, poddając analizie odpowiadające sobie obszary zasobów cyfrowych i niecyfrowych – w wymiarach ekonomicznym, kulturowym, społecznym oraz personalnym. Jej podejście obejmuje

także wskazówki dotyczące ich operacjonalizacji oraz testowania w badaniach ilościowych.

Bazując na modelu odpowiadających sobie pól Helsper, teorii zasobów i zawłaszczania van Dijka, a także na podstawie przeglądu literatury – Scheerder wraz ze współautorami wyodrębnił zestaw determinantów odzwierciedlających różne kategorie kapitałów i zasobów (Scheerder i in., 2017). Wśród determinantów ekonomicznych wymieniają między innymi: dochód jednostki, dochód gospodarstwa domowego, status zatrudnienia oraz wykonywany zawód. Determinanty kulturowe obejmują między innymi: religijność oraz posiadanie dóbr i zasobów kulturowych. W obszarze determinant społecznych uwzględnia się takie zmienne jak: posiadanie dzieci, liczbę znajomych, w tym liczbę znajomych w mediach społecznościowych oraz uczestnictwo obywatelskie. Do determinant personalnych zalicza się cechy takie jak: kondycja psychiczna i fizyczna, samoocena, a także wzorce korzystania z Internetu. Determinanty materialne dotyczą dostępu do technologii, rodzaju łącza internetowego oraz miejsca, w którym korzysta się z Internetu (np. dom, praca, szkoła). Z kolei determinanty motywacyjne odnoszą się do nastawienia wobec technologii, wcześniejszych doświadczeń oraz umiejętności cyfrowych. Uzupełnieniem tego zestawu są klasyczne zmienne społeczno-demograficzne, takie jak wiek, płeć, stan cywilny czy miejsce zamieszkania.

W naszych analizach zastosujemy więc zmienne, które dotąd były marginalizowane, aby przełamać dominujący w badaniach schemat oparty wyłącznie na uwarunkowaniach społeczno-demograficznych i ekonomicznych. Ramą teoretyczno-empiryczną naszego podejścia jest propozycja Scheerder i współautorów, zgodnie z którą badania nad wykluczeniem cyfrowym – w naszym przypadku dotyczące jego drugiego poziomu, który mierzymy jako deklarację korzystania z Internetu – powinny obejmować również zmienne odzwierciedlające kategorie kulturowe, społeczne i personalne (Scheerder i in., 2017). Należy podkreślić, że Scheerder, van Deursen oraz van Dijk proponują szeroki zestaw determinantów, które kategorie te mierzą, wychodząc poza ramy koncepcji kapitałów Bourdieu. W niniejszym badaniu przyjmujemy zaproponowaną przez nich klasyfikację (Scheerder i in., 2017: Appendix D).

W naszej analizie do kategorii determinantów kulturowych zaliczamy przynależność religijną oraz miesięczne wydatki na kulturę. Warto zaznaczyć, że zmienna odnosząca się do przynależności religijnej nie wpisuje się jednoznacznie ani w kapitał kulturowy, ani społeczny. Można interpretować ją jako formę kapitału społecznego, ponieważ wiąże się z zakorzenieniem w sieciach społecznych i wspólnotie. Można ją jednak także rozumieć jako przejaw kapitału kulturowego, związanego ze znajomością rytuałów i tradycji. W niniejszym badaniu przyjmujemy klasyfikację zaproponowaną przez Scheerder, van Deursena

i van Dijka (2017), zgodnie z którą przynależność religijna traktowana jest jako zmienna kategorii kulturowej.

Kolejną zmienną jest deklarowany udział w wyborach – zgodnie z ujęciem Roberta Putnama (1993, 2001) traktujemy ją jako wskaźnik kapitału społecznego, odzwierciedlający istotny wymiar zaangażowania obywatelskiego (ang. *civic engagement*). Wskaźnik ten nie obejmuje pełnej wielowymiarowości kapitału społecznego w podejściu Putnama, który uwzględnia również zaufanie społeczne, lojalność, wspólne wartości i normy – stanowi jednak istotną miarę jego wybranego, obywatelskiego aspektu.

Wymiar personalny mierzymy poprzez samoocenę pozycji społecznej respondenta. Dodatkowo uwzględniamy podstawowe zmienne społeczno-demograficzne: typ i wielkość miejsca zamieszkania, płeć, wiek oraz poziom wykształcenia, a także zmienne ekonomiczne, takie jak status zatrudnienia oraz wykonywany zawód.

Formułujemy następujące pytanie badawcze: jakie czynniki wpływają na szanse korzystania z Internetu, z uwzględnieniem różnic indywidualnych między respondentami oraz panelowego charakteru danych?

Dane

Podstawę analizy przedstawionej w artykule stanowią dane z Polskiego Badania Panelowego POLPAN, realizowanego w Polsce od 1988 roku w pięcioletnich interwałach. Badaniem tym objęci są dobrani losowo respondenci, a próba uzupełniana jest w kolejnych falach głównie o nowych uczestników panelu, pochodzących z najmłodszych kohort wiekowych. Zestaw pytań zadawanych respondentom składa się z pytań powtarzanych w każdej fali badania oraz z pytań powtarzanych jedynie w niektórych falach. Warto podkreślić, że POLPAN jest najdłużej trwającym panelowym badaniem zmian w strukturze społecznej prowadzonym w Europie Środkowej i Wschodniej.

W naszych analizach bazowaliśmy na danych z pięciu fal badania POLPAN: 2003, 2008, 2013, 2018, 2023. Od edycji w 2003 roku w kwestionariuszu regularnie pojawia się pytanie o korzystanie z Internetu, powtarzane w każdej kolejnej fali aż do 2023 roku. Zachowanie ciągłości pomiaru umożliwia porównywalność danych w czasie zarówno na poziomie indywidualnego respondenta, jak i całej próby. Panelowy charakter danych umożliwia analizę wykluczenia cyfrowego nie jako jednorazowego zdarzenia czy przejściowego etapu w życiu, lecz jako potencjalnie trwałego i powtarzalnego wzorca społecznego.

Należy zaznaczyć, że dane z badania POLPAN były dwukrotnie wykorzystywane do przeprowadzenia analiz nierówności cyfrowych. Autorzy obu opracowań – Maciej Kryszczuk i Brian Green (2007) – w pierwszym artykule skupili się na danych z fal 1988, 1993, 1998 i 2003, podejmując próbę opisu przebiegu informatyzacji w Polsce oraz identyfikacji czynników przyczyniających się

do cyfrowych nierówności. W drugim artykule, bazującym na danych POLPAN z lat 1988–2013, skoncentrowali się na analizie zmiennych różnicujących nierówności cyfrowe ze względu na status zatrudnienia i kategorię zawodową (Kryszczuk i Green, 2016). W obu przypadkach kolejne fale badania POLPAN potraktowano jako niezależne badania przekrojowe (ang. *cross-sectional*), ignorując ich panelowy charakter i strukturę. W niniejszej pracy interesuje nas właśnie panelowy charakter tych danych, dlatego koncentrujemy się na unikalnym podzbiorze 469 osób, które uczestniczyły we wszystkich analizowanych falach badania, w których zadawane były pytania o korzystanie z Internetu.

Zmienna zależna – korzystanie z Internetu

Pytanie o korzystanie z Internetu jest zasadniczym elementem poniższych analiz. Zostało ono zadane we wszystkich falach badania, ale różniło się kafeateria odpowiedzi. Tabela 1 przedstawia treść tych pytań oraz oferowane odpowiedzi w poszczególnych falach badania.

Tabela 1. Treści pytań o korzystanie z Internetu i odpowiedzi w badaniu POLPAN w kolejnych falach

Rok badania	Pytanie	Kafeteria odpowiedzi
2003	Czy korzysta P. z Internetu – osobiście lub za pośrednictwem innych osób?	tak, osobiście tak, za pośrednictwem innych osób nie
2008	Czy korzysta P. z Internetu – stron „www”, poczty elektronicznej lub komunikatorów internetowych – osobiście lub za pośrednictwem innych osób?	(1 – tak, osobiście) (2 – tak, ale za pośrednictwem innych osób) (3 – w ogóle nie korzystam ani ze stron „www”, poczty elektronicznej ani komunikatorów internetowych)
2013	Czy korzysta P. z Internetu – osobiście lub za pośrednictwem innych osób?	(1 – tak, osobiście) (2 – tak, za pośrednictwem innych osób) (3 – w ogóle nie korzystam)
2018	Czy korzysta P. – przynajmniej od czasu do czasu – z Internetu przez komputer, laptop, tablet lub telefon – osobiście lub za pośrednictwem innych osób?	(1 – tak, osobiście) (2 – tak, za pośrednictwem innych osób) (3 – w ogóle nie korzystam (8 – nie wiem, trudno powiedzieć)
2023	Czy korzysta P. z Internetu przez komputer, laptop, tablet lub telefon czy smartfon?	(1 – tak, przez komputer/laptop/tablet) (2 – tak, przez telefon/smartfon) (3 – tak, przez komputer/laptop/tablet oraz przez telefon/smartfon) (4 – nie korzystam) (7 – odmowa odpowiedzi) (8 – nie wiem, trudno powiedzieć)

Źródło: opracowanie własne.

W związku z tym w kolejnym kroku sprowadziliśmy skalę, na których zadawane było pytanie w kolejnych latach, do wspólnej skali, gdzie 1 oznaczało deklarację korzystania (osobiście) z Internetu w danym roku badania, 0 zaś wskazywało, że respondent z Internetu nie korzystał.

Zmienne niezależne

Analizy obejmowały szereg zmiennych kontekstowych, które można podzielić na:

- 1) zmienne społeczno-demograficzne i ekonomiczne: typ i wielkość miejsca zamieszkania respondenta mierzona liczbą jego mieszkańców (5 kategorii), zawód respondenta (8 głównych grup zawodowych), status zatrudnienia (sprowadzony do zmiennej dwuwartościowej: 0 = nie pracuje, 1 = pracuje), płeć (1 = mężczyzna, 2 = kobieta), wiek (w postaci zmiennej ciągłej) oraz wykształcenie respondenta (8 kategorii).
- 2) zmienna personalna: samoocena pozycji społecznej – „Porównując różne grupy społeczne w naszym kraju, ludzie uważają, że niektóre z nich położone są niżej, a inne – wyżej. Na tej podziałce najniższy punkt, zero (0), oznacza grupy położone najniżej, a najwyższy punkt, dziesiątka (10), oznacza grupy położone najwyżej. Proszę wskazać, gdzie na tej podziałce umieścił(a)by P. siebie”¹.
- 3) zmienne kulturowe:
 - **miesięczne wydatki na kulturę** – „A jaką kwotę w P. gospodarstwie domowym wydaje się w ciągu miesiąca na kulturę – prasę, książki, kino, teatr?”). Odpowiedzi na to pytanie, zostały sprowadzone do postaci decylogowej niezależnie dla każdej fali badania;
 - **przynależność religijna** – sprowadzona do postaci zmiennej dwuwartościowej, gdzie 1 oznaczało, że respondent przynależy do wspólnoty religijnej (kod 1 oraz 2), 0 zaś, że nie przynależy (kod 3). „Chciał(a) bym jeszcze zapytać o P. stosunek do religii. Czy uważa się P. za osobę: (1) należącą do Kościoła katolickiego, (2) należącą do innej wspólnoty religijnej, (3) nienależącą do żadnej wspólnoty religijnej?”.

¹ W falach 2003 i 2008 pytanie zadawane było na dziesięciopunktowej skali bez naturalnego jej środka i z odwróconym porządkiem kafeterii, gdzie wartości jeden odpowiadała pozycja świadcząca o najwyższym położeniu, a wartości 10 o najniższym. Celem uspołnienienia skal na jakich pytanie było zadawane w kolejnych latach, odwróciliśmy kierunek skali z lat 2003 i 2008 i przekodowaliśmy do wartości odpowiadających punktom skali jedenastopunktowej, na jakiej pytanie było zadawane w kolejnych latach badania, z zastrzeżeniem, że środek skali w tych dwóch latach pozostał kategorią pustą.

- 4) zmienna społeczna: udział w ostatnich wyborach – „Czy głosował(a) P. w ostatnich wyborach do Sejmu”² Gdzie 1 oznaczało deklarację uczestnictwa, 0 zaś, że w wyborach tych nie respondent uczestniczył;
- 5) zmienna czasowa (kontrolna): rok przeprowadzenia badania – uwzględniona jako zmienna ciągła, pozwalająca kontrolować efekt upływu czasu i skali korzystania z Internetu.

Charakterystyka próby

Uwzględniliśmy wszystkie osoby, które wzięły udział w pięciu falach badania (2003, 2008, 2013, 2018 i 2023), łącznie takich osób jest 469.

Z uwagi na panelowy charakter danych jedynie płeć oraz rok urodzenia były zmiennymi zachowującymi stałe wartości w kolejnych pomiarach, choć w dalszych analizach, celem uchwycenia roli wieku, używano roku urodzenia przeliczonego na wiek w chwili badania o wartościach zmiennych w kolejnych latach badania.

Pozostałe zmienne posiadały zmienne wartości, których pomiaru dokonywano każdorazowo w kolejnych falach badania POLPAN.

Tabela 2. Społeczno-demograficzna charakterystyka próby z każdej fali badania POLPAN

		2003	2008	2013	2018	2023
		n = 469	n = 469	n = 469	n = 469	n = 469
Płeć		%	%	%	%	%
1.	Mężczyzna	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
2.	Kobieta	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7
Rok urodzenia						
1.	1928–1938	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2.	1939–1953	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
3.	1954–1963	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
4.	1964–1973	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
5.	1974–1982	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
Miejsce zamieszkania						
1.	Wieś	47,8	47,3	48,8	49,0	49,3

² W fali badania z 2003 i 2008 roku zadawano pytanie o udział w wyborach do Sejmu i Senatu.

2.	miasto poniżej 20 000 mieszkańców	13,2	13,6	12,8	12,8	13,4
3.	miasto 20 000–99 999 mieszkańców	15,4	15,6	15,4	15,1	14,7
4.	miasto 100 000–499 999 mieszkańców	13,9	13,6	13,6	13,6	13,9
5.	miasto powyżej 500 000 mieszkańców	9,8	9,8	9,4	9,4	8,7
Wykształcenie						
1.	podstawowe ukończone lub nieukończone	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
2.	zasadnicze zawodowe	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
3.	średnie nieukończone	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
4.	średnie ogólnokształcące	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
5.	średnie zawodowe (technikum, liceum zawodowe)	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
6.	pomaturalne/policealne	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7.	wyższe z tytułem inżyniera, licencjata lub równorzędne	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
8.	wyższe z tytułem magistra, lekarza, lub równorzędne, ze stopniem doktora	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
Sytuacja zawodowa						
1.	Pracuje	18,8	26,4	40,1	52,9	64,8
2.	nie pracuje	81,2	73,6	59,9	47,1	35,2
Zawód						
1.	specjaliści/menedżerowie	12,5	10,9	10,9	10,9	10,6
2.	pracownicy umysłowi	21,2	23,7	22,6	23,9	24,1
3.	właściciele małych firm	7,6	9,0	8,5	9,2	8,8
4.	pracownicy sprzedaży i usług	8,2	8,3	10,0	8,7	9,3
5.	wykwalifikowani pracownicy fizyczni	19,4	18,6	16,7	18,3	17,2
6.	niewykwalifikowani pracownicy fizyczni	14,0	12,4	14,5	12,8	13,1
7.	Rolnicy	17,1	17,1	16,7	16,2	16,8

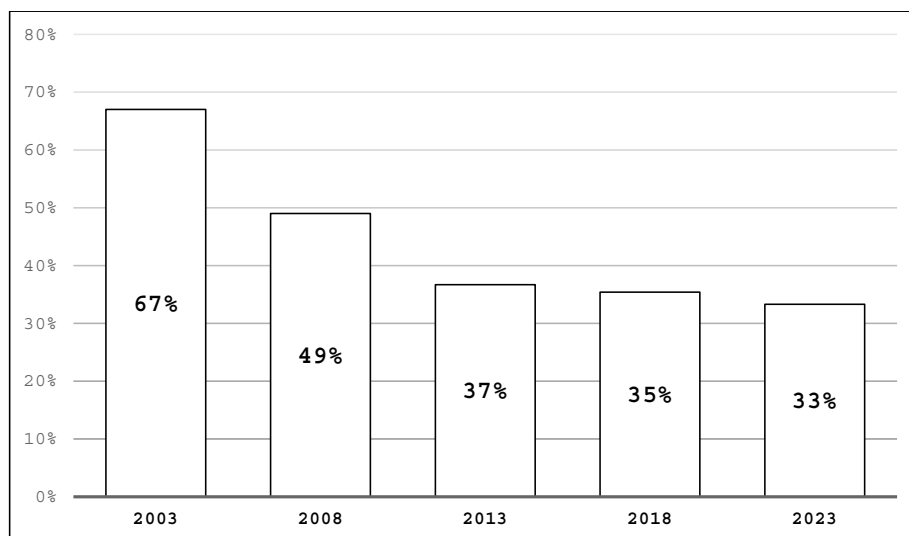
Analiza danych

W pierwszym etapie prac skupiliśmy się na charakterystyce wykluczenia cyfrowego względem płci i wieku respondentów.

W drugim etapie prac zastosowaliśmy model statystyczny, aby odpowiedzieć na pytanie badawcze: jakie czynniki wpływają na szanse korzystania z Internetu, z uwzględnieniem różnic indywidualnych między respondentami oraz panelowego charakteru danych?

Charakterystyka opisowa wykluczenia cyfrowego ze względu na płeć oraz wiek respondentów

Wykres 1. Odsetek respondentów niekorzystających z Internetu

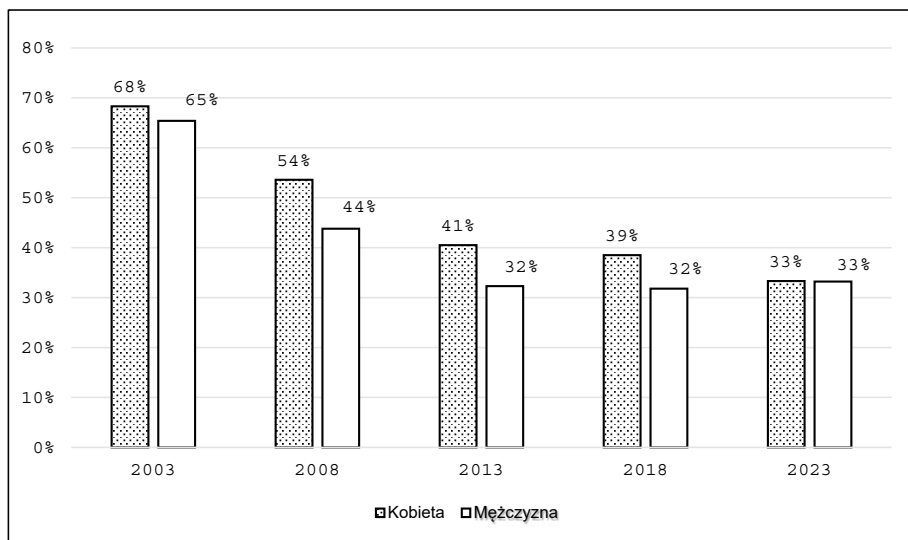


W 2003 roku aż 67% respondentów nie korzystało z Internetu, a w 2008 roku – prawie połowa (49%). To właśnie między tymi dwiema falami badania odnotowano największy spadek – o 18 punktów procentowych. W kolejnym okresie – między rokiem 2008 a 2013 – nastąpił dalszy spadek o 12 punktów procentowych. Na tak duży wzrost liczby internautów mogło wpłynąć kilka czynników: rozwój infrastruktury i zasięgu Internetu, powstanie mediów społecznościowych (Nasza Klasa, Facebook) a także wprowadzenie na rynek smartfonów z dostępem do sieci. W kolejnych falach dynamika ta uległa znacznemu spowolnieniu. Różnice były już niewielkie – 2 punkty procentowe. Nawet ograniczenia podczas pandemii COVID-19 nie wpłynęły znacząco na zmianę zachowań respondentów niekorzystających z Internetu.

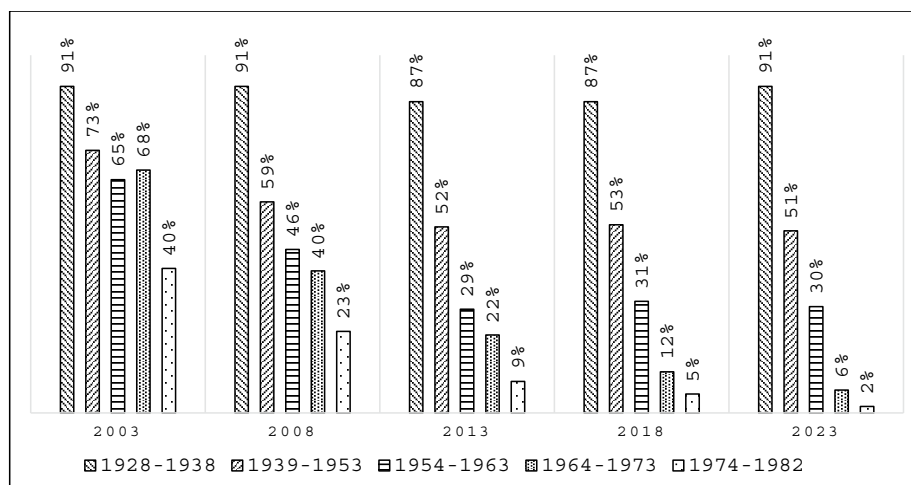
W czterech pierwszych falach badania płeć była istotnym czynnikiem różnicującym korzystanie z Internetu. Mężczyźni częściej niż kobiety deklaruwali uczestnictwo w sieci. Natomiast w ostatniej fali odsetek użytkowników Internetu wśród kobiet i mężczyzn jest już taki sam. Może to być spowodowane zmianami wywołanymi pandemią COVID-19 (choć różnica zmniejszała się już wcześniej). Lockdown i konieczność zachowania dystansu wymusiły przeniesienie wielu aktywności do sieci: pracy, edukacji, zakupów, kontaktów

z lekarzem, załatwiania spraw urzędowych etc., co prawdopodobnie przyczyniło się do zwiększenia częstotliwości korzystania z Internetu wśród kobiet.

Wykres 2. Odsetek respondentów niekorzystających z Internetu w podziale na płeć



Wykres 3. Odsetek respondentów niekorzystających z Internetu – według roku urodzenia w podziale kohortowym



Istotne różnice w korzystaniu z Internetu oraz zmiany w tym zakresie zaobserwować można, porównując respondentów przynależących do różnych kohort wiekowych. Wyniki dla najstarszej grupy respondentów – osób urodzonych w latach 1928–1938 – pozostają na przestrzeni lat niezmiennie. Od pierwszej fali badania w 2003 roku, kiedy badani ci mieli od 65 do 75 lat, około 90% z nich nie korzysta z Internetu. Seniorzy są zatem najbardziej wykluczoną cyfrowo grupą Polaków.

Kolejną kohortę stanowią osoby urodzone w latach 1939–1953, które w 2003 roku miały od 50 do 64 lat. W ich przypadku odsetek osób niekorzystających z Internetu spadł w ciągu dwudziestu lat o 22 punkty procentowe (z 73% w 2003 roku do 51% w 2023 roku), czyli wciąż ponad połowa respondentów nie korzysta z Internetu. Wśród respondentów urodzonych w latach 1954–1963, którzy w 2003 roku mieli od 40 do 49 lat, zanotowano spadek o 35 punktów procentowych. W 2023 roku 30% badanych z tej kohorty nadal nie korzysta z Internetu. Dla obu tych grup czynniki takie jak rodzaj zatrudnienia czy ogólnie ustabilizowana sytuacja życiowa mogły sprawić, że nabycie kompetencji cyfrowych nie było konieczne.

Największą zmianę odnotowano wśród osób urodzonych w latach 1964–1973, osoby te w 2003 roku miały od 30 do 39 lat. Aż 66% z nich nie korzystało wówczas z Internetu, podczas gdy w 2023 roku odsetek ten spadł do zaledwie 6%. Tak znaczący wzrost można uzasadnić tym, że osoby te znajdowały się w fazie życia sprzyjającej aktywności zawodowej i edukacyjnej, były bardziej mobilne i otwarte na zmiany, co ułatwiało adaptację do nowych technologii.

Z kolei najmłodsza grupa respondentów – osoby urodzone w latach 1974–1982, które w 2003 roku miały od 21 do 29 lat – charakteryzuje się niemal całkowitym brakiem wykluczenia cyfrowego. W ostatniej fali badania jedynie 2% z nich deklarowało, że nie korzysta z Internetu.

Respondenci trwale wykluczeni cyfrowo

Szczególną grupę tworzą respondenci, którzy konsekwentnie, we wszystkich pięciu falach badania, deklarowali, że nie korzystają z Internetu. Analiza ich cech społeczno-demograficznych pozwala lepiej zrozumieć sytuację trwałego wykluczenia cyfrowego. Jest to łącznie 105 osób, wśród których 42 osoby to mężczyźni, a 63 kobiety. Najniższy odsetek (5%) stanowiły osoby należące do dwóch kohort najmłodszych, urodzone w latach 1964–1982. Następnie seniorzy urodzeni w latach 1929–1938 (18%). 23% respondentów to osoby urodzone w latach 1954–1963, a najwyższy odsetek (54%) to osoby urodzone w latach 1939–1953. 78,1% tej grupy mieszkało na wsi lub w miejscowościach liczących poniżej 20 tysięcy mieszkańców i ten odsetek praktycznie nie uległ zmianie w ciągu dwóch dekad (77,1% w 2023 roku).

Równie stabilna jest struktura wykształcenia. W 2003 roku 81,9% badanych posiadało wykształcenie podstawowe lub zasadnicze zawodowe, a w 2023 roku było to 78,1%. Podobne rezultaty widać w strukturze zatrudnienia. W 2003 roku aż 80,9% to rolnicy oraz pracownicy fizyczni, a w 2023 roku było to nadal 77,1%. Co ciekawe, niewielką, lecz stałą część grupy trwale wykluczonych cyfrowo stanowią także pracownicy umysłowi – 9,5% w 2003 roku i 8,6% w 2023 roku.

Dane te wskazują, że w obrębie grupy nie zaszły istotne zmiany w zakresie mobilności społecznej, edukacyjnej czy zawodowej.

Analizy z wykorzystaniem modelu statystycznego

W analizach zastosowaliśmy addytywny uogólniony model mieszany typu GAMM (*Generalized Additive Mixed Model*) szacowany dla zmiennej binarnej z uwzględnieniem efektu losowego na poziomie respondenta wynikającego z panelowego charakteru danych. Przykłady wcześniejszego zastosowania w naukach społecznych modeli GAMM dla zmiennej binarnej w analizie danych panelowych pochodzących z podobnego do POLPAN-u badania German Socio-Economic Panel (GSOEP) można znaleźć u Sohna (i in., 2023) i u Spiessa (i Kroh, 2010). Modele tego typu pozwalają na:

- 1) uwzględnianie wielu różnych czynników (zmiennych), a ich addytywność polega na sumowaniu wpływu zmiennych niezależnych;
- 2) sprawdzenie czy zależność między badanymi zmiennymi jest liniowa, czy ma bardziej złożony – nieliniowy charakter;
- 3) uwzględnianie efektów losowych jako zależności pomiędzy obserwacjami pochodzącymi od tych samych osób w przypadku powtarzanych pomiarów, z którymi mamy do czynienia w badaniach panelowych. Uwzględnienie w modelu faktu braku niezależności obserwacji oraz wprowadzenie korekty jest niezbędne z perspektywy szacowania wariancji i tym samym obliczania wielkości błędów standardowych. Ma to kluczowe znaczenie dla testowania hipotez statystycznych (Wood, 2017).

W pierwszym kroku dokonano sprawdzenia czy w przypadku wybranych predyktorów ich nieliniowa forma w lepszym stopniu modeluje wartości zmiennej zależnej niż forma liniowa. Predyktorami tymi były: wiek respondenta w momencie pomiaru, poziom wydatków na kulturę sprowadzony do podziału decylogowego niezależnie w każdym roku badania oraz samoocena pozycji społecznej. W modelu zastosowano zatem funkcje wygładzające typu *thin plate regression splines*, których stopień gładkości automatycznie oszacowano metodą ograniczonej największej wiarygodności (ang. *Restricted Maximum Likelihood*, REML). Metoda ta zapewnia mniej obciążone estymatory parametrów wygładzających w porównaniu z estymacją alternatywną metodą uogólnionej

walidacji krzyżowej (ang. *Generalized Cross Validation*, GCV), zmniejszając ryzyko nadmiernego dopasowania modelu (Wood, 2017).

Zastosowanie funkcji wygładzających, modelujących efekty nieliniowe, wykazało zasadność ich użycia w przypadku zmiennych opisujących wiek respondenta oraz samoocenę pozycji społecznej. Tym samym w modelu analitycznym zdecydowaliśmy o utrzymaniu wygładzania funkcji krzywoliniowych dla tych zmiennych, a sam model przyjął formę opisaną wzorem:

$$\text{logit}(p \text{ (korzysta_z_int}_i = 1)) = \beta_0 + f_1(\text{wiek}_i) + f_2(\text{pozycja}_i) + \sum_j \beta_j X_{ij} + u_{\text{resp}(i)}$$

gdzie:

$$\text{logit}(p) = \log\left(\frac{p}{1-p}\right)$$

$\sum_j \beta_j X_{ij}$ – suma efektów stałych (wielkość/typ miejscowości zamieszkania, kategoria zawodowa, przynależność religijna, fakt pracy, samoocena stanu zdrowia fizycznego i stopień zainteresowania polityką, rok badania oraz płeć

$u_{\text{resp}(i)} \sim N(0, \sigma_u^2)$ – efekt losowy dla osoby

f_1, f_2 – funkcje wygładzające typu *thin plate regression splines* dla zmiennych ciągłych lub porządkowych: wiek oraz pozycja społeczna, o postaci złożonej z części liniowej i nieliniowej:

$$f_1, f_2(x) = + \sum_{j=1}^{k=4} \beta_j \phi_j(x) + \sum_{m=1}^M \alpha_m z_m(x)$$

gdzie:

$\phi_j(x)$ – funkcje nieliniowe

$z_m(x)$ – funkcje liniowe

β_j – współczynniki penalizowane

α_m – współczynniki niepenalizowane

Zmienne opisujące wielkość/typ miejscowości zamieszkania, kategorię zawodową oraz poziom wykształcenia były zmiennymi traktowanymi w modelu jako zmienne kategorialne. Zmienne opisujące udział w ostatnich wyborach parlamentarnych, przynależność religijną, fakt obecnej pracy przekodowane zostały do postaci binarnej. Zmienna opisująca poziom wydatków na kulturę sprowadzona została do podziału decylogowego obliczanego dla każdego roku badania oddzielnie, co było spowodowane długim okresem, jaki obejmowało badanie, i zmianą wartości nabywczej pieniądza w tym czasie. Sprowadzenie wartości wydatków na kulturę do postaci decylogowego podziału miało na celu uwypuklenie zmian w wydatkach poszczególnych respondentów na tle pozostałych respondentów oraz umożliwienie prześledzenia ich własnych przesunięć w czasie.

Tabela 3. Model uwzględniający efekty losowe

Efekty stałe	B	SE	Odds Ratio	p-value
wyraz wolny	-592.100	7.226	0.000	0.000
wieś (kategoria referencyjna)				
miasto < 20 tys.	0.143	0.332	1.153	0.667
miasto 20–99 tys.	0.762	0.320	2.142	0.017
miasto 100–499 tys.	0.920	0.378	2.509	0.015
miasto +500 tys.	1.783	0.420	5.946	0.000
specjaliści/menadżerowie (kategoria referencyjna)				
prac. umysłowi	-0.306	0.448	0.737	0.495
właściciele małych firm	0.175	0.561	1.191	0.755
prac. sprzedaży/usług	-0.195	0.551	0.823	0.724
wykw. prac. fizyczni	-0.915	0.524	0.401	0.081
niewykw. prac. fizyczni	-1.121	0.543	0.326	0.039
rolnicy	-1.585	0.557	0.205	0.004
podstawowe i niższe (kategoria referencyjna)				
zasadnicze zawodowe	0.041	0.376	1.042	0.913
nieukończone średnie	-0.392	1.053	0.676	0.710
średnie ogólnokształcące	1.168	0.591	3.215	0.048
średnie zawodowe	1.618	0.426	5.043	0.000
Pomaturalne	1.407	0.552	4.084	0.011
wyższe I stopnia (lic., inż.)	3.287	0.789	26.790	0.000
wyższe II i III stopnia (mgr, lek., dr)	3.349	0.601	28.463	0.000
udział w wyborach	0.442	0.229	1.556	0.054
rok badania	0.294	0.004	1.342	0.000
przynależność religijna	-0.739	0.544	0.478	0.175
czy pracuje	0.798	0.230	2.222	0.001
wydatki na kulturę (dec.)	0.158	0.035	1.172	0.000
Płeć	-0.155	0.237	0.857	0.515
f1(wiek)	-2.572	0.929	0.076	0.006
f2(pozycja)	0.424	0.291	1.529	0.144
Efekty losowe	Σ	SE		
f1(wiek)	13.47	3.670		
f2(pozycja)	6.84	2.615		
respondent ID	2.10	1.449		

Wyniki

Miejsce zamieszkania

W porównaniu do mieszkańców wsi:

- 1) respondenci z miast poniżej 20 tysięcy mieszkańców nie różnią się w sposób statystycznie istotny pod względem korzystania z Internetu ($\beta = 0.143$, $se = 0.332$);
- 2) respondenci z miast od 20 do 99 tysięcy, od 100 tysięcy do 499 999 oraz powyżej 500 tysięcy mieszkańców korzystają z Internetu istotnie częściej, przy czym wielkości ilorazu szans na korzystanie z Internetu rosną wraz z wielkością miasta.

Efekty te są statystycznie istotne na poziomie $p < 0.05$. Oszacowany model wskazuje na silny i dodatni wpływ życia w większych miastach na prawdopodobieństwo korzystania z Internetu.

Najsilniejszy efekt obserwujemy w przypadku największych miast, gdzie współczynnik regresji wynosi 1.783, co oznacza, że w porównaniu do mieszkańców wsi, szanse na korzystanie z Internetu są blisko sześciokrotnie większe ($OR = 5.95$, $p < 0.000$).

Podsumowując, miejsce zamieszkania istotnie różnicuje dostęp do Internetu. Mieszkańcy wsi oraz najmniejszych miast (do 20 tysięcy mieszkańców) są najbardziej narażeni na wykluczenie cyfrowe. Im większa miejscowość, tym większe szanse na korzystanie z Internetu.

Zawód

W porównaniu do specjalistów i menedżerów, jedynie grupy zawodowe niewykwalifikowanych robotników oraz rolników mają istotnie mniejsze szanse na korzystanie z Internetu (odpowiednio: $\beta = -1.121$, $se = 0.543$ i $\beta = -1.585$, $se = 0.557$) i to właśnie te grupy są najbardziej narażone na cyfrowe wykluczenie.

Szanse na to w pozostałych grupach zawodowych są zbliżone i nieistotne statystycznie.

Wykształcenie

Szanse, że respondenci z wykształceniem podstawowym, zasadniczym zawodowym i niepełnym średnim korzystają z Internetu, są zbliżone i jednocześnie znacząco mniejsze niż respondentów z wykształceniem średnim ogólnokształcącym bądź zawodowym i wyższym. Ukończenie studiów wyższych na poziomie licencyjnym bądź inżynierskim zwiększa szanse korzystania z Internetu ponad dwudziestosześciokrotnie w porównaniu do grupy osób z wykształceniem podstawowym ($\beta = 3.287$, $se = 0.789$) zaś ich ukończenie na poziomie

magisterskim / inżynierskim / lekarskim bądź wyższym zwiększa je ponad dwudziestoośmiokrotnie ($\beta = 3.349$, $se = 0.601$).

Status zatrudnienia

Pracujący mieli istotnie (ponad dwukrotnie) wyższą szansę na korzystanie z Internetu niż niepracujący ($OR = 2.222$, $p < 0.001$). Brak aktywności zawodowej jest więc jednym z silnych korelatów wykluczenia cyfrowego. Osoby niepracujące są znacząco bardziej narażone na wykluczenie cyfrowe, co może być związane z ograniczonym dostępem do technologii, mniejszą potrzebą użycia Internetu w życiu codziennym, niższym poziomem kompetencji cyfrowych lub barierami ekonomicznymi.

Rok przeprowadzenia badania jako kontrola trendu korzystania z Internetu

Zmienna „rok realny” przyjmuje wartości odpowiadające kolejnym falom badania: 2003, 2008, 2013, 2018, 2023. Uwzględnienie tej zmiennej w modelu pozwala kontrolować wpływ czasu na ogólny wzrost korzystania z Internetu w populacji – czyli zmniejszanie się zjawiska wykluczenia cyfrowego.

Szanse na korzystanie z Internetu wzrastały o 34% ($OR = 1.342$, $p < 0.000$) z każdym kolejnym rokiem badania.

Udział w wyborach

Udział w wyborach jako miernik obywatelskiego zaangażowania w życie polityczne nie różnicował istotnie szans korzystania z Internetu ($\beta = 0.442$, $se = 0.229$).

Przynależność do wspólnoty religijnej

Osoby deklarujące przynależność do wspólnoty religijnej mają te same szanse na korzystanie z Internetu co osoby niedeklarujące takiej przynależności ($\beta = -0.739$, $se = 0.544$). Przynależność religijna nie ma więc istotnego wpływu na wykluczenie cyfrowe.

Wydatki na kulturę

Zmienna opisuje kwotę miesięcznych wydatków gospodarstwa domowego na cele kulturalne, takie jak prasa, kino czy teatr.

Wyższe kwoty (w porównaniu z innymi respondentami) przeznaczane na wydatki na kulturę zmniejszały szanse na wykluczenie cyfrowe ($\beta = 0.158$, $se = 0.035$).

Wiek jako nieliniowy predyktor wykluczenia cyfrowego

Wykres przedstawiający zależność między szansami na wykluczenie cyfrowe a wiekiem respondentów wskazuje na jej nieliniowy charakter, co znalazło potwierdzenie w prowadzonych analizach (wykres 1). O ile do sześćdziesiątego roku życia szanse na korzystanie z Internetu są względnie wysokie, po ukończeniu tego wieku radykalnie spadają, co jest efektem istotnym statystycznie ($\beta(f1) = -2.572$, $se = 0.929$).

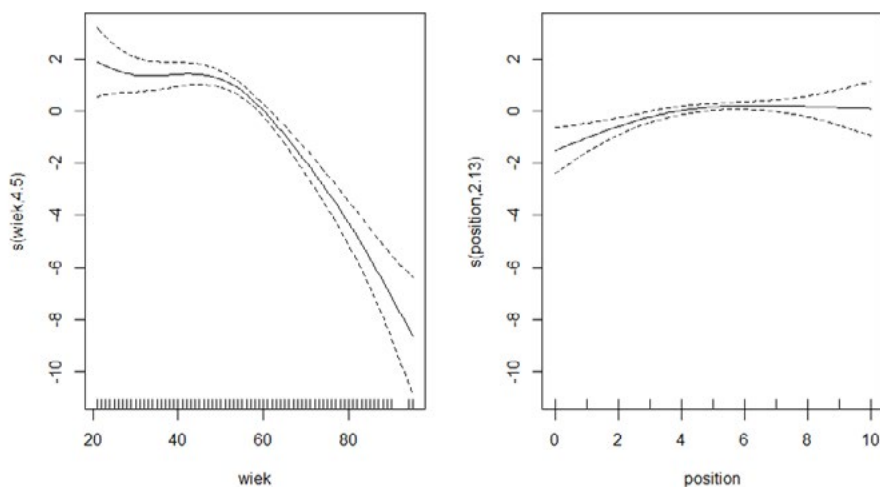
Efekt ten jest statystycznie istotny ($p = 0.006$), co wskazuje, że wiek odgrywa ważną rolę w różnicowaniu szans na korzystanie z Internetu, choć charakter tej zależności nie jest liniowy.

Samoocena pozycji społecznej jako nieliniowy czynnik wykluczenia cyfrowego

Wykres funkcji wygładzającej efekt samooceny pozycji społecznej na korzystanie z Internetu sugeruje, że osoby postrzegające swoją pozycję społeczną jako niską mają mniejsze szanse na korzystanie z Internetu (wykres 4).

Zależności takiej nie zaobserwowano w przypadku osób o samoocenie wskazującej na średnie i wysokie pozycje społeczne. Efekt samooceny pozycji społecznej na korzystanie z Internetu nie jest jednak istotny statystycznie, co wykazała prowadzona analiza ($\beta = 0.424$, $se = 0.291$).

Wykres 4. Wygładzone efekty wieku i pozycji społecznej na szanse korzystania z Internetu wyrażone na skali logitowej



Płeć jako czynnik różnicujący korzystanie z Internetu

Wyniki wskazują, że płeć nie wpływa istotnie na szanse korzystania z Internetu ($\beta = -0.155$, $se = 0.929$).

Wnioski

Celem artykułu była identyfikacja uwarunkowań wykluczenia cyfrowego w Polsce w latach 2003–2023 na podstawie danych z pięciu fal Polskiego Badania Panelowego POLPAN. Założyliśmy przy tym, że wykluczenie cyfrowe nie jest zjawiskiem przejściowym, lecz może przyjmować postać trwałego i powtarzalnego wzorca społecznego. Uzyskane wyniki wskazują, że w ciągu dwóch dekad ogólna skala wykluczenia wyraźnie się zmniejszyła, jednak jego wewnętrzne zróżnicowanie nadal utrzymuje się na wysokim poziomie.

Zgodnie z koncepcją van Dijka (2005) wykluczenie cyfrowe to złożony proces, który odzwierciedla i pogłębia istniejące nierówności społeczne związane z pozycją jednostki w strukturze społecznej. Rezultaty naszych analiz potwierdzają tę tezę: osoby starsze, mieszkające na wsi lub w małych miejscowościach, posiadające niskie kwalifikacje zawodowe, pozostające bez zatrudnienia, postrzegające swoją pozycję społeczną jako niską i przeznaczające niższe kwoty na kulturę mają mniejsze szanse na korzystanie z Internetu. Jednocześnie zaobserwowaliśmy brak istotnych zależności dla niektórych zmiennych: czynniki kulturowe mierzone przynależnością do grupy religijnej, społeczne mierzone udziałem w ostatnich wyborach czy społeczno-demograficzne – płeć – nie różnicują korzystania z Internetu.

Nasze analizy wnoszą również istotne uzupełnienie do dotychczasowych ustaleń, wskazując bowiem, że wykluczenie cyfrowe może mieć trwały, strukturalny charakter. W próbie POLPAN zidentyfikowaliśmy 105 osób, które nie korzystały z Internetu od co najmniej 2003 roku. Zjawisko to można odczytać w świetle rozważań Prieur i Savage'a (2013), którzy podkreślają, że choć klasyczne determinanty różnic klasowych oparte na kulturze wysokiej tracą na znaczeniu, nierówności społeczne nie zanikają, lecz przyjmują nowe formy (2013, s. 254). W kontekście nowych technologii coraz większe znaczenie zyskują kompetencje cyfrowe, które mogą być traktowane jako nowa odmiana kapitału kulturowego, a nawet – jak sugerował Bourdieu (2013, s. 261–262) – jako kapitał informacyjny (ang. *informational capital*). Nasze ustalenia potwierdzają, że korzystanie z Internetu różnicuje jednostki zgodnie z ich pozycją społeczną, a więc wpisuje się w proces reprodukcji nierówności, który ma charakter trwały i powtarzalny. Ponadto wyniki te sugerują, że podejmowane w ramach polityki cyfryzacji inicjatywy, takie jak rozwój infrastruktury czy programy edukacyjne, nie są

w stanie skutecznie dotrzeć do tych, którzy od wielu lat nie korzystają z Internetu i nie wykazują motywacji, by to zmienić. Być może problem tkwi w samej formule tych programów, które są organizowane w wyznaczonych lokalizacjach, do których trzeba dojechać, co dla osób z obszarów wiejskich – często obciążonych wykluczeniem komunikacyjnym – może być barierą nie do pokonania. Dodatkowo jednorazowy udział w takim programie jest niewystarczający, ponieważ raz nabyte umiejętności szybko się dezaktualizują, co zniechęca tych, którzy już wcześniej mieli ograniczony kontakt z technologią. Obecnie nawet podstawowe korzystanie z Internetu wymaga wiedzy i dosyć złożonych kompetencji. Zarządzanie ustawieniami prywatności, przejście dwuetapowej weryfikacji tożsamości, dostęp do powiązanych urządzeń jak email czy telefon, na które zostaną wysłane kody lub linki autoryzacyjne. Nie można oczekiwać, że po szkoleniu osoby wykluczone cyfrowo „nadrobią zaległości” samodzielnie. Jest dokładnie odwrotnie. Raczej należałoby przyjąć, że w ich przypadku wykluczenie cyfrowe ma trwały charakter i nie zostanie zniwelowane wyłącznie przez kolejne programy wspomagające. Oznacza to konieczność zmiany dotychczasowych strategii przeciwdziałania wykluczeniu i objęcia tych osób alternatywnymi formami wsparcia, dostosowanymi do ich potrzeb i rzeczywistych możliwości.

Dla osób trwale wykluczonych cyfrowo lepszym rozwiązaniem byłaby pomoc ze strony asystenta cyfrowego, osoby działającej lokalnie, na poziomie dzielnicy czy gminy. Taki asystent mógłby w razie potrzeby dojeżdżać do miejsca zamieszkania danej osoby, pomóc w załatwieniu spraw urzędowych online czy w umówieniu e-wizyty oraz wspólnie przećwiczyć potrzebne umiejętności cyfrowe. Dzięki temu wsparcie nie ograniczałoby się do jednorazowego wyręczenia.

Powołanie instytucji asystenta cyfrowego mogłoby realnie zmniejszyć bariery wykluczenia (komunikacyjnego i cyfrowego), umożliwiając wszystkim obywatelom bezpieczne korzystanie z Internetu.

Ograniczenia

Analizy prowadzone z wykorzystaniem danych panelowych w sposób uwzględniający panelową naturę danych wymagają serii powtarzanych pomiarów nie tylko zmiennych zależnych, ale również niezależnych. Dobierając dane do modelu, musieliśmy kierować się ich dostępnością w kolejnych falach badania, co nie zawsze korespondowało z pełnym zakresem interesujących zagadnień związanych z wykluczeniem cyfrowym, których rolę dla podtrzymywania cyfrowego wykluczenia w niektórych grupach społecznych z pewnością warto by również uwzględnić. Stąd też nasze analizy obejmują jedynie wycinek zjawiska cyfrowego wykluczenia oraz jego podstawowych korelatów. Próba

wykorzystana w analizach nie spełnia też warunków próby reprezentatywnej osób trwale wykluczonych cyfrowo. Do analiz włączono osoby w sposób „tunelowy”, stopniowo zawężając próbę do tych, które spełniały warunek niekorzystania z Internetu zarówno w danej fali badania, jak i we wszystkich poprzednich. W efekcie relatywna homogeniczność próby pod względem podstawowych cech społeczno-demograficznych była w dużej mierze skutkiem profilizacji grupy wykluczonych cyfrowo w ostatniej fali badania z 2023 roku.

Kierunki dalszych badań

Wykazaliśmy, że badania panelowe umożliwiają monitorowanie procesów społecznych w czasie, a tym samym identyfikację ich długofalowych prawidłowości. Technologia stanowi szczególnie wdzięczny przedmiot takich analiz, ponieważ w ciągu zaledwie dwóch dekad zaszły w tym zakresie dynamiczne przemiany: rozwój infrastruktury, powstanie mediów społecznościowych, pojawienie się niedrogich smartfonów z dostępem do Internetu, przejście na model pracy i edukacji zdalnej podczas pandemii COVID-19, wreszcie wprowadzenie na rynek narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji. Przekształceniom ulegają także cyfrowe nierówności, które wymagają aktualnych analiz i konceptualizacji.

Na pierwszym poziomie wykluczenia cyfrowego coraz częściej chodzi nie tylko o fizyczny dostęp do sieci, ale też o możliwość utrzymania stabilnej infrastruktury technologicznej w gospodarstwie domowym. Rosnące koszty usług i sprzętu, w tym urządzeń należących do Internetu rzeczy (smart TV, smartwatch, konsole do gier, asystenci głosowi etc.) tworzą nowe bariery materialne. Na poziomie drugim obserwujemy stałe podnoszenie wymagań wobec użytkowników. Przykładem może być konieczność nauczania się formułowania promptów – zapytań wykorzystywanych w interakcji z modelami językowymi sztucznej inteligencji (Wang i in., 2024). W tym kontekście interesujące są także badania nad rolą inteligencji poznawczej w odniesieniu do nierówności cyfrowych (van Deursen i van Dijk, 2021). Zmiany widoczne są także na rynku pracy. Wysoki poziom umiejętności cyfrowych, w szczególności znajomość języków programowania skryptowego Python i GNU R, jest warunkiem koniecznym do wykonywania wielu obecnie poszukiwanych zawodów związanych ze sztuczną inteligencją, takich jak analityk danych, inżynier uczenia maszynowego czy badacz uczenia maszynowego (Żulicki, 2024). Najwięcej wyzwań pozostaje jednak na poziomie trzecim, związanym z rzeczywistymi korzyściami z użytkowania Internetu i nowych technologii. Choć to właśnie ten poziom może mieć największy wpływ na reprodukcję nierówności społecznych (van Dijk, 2005), nadal niewiele jest badań, które się tym zajmują (Scheerder i in., 2017).

W przypadku technologii obserwujemy też pewne symptomy przesilenia – punktu kulminacyjnego optymizmu, po którym coraz wyraźniej słyszalne są głosy sceptyczne. Wynikają one z rosnącej świadomości zagrożeń, takich jak: inwigilacja rządowa i korporacyjna, niejasne procesy zbierania i przetwarzania danych, utrata prywatności (Zuboff, 2019; Zhang i in., 2025; Segijn i in., 2025), dezinformacja (Gradoń i in., 2021), mowa nienawiści (Schmid i in., 2024), cyberprzestępczość (Cook i in., 2024), uzależnienia (Błachnio, 2017) oraz przeciążenie informacyjne (Buczkowski, 2021; Volk i in., 2024). W rezultacie coraz więcej osób ogranicza swoją obecność w sieci. Ważnym głosem w dyskusji jest propozycja Ellen Helsper, która według modelu odpowiadających sobie pól (omówionego przez nas w części teoretycznej) sytuuje wykluczonych oraz wykluczonych z wyboru w szerszej perspektywie nierówności społecznych i cyfrowych (2021).

Czy tworzy się nowa typologia odbiorców: od tych, którzy korzystają z Internetu świadomie i aktywnie, przez osoby „uwięzione” w mechanizmach bezrefleksyjnego scrollowania uzależniających aplikacji, aż po tych, którzy nie widzą dla siebie miejsca w cyfrowej rzeczywistości? Czy pojawia się kolejny rodzaj wykluczenia – z wyboru? Dla tych osób pełna lub częściowa rezygnacja z Internetu to akt woli zakorzeniony w wartościach, a nie w braku możliwości. W tym kontekście siła badań panelowych polega na zdolności do wychwytywania zmian zachodzących na poziomie indywidualnych jednostek. Kim są te osoby? Jakie są ich motywacje? Czy decyzja o rezygnacji z sieci jest formą wykluczenia czy może przeciwnie, formą oporu lub strategii emancypacyjnej? Nie znamy jeszcze odpowiedzi. Te nowe, mniej oczywiste obszary wykluczeń wymagają konceptualizacji i empirycznego zbadania, ponieważ wymykają się klasycznym ujęciom nierówności. A jeśli przyszłość społeczeństwa jest cyfrowa, to badanie „cyfrowej izolacji” staje się jednym z ważniejszych wyzwań dla socjologii.

Bibliografia

- Attewell, P. (2001). Comment: The First and Second Digital Divides. *Sociology of Education*, 74(3), 252–259. <https://doi.org/10.2307/2673277>
- Bakker, T. P., de Vreese, C. H. (2011). Good News for the Future? Young People, Internet Use, and Political Participation. *Communication Research*, 38(4), 451–470. <https://doi.org/10.1177/0093650210381738>
- Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks*. Yale University Press.
- Blank, G., Groselj, D. (2014). Dimensions of Internet Use: Amount, Variety, and Types. *Information Communication & Society*, 17(4), 417–435. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2014.889189>
- Blank, G. (2017). The Digital Divide Among Twitter Users and Its Implications for Social Research. *Social Science Computer Review*, 35(6), 679–697. <https://doi.org/10.1177/0894439316671698>

- Błachnio, A., Przepiorka, A., Senol-Durak, E., Durak, M., Sherstyuk, L. (2017). The Role of Personality Traits in Facebook and Internet Addictions: A Study on Polish, Turkish, and Ukrainian Samples. *Computer in Human Behavior*, 68, 269–275. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.037>
- Bourdieu, P. (1986). *The Forms of Capital*. W: J. Richardson (red.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (s. 241–258). Greenwood.
- Büchi, M., Just, N., Latzer, M. (2016). Modeling the Second-level Digital Divide: A Five-country Study of Social Differences in Internet Use. *New Media & Society*, 18(11), 2703–2722. <https://doi.org/10.1177/1461444815604154>
- Boczkowski, P. J. (2021). *Abundance: On the Experience of Living in a World of Information Plenty*. Oxford Academic. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197565742.001.0001>
- Castells, M. (2011). *Spółczesność sieci* (J. Stawiński, S. Szymański, K. Pawluś, M. Marody, tłum.). Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Cook, S., Giommoni, L., Trajtenberg Pareja, N., Levi, M., Williams, M. L. (2023). Fear of Economic Cybercrime Across Europe: A Multilevel Application of Routine Activity Theory. *The British Journal of Criminology*, (63)2, 384–406. <https://doi.org/10.1093/bjc/azac021>
- Correa, T. (2016). Digital Skills and Social Media Use: How Internet Skills are Related to Different Types of Facebook Use Among “digital natives.” *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095–1107. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023>
- DiMaggio, P., Bonikowski, B. (2008). Make Money Surfing the Web? The Impact of Internet Use on the Earnings of U.S. Workers. *American Sociological Review*, 73(2), 227–250. <https://doi.org/10.1177/000312240807300203>
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Neuman, W., Robinson, J. P. (2001). Social Implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*, 27, 307–336. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.307>
- Drabowicz, T. (2017). Social Theory of Internet Use: Corroboration or Rejection among the Digital Natives? Correspondence Analysis of Adolescents in Two Societies. *Computers & Education*, 105, 57–67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.004>
- Gradoń, K. T., Hołyst, J. A., Moy, W. R., Sienkiewicz, J., Suchecki, K. (2021). Countering Misinformation: A Multidisciplinary Approach. *Big Data & Society*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/20539517211013848>
- Hargittai, E. (2002). Second-level Digital Divide: Differences in People’s Online Skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Helsper, E. J. (2012). A Corresponding Fields Model for the Links between Social and Digital Exclusion. *Communication Theory*, 22(4), 403–426. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x>
- Helsper, E. J. (2021). *The Digital Disconnect: The Social Causes and Consequences of Digital Inequalities*. Sage Publications.
- Ignatow, G., Robinson, L. (2017). Pierre Bourdieu: Theorizing the Digital. *Information, Communication & Society*, 20(7), 950–966. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1301519>

- Kryszczuk, M. D., Green, B. E. (2016). Diminishing Returns: The Decreasing Relevance of the Digital Divide in the Context of Occupational Differentiation. W: K. M. Słomczyński, I. Tomescu-Dubrow, D. Życzyńska-Ciołek, I. Wysmulek (red.), *Dynamics of Social Structure: Poland's Transformative Years 1988–2013*. Wydawnictwo IFiS PAN.
- Kryszczuk, M.D., Green, B.E. (2007). Computerization of Polish Households: An Analysis of Structural Determinants of the Digital Divide. W: K.M. Słomczyński, S.T. Marquart-Pyatt (red.). *Continuity and Change in Social Life*. Wydawnictwo IFiS PAN.
- Kuhn, P. and Mansour, H. (2014). Is Internet Job Search Still Ineffective? *Economic Journal*, 124(581), 1213–1233. <https://doi.org/10.1111/eoj.12119>
- López-Sintas, J., Filimon, N., García-Álvarez, M. E. (2011). A Social Theory of Internet Uses Based on Consumption Scale and Linkage Needs. *Social Science Computer Review*, 30(1), 108–129. <https://doi.org/10.1177/0894439310390611>
- Lozano-Blasco, R., Robres, A. Q., Sánchez, A. S. (2022). Internet Addiction in Young Adults: A Meta-analysis and Systematic Review. *Computers in Human Behavior*, 130, 107201. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107201>
- Luyt, B. (2003). Review of Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide by Pippa Norris. *Social Science Computer Review*, 21(1), 120–123. <https://doi.org/10.1177/0894439302238974>
- Merton, R. K., (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(3810), 56–63 <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Mossberger K., Tolbert C. J., Stansbury M. (2003). *Virtual Inequality: Beyond the Digital Divide*. Georgetown University Press.
- Muscanell, N. L., Guadagno, R. E. (2012). Make New Friends or Keep the Old: Gender and Personality Differences in Social Networking Use. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.016>
- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. Knopf.
- Norris, P. (2001). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge University Press.
- Olphert, W., Damodaran, L. (2013). Older People and Digital Disengagement: A fourth Digital Divide? *Gerontology*, 59(6), 564–570. <https://doi.org/10.1159/000353630>
- Ortega Egea, J.M., Menéndez, R., M., González, R.M.V. (2007). Diffusion and Usage Patterns of Internet services in the European Union. *Information Research*, 12(2).
- Philip, L., Cottrill, C., Farrington, J., Williams, F., & Ashmore, F. (2017). The Digital Divide: Patterns, Policy and Scenarios for Connecting the “Final Few” in Rural Communities across Great Britain. *Journal of Rural Studies*, 54, 386–398. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.12.002>
- Prieur, A., Savage, M. (2013). Emerging Forms of Cultural Capital. *European Societies*, 15(2), 246–267. <https://doi.org/10.1080/14616696.2012.748930>
- Putnam, R. D. (1995). *Demokracja w działaniu: tradycje obywatelskie we współczesnych Włoszech*. Znak.
- Putnam, R. D. (2001). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon & Schuster.

- Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Robinson, L., Schulz, J., Blank, G. i in. (2020). Digital Inequalities 2.0: Legacy Inequalities in the Information Age. *First Monday*, 25(7). <https://doi.org/10.5210/fm.v25i7.10842>
- Scheerder, A., van Deursen, A., van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes: A Systematic Review of the Second- and third-level Digital Divide. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1607–1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Schmid, U. K., Kümpel, A. S., Rieger, D. (2024). Social Media Users' Motives for (Not) Engaging With Hate Speech: An Explorative Investigation. *Social Media + Society*, 10(4). <https://doi.org/10.1177/20563051241306322>
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide. *New Media & Society*, 6(3), 341–362. <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- Segijn, C. M., Strycharz, J., Turner, A., Oprea, S. J. (2025). “My phone must be listening!”: Peoples’ Surveillance Beliefs around Devices “Listening” to Offline Conversations in the US, the Netherlands, and Poland. *Big Data & Society*, 12(2). <https://doi.org/10.1177/20539517251337102>
- Sohn, J., Jeong, S., Cho, Y. M., Park, T. (2023). Functional Clustering Methods for Binary Longitudinal Data with Temporal Heterogeneity. *Computational Statistics and Data Analysis*, 185, 107766. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2023.107766>
- Spieß, M., Kroh, M. (2010). A Selection Model for Panel Data: The Prospects of Green Party Support. *Political Analysis*, 18(2), 172–188. <https://doi.org/10.1093/pan/mpp045>
- Stern, M. J., Adams, A. E., Elsasser, S. (2009). Digital Inequality and Place: The Effects of Technological Diffusion on Internet Proficiency and Usage Across Rural, Suburban, and Urban Counties. *Sociological Inquiry*, 79(4), 391–417. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00302.x>
- Van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M. (2014). The Digital Divide Shifts to Differences in Usage. *New Media & Society*, 16(3), 507–526. <https://doi.org/10.1177/1461444813487959>
- Van Deursen, A. J., Helsper, E. J. (2015). The Third-level Digital Divide: Who Benefits Most From Being Online? W: L. Robinson, S. R. Cotten, J. Schulz, T. M. Hale, A. Williams (red.), *Communication and Information Technologies Annual: [New] Media Cultures* (s. 29–52). Emerald Group.
- Van Deursen, A. J., van Dijk, J. A. (2021). IQ and Digital Inequality: An Empirical Investigation. *New Media & Society*, 25(6), 1248–1270. <https://doi.org/10.1177/14614448211024012>
- van Dijk, J., Hacker, K. (2003). The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315–326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>
- van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. Sage Publications.

- van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Volk, S. C., Schulz, A., Blassnig, S., Marschlich, S., Nguyen, M. H., Strauß, N. (2024). Selecting, Avoiding, Disconnecting: A Focus Group Study of People's Strategies for Dealing with Information Abundance in the Contexts of News, Entertainment, and Personal Communication. *Information, Communication & Society*, 28(1), 21–40. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2024.2358167>
- Wang, C., Boerman, S. C., Kroon, A. C., Möller, J., & H de Vreese, C. (2024). The artificial intelligence divide: Who is the most vulnerable? *New Media & Society*, 0(pipp0). <https://doi.org/10.1177/14614448241232345>
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.
- Wellman, B. (2001). *Computer Networks as Social Networks*. *Science*, 293, 2031–2034. <http://science.sciencemag.org/content/293/5537/2031>
- Wood, S. N. (2017). *Generalized Additive Models: An Introduction with R*. Chapman and Hall/CRC.
- Zhang, D., Strycharz, J., Boerman, S. C., Araujo, T., Voorveld, H. (2025). Google Knows Me Too Well! Coping with Perceived Surveillance in an Algorithmic Profiling Context. *Computers in Human Behavior*, 165, 108536. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108536>
- Zillien, N., Hargittai, E. (2009). Digital Distinction: Status-specific Types of Internet Usage. *Social Science Quarterly*, 90(2), 274–291. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x>
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Public Affairs.
- Żulicki, R. (2024). Are They Doing Artificial Intelligence? (Re)Constructing the Primary Activity in Data Science. *Przegląd Socjologii Jakościowej*, 20(4), 190–213. <https://doi.org/10.18778/1733-8069.20.4.09>