

Łukasz Komorowski

SMART VILLAGES JAKO KONCEPCJA ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH



IRWIR PAN

Polska Akademia Nauk
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa

SMART VILLAGES
JAKO KONCEPCJA ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH

Łukasz Komorowski

SMART VILLAGES

JAKO KONCEPCJA ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH

Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN

Warszawa 2025

Seria: „Problemy Rozwoju Wsi i Rolnictwa”

Recenzent: dr hab. Krzysztof Janc, prof. UWIr

Redakcja i korekta: Monika Krzywoszyńska

Projekt okładki oraz skład i łamanie: Stanisław Tuchołka | panbook.pl

Na okładce wykorzystano materiały: smartboy10 | istock, Viacheslav | adobestock

Copyright © by Łukasz Komorowski, 2025

Copyright © by Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, 2025



Publikacja jest dostępna na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC-BY), pewne prawa zastrzeżone na rzecz autorów i Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN.

Publikacja dofinansowana przez Fundację Badań Wiejsko-Miejskich RURall.

ISSN 2543-5817

ISBN 978-83-89900-84-5

DOI 10.53098/978-83-89900-84-5

Publikacja w wersji online jest dostępna pod adresem: www.irwirpan.waw.pl/publikacje.

Wydawca:

Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa

Polskiej Akademii Nauk

ul. Nowy Świat 72

00-330 Warszawa

Wydanie I

Druk i oprawa: Ad Verbum

Spis treści

WPROWADZENIE	7
1. PODSTAWY TEORETYCZNE KONCEPCJI <i>SMART VILLAGES</i>	19
1.1. Definiowanie pojęcia <i>smart villages</i>	19
1.2. Komponenty <i>smart villages</i>	21
1.2.1. Komponent infrastrukturalny	23
1.2.2. Komponent społeczny	25
1.3. <i>Smart villages</i> w świetle wybranych koncepcji rozwoju	29
1.3.1. Miejsce inteligentnych wsi w rozwoju (neo)endogenicznym	29
1.3.2. Szerszy kontekst – inteligentny rozwój obszarów wiejskich i odporność wiejska	35
2. <i>SMART VILLAGES</i> JAKO INSTRUMENT POLITYKI ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH	41
2.1. Geneza <i>smart villages</i> w Unii Europejskiej	41
2.2. Interwencje na rzecz inteligentnych wsi we Wspólnej Polityce Rolnej w Polsce oraz innych wybranych krajach Unii Europejskiej	49
2.2.1. Polska	51
2.2.2. Chorwacja	59
2.2.3. Finlandia	60
2.2.4. Irlandia	61
2.3. Podsumowanie analizy instrumentu <i>smart villages</i>	62
3. WYZWANIA ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH W POLSCE W ŚWIETLE KONCEPCJI <i>SMART VILLAGES</i>	65
3.1. Przemiany ludnościowe	72
3.1.1. Koncentracja ludności w obszarach podmiejskich vs. wypłukiwanie peryferii	72
3.1.2. Starzenie się społeczeństwa	76
3.1.3. Zastępowalność pokoleń	79
3.1.4. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z przemianami ludnościowymi	81

Spis treści

3.2. Aktywność społeczna	84
3.2.1. Upodmiotowienie społeczności lokalnych	86
3.2.2. Budowa społeczeństwa obywatelskiego	89
3.2.3. Wsparcie finansowe działań społecznych	92
3.2.4. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z aktywnością społeczną	95
3.3. Cyfryzacja.	98
3.3.1. Zapewnienie infrastruktury ICT	98
3.3.2. Nabywanie kompetencji cyfrowych	102
3.3.3. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z cyfryzacją.	105
3.4. Zmiany klimatyczne	108
3.4.1. Zagrożenie suszą.	108
3.4.2. Presja człowieka na środowisko	112
3.4.3. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi	115
3.5. Polaryzacja rozwoju	117
 4. TYPOLOGIA OBSZARÓW WIEJSKICH WEDŁUG WYZWAŃ <i>SMART VILLAGES</i>	 123
4.1. Typy wyróżnione w ujęciu statycznym.	126
4.2. Typy wyróżnione w ujęciu dynamicznym	130
4.3. Identyfikacja obszarów o niekorzystnej konfiguracji wyzwań w ujęciach statycznym i dynamicznym	134
 PODSUMOWANIE	 141
 ANEKSY	 149
Aneks 1. Charakterystyka wskaźników empirycznych w agregacji według obszarów niekorzystnej konfiguracji wyzwań	149
Aneks 2. Macierz korelacji r Pearsona pomiędzy wskaźnikami empirycznymi	152
Aneks 3. Macierz korelacji ρ Spearmana pomiędzy wskaźnikami empirycznymi a syntetycznymi miarami wyzwań	153
Aneks 4. Macierz korelacji ρ Spearmana pomiędzy syntetycznymi miarami wyzwań.	155
 BIBLIOGRAFIA	 157
 WYKAZ SKRÓTÓW	 175

Wprowadzenie

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu ekonomia skupiała swoją uwagę niemal wyłącznie na wymiarze wzrostu gospodarczego. John Maynard Keynes (1930), roztaczając wizję rzeczywistości dla czasów, w których aktualnie żyjemy, założył, że problemy ekonomiczne na świecie zostaną rozwiązane, a ludzie będą generalnie wielokrotnie zamożniejsi od ówczesnych. Wydaje się jednak, że tak się nie stało, gdyż jak pisał Jerzy Wilkin (2011, s. 35), „niektóre problemy są aktualne przez dziesiątki, a nawet setki lat”. Współczesny świat staje bowiem przed coraz liczniejszymi wyzwaniami związanymi z rozwojem. Do już istniejących dołączają nowe – czasami nieoczekiwane. W ostatnich kilku latach za takie uchodzą wszelkie skutki wywołane pandemią COVID-19, a także zagrożone na skutek agresji Rosji w Ukrainie bezpieczeństwo światowe. Jednak tych wyzwań jest znacznie więcej, a w dodatku mają one wymiar nie tylko ekonomiczny, lecz także społeczny i środowiskowy, i zagrażają zrównoważonemu rozwojowi w ujęciu globalnym. Michel Camdessus (2019) nazywa je hipertendencjami i wymienia wśród nich:

- nierównomierną dynamikę demograficzną na świecie, która skutkuje falami migracji;
- nierówności spowodowane różnym tempem wzrostu gospodarek;
- rozwój handlu międzynarodowego i powiązań między państwami;
- większą integrację, ale i niestabilność rynków finansowych;
- przesunięcie środka ciężkości gospodarki światowej na wschód, przy jednoczesnej marginalizacji krajów Unii Europejskiej (UE);
- niekontrolowaną urbanizację w niektórych regionach świata, np. Afryce;
- rozrastanie się klasy średniej, a co za tym idzie – wyższą konsumpcję dóbr;
- dalsze ograniczanie zasobów naturalnych;
- zmiany klimatyczne, ocieplenie się planety i nasilenie się ekstremów pogodowych;
- nieustanny postęp technologiczny, skutkujący robotyzacją i coraz bardziej zaawansowaną sztuczną inteligencją;
- kontynuację istniejących i wybuchy nowych konfliktów, wojny domowe oraz akty terroryzmu.

Te wyzwania dotyczą różnych terytoriów, w tym obszarów wiejskich, których mieszkańcy odczuwają narastającą niepewność dotyczącą przyszłości. Instytucje odpowiedzialne za tworzenie i wdrażanie polityk rozwoju poszukują wobec tych wyzwań narzędzi, które wspomogłyby mitygowanie ich skutków, jak również

przystosowywanie się do wywoływanych nimi zmian. Tym poszukiwaniom towarzyszą pytania: na jakim poziomie terytorialnym polityki te przynoszą najbardziej oczekiwane efekty? jaką pozycję wobec tych wyzwań zajmuje wieś? Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD 2018) od kilku lat upowszechnia *Politykę wiejską 3.0* (*The Rural Policy 3.0*), wyznaczającą ramy działania w celu sprostania wyzwaniom XXI wieku. A za takowe uznaje: starzenie się społeczeństwa i migracje, urbanizację, zmiany w globalnej produkcji, rozwój gospodarek wschodzących, zmianę klimatu i wzrost presji na środowisko, postęp technologiczny. W ramach tej polityki uznano, że obszary wiejskie są zróżnicowanym systemem społeczno-gospodarczym, w którym odpowiedź na wyzwania rozwoju zależy od potrzeb i możliwości społeczności lokalnych, złożonych z szerokiego wachlarza podmiotów połączonych wielopoziomowym mechanizmem zarządzania. W 11 zasadach wdrażania *Polityki wiejskiej 3.0* (OECD 2019) wskazano m.in., że powinno się ono opierać na poszukiwaniu unikatowych zasobów wsi oraz optymalnej skali implementacji polityk, a także na wzmocnieniu społecznej, ekonomicznej, ekologicznej oraz kulturowej odporności społeczności lokalnych.

Przyjmując więc, że obszary wiejskie są różnorodne, można założyć, iż różna jest istotność wyzwań rozwoju w ich obrębie. W przypadku Polski tereny te zajmują 93% powierzchni kraju, a zjawiska społeczno-gospodarcze mają w tej przestrzeni różne nasilenie. Jeżeli wziąć pod uwagę nie tylko przestrzeń, lecz także czas, to można założyć, że zróżnicowania te wynikają z rozmaitej dynamiki zachodzących przemian. Na polskiej wsi mają one charakter wielowymiarowy i prowadzą do istotnych zmian w życiu gospodarczym, społecznym i kulturowym (por. Halamska i in. 2019 [red.]). Niejednokrotnie przemiany te stanowią poważne wyzwanie dla społeczności lokalnych, bowiem wywołują zjawiska nie tylko pozytywne, lecz także negatywne, które wymagają odpowiednich narzędzi w ramach projektowanych polityk rozwoju.

Te polityki powinny wpisywać się w aktualne oraz prognozowane wyzwania, z którymi mierzą się społeczności lokalne. Na przykładzie wizji sformułowanych przez badaczy i praktyków obszarów wiejskich w Polsce w latach 2005 i 2023 można stwierdzić, że charakter wyzwań rozwoju podlega względnie szybkiej ewolucji (por. Wilkin 2005 [red.]; Halamska i in. 2023 [red.]). W starszym opracowaniu z horyzontem czasowym do 2025 roku na pierwszy plan wysuwały się zmiany gospodarcze, strukturalne, zagospodarowania przestrzeni, a samo środowisko przyrodnicze było postrzegane w kategoriach przewag konkurencyjnych w stosunku do innych krajów UE. Blisko 20 lat później autorzy sformułowali wizję na rok 2044. Są one mniej optymistyczne i skoncentrowane na innych (w tym nowych) kwestiach, takich jak zmiany klimatyczne, nowe technologie, kryzys poparcia dla UE czy przejmowanie wzorców stylów życia z miast.

Należy podkreślić, że badania ekonomiczne próbują wpisywać się w aktualne (w danym czasie) procesy społeczno-ekonomiczne i związane z nimi wyzwania. Wyrazem tego są ewoluujące przedmioty badań, które prowadzą do tego, że w danym czasie dominują określone podejścia badawcze i koncepcje teoretyczne. Przykładowo, wiele badań zostało poświęconych zrównoważonemu rozwojowi obszarów

wiejskich w Polsce (np. Ziętara 2000; Stanny i Czarnecki 2011; Czudec i in. 2018). Podkreślenie roli równowagi w rozwoju było wynikiem narastających wyzwań związanych z paradygmatem wzrostu, w myśl którego nadrzędnym celem rozwoju jest przede wszystkim wzmacnianie gospodarki. W pewnym momencie dostrzeżono jednak, że to prowadzi do zaniedbań w sferach społecznej i środowiskowej, które mogą stanowić o przyszłości następnych pokoleń. Inną koncepcja, która w latach 90. zyskiwała na aktualności w badaniach nad rozwojem obszarów wiejskich, wiązała się z zagadnieniem „wielofunkcyjności” (np. Kłodziński 1997; 2014). Była odpowiedzią na wyzwanie przekształcania gospodarki wiejskiej z typowo rolniczej na taką, w której wraz ze zmniejszającym się udziałem sektora rolnego zwiększa się udział usług (także obsługi dla sektora rolnego), co okazało się szczególnie ważne w okresie transformacji ustrojowej kraju.

Na rozwój obszarów wiejskich w coraz większym stopniu wpływają przemiany technologiczne. Stały się one istotnymi wyzwaniami dla społeczności lokalnych, zależnych coraz bardziej od internetu oraz aktywności podejmowanych w świecie wirtualnym. Wobec tego w badaniach nad obszarami wiejskimi kilka lat temu pojawiła się nowa koncepcja – *smart villages* (‘inteligentnych wsi’)¹, w której szczególnie podkreśla się wagę przemian technologicznych. Jest ona kolejnym krokiem w ewolucji wspomnianych podejść; osadza rozwój obszarów wiejskich w nowych realiach cyfryzacji oraz innych aktualnych wyzwań. W zaledwie kilka lat zyskała relatywnie dużą popularność – zarówno wśród badaczy, którzy podejmowali ten temat w swoich pracach, jak i praktyków – stała się bowiem jednym z instrumentów wsparcia rozwoju wsi w aktualnym okresie programowania UE.

Koncepcja *smart villages* spotkała się z zainteresowaniem także autora tej monografii. Wyniki badań zostały opublikowane w kilku opracowaniach, z których jedno ma formę współautorskiej monografii². Pozwoliło to na opisanie pewnych wątków, których w niniejszej pracy autor stara się nie powielać – w szczególności chodzi tu o relacje między *smart villages* a *smart cities* (‘inteligentnymi miastami’), identyfikację cech wspólnych i różniących z rozwojem zrównoważonym, porównanie inteligentnej wsi z odnową wsi czy studia przypadków inteligentnych rozwiązań w Polsce.

Autor założył, że niniejsza praca wypełni lukę w badaniach nad *smart villages* na gruncie ekonomii przestrzennej, dotyczącą przede wszystkim określenia przestrzennego zróżnicowania obszarów wiejskich pod względem wyzwań lokalnych istotnych z perspektywy tej koncepcji. W pracy przyjęto, że jest to koncepcja uwzględniająca wrażliwość terytorialną, tzn. założenie, że pewne obszary (w różnych skalach terytorialnych) podlegają różnym oddziaływaniom określonych zjawisk

¹ W niniejszej pracy te pojęcia są stosowane zamiennie, podobnie jak u innych polskich autorów. Wynika to z faktu, że nie ma precyzyjnego tłumaczenia słowa *smart* na język polski. Oznacza ono kogoś (lub coś) inteligentnego, mądrego, sprytnego, eleganckiego, modnego, szykownego, bystrego, cwane. Zob. portal językowy bab.la, Smart, <https://pl.bab.la/slownik/angielski-polski/smart> (dostęp: 26.02.2024).

² Sławomir Kalinowski, Łukasz Komorowski, Anna Rosa (2021). *Koncepcja smart villages. Przegląd z Polski*. IRWiR PAN, Grupa Cogito, Warszawa.

społeczno-gospodarczych oraz posiadają zróżnicowane zasoby do reakcji na te zjawiska. Zakładana jest więc ich istotna różnorodność w układach lokalnych kraju.

Założenia badawcze i struktura pracy

Podstawowym celem pracy jest rozpoznanie zagadnienia *smart villages*, które w dyskusji nad rozwojem obszarów wiejskich jawi się zarówno jako teoretyczna koncepcja rozwoju obszarów wiejskich, jak i instrument polityki rozwoju. W związku z dualnością ujęć badanego zagadnienia zostały postawione następujące **cele szczegółowe**:

- charakterystyka koncepcji *smart villages* jako nowego podejścia do rozwoju obszarów wiejskich oraz określenie jej podstaw teoretycznych na gruncie ekonomii przestrzennej;
- omówienie i ocena instrumentu *smart villages* w ramach polityki Unii Europejskiej;
- identyfikacja przestrzennego zróżnicowania wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w Polsce istotnych z perspektywy instrumentu *smart villages*.

W pracy postawiono następujące **pytania badawcze**, pomocne w realizacji jej celów:

- Na jakich teoretycznych podstawach kształtuje się koncepcja *smart villages*?
- Jakie są założenia *smart villages* jako instrumentu poprawy jakości życia na obszarach wiejskich?
- Jakie są wyzwania rozwoju obszarów wiejskich, na które instrument *smart villages* ma odpowiadać?
- Jaki jest rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w skali lokalnej?
- Jaka jest istotna różnorodność wyzwań lokalnych z perspektywy koncepcji *smart villages*?

Intencją autora jest udowodnienie **tezy**, iż *smart villages* to nowa koncepcja rozwoju obszarów wiejskich, u podstaw której leży dążenie do poprawy jakości życia poprzez odpowiedź społeczności lokalnych na zdiagnozowane wyzwania rozwoju. Wiąże się to z pojęciem wspomnianej na wstępie wrażliwości terytorialnej. W celu udowodnienia tezy autor stawia **hipotezy badawcze**, które zostaną empirycznie sprawdzone w toku pracy:

- hipoteza 1.: głównym nośnikiem instrumentu *smart villages* w polityce UE jest podejście LEADER/RLKS;
- hipoteza 2.: rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w ujęciach statycznym i dynamicznym jest odmienny;
- hipoteza 3.: nagromadzenie wyzwań rozwoju obszarów wiejskich, istotnych z perspektywy *smart villages*, występuje w obszarach peryferyjnych w układach regionalnych.

Na realizację powyższych założeń składa się pięć etapów, do których zostały przypisane poszczególne pytania badawcze oraz adekwatne do odpowiedzi na nie metody badawcze. Schemat przyjętej procedury badawczej zaprezentowano na rys. 0.1.

Praca składa się z sześciu rozdziałów, w tym z czterech numerowanych. We wprowadzeniu sformułowano założenia badawcze w postaci celu głównego, celów szczegółowych, pytań badawczych, tezy oraz hipotez badawczych, jak również przedstawiono schemat procedury badawczej. Ponadto w tym rozdziale opisano zakres czasowy i przestrzenny badania, a także zastosowane metody badawcze i wykorzystane materiały źródłowe.

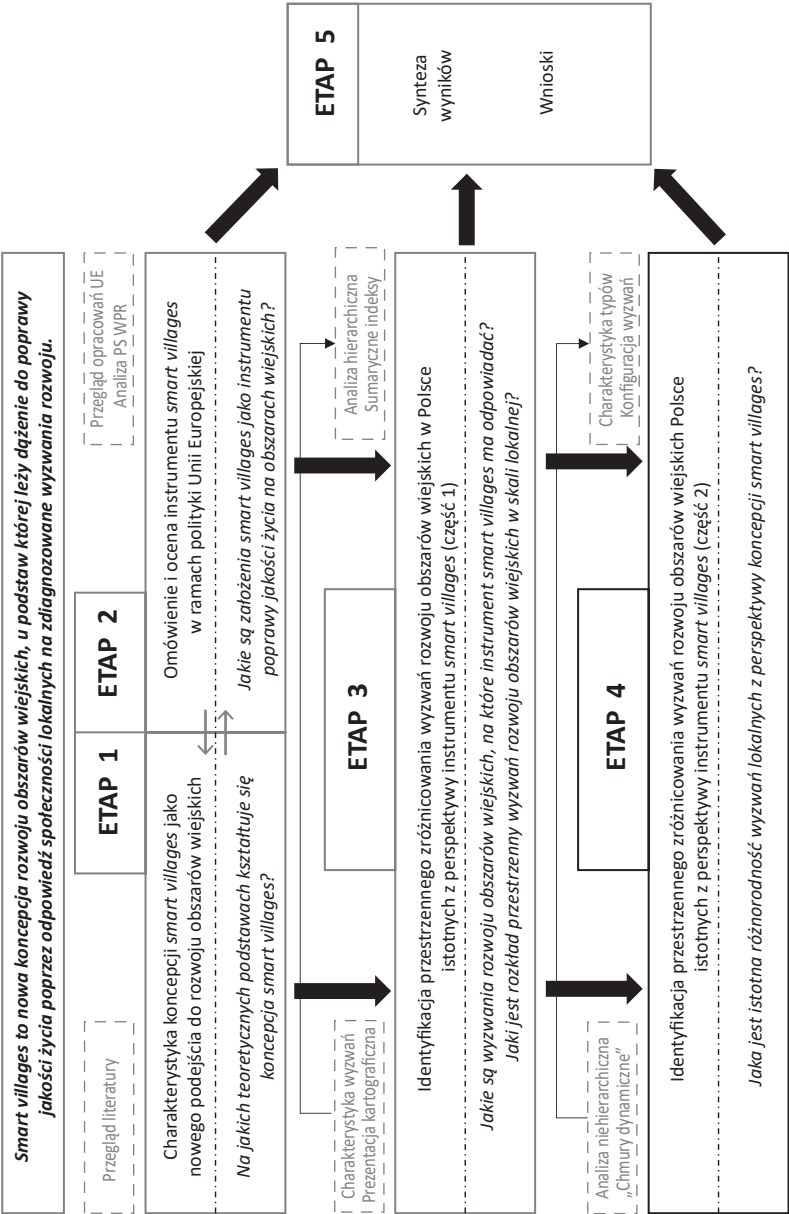
Rozdział pierwszy systematyzuje dotychczasowy dorobek naukowy dotyczący koncepcji *smart villages*. Zaprezentowano i porównano w nim wybrane definicje, w tym przyjętą w niniejszej pracy. Ponadto znajduje się w nim charakterystyka głównych komponentów pojęciowych koncepcji: infrastruktury oraz kwestii społecznych. Autor podejmuje również próbę umiejscowienia przedmiotu badań w teorii ekonomii przestrzennej, w szczególności w koncepcji rozwoju neoendogenicznego, rozwoju inteligentnego oraz odporności wiejskiej.

Rozdział drugi stanowi omówienie instrumentu *smart villages* w ramach Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) UE. Przedstawiono w nim genezę tego instrumentu oraz jego kształtowanie się w pracach nad zasadami aktualnego okresu programowania UE na lata 2023–2027. Autor ocenia zaplanowane interwencje na rzecz inteligentnych wsi w ramach Planów Strategicznych (PS) WPR na lata 2023–2027 w krajach członkowskich UE, w tym szczegółowo w czterech wybranych: Polsce, Chorwacji, Finlandii oraz Irlandii. W wyniku tej analizy wyróżnia pięć wyzwań uniwersalnych, na które ma odpowiadać instrument inteligentnej wsi: 1) przemiany ludnościowe, 2) aktywność społeczną, 3) cyfryzację, 4) zmiany klimatyczne oraz 5) polaryzację rozwoju.

Rozdział trzeci ma charakter badania empirycznego. Autor identyfikuje (na bazie wyzwań uniwersalnych) lokalne wyzwania rozwoju obszarów wiejskich w Polsce i dokonuje ich operacjonalizacji za pomocą wskaźników empirycznych w dwóch ujęciach czasowych: statycznym i dynamicznym. Na tej podstawie prezentuje rozkłady przestrzenne wszystkich zidentyfikowanych wyzwań z perspektywy zarówno ich natężenia, jak i kierunku dokonujących się przemian. Wynikami badania są sumaryczne indeksy natężenia wyzwań lokalnych na obszarach wiejskich w Polsce oraz wskazanie gmin z ich nagromadzeniem.

Rozdział czwarty stanowi kontynuację badania empirycznego. O ile rozdział trzeci prezentuje rozkłady przestrzenne wyzwań lokalnych, o tyle czwarty jest próbą uchwycenia istotnej różnorodności tychże. Autor prezentuje w nim typologię obszarów wiejskich według wyzwań *smart villages* w ujęciach statycznym i dynamicznym. Na tej podstawie dokonuje identyfikacji obszarów wiejskich o niekorzystnej konfiguracji wyzwań ich rozwoju z perspektywy koncepcji *smart villages*.

Ostatni rozdział zawiera syntezę wyników badań oraz podsumowanie założeń badawczych w nawiązaniu do sformułowanych pytań i postawionych hipotez.



Rysunek 0.1. Schemat procedury badawczej
Źródło: opracowanie własne.

Zakresy czasowy i przestrzenny badania

Zakres czasowy badania wyznaczają dwa ujęcia: statyczne (stanu) i dynamiczne (zmiany). Ujęcie statyczne ma na celu ukazanie stanu „tu i teraz” i skupia się na poszukiwaniu optimum (punktu wyjścia), a zadaniem dynamicznego jest ukazanie kierunku dokonujących się przemian (identyfikacja warunków stabilności). Komplementarność tych ujęć wynika z faktu, że „w istocie rzeczy stanowią one odzwierciedlenie dwóch fundamentalnych problemów rozpatrywanych przez ekonomię (nauki ekonomiczne), a mianowicie dążenia do optymalizacji stanu układu (gospodarki lub podmiotu gospodarczego) z punktu widzenia danej funkcji celu jego funkcjonowania z jednej strony, a określenia warunków jego stabilności z drugiej” (Kuciński 2010, s. 48).

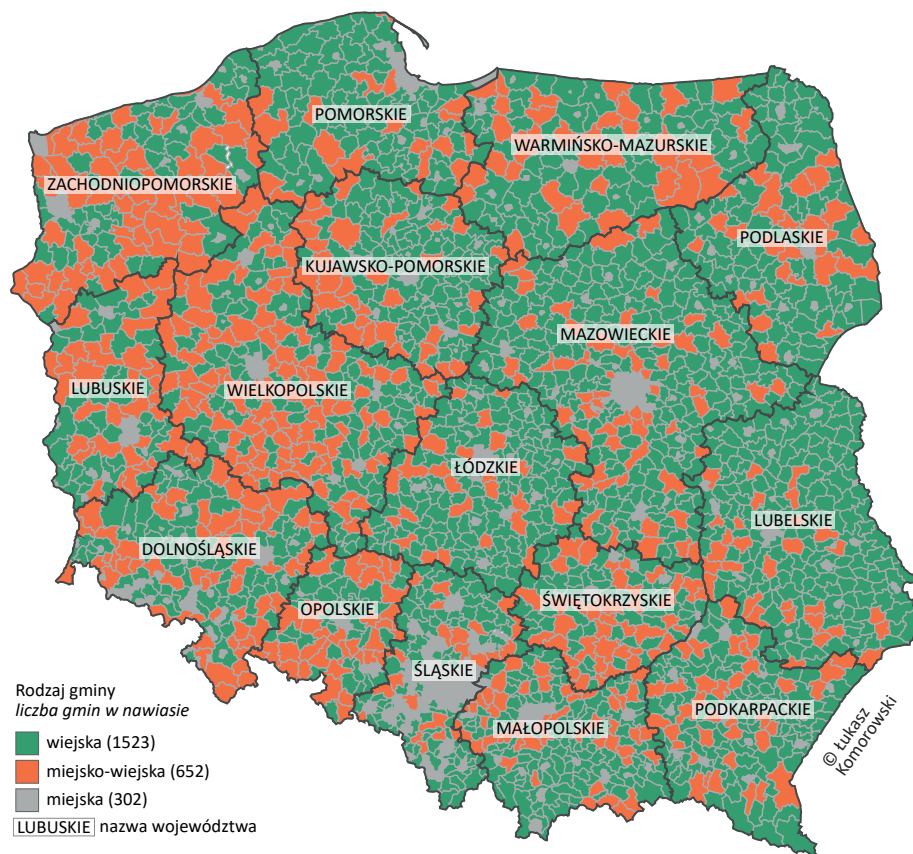
Wskaźniki empiryczne w ujęciu statycznym odpowiadają najnowszemu możliwym do pozyskania w momencie przeprowadzania badania danym. Z założenia jest to rok 2021, jednak dla niektórych wskaźników (co każdorazowo zostało zaznaczone) ze względu na dostępność przyjęto inny. W przypadku wskaźników wrażliwych na jednoroczne wahania (np. niektórych demograficznych czy finansowych) pod uwagę jest brana średnia dwu- lub trzyletnia, co również zaznaczono w ich charakterystyce.

W ujęciu dynamicznym przyjęty horyzont czasowy obejmuje lata 2005–2021. Z jednej strony to okres na tyle długi, że umożliwia obserwację trendów w analizowanych wyzraniach, z drugiej zaś jest zbieżny z wejściem Polski do UE, a więc pozwala uniknąć zaburzeń wielu wskaźników społeczno-gospodarczych spowodowanych tym wydarzeniem. Uwzględnienie ujęcia dynamicznego pozwala na uchwycenie procesów, które w ujęciu statycznym nie są dostrzegalne. Ma ono również wady, np. zależność wskaźników od sytuacji wyjściowej, tzw. efektu bazy, występującego, gdy wartości wskaźników są w roku bazowym albo bardzo wysokie, albo bardzo niskie względem średniej dla zbioru. Autor ma świadomość tych wad i bierze je pod uwagę podczas analizy danych empirycznych.

Zakres przestrzenny badania obejmuje obszary wiejskie w Polsce. Autor niniejszej pracy definiuje obszar wiejski poprzez kryterium administracyjne, tzn. uznaje za niego wszystko, co leży poza granicami administracyjnymi miasta³. Badanie jest prowadzone na poziomie lokalnym – według nomenklatury Eurostatu *local administrative units* (‘lokalne jednostki administracyjne’, LAU) (rys. 0.2.). To konsekwencja faktu, że na poziomie niższym, tj. sołectw lub miejscowości statystycznych, można uzyskać bardzo ograniczoną liczbę danych. Analiza obejmuje 2175 jednostek samorządu terytorialnego, tj. wszystkie istniejące w 2021 roku gminy wiejskie (1523 jednostki) i miejsko-wiejskie (652 jednostki).

Do analizy włączono całe obszary gmin wiejskich, które są nierozłączalne statystycznie, a dla gmin miejsko-wiejskich – tam, gdzie to było możliwe – jedynie części wiejskie (a więc z wyłączeniem miast). Jednak takie rozdzielenie nie zawsze

³ Wyjątek stanowią sytuacje opisane dalej.



Rysunek 0.2. Obszar badania w podziale na rodzaje gmin

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru TERYT.

było wykonalne – w zależności od rodzaju danych, np. dla finansów lokalnych, czy z uwagi na sposób ich agregacji przez odpowiedzialną za nie instytucję. W niektórych przypadkach byłoby też niezasadne, np. dla danych dotyczących frekwencji wyborczej – ze względu na lokalizację wielu lokali wyborczych w miejskiej siedzibie gminy.

Z uwagi na zastosowanie ujęcia dynamicznego należało uwzględnić także wszystkie zmiany administracyjne, które zaszły w latach 2005–2021 i objęły w sumie:

- pięć zmian z gminy miejskiej na miejsko-wiejską;
- jedną zmianę polegającą na reaktywacji gminy Jaślicka poprzez wydzielenie jej z dwóch innych gmin;
- 67 zmian z gminy wiejskiej na miejsko-wiejską.

Aby uzupełnić bazę danych o rekordy dla gmin, które przeszły zmianę administracyjną, poczyniono kilka założeń. W przypadku sześciu gmin, które istniały w bazie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich w 2021 roku, ale nie było ich w latach

wcześniejszych, przyjęto w ujęciu dynamicznym dla roku bazowego wartość z roku najnowszego (a zatem brak zmian). W odniesieniu do 67 gmin, które w roku 2021 roku składały się z części wiejskiej oraz miasta, a w latach wcześniejszych były gminami wiejskimi, ta zmiana nie wpłynęła na wartość wskaźników liczonych dla całych gmin (ponieważ owa wartość dotyczyła tego samego obszaru). Dla wskaźników liczonych tylko dla części wiejskiej przyjęto natomiast założenie, że decydujące powinno być kryterium administracyjne, tzn. jeżeli w wyniku zmiany administracyjnej siedziba gminy stała się miastem, to jest nim dopiero od tego momentu. Wcześniej traktuje się ją jako wieś, a więc wszelkie dane dla niej odpowiadają danym dla części wiejskiej w aktualnej gminie miejsko-wiejskiej. Ogólnie jednak zmiany administracyjne objęły zaledwie 3,4% wszystkich gmin i nie miały istotnego wpływu na uzyskane w badaniu rezultaty ani wyciągane na ich podstawie wnioski.

Metody badawcze i materiały źródłowe

Osiągnięcie założonego celu pracy wymaga zastosowania różnych metod badawczych. Scharakteryzowanie koncepcji *smart villages* jako nowego podejścia do rozwoju obszarów wiejskich oraz określenie jej podstaw teoretycznych na gruncie ekonomii przestrzennej, jak również omówienie i ocena instrumentu *smart villages* w ramach polityki UE są oparte na przeglądzie piśmiennictwa z tego zakresu. Z uwagi na przedmiot badania większość analiz bazuje na materiałach zagranicznych. Są to opracowania o charakterze zarówno naukowym (monografie, artykuły), jak i nienaukowym (dokumenty, akty prawne, raporty, inne publikacje). Ta podstawowa metoda pozwala zgłębić badany temat oraz precyzyjniej zaplanować i przeprowadzić badania empiryczne. Ma również wymiar krytyczny, bowiem autor formułuje własne wnioski, oceny i porównania.

Identyfikacja przestrzennego zróżnicowania wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w Polsce istotnych z perspektywy instrumentu *smart villages* wymaga zastosowania kilku komplementarnych metod badawczych. Autor przyjął zasadę, że omówienie stosowanej metody występuje w tej części pracy, w której dana metoda jest używana. Podstawową grupę metod wykorzystywanych w badaniu empirycznym stanowią wielowymiarowe analizy porównawcze (WAP), które „pozwalają na rozpatrywanie zagadnienia hierarchizacji obiektów i ich zbiorów ujmowanych w wielowymiarowych przestrzeniach cech z punktu widzenia pewnej charakterystyki, której pomiar w sposób bezpośredni jest niemożliwy” (Dmitruk i Gawinecki 2017, s. 110). Aby osiągnąć cel niniejszej pracy, uwzględniono zarówno metody porządkowania liniowego, jak i nieliniowego (Panek 2009). Pierwsze pozwalają opracować klasyfikację o charakterze porządkowym, drugie zaś umożliwiają identyfikację struktury wewnętrznej badanego zagadnienia. Autor wykorzystuje przede wszystkim⁴:

⁴ Szczegółowy opis metod znajduje się na początku rozdziałów empirycznych (3. i 4.). Ma to na celu zachowanie spójności rozdziałów i ułatwienie odbioru wyników badania.

- metodę przekształceń normalizacyjnych z grupy taksonomicznych metod bezwzorcowych – unitaryzację zerowaną;
- syntetyczne indeksy wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w dwóch ujęciach: statycznym i dynamicznym;
- metodę grupowania chmur dynamicznych (*dynamic clouds clustering*);
- analizy korelacji.

Ponadto ważną część opisu wyników stanowi przedstawienie rozkładów przestrzennych w układzie lokalnym. Zdecydowano się na wykorzystanie kartograficznych metod prezentacji – kartogramu właściwego prostego, za pomocą którego prezentuje się natężenie danego zjawiska w jednostkach administracyjnych. Zgodnie z przyjętym w pracy podziałem na dwa ujęcia czasowe ta metoda umożliwia identyfikację „obszarów, gdzie zmiany nastąpiły, jak i określenie struktury przestrzennej tych obszarów przed i po analizowanym okresie” (Mazur 2013, s. 45).

Zastosowanie wymienionych metod wiąże się z koniecznością użycia odpowiedniego oprogramowania. Do analiz statystycznych autor wykorzystuje arkusz kalkulacyjny Excel w wersji 365 wyprodukowany przez Microsoft oraz pakiet oprogramowania Statistica w wersji 13.1 stworzony przez TIBCO Software Inc. Z kolei do prezentacji kartograficznej stosuje system map tematycznych i analiz przestrzennych MapViewer w wersji 8.7 przygotowany przez Golden Software LLC.

Podjęta w pracy tematyka ma charakter wielowymiarowy, w związku z czym jej opracowanie wymagało sięgnięcia po dwa rodzaje materiałów źródłowych. Pierwszy ma charakter danych jakościowych i dotyczy omówienia oraz oceny instrumentu *smart villages* w ramach polityki UE. Mowa tutaj o wszelkich dokumentach, opracowaniach i aktach prawnych z tego zakresu. Pozyskano je z publicznie dostępnych witryn internetowych, a podkreślenia wymagają zwłaszcza:

- wyniki prac Grupy Tematycznej ds. Inteligentnych i Konkurencyjnych Obszarów Wiejskich przy Europejskiej Sieci na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (ENRD), w których uczestniczył autor; platforma internetowa tej grupy stanowi cenne źródło wiedzy na temat ewolucji tego instrumentu i podejść stosowanych w różnych krajach członkowskich UE;
- Plany Strategiczne dla Wspólnej Polityki Rolnej wybranych państw członkowskich UE, pobrane z witryn internetowych odpowiedzialnych za nie ministerstw; te dokumenty wymagały czasochłonnnych analiz, związanych między innymi z ich objętością i koniecznością tłumaczenia na języki polski lub angielski.

Drugi rodzaj danych ma charakter ilościowy i stanowi podstawę do badania empirycznego w rozdziałach 3 i 4. Ze względu na złożoność badanego zagadnienia oraz fakt, że nie zostało ono dotychczas zoperacjonalizowane, autor sięga zarówno po dane statystyczne osiągalne w powszechnych bazach danych, jak i niepublikowane, udostępnione na jego prośbę. Wśród tych pierwszych znajdują się:

- dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w ramach Banku Danych Lokalnych (BDL);

- *Atlas szerokopasmowego dostępu do Internetu* Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE);
- arkusze wyników wyborów samorządowych dostępne na stronie Państwowej Komisji Wyborczej (PKW);
- komunikaty i opracowania w ramach działu *Budżety jednostek samorządu terytorialnego* na stronie Ministerstwa Finansów (MF).

Z kolei wśród danych, które udostępniono autorowi na jego prośbę, są:

- zestawienie dotyczące liczby kół gospodyń wiejskich oraz osób do nich należących według gmin – informacje gromadzone w Krajowym Rejestrze Kół Gospodyń Wiejskich prowadzonym przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR);
- zestawienie dotyczące liczby lat wystąpień suszy oraz średniego udziału gleb zagrożonych nią w latach 2007–2018, w ramach Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR) prowadzonego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG PIB);
- wybrane wskaźniki *Monitoringu rozwoju obszarów wiejskich* (MROW), realizowanego wspólnie przez Fundację Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej (EFRWP) oraz Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk (IRWiR PAN).

* * *

Wprowadzenie do niniejszej książki chciałbym zakończyć krótkimi, acz serdecznymi podziękowaniami. Po pierwsze, dziękuję pani profesor Monice Stanny za to, że kilka lat temu zachęciła mnie do zgłębiania tematyki inteligentnej wsi, co zaowocowało wieloma interesującymi publikacjami oraz inspirującymi działaniami „w terenie”. Przez ten czas podpatrywałem panią profesor oraz uczyłem się od niej, jak być naukowcem, który nie boi się zająć skomplikowanymi problemami badawczymi. Po drugie, dziękuję całej kadrze profesorskiej oraz koleżankom i kolegom z Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN za życzliwe i konstruktywne uwagi oraz rozmowy – nie tylko o nauce. Po trzecie, jako że treść tej książki powstawała przede wszystkim przy biurku w zaciszu domowym, pragnę podziękować mojej żonie Aleksandrze, która motywowała mnie i tworzyła mi warunki do pisania aż do ostatniej kropki.

1. Podstawy teoretyczne koncepcji *smart villages*

1.1. Definiowanie pojęcia *smart villages*

Najstarsza definicja *smart villages*, którą można odnaleźć w bazach akademickich, pochodzi z 2010 roku i została zaproponowana przez badaczy z Indii (Viswanadham i Vedula 2010). Uznali oni, że *smart village* to układ złożony z sieci przedsiębiorstw, rolników, pracowników, władz lokalnych, regionalnych i centralnych oraz innych organizacji, w tym społecznych i politycznych, a także z zasobów naturalnych, finansowych i ludzkich z łączącymi je powiązaniami środowiska gospodarczego. Te podmioty współdziałają w określonej przestrzeni, a ich wspólnym celem jest świadczenie usług dla wsi. Ów konstrukt uzupełniają infrastruktura, logistyka i technologie informacyjne oraz usługi komunikacyjne, które łączą funkcjonujące w nim podmioty z zewnętrznym środowiskiem gospodarczym i społecznym. Taki układ badacze określili mianem ekosystemu *smart village*.

Z dzisiejszej perspektywy trudno przypisać tej definicji wiodącą rolę w kształtowaniu koncepcji *smart villages*, ponieważ większość odwołań innych autorów do tej publikacji pochodzi z ostatnich kilku lat⁵, kiedy w powszechnym obiegu funkcjonowała już definicja zaproponowana w 2017 roku przez Komisję Europejską (2017, s. 3). Zgodnie z jej brzmieniem inteligentne wsie to społeczności lokalne, które „opierają się na swoich mocnych stronach oraz zasobach, a także na rozwijaniu nowych możliwości; tradycyjne i nowe sieci, a także usługi są ulepszone za pomocą technologii cyfrowych, telekomunikacyjnych, innowacji, lepszego wykorzystania wiedzy, z korzyścią dla mieszkańców i przedsiębiorstw; technologie cyfrowe i innowacje mogą wspierać wyższą jakość życia, standard usług publicznych, lepsze wykorzystanie zasobów, mniejszy wpływ na środowisko i nowe możliwości dla wiejskich łańcuchów wartości w zakresie produktów oraz ulepszonych procesów; koncepcja inteligentnych wsi nie proponuje uniwersalnego rozwiązania – jest ona wrażliwa terytorialnie, oparta na potrzebach, potencjale i strategii danego terytorium”.

To właśnie na tę definicję powołuje się zdecydowana większość autorów podejmujących tę tematykę (zob. Bokun i Nazarko 2023). Zatem definicja z 2010 roku, choć uniwersalna i w wielu aspektach użyteczna, powstała albo zbyt wcześnie, albo w uwarunkowaniach geopolitycznych, które nie pozwoliły przebić się jej do *mainstreamu*, tak jak stało się to po 2017 roku w wyniku zainteresowania się tą koncepcją

⁵ Zgodnie z wynikami wyszukiwania cytowań w Google Scholar (<https://scholar.google.com/>; dostęp: 10.02.2025).

przez administrację UE. W debacie akademickiej pojawiły się też inne, acz nieliczne definicje, które należy traktować jako komplementarne do wyżej przedstawionej, ponieważ kładąc nacisk na określone aspekty inteligentnej wsi, wnoszą szerszą perspektywę jej postrzegania (tab. 1.1.).

Tabela 1.1. Główne charakterystyki ujęć *smart villages* przez wybranych autorów

Autor/autorzy, data	Rozumienie pojęcia inteligentna wieś / <i>smart village</i>	Cel	Główne narzędzia do osiągnięcia celu
Viswanadham i Vedula, 2010	ekosystem integrujący różne podmioty i zasoby	rozwój obszarów wiejskich	powiązania między aktorami ekosystemu
Komisja Europejska, 2017	społeczność lokalna	poprawa jakości i standardu życia	technologie cyfrowe i innowacje oraz zasoby lokalne
Guzal-Dec, 2018	terytorium o określonych zasobach i kapitałach	budowa endogenicznego potencjału	technologie komunikacyjne, potencjał ludzki i społeczny
Wolski i Wójcik, 2018	społeczność lokalna	umiejętność reakcji na wyzwania i przemiany na obszarach wiejskich	oddolne działania społeczności
Sutriadi, 2018	jednostka planistyczna	tworzenie trwałych powiązań miejsko-wiejskich	„uczące się” zasoby ludzkie
Slee, 2019	jednostka terytorialna	wprowadzanie udanych innowacji	połączenie kapitału ludzkiego, społecznego oraz łączności cyfrowej
Zhang i Zhang, 2020	model rozwoju	rozwój zrównoważony	technologie informacyjno-komunikacyjne
Mohanty i in., 2020	koncepcja rozwoju	wzrost przedsiębiorczości mieszkańców wsi	biznes lokalny

Źródło: opracowanie własne na podstawie prac wymienionych autorów.

Przykładowo, Danuta Guzal-Dec (2018, s. 45) zwraca szczególną uwagę na sprawczość społeczności lokalnych i ich wiodącą rolę w poszukiwaniu czynników rozwoju: „inteligentna wieś traktowana w wymiarze kapitału terytorialnego oznacza terytorium aktywizujące zasoby i kapitały, w tym kapitał relacyjny, które rozwijają się w oparciu o sprzężenie wewnętrznych potencjałów i zewnętrznych determinant rozwoju z naciskiem na budowanie endogenicznego potencjału w oparciu nie tylko o nowoczesne technologie komunikacyjne, ale też potencjał kapitału ludzkiego i społecznego, budujące prorozwojowe partnerstwa z ośrodkami miejskimi”.

Podobnie rolę społeczności widzą Oskar Wolski i Marcin Wójcik (2018, s. 148), według których „inteligentne wioski to podejście, w którym centralną rolę przypisuje się społeczności lokalnej i działaniom, jakie ona podejmuje. Inteligentne wioski to inteligentne społeczności potrafiące reagować na wyzwania i przemiany zachodzące na obszarach wiejskich”.

Sprawczość społeczności lokalnych jest silnie powiązana z jej wiedzą i umiejętnościami, jak wynika z innej definicji: „jest to innowacyjne podejście do zrównoważonego planowania na poziomie wsi, które promuje rozwój oparty na wiedzy poprzez

ciągłe uczenie się zasobów ludzkich jako integrującą część rozwoju zasobów wsi [...], co może ułatwić tworzenie trwałych powiązań między obszarami wiejskimi i miejskimi” (Sutriadi 2018, s. 8).

Z kolei Bill Slee (2019, s. 636) zwraca uwagę na konieczność zachowania równowagi pomiędzy kapitałem ludzkim i społecznym a przewagami społeczności wynikającymi z dostępu do technologii cyfrowych, czym nawiązuje do koncepcji zrównoważonego rozwoju. Autor dostrzega w koncepcji *smart villages* „deskryptor dla społeczności, które mają zarówno silny kapitał ludzki i społeczny, jak i dobrą łączność cyfrową i których zdolność do dostarczania innowacyjnych rozwiązań jest wysoka. Domniemana skala przestrzenna to zwykle fizyczna społeczność – wieś i jej zaplecze – i istnieją wyraźne implikacje w retoryce otaczającej inteligentne wsie, zgodnie z którymi inteligencja jest rodzajem zbiorowej własności związanej z udanymi innowacjami”.

Do koncepcji rozwoju zrównoważonego nawiązują wprost także inni autorzy (Zhang i Zhang 2020, s. 5). Rozpatrują oni *smart villages* jako „model rozwoju obszarów wiejskich”, w którym zrównoważony rozwój wsi, wspomagany technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT), promowany jest „na podstawie wyjaśnienia charakterystyki i potrzeb rozwoju wsi”.

Niektórzy badacze wiążą z inteligentną wsią nie tylko szanse na osiągnięcie równowagi w rozwoju czy odpowiedzi na zdiagnozowane wyzwania. W definicji, którą przedstawiają Sroojani Mohanty i in. (2020, s. 4), podkreślono potencjał przedsiębiorczości mieszkańców inteligentnej wsi, którą definiuje się jako „konceptcję rozwoju wsi w kierunku niezależności w zakresie świadczenia usług”, a także „projektowania takiego scenariusza, w którym wieś zaczyna na sobie zarabiać”.

W niniejszej pracy przyjęto przytoczoną wyżej definicję zaproponowaną przez Komisję Europejską, uznającą, że nadrzędny cel inteligentnej wsi stanowi poprawa jakości życia mieszkańców. Jest ona szeroko stosowana przez autorów zajmujących się tym tematem i stanowi kompromis między koncepcją *smart villages* jako przedmiotem badań oraz instrumentem rozwoju obszarów wiejskich UE (zob. rozdz. 2.). Ponadto po dokonaniu przeglądu różnych definicji autor stwierdza, że wyjaśnienie przyjęte w tej pracy odgrywa rolę pewnego *meritum*, a kolejni autorzy rozszerzają je o wątki istotne z perspektywy swoich celów badań. Te definicje są więc komplementarne wobec bazowej, ujętej w propozycji Komisji Europejskiej.

1.2. Komponenty *smart villages*

W badaniach nad *smart villages* autorzy częściej od własnych definicji przedstawiają pewne wyróżniki tej koncepcji. Podstawowa z cech dotyczy definiowania pojęcia „wieś” (*village*) w świetle badanej koncepcji. Na podstawie przeglądu literatury można wyróżnić trzy zasadnicze sposoby jej postrzegania.

Pierwszy obejmuje prace, w których inteligentna wieś to jednostka osadzona w określonej przestrzeni, o odrębnej podmiotowości, ale funkcjonująca w szerszym otoczeniu (lokalnym, regionalnym, krajowym). W tym ujęciu jest ona analizowana

przez pryzmat jednostkowych przykładów, studiów przypadków czy rezultatów wdrażanych programów (np. Wolski 2018; Kacprzak 2019; Kamiński i Leśniak 2019; Zavrtnik i in. 2018; Park i Cha 2019; Meyn 2020; Stojanova i in. 2021; Żukowska i in. 2023). Niektórzy autorzy reprezentujący ten nurt szczególnie podkreślają mikroskalę jako poziom terytorialny owej koncepcji, a także jako atrybut odróżniający ją od innych podejść (np. Boguszewski i in. 2021; Kalinowski i in. 2021; Komorowski 2022; Hlaváček i in. 2023). Przedmiotem badania w pracach tego typu są „inteligentne miejsca” (*smart places*) (Philip i Williams 2019, s. 617), które – choć nie stanowią spójnego i porównywalnego zbioru – są cenne z perspektywy analizy relacji w społecznościach wiejskich, stanowią bowiem odzwierciedlenie „podejścia specyficznego dla miejsca” (*place-specific approach*) (Bielska i in. 2021, s. 9). Tę mikroskalę Enrique Nieto i Pedro Brosei (2019, s. 69) określają mianem „małych, jednorodnych, spójnych społecznie terytoriów, często charakteryzujących się wspólnymi tradycjami, tożsamością lokalną, poczuciem przynależności lub wspólnymi potrzebami i oczekiwaniami”.

Druga metoda odnosi się do prac, w których inteligentna wieś została osadzona w przestrzeni i lokalnym kontekście, ale w relacji do innych jednostek tego samego typu. Ów nurt jest widoczny szczególnie w analizach określonych zjawisk i potencjałów w ujęciu terytorialnym, w ramach podziałów administracyjnych (np. Fennell i in. 2018; Zwolińska-Ligaj i in. 2018; Pélucha 2019; Vaishar i Štastná 2019; Komorowski i Stanny 2020; Anastasiou i in. 2021; Komorowski 2024). Ten rodzaj ujęcia wykorzystuje się w badaniach, które podejmują próbę operacjonalizacji pojęcia *smart villages*.

Trzeci sposób dotyczy prac, których autorzy przyjmują założenie, że „inteligentna wieś różni się pojęciowo od ogólnej konstrukcji obszaru wiejskiego lub wsi” (Visvizi i Lytras 2018, s. 2). W tym ujęciu nie stanowi ona fizycznej jednostki przestrzennej, lecz pewien model funkcjonowania ekosystemu wzajemnie połączonych elementów, który ma charakter abstrakcyjny i możliwy do przełożenia na różnych poziomach wdrażania (np. Viswanadham i Vedula 2010; Guzal-Dec 2018; Mishbah i in. 2018; Zhang i Zhang 2020; Gerli i in. 2022; Wang i in. 2022).

Według przyjętej w pracy definicji *smart villages* zasadzają się na dwóch głównych komponentach. Pierwszy odnosi się do materialnych uwarunkowań rozwoju, związanych przede wszystkim z infrastrukturą cyfrową. Drugi dotyczy uwarunkowań społecznych, związanych m.in. z instytucjami wiejskimi i aktywnością społeczności lokalnej. Razem tworzą one zestaw elementów ułatwiających charakterystykę inteligentnych wsi. W pracach dotyczących tej koncepcji wyróżniono kilka takich elementów (Ranade i in. 2015; Haider i in. 2018; Aziiza i Susanto 2020; Komorowski i Stanny 2020; Kalinowski i in. 2021; Puthal i in. 2021; Ilham 2022; Satoła i Milewska 2022; Hlaváček i in. 2023; Komorowski i in. 2023; Komorowski 2023). Są to:

- infrastruktura – zaplecze techniczne działalności na wsi;
- instytucje – zarówno publiczne, odpowiedzialne za wykonywanie zadań samorządu, jak i społeczne, które działają na rzecz mieszkańców;

- usługi – zarówno publiczne, jak i społeczne, odpowiadające na potrzeby i realizowane zgodnie z możliwościami; powiązane z innowacjami społecznymi;
- społeczność – ogół mieszkańców danej jednostki, w tym jej liderzy;
- inicjatywy – efekt końcowy przedsięwzięć polegających na zaspokojeniu konkretnych potrzeb społeczności.

Wymienione elementy to tylko swego rodzaju przykłady – nie stanowią ani kategorii zamkniętej, ani empirycznie udowodnionej. Z założenia są wobec siebie komplementarne i wzajemnie się przenikają. Z tego względu przegląd literatury został oparty na dwóch wymienionych na wstępie ogólnych komponentach: infrastrukturalnym i społecznym, które zawierają w sobie elementy bardziej szczegółowe, tj. instytucje, społeczność, zaplecze infrastrukturalne, usługi czy podejmowane inicjatywy lokalne.

1.2.1. Komponent infrastrukturalny

Infrastrukturę można najogólniej zdefiniować jako „jeden z podsystemów systemu społecznego, którego zadaniem jest zapewnienie podstawowych warunków rozwoju pozostałych podsystemów oraz systemu jako całości” (Ratajczak 2000, s. 83). Stanowi ona zatem materialną podbudowę wszelkiej działalności człowieka i warunek *sine qua non* jego funkcjonowania. O ile można stosować różne jej podziały, np. najbardziej popularny, który wyodrębnia części społeczną (służącą zaspokojeniu potrzeb społecznych) oraz techniczną (służącą zaspokojeniu potrzeb bytowych), o tyle w centrum zainteresowania koncepcji *smart villages* znajduje się przede wszystkim infrastruktura związana z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, zwana infrastrukturą ICT lub cyfrową. Ten rodzaj infrastruktury coraz trudniej przyporządkować do konkretnej grupy, realizuje ona bowiem coraz szerszy zakres potrzeb.

Wraz z rozwojem technologii cyfrowych dostrzega się coraz większą konieczność ich stosowania w życiu codziennym. Już od lat 80. XX wieku na całym świecie zaczęto testować telecentra (*telecentres*), w odniesieniu do obszarów wiejskich nazywane telechatami (*telecottages*). Były to przestrzenie fizyczne, które zapewniały mieszkańcom dostęp do narzędzi teleinformatycznych powszechnych w tamtym okresie, tj. telefonów stacjonarnych, telefaksów, a później także komputerów i połączenia internetowego (Gómez i in. 1999). Ta innowacja miała na celu zmniejszenie fizycznego dystansu, który dzielił słabo zaludnione obszary wiejskie od miast, poprzez zapewnienie realizacji potrzeb informacyjnych, edukacyjnych i zawodowych. Zakładano wówczas, że może to przyczynić się do powstrzymania emigracji z obszarów wiejskich, które doświadczają znacznych niedoborów infrastrukturalnych. W Europie ta idea zakiełkowała najmocniej w krajach nordyckich (zwłaszcza w Szwecji) (Qvortrup 1989), skąd potem czerpały inspiracje inne państwa na kontynencie. W owym czasie podjęto próbę uruchomienia centrów telekomunikacyjnych także w Polsce (na terenie dzisiejszego województwa kujawsko-pomorskiego), jednak ta koncepcja nigdy nie została wdrożona. Wpłynęły na to trudności organizacyjno-techniczne, a także bariery mentalnościowe ówczesnych decydentów. Ponadto

od połowy lat 90. ICT zaczęły dynamicznie się rozwijać i wkraczały do indywidualnych gospodarstw domowych, co sprawiło, że potrzeba istnienia publicznych miejsc tego typu się zmniejszyła (Kaleta 2011).

Z perspektywy czasu uprawniony wydaje się wniosek, że idea ta, choć bardzo trafna w założeniach, zaistniała w okresie, gdy obszary wiejskie nie były jeszcze dostosowane infrastrukturalnie do takich przedsięwzięć (Komorowski i Stanny 2019; Hałasiewicz 2020). Ten przykład wzmacnia pozycję omawianego komponentu inteligentnej wsi i pokazuje, że wszelka działalność o charakterze niestandardowym (tzn. wykraczającym poza tradycyjne ramy) nie może być prowadzona bez odpowiedniej bazy materialnej. W przypadku inteligentnych wsi takimi bazami (fundamentami) są technologie cyfrowe, bez których wdrażanie tego podejścia jest oceniane jako niemożliwe (Mishbab i in. 2018; Visvizi i Lytras 2018; Komorowski i Stanny 2020). To rodzi pytanie o ryzyko wykluczenia cyfrowego obszarów, które nie spełniają tego warunku wstępnego – w ujęciu zarówno przestrzennym (obszary bez dostępu do internetu), jak i społeczno-ekonomicznym (brak kompetencji z uwagi na niekorzystną strukturę demograficzną oraz niskie wykształcenie) (Anastasiou i in. 2021).

Badacze w swoich pracach dotyczących *smart villages* odnoszą się do przytoczonego argumentu zmniejszenia odległości dzięki zastosowaniu technologii cyfrowych. O zmianie charakteru odległości na skutek wprowadzania nowych technologii piszą Reto Bürgin i Heike Mayer (2020), którzy zastanawiają się, czy „peryferia mogą być cyfrowe”. Twierdzą przy tym, że dzięki szerokopasmowemu dostępowi do internetu odległe obszary nie muszą już być postrzegane tylko jako zaplecza dla ośrodków centralnych. Może to zapewnić realizację niektórych potrzeb i usług bez potrzeby przemieszczania się, ponieważ koszty transportu nadal pozostają tam wysokie w stosunku do obszarów dużej koncentracji ludności (por. Porru i in. 2020). Wymienieni autorzy zauważają również, że na świecie wciąż istnieją bardzo duże różnice pod względem wyposażenia w infrastrukturę, co warunkuje charakter inicjatyw związanych z inteligentną wsią. Te wdrażane w krajach rozwijających się koncentrują się przede wszystkim na brakach w infrastrukturze podstawowej, takiej jak zaopatrzenie w wodę, elektryczność, dostęp do internetu, podczas gdy np. inicjatywy europejskie przebiegają w warunkach, gdy podstawowa infrastruktura została już zapewniona, a wyzwaniem staje się rozwój inteligentny i zrównoważony, w których ważną rolę odgrywają trzy aspekty: społeczeństwo, gospodarka i środowisko. Dlatego warto wziąć pod uwagę, że wspólne dla całego świata cele rozwoju zrównoważonego są realizowane różnymi sposobami, zależnymi od poziomu bazowego w danym regionie (Zavratnik i in. 2018). Badania w tym zakresie prowadzone w Czechach pokazują, że wsparcie podstawowej infrastruktury ICT w ramach unijnych polityk rozwoju obszarów wiejskich zwiększa potencjał tych obszarów do implementacji *smart villages* poprzez poprawę jakości życia mieszkańców i tworzenie lepszych warunków do działań wykraczających poza standardowe ramy przypisane samorządom (Pěluha 2019). Polskie badania dowodzą, że potrzeby w zakresie inwestycji w infrastrukturę na obszarach wiejskich – mimo poniesionych przez lata znacznych nakładów – są wciąż bardzo duże (Komorowski i Stanny 2019; Sierak i in. 2019).

Jednak podejmowanie tych inwestycji to sprawa bardziej złożona niż tylko posiadanie (czy uzyskanie) środków na poszerzenie zasobu infrastrukturalnego w gminie. W dużej mierze inwestycje te są wypadkowymi czynników finansowego oraz ludzkiego, przez który należy rozumieć zarówno pewną zaradność władz lokalnych, jak i umiejętności oraz kompetencje pracowników urzędów gmin (Drejerska i Kołyska 2009; Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej 2019).

Spełnienie standardów komponentu infrastrukturalnego stwarza możliwość dostosowania działań do lokalnych potencjałów czy wyzwań. Jeśli przyjąć (zgodnie z definicją), że celem *smart villages* jest poprawa jakości życia mieszkańców, a sposoby realizacji tego założenia mogą być różne (bo niejednorodna jest tzw. wrażliwość terytorialna), to można założyć, że ten sam poziom wyposażenia infrastrukturalnego w pewnych obszarach może stanowić o przewagach wybranych gałęzi gospodarki. Można to zobrazować następująco (Zhang i Zhang 2020, s. 13–14): „inteligentne wsie powinny koncentrować się na różnych dziedzinach. Na przykład niektóre z nich mają dobrze rozwinięte rolnictwo i są przystosowane do prowadzenia inteligentnego rolnictwa; niektóre z nich mają bogate zaplecze turystyczne i są przystosowane do prowadzenia inteligentnej turystyki wiejskiej; niektóre z nich mają dobre warunki do prowadzenia działalności gospodarczej i są przystosowane do rozwoju wiejskiego handlu elektronicznego; a niektóre z nich mają zarówno lepszą infrastrukturę informacyjną, jak i pilne zapotrzebowanie na wysokiej jakości usługi publiczne, co oznacza, że mogą rozwijać inteligentne usługi publiczne, takie jak inteligentna opieka zdrowotna i inteligentna edukacja”.

Anna Visvizi i Miltiadis D. Lytras (2018, s. 2) uważają, że takie pragmatyczne podejście, w którym badania nad inteligentnymi wsiami są zorientowane na rozwiązanie problemu (*problem-driven*), pozwolą w przyszłości uniknąć „pętli normatywnego uprzedzenia”, a więc ciągłego sporu i poszukiwania odpowiedzi na pytanie: „Jak być powinno?”.

1.2.2. Komponent społeczny

Jerzy Wilkin (2001, s. 130) zdefiniował instytucje jako „wytwory życia społecznego, które regulują zachowania ludzi w różnych dziedzinach ich życia”. Według Marka Kłodzińskiego (2014, s. 106) stanowią one „najważniejszy składnik sukcesu rozwoju gospodarek lokalnych” – to wniosek na podstawie wieloletnich obserwacji wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. Tworzą one pewien system instytucjonalny, na który składają się normy i zasady (prawne, religijne, obyczajowe, moralne), organizacje (publiczne, w tym rządowe i samorządowe, prywatne oraz pozarządowe) oraz mechanizmy (rynkowe, administracyjne, partnerskie) (Kłodziejczyk i Wasilewski 2005). Oczywiście nie wszystkie składowe tego systemu będą miały równy wpływ na to, co rozumie się przez inteligentną wieś. Analogicznie do wymienionych wstępnych warunków infrastrukturalnych, które powinna spełniać dana jednostka, wymienić można takie warunki w odniesieniu do zaplecza instytucjonalnego (Slee 2019, s. 643):

- po pierwsze, niezbędne jest zaangażowanie grupy aktywistów lokalnych cechujących się odpowiednimi aspiracjami i umiejętnościami do wprowadzenia zmiany;
- po drugie, konieczne wydaje się wsparcie dobrze zaprojektowanych polityk i zasobów oferowanych w ich ramach, które mogą wspomóc realizację tych aspiracji;
- po trzecie, należy kontrolować sposób realizacji tych polityk poprzez ukierunkowanie terytorialne na obszary wymagające szczególnego wsparcia i uniknięcia absorpcji większości kierowanych środków we wsiach, „które i tak już są inteligentne”, tzn. odznaczają się silnym kapitałem społecznym i ludzkim, umiejętnie wykorzystują posiadane zasoby lokalne oraz wykazują zdolność do podejmowania współpracy.

Powyższe punkty nasuwają pewne wnioski, a mianowicie: w koncepcji *smart villages* upatruje się narzędzia aktywizacji społeczności lokalnych, które do tej pory aktywności nie wykazywały. Takie stanowisko jest po części zrozumiałe, ponieważ okazuje się zgodne z szeroko pojętą ideą spójności, ale stwarza również zagrożenie transformacji koncepcji *smart villages* w kolejny instrument, w którym beneficjenci będą sięgać po ściśle znaczone dotacje. Drugi wniosek odnosi się do uwzględnienia wszystkich poziomów systemu instytucjonalnego – od najniższego, czyli grupy aktywistów wspieranych przez mieszkańców, po najwyższy, złożony z decydentów odpowiedzialnych za programowanie rozwoju obszarów wiejskich. Ma to bezpośredni związek z cechami nowoczesnego rządzenia (*good governance*) – każdy poziom stanowi wartość dodaną w realizacji celów społecznych i dostarczania dóbr publicznych (zob. Drejerska 2010). Ten punkt widzenia nie jest odoosobniony, gdyż był obecny już w pierwszym znanym modelu inteligentnej wsi (Viswanadham i Vedula 2010). Tam również autorzy wskazywali, że ekosystem *smart villages* wymaga współpracy wielu organizacji z różnych branż: rządu, agencji regulacyjnych, mediów, organizacji społecznych, dużych i małych firm, rolników, pracowników itp. Silne instytucje i sprzyjające polityki mogą wspierać przedsięwzięcia na poziomie pojedynczych wsi, dlatego tak istotne jest operowanie na różnych skalach w celu identyfikacji potencjałów i wzajemnego wsparcia różnych podmiotów (Aggarwal i in. 2018). Te argumenty w pierwszej chwili można uznać za sprzeczne z wartościami *smart villages*, w których podkreśla się działanie w mikroskali, dopasowane terytorialnie, bazujące na zasobach lokalnych. Ta sprzeczność wydaje się jednak pozorna, wieś bowiem nie funkcjonuje w oderwaniu od otoczenia społeczno-gospodarczego, lecz jest z nim silnie powiązana (por. Castle 1998; van der Ploeg i in. 2008).

Raquel Pérez-delHoyo i Higinio Mora (2019) uzupełniają, że spójna struktura władz lokalnych i wyższego rzędu może być kluczowa we wdrażaniu inteligentnych wsi. Wymieniają tu główne zobowiązania wyższego szczebla wobec niższego, wśród których należy wyróżnić utworzenie odpowiedniego zaplecza instytucjonalnego do realizacji przedsięwzięć lokalnych. Przekładając to na ramy koncepcji *smart villages*, zapleczem instytucjonalnym mogą być np. struktury lokalne związane z wdrażaniem programów unijnych w danym kraju, organy podziału administracyjnego, zakres ich zadań oraz swobody w ich wykonywaniu lub podmioty trzeciego sektora, które

odgrywają ważną rolę we współczesnej gospodarce (zob. Kalinowski i in. 2018). Łatwo więc wyobrazić sobie sytuację, w której w jakimś miejscu na skutek braku instytucji tego typu trudno będzie realizować oddolne działania, zwłaszcza że „na poziomie lokalnym, gdzie każdy zna każdego, ważne jest działanie w interesie wszystkich zaangażowanych, a nie tylko realizacja prywatnych interesów” (Wolski i Wójcik 2019, s. 41). A zapewnić działania tego typu może wywiązywanie się organów wyższego szczebla (np. gmin) wobec organów niższego szczebla (np. sołectw), przekładające się na zaufanie między interesariuszami z obu grup. To z kolei wyzwała innowacyjność i kreatywność mieszkańców, pod warunkiem spełnienia wymogów wstępnych (infrastrukturalnych, społecznych). Zmiany wprowadzane przez mieszkańców, którzy nie są w istotny sposób ograniczani, mogą rozszerzać się na sektor publiczny i biznes, a to, co dawniej było potrzebą czy wyzwaniem społeczności, może stać się jej przewagą i generować kolejne pomysły (Wolski i Wójcik 2019). Jak konkluduje Slee (2019, s. 643), „kluczem jest lokalna instytucja trzeciego sektora, która działa jako kotwica lub centrum wspólnego podejmowania decyzji i działań”.

Trzonem i wyróżnikiem *smart villages* są technologie informacyjno-komunikacyjne, co podkreślają właściwie wszyscy przytaczani wcześniej autorzy. Poświęcają oni jednocześnie bardzo dużo miejsca „miękkim” komponentom, a samą aktywizację mieszkańców uznają za niemierzalny efekt przyczyniający się do ich samorealizacji oraz osiągania spójności społecznej. Z perspektywy rozwoju obszarów wiejskich jest to aspekt nawet ważniejszy od technologii. Te ostatnie podlegają bowiem dynamicznym przemianom (są aktualne tylko przez krótki czas), zaś procesy w społeczności okazują się czasochłonne i można je wpisać w nowy model wiejski oparty na długoterminowej wizji społeczności (Nieto i Brosei 2019). Jako że technologie mogą stanowić narzędzia wspomagające działania demokratyzacji procesów decyzyjnych i poczucia przynależności i tożsamości (Pérez-delHoyo i Mora 2019), to właśnie na styku tych dwóch komponentów można dopatrywać się wartości dodanej dla obszarów wiejskich.

Niektórzy autorzy określają społeczność lokalną inteligentnej wsi mianem *smart people* (Budziewicz-Guźlecka i Drożdż 2022; Wang i in. 2022), co wyraźnie nawiązuje do komponentów w modelu inteligentnego miasta (*smart city*) (por. Giffinger i Gudrun 2010). Można się spierać, czy takie określenie (dosłownie oznaczające ‘inteligentnych ludzi’) nie wskazuje na istnienie społeczeństw, które nie są *smart* (a zatem ich przedstawiciele nie są inteligentni). Dlatego aby uniknąć takiego rozróżnienia, komponent ten można scharakteryzować poprzez zestaw cech społeczności lokalnej.

W pogłębionym badaniu przeprowadzonym w dziesięciu gminach w Polsce, w których zrealizowano projekty z zakresu *smart villages*⁶ (zob. Kalinowski i in. 2021), zostały zidentyfikowane trzy grupy społeczności:

⁶ Bazę inteligentnych rozwiązań w tym badaniu stanowiła lista zgłoszeń do I edycji konkursu „Moja SMART wieś” przeprowadzonego w 2019 roku przez zespół Zakładu Ekonomii Wsi w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN. Spośród 63 kompletnych zgłoszeń (z 54 gmin ze wszystkich województw) do badania wybrano dziesięć gmin położonych w siedmiu województwach.

- inicjatorzy – szeroko rozumiani liderzy lokalni odpowiedzialni za realizację działań na wszystkich jej etapach (od pomysłu do rozliczenia projektu), mający największą wiedzę o potrzebach mieszkańców, dostępnych zasobach oraz głównych wyzwaniach; są to przede wszystkim sołtysi, radni, wójtowie i burmistrzowie, prezesi lokalnych organizacji, przedsiębiorcy itp.; często to nowo przybyli (zwłaszcza do obszarów podmiejskich, tzw. gentryficerzy – zob. Zwęglińska-Gałecka 2024) mieszkańcy stają się inicjatorami zmiany, ponieważ migrują z wyidealizowaną wizją życia na wsi, a jednocześnie dysponują na tyle wysokim kapitałem ludzkim, by próbować wprowadzić ją w życie (Komorowski 2022);
- beneficjenci, czyli odbiorcy rozwiązań uznanych za inteligentne i korzystające z nich na co dzień, którzy w ograniczony sposób uczestniczą w życiu społecznym, jednak zgłaszają swoje potrzeby lokalnym liderom i władzy samorządowej; są to przeważnie zwykli mieszkańcy; niektórzy spośród nich należą do organizacji wiejskich;
- władza lokalna, czyli – zgodnie z wcześniej przedstawioną charakterystyką instytucji inteligentnej wsi – organ wyższego rzędu odpowiedzialny za wykonywanie ustawowych zadań, inwestycje komunalne i budżet lokalny; to nie tylko wójtowie i burmistrzowie czy radni (których często postrzega się także jako liderów lokalnych), lecz także urzędnicy na kierowniczych stanowiskach, dyrektorzy szkół itp.

Między wymienionymi trzema grupami dochodzi do stałych interakcji o charakterze zwrotnym. Mieszkańcy (beneficjenci) zgłaszają liderom lokalnym oraz władzy swoje problemy (rzadziej pomysły na ich rozwiązanie) i oczekują pomocy – stosunkowo rzadko włączają się w późniejszą realizację postulatów. Często dotyczą one podstawowych udogodnień (np. naprawy nawierzchni jezdni, budowy chodnika), a zatem wpisują się w przytaczane wcześniej założenie, że dopóki nie jest zapewniona podstawowa infrastruktura na wsi, dopóty mieszkańcy nie są w stanie wyjść poza standardowe myślenie o jej rozwoju. Zadaniem inicjatorów jest wyważenie interesów mieszkańców z możliwościami oferowanymi przez władzę lokalną. Starają się oni zatem nie tylko odpowiadać na problemy mieszkańców, lecz także konsultować z nimi swoje pomysły w oczekiwaniu na uwagi i wsparcie (także po to, by wciągnąć ich w działanie). Jako trudne zostały określone relacje między inicjatorami zmian a przedstawicielami lokalnych władz. Ci pierwsi oczekują przede wszystkim swobody działania (wyrażającej się w określeniu „nieprzeszkadzanie”), a drudzy chcą mieć pewną kontrolę nad przedsięwzięciami realizowanymi w sołectwach.

Choć grupy zbadanych gmin nie można przełożyć na całą populację, należy zasygnalizować, że to właśnie interakcje pomiędzy poszczególnymi interesariuszami w danym miejscu mogą być kluczowe dla powodzenia lub niepowodzenia wdrażania założeń inteligentnej wsi. Wówczas można uznać, że jest to zgodne z głównymi założeniami tej koncepcji, a więc wrażliwością terytorialną i koniecznością dopasowania rozwiązań do konkretnej społeczności. To z kolei zbliża się do poglądu, że inteligentna wieś nie funkcjonuje jako samotna wyspa w przestrzeni, zaś „pomyślna realizacja

inicjatyw wpływa na zwiększoną aktywizację lokalnej społeczności i sprzyja poszukiwaniu nowych rozwiązań poprawiających jakość życia w danej miejscowości. Zachęca też inicjatorów do dalszych działań, a władze lokalne – do wspierania inicjatyw. Jednocześnie pozytywna realizacja inicjatyw zwiększa lokalną atrakcyjność inwestycyjną, co powoduje, że znacznie częściej w tych miejscowościach pojawia się szansa na przyciągnięcie inwestorów” (Kalinowski i in. 2021, s. 108). Ten wniosek potwierdzają badania Rafała Boguszewskiego i in. (2021), którzy oceniając zaangażowanie mieszkańców w sprawy lokalne, odkryli dodatnią zależność między poziomem wiedzy na temat otoczenia lokalnego a stopniem zaangażowania w sprawy wsi. To swoiste uczenie się społeczności jest kołem zamachowym kolejnych działań i prowadzi do rozwoju postaw obywatelskich, które z perspektywy badanej koncepcji są nieodzowne. Na podobnym stanowisku stoją Łukasz Satoła i Anna Milewska (2022), którzy twierdzą, że uczestniczenie w działaniach i decyzjach czyni mieszkańców współodpowiedzialnymi, co sprawia, że nabierają oni poczucia sprawstwa, a działania oddolne mogą przełożyć się na rozwój w ujęciu nie tylko sołeckim, lecz także na wyższych szczeblach.

1.3. *Smart villages* w świetle wybranych koncepcji rozwoju

1.3.1. Miejsce inteligentnych wsi w rozwoju (neo)endogenicznym

W związku z tym, że koncepcja *smart villages* jest stosunkowo nowa, wciąż brakuje jej silnych podwalin teoretycznych. Aby ukazać istotę tej idei, można posłużyć się relacją między jej założeniami a treścią ugruntowanych już koncepcji rozwoju.

Przypisanie w koncepcji *smart villages* wiodącej roli społecznościom lokalnym oraz posiadanym przez nie zasobom nawiązuje do istoty idei rozwoju endogenicznego (*endogenous development*). Rozumie się przez to rodzaj rozwoju lokalnego (Picchi 1994), w którym bazuje się na specyficznych zasobach wsi (np. naturalnych, ludzkich, kulturowych), mających zapewnić jej zrównoważony rozwój (Ward i in. 2005). Ta koncepcja, promowana w kontekście obszarów wiejskich od lat 90. XX wieku, miała stanowić przeciwwagę dla popularnych wcześniej założeń rozwoju egzogenicznego (*exogenous development*), które w myśl neoklasycznych modeli wzrostu głosiły, że regiony peryferyjne nie mają szans na wyzwolenie wewnętrznych czynników rozwoju. W związku z tym są uzależnione od pomocy zewnętrznej, a ich funkcje ograniczają się do podstawowych, takich jak produkcja rolna (Lowe i in. 1995; Grosse 2007; Martin i Sunley 2015). Takie podejście odrzucano ze względu na tworzenie „defektów rozwojowych” (Lowe i in. 1998, s. 9–10):

- „zależności” od decyzji politycznych i dotacji centralnych;
- „zniekształcenia” polegającego na nadmiernym wsparciu pojedynczych sektorów i pominięciu pozaekonomicznych aspektów życia na wsi;
- „destrukcji” różnic kulturowych i środowiskowych obszarów wiejskich;
- „dyktatu” zewnętrznych ekspertów.

Zmiana podejścia z egzogenicznego na endogeniczne (nazywane również oddolnym – *bottom-up*) miała na celu uniknięcie tych „defektów”. Wiązała się z nią ewolucja w stronę zintegrowanego i terytorialnie ukierunkowanego podejścia poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów oraz dopasowanie do lokalnego kontekstu za pomocą aktywnego udziału mieszkańców (Gkartzios i Scott 2013). Christopher Ray (1997, s. 345) wyznaczył jego trzy główne cechy:

- działania rozwojowe są podejmowane w ramach terytorium, a nie w ujęciu sektorowym;
- działalność gospodarcza oraz inne aktywności na tym obszarze są zorganizowane w sposób umożliwiający zachowanie jak największych korzyści w jego obrębie;
- skupienie się na kontekście lokalnym ma polegać na diagnozie potrzeb i możliwości społeczności miejscowej oraz jej partycypacji w projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań.

Jednak także koncepcja rozwoju endogenicznego w niewystarczający sposób wyjaśnia istotę inteligentnych wsi, bo – jak zostało wskazane w poprzednim podrozdziale – funkcjonują one w szerszym otoczeniu społeczno-gospodarczym, w którym wchodzi w interakcje z aktorami na różnych poziomach w układach horyzontalnych i wertykalnych. A właśnie ten aspekt na fali zerwania z podejściem egzogenicznym niejako „wykreślono” z rozwoju endogenicznego. To właśnie nadmierna izolacja od zewnętrznych czynników stanowi główny zarzut w stosunku do niego, podnoszony przez część badaczy optujących za poszukiwaniem „złotego środka” rozwoju lokalnego (np. Gorzelak 2003; Ward i in. 2005; Stanny 2011; Margarian 2013; Guzal-Dec 2015; Martin i Sunley 2015).

Większą siłą wyjaśniającą w odniesieniu do założeń *smart villages* wydaje się mieć koncepcja rozwoju neoendogenicznego (*neo-endogenous development*). Ten pogląd podzielają różni badacze (np. Guzal-Dec 2018; Malek i Tahir 2018; Wolski i Wójcik 2018). Rozwój „opiera się na lokalnych zasobach i partycypacji mieszkańców, ale charakteryzuje się również dynamicznymi interakcjami między tymi obszarami a ich szerszym otoczeniem” (Bosworth i in. 2015, s. 3). Wiodąca rola rozwoju oddolnego jest podtrzymana, przy czym to, co krytykowano w podejściu egzogenicznym jako zagrożenie dla rozwoju obszarów wiejskich (i czego w konsekwencji nie uwzględniono w podejściu endogenicznym), w tym ujęciu traktuje się jako zasób możliwy do pozyskania z zewnątrz – a więc szansę rozwojową (Shucksmith 2010; Biczkowski 2016; Halamska 2018). Takie podejście stanowi pewien kompromis pomiędzy założeniami obu koncepcji, akcentuje bowiem współistnienie aktorów lokalnych z ponadlokalnymi, którzy wspólnie tworzą specyficzny dla danego obszaru mechanizm rozwoju (Adamski i Gorlach 2007; Jasiński i in. 2014). Można go odnieść do głównych założeń analizowanych koncepcji, co pozwoli na lepsze zrozumienie różnic pomiędzy nimi oraz ich potencjalnych implikacji dla koncepcji *smart villages* (tab. 1.2.).

Tabela 1.2. Ocena użyteczności założeń koncepcji rozwoju egzo-, endo- i neoendogenicznego dla koncepcji *smart villages*

Cechy/koncepcje	Rozwój egzogeniczny	Rozwój endogeniczny	Rozwój neoendogeniczny
Kluczowa zasada	Korzyści skali i koncentracja	Wykorzystanie lokalnych zasobów dla zrównoważonego rozwoju	Maksymalizacja wartości lokalnych zasobów i konkurencyjności w oparciu o lokalne aktywa
<i>Użyteczność dla koncepcji smart villages</i>	<i>Niska</i>	<i>Użyteczna w pierwszej fazie aktywizacji społeczności</i>	<i>Użyteczna dla dobrze zorganizowanych społeczności z dużym doświadczeniem</i>
Główna siła oddziaływania	Miejskie bieguny wzrostu	Lokalna inicjatywa i przedsiębiorczość	Sieci lokalnych aktorów powiązanych z wpływami zewnętrznymi; państwo jest czynnikiem ułatwiającym
<i>Potencjalna korzyść dla smart villages</i>	<i>Współpraca w obszarach podmiejskich; lepszy dostęp do infrastruktury ICT</i>	<i>Zainicjowanie aktywności społecznej</i>	<i>Rozwiązywanie problemów wychodzących poza mikroskalę</i>
Funkcje obszarów wiejskich	Produkcja żywności i produktów podstawowych dla ośrodków miejskich	Zróżnicowane gospodarki usługowe	Zróżnicowane gospodarki produkcyjne i usługowe; współzależność – popyt miejski pozostaje kluczowy zarówno dla usług, jak i tradycyjnych sektorów
<i>Zasięg działania smart villages</i>	<i>Zapewnienie żywności wysokiej jakości dla miast</i>	<i>Skupienie na działaniach wewnątrz jednostki</i>	<i>Rozszerzenie działań na zewnątrz jednostki</i>
Główne problemy rozwojowe	Niska produktywność i peryferyjność	Ograniczona zdolność do uczestnictwa w działalności gospodarczej, brak przewag konkurencyjnych	Niski poziom usług; nie-zrównoważony rozwój lokalny; oddalenie, izolacja i brak masy krytycznej
<i>Odpowiedź na problemy rozwojowe</i>	<i>Zmniejszenie dystansu poprzez rozwój ICT</i>	<i>Wzmocnienie aktorów lokalnych</i>	<i>Szerokie spektrum działań – niestandardowe usługi, e-usługi, wsparcie w ramach polityk wiejskich</i>
Cel rozwoju obszarów wiejskich	Modernizacja rolnictwa	Budowanie potencjału i przezwyciężanie wykluczenia	Wzmocnienie pozycji lokalnej, budowanie potencjału, przezwyciężanie wykluczenia, wartość dodana do lokalnych zasobów, zwiększanie łączności i promowanie innowacji
<i>Znaczenie w smart villages</i>	<i>Niskie; rolnictwo wspierane odrębnie w ramach działań sektorowych</i>	<i>Silnie akcentowane w zakresie spełnienia warunków wstępnych (infrastrukturalnych i społecznych)</i>	<i>Zbieżne z przyjętą definicją smart villages w zakresie wszystkich jej składowych; cel długoterminowy dla społeczności wiejskich</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ward i in. 2005, s. 4 oraz Bosworth i in. 2015, s. 5.

Rozwój egzogeniczny, oparty na korzyściach skali i koncentracji, skupia się głównie na wykorzystaniu dużych ośrodków miejskich jako głównych źródeł wzrostu. Jest zatem w niewielkim stopniu użyteczny dla inteligentnych wsi. Koncentracja na ośrodkach centralnych może bowiem prowadzić do zaniedbania potrzeb i potencjału obszarów wiejskich, a w zamian zaoferować ograniczone i niepewne korzyści w postaci np. lepszego dostępu do infrastruktury cyfrowej czy rynków zbytu.

Z kolei rozwój endogeniczny, który stawia na wykorzystanie lokalnych zasobów dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, jest zasadniczo zgodny z założeniami koncepcji *smart villages*. Skupia się na aktywizacji społeczności wiejskich i budowaniu ich potencjału do działań w szerszym zakresie. Wydaje się zatem pożądanym w początkowych fazach wdrażania *smart villages*, kiedy to potrzeby i wyzwania danej jednostki nie są jeszcze dobrze rozpoznane, a aktywność społeczności znajduje się w fazie inicjacji.

Dlatego też, jak wspomniano wcześniej, to rozwój neoendogeniczny wydaje się najbardziej obiecujący dla koncepcji *smart villages*. Skoncentrowanie się na maksymalizacji wartości dodanej lokalnych zasobów (a więc nie tylko wykorzystywaniu ich na cele bieżące) przy jednoczesnym aktywnym uczestnictwie jednostki w rozwoju lokalnym i regionalnym stwarza możliwość elastycznego dostosowania się do różnorodnych kontekstów społeczno-gospodarczych.

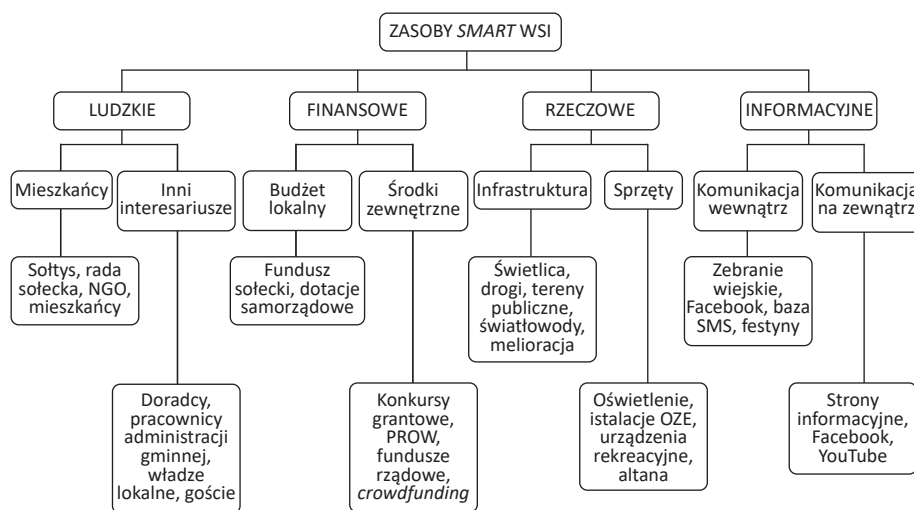
Potencjał do implementacji koncepcji *smart villages* zależy od posiadanych w danym miejscu zasobów. Zasób⁷ to „pewna ilość czegoś nagromadzona w celu wykorzystania w przyszłości”, jak również „posiadane doświadczenie, wiedza, umiejętności”. Definicja słownikowa jest bardzo pojemna, co przekłada się na wielość interpretacji i klasyfikacji zasobów rozwoju lokalnego spotykanych w literaturze (zob. Stanny 2013a, s. 213–217). Można wnioskować, że zasób to z jednej strony coś policzalnego (lub w jakimś stopniu mierzalnego), z drugiej zaś – opisującego cechy miękkie, które niekoniecznie da się przełożyć na język empirii. Ma on jeszcze jedną cechę, która z perspektywy koncepcji *smart villages* wydaje się szczególnie istotna. Mianowicie z założenia służy celom realizowanym w przyszłości, a to oznacza, że może pozostawać „uśpiony” aż do momentu aktywizacji w społeczności lokalnej. Gdyby na gruncie koncepcji rozwoju endogenicznego uznać, że ta aktywizacja leży w gestii samej społeczności, to prawdopodobnie wiele jednostek pozostałoby w stanie uśpienia. Pojawia się zatem kolejny argument na rzecz koncepcji rozwoju neoendogenicznego, zgodnie z którym aktywizacja społeczności zależy zarówno od podejmowanych przez nią działań, jak i wsparcia zewnętrznych aktorów, zwłaszcza że w przypadku inteligentnej wsi można mówić o różnych skalach działania. W odniesieniu do pojedynczej miejscowości zasoby wewnętrzne mają ograniczony charakter, zaś wszystko to, co wykracza poza jej granicę, jest – podążając za argumentacją Jerzego J. Paryska (2018) – zewnętrznym uwarunkowaniem rozwoju. Gdyby jednak rozważać *smart villages* przez pryzmat jednostek gminnych, wówczas to, co dla pojedynczej

⁷ Słownik języka polskiego PWN, Zasób, <https://sjp.pwn.pl/sjp/zasob;2544125.html> (dostęp: 11.01.2024).

miejsowości stanowi uwarunkowanie zewnętrzne, dla gminy staje się jej zasobem, a uwarunkowania zewnętrzne odnoszą się do układu powiatowego czy regionalnego.

Do tej pory powstało niewiele publikacji, w których uporządkowano lub sklasyfikowano zasoby inteligentnej wsi. Istniejące prace przeważnie są osadzone w realiach azjatyckich krajów rozwijających się (por. Ella i Andari 2018; Aziiza i Susanto 2020). Na gruncie polskim taką próbę podjęto w ramach przytoczonego wcześniej pogłębionego badania dziesięciu gmin, w których zidentyfikowano rozwiązania z zakresu inteligentnej wsi. Autorzy badania (Kalinowski i in. 2021) odnieśli wyniki do klasyfikacji czterech rodzajów zasobów przedstawionych na gruncie teorii zarządzania przez Ricky'ego W. Griffina (2004) (rys. 1.1.):

- ludzkich, do których zaliczają się umiejętności, wiedza, zdolności, predyspozycje oraz kompetencje mieszkańców, a także ich chęć do działania;
- finansowych, czyli wszelkich funduszy wykorzystywanych przez społeczność do realizacji przedsięwzięć, m.in. funduszu sołeckiego, grantów, dotacji;
- rzeczowych, inaczej: zasobów materialnych, m.in. budynków, sprzętów, urządzeń będących w gestii mieszkańców;
- informacyjnych, na które składają się wszystkie elementy niezbędne do podejmowania decyzji i działań, np. kanały komunikacyjne w mediach społecznościowych, usługi doradcze.

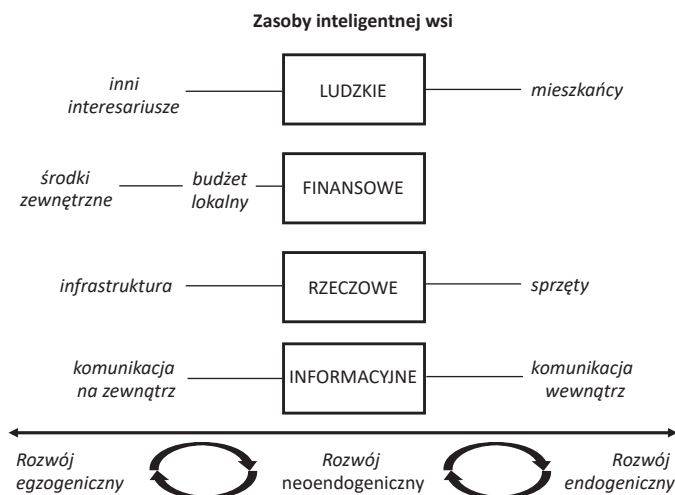


Rysunek 1.1. Zasoby inteligentnej wsi

Źródło: Kalinowski i in. 2021, s. 84.

Analiza zasobów inteligentnej wsi pozwoliła sformułować dwa wnioski istotne dla badanej koncepcji z perspektywy rozwoju neoendogenicznego. Po pierwsze, uruchomienie każdego z wymienionych zasobów wymaga podjęcia różnych działań, a co za tym idzie, w mniejszym lub większym stopniu opiera się na egzo- lub

endogenicznych czynnikach rozwoju. Gdyby wymienione na rys. 1.1. podkategorie zasobów inteligentnej wsi osadzić na *continuum*, którego lewy kraniec wyznacza rozwój egzogeniczny, a prawy – endogeniczny, to okazałoby się, że dla każdej z czterech kategorii zasobów niezbędne są działania z zakresu obu podejść (rys. 1.2.).



Rysunek 1.2. Zasoby inteligentnej wsi na *continuum* rozwoju egzogenicznego i endogenicznego
Źródło: opracowanie własne na podstawie Kalinowski i in. 2021.

Zasoby ludzkie, wskazywane jako najtrudniejsze do uruchomienia, a jednocześnie stanowiące podstawę pozostałych, to w głównej mierze mieszkańcy danej miejscowości oraz silnie zakorzenione lokalnie organy i instytucje, które oni tworzą. Szczególnie w przypadku mniej zaktywizowanych społeczności inni interesariusze (zewnętrzni) stanowią ważne uzupełnienie zasobów ludzkich. Zasoby rzeczowe z jednej strony są ulokowane w konkretnym miejscu i stanowią zasób wewnętrzny wsi, z drugiej zaś – tak jak infrastruktura liniowa stanowią część szerszej sieci lokalnej, regionalnej czy krajowej. Podobnie zasoby informacyjne, które – choć oczywiście mogą ograniczać się do kontaktu wewnątrz społeczności – to jednak w obecnych czasach coraz częściej polegają na sieci wzajemnych kontaktów zarówno w bliskim otoczeniu (instytucje gminne), jak i w oderwaniu od układów terytorialnych (współpraca z innymi jednostkami). W tej konfiguracji specyficzny okazuje się zasób finansowy, ponieważ „w przypadku sołectwa, stowarzyszeń wiejskich, innych organizacji działających na rzecz społeczności lokalnej zewnętrzne fundusze są jedynym źródłem finansowania *smart* inicjatyw” (Kalinowski i in. 2021, s. 103). W tym przypadku jeśli inteligentną wieś utożsamiamy z pojedynczą miejscowością, jest ona w tym aspekcie prawie całkowicie zależna od uwarunkowań zewnętrznych – choć roli czynnika ludzkiego w pozyskaniu funduszy nie da się przecenić.

Po drugie, kategorie zasobów inteligentnej wsi są konstruktami umownymi i nie-ostryimi. Żaden z nich nie stanowi odosobnionego bytu, a dopiero ich określona

konfiguracja w danej jednostce daje pewien obraz jej funkcjonowania. Ponadto te kategorie wzajemnie się przenikają i nie są zamkniętym katalogiem, o czym świadczy fakt, że autorzy przytoczonego wyżej badania wskazali dodatkowy zasób, jakim jest środowisko. W niektórych badanych wsiach ten zasób inicjował działania zarówno w odpowiedzi na zdiagnozowane wyzwania rozwojowe, jak i zidentyfikowane mocne strony wsi.

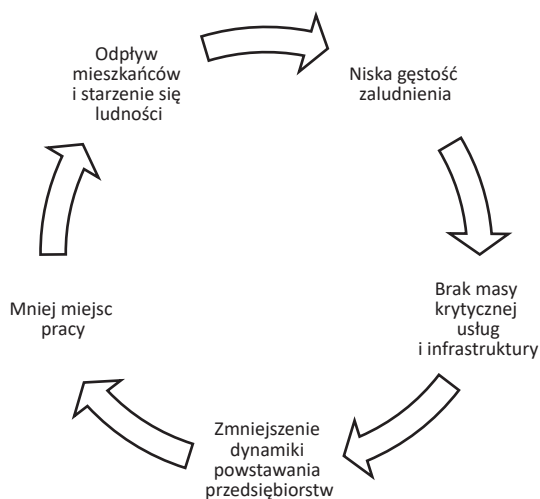
1.3.2. Szerszy kontekst – inteligentny rozwój obszarów wiejskich i odporność wiejska

Koncepcja inteligentnego rozwoju obszarów wiejskich (*smart rural development*) wywodzi się z idei inteligentnego wzrostu (*smart growth*) (por. Ingram i in. 2009; Cooke i De Propis 2012), która zaznaczyła się w polityce gospodarczej UE nastawieniem na wykorzystanie wiedzy i innowacji, a w polityce regionalnej – przypisaniem do regionów inteligentnych specjalizacji (por. McCann i Ortega-Argilés 2011; Dziemianowicz i Peszat 2016; Rosa i Zarębski 2018; Olechnicka 2019). Według Lucii Naldi i in. (2015) wywodzi się ona z założenia, że transformacja polityk regionalnych, które do pewnego czasu miały charakter zunifikowany (*one-size-fits-all*) i adresowany głównie do centrów wzrostu, może przybrać postać terytorialnie ukierunkowaną (*place-based*), a zatem bardziej przystającą do realiów obszarów wiejskich, często mających charakter peryferyjny (Barca 2009; Barca i in. 2012; Churski 2018).

Według autora monografii istotę tej koncepcji trafnie zdefiniował Michał Dudek (2018, s. 59), który uważa, że stanowi ona rodzaj „postępu ekonomicznego osiąganego w następstwie prowadzenia działalności innowacyjnej, edukacyjnej i badawczej na obszarach wiejskich. W tej perspektywie rolę instytucji publicznych widzi się w tworzeniu warunków dla realizowania wymienionych typów aktywności poprzez kreowanie odpowiednich ram prawnych, promowanie międzysektorowej współpracy wśród podmiotów gospodarczych, instytucji pozarządowych i publicznych czy współfinansowanie różnorodnych przedsięwzięć ze środków publicznych”. Zatem rozwój inteligentny jest osadzony w szerokim kontekście – nie tylko regionalnym, lecz także związanym z innymi procesami i zjawiskami społecznymi, m.in. dotyczącymi rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego, procesów demograficznych, wyzwań globalizacji. Ich wspólny mianownik to reakcja na kryzys dotykający różne wymiary życia (Wieruszewska 2015; Adamowicz i Zwolińska-Ligaj 2020).

W literaturze światowej nazywa się go regresem obszarów wiejskich (*rural decline*) (Isserman i in. 2009; Hedlund i in. 2017; Rodríguez-Pose 2018; Li i in. 2019), tworzącym tzw. spiralę negatywnego rozwoju (Weber i Fischer 2012) czy błędne koło upadku wsi (ENRD 2018a). Oba schematy sprowadzają się do negatywnych zjawisk o związku przyczynowo-skutkowym, napędzanych przez zmiany demograficzne. Jednostka, której populacja kurczy się i zarazem starzeje, staje się problematyczna z perspektywy możliwości realizacji zadań publicznych oraz podejmowania inwestycji komunalnych. To z kolei czyni ją w oczach potencjalnych inwestorów mało atrakcyjną, w związku z czym jej rynek pracy okazuje się płytki. Prowadzi to do

dalszego odpływu ludności i pogarszania się struktury wiekowej. W efekcie cykl powtarza się i staje się niemalże samonapędzający (rys. 1.3.).



Rysunek 1.3. Schemat błędnego koła upadku wsi

Źródło: ENRD, 2018a, s. 8.

Jako odpowiedź na kryzys wiejski w literaturze rysuje się koncepcja odporności⁸ wiejskiej (*rural resilience*), definiowanej poprzez zdolność dostosowania się społeczności lokalnych do zmieniających się okoliczności zewnętrznych w taki sposób, aby utrzymać zadowalający poziom życia (Glover 2012; Scott 2013; Cox i Hamlen 2015; Anthopoulou i in. 2017; Roberts i in. 2017; Heijman i in. 2019; Błąd 2022; Li 2022). Phil McManus i in. (2012) rozumieją ją jako zdolność stabilnej adaptacji do zmian egzogenicznych. Spodziewają się przy tym wielu różnych form tej adaptacji w zależności od lokalnych uwarunkowań (rodzaju i natężenia problemów, stosowanych rozwiązań, strategii działania), a także różnych rezultatów osiągniętych w okresach krótkim, średnim i długim. Zwracają na to uwagę również Mariusz Dacko i Aneta Dacko (2018) oraz Alistair Adam-Hernández i Ulrich Harteisen (2020). Mówią oni o podziale obszarów wiejskich na te, na których pewne wyzwania mogą być wręcz nierozwiązywalne („przegranie”), i te, na których pozytywne zmiany zachodzą z łatwością. Wydaje się zatem, że w procesie rozwoju nacisk powinien zostać położony nie tylko na właściwą diagnozę stanu obecnego, lecz także na poprawę efektywności narzędzi rozwojowych i dostosowanie ich do lokalnych kontekstów. Takie stanowisko zajmuje np. Wójcik (2018), który dopatruje się szans na wzmocnienie wiejskiej odporności w polityce rozwojowej UE, co wiąże ze szczególną rolą wiedzy, instytucji

⁸ W odniesieniu do rozwoju obszarów wiejskich jest to koncepcja stosunkowo nowa, jednak względnie rozpoznana w różnych innych obszarach badań nad systemami (np. Pimm 1984; Perings 2006; Franc-Dąbrowska i Drejerska 2022; Zawalińska i in. 2022).

i kultury lokalnej. Istota wiejskiej odporności tkwi w relacjach między systemami ekologicznymi, gospodarczymi i kulturowymi. Skala tych powiązań rośnie, a interakcje między nimi się nasilają (Heijman i in. 2019).

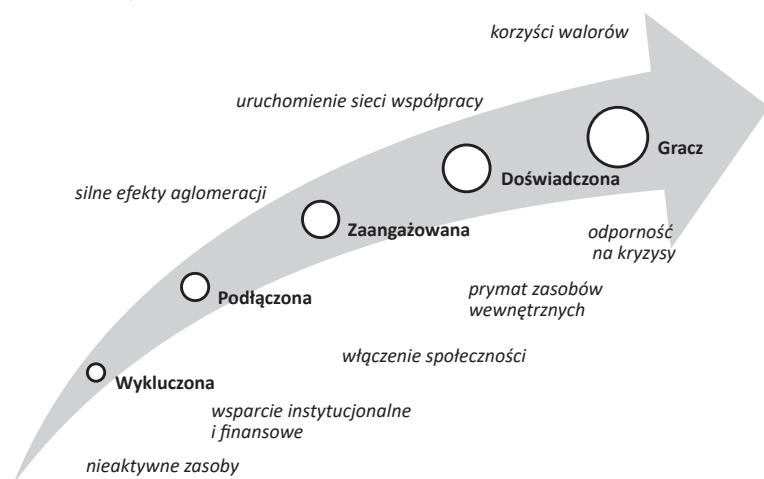
Gdyby zobrazowane na rys. 1.3. błędne koło upadku wsi opisać przez pryzmat odporności wiejskiej, wyglądałoby ono następująco: brak odporności ekonomicznej oznacza podatność na szoki tego rodzaju (spadek zamożności, niepewność zatrudnienia) i większą skłonność do migracji. To zwiększa podatność społeczności lokalnych na szoki, które powodują kryzys. Brak odporności ekologicznej powoduje pogorszenie warunków dla rolnictwa i usług ekosystemowych, a podatność systemu wiejskiego na kryzysy ponownie wzrasta. Niedostatek odporności kulturowej, rozumianej jako niewystarczający kapitał ludzki i społeczny, jeszcze bardziej pogłębia kryzys gospodarczy. Ten spłot powiązanych ze sobą zdarzeń prowadzi do utraty żywotności obszarów wiejskich oraz zmniejszenia odporności społeczności lokalnych, co zmusza do poszukiwania narzędzi, które pomogłyby tę odporność i żywotność zainicjować, a następnie utrwalić.

W szerszym ujęciu założenia obu koncepcji: inteligentnego rozwoju obszarów wiejskich oraz odporności wiejskiej sprowadzają się zatem do przełamania procesów opisanych na gruncie teorii polaryzacji (zob. Stanny 2013a, s. 34–37), których wspólnym mianownikiem jest to, że procesy rozwojowe generują nierówności w przestrzeni – kumulację zasobów w centrach wzrostu (miastach i ich otoczeniu) oraz wymywanie zasobów z oddalonych od nich obszarów. W przypadku Polski to trend dominujący i od pewnego czasu dostrzegalny bardziej niż długoletnie zróżnicowania o podłożu historycznym (por. Rosner 2010; Mróz i in. 2023). Jest to jednak uwarunkowane występowaniem pewnych elementów, które w przypadku obszarów wiejskich mogą działać blokująco lub pobudzająco. Naldi i in. (2015) wyodrębnili trzy grupy czynników inteligentnego rozwoju obszarów wiejskich:

- efekty aglomeracji (*agglomeration*) – są powiązane z koncentracją ludności, infrastruktury i działalności gospodarczej w centrach wzrostu, co sprzyja pojawianiu się innowacji i przyspiesza procesy rozwojowe; w świetle analizowanej koncepcji te efekty są po części przekładalne na otoczenie wiejskie, w którym na skutek osiągnięcia trwałej masy krytycznej rozwoju mogą zachodzić innowacje i budowa terytorialnych przewag konkurencyjnych (Goffette-Nagot i Schmitt 1999; Wójcik 2018; Churski 2019);
- walory (*amenities*) i kreatywne gospodarki wiejskie (*rural creative economies*) – obszary wiejskie mogą mieć nad miastami przewagę polegającą na tym, że cechuje je szersze spektrum występowania tzw. walorów (powabów, uroków, udogodnień; zob. Swianiewicz 2005), a niektóre z nich (zwłaszcza naturalne) mogą sprzyjać przyciąganiu tzw. klasy kreatywnej i pozwolić na konkurowanie z obszarami metropolitalnymi (McGranahan i Wojan 2007; Slee i in. 2015; Janc i in. 2020); jest to proces niezwykle trudny do osiągnięcia (oraz długoterminowy), lecz realny przy odpowiedniej konfiguracji tychże walorów oraz odpowiedniej jakości łączności cyfrowej;

- sieci współpracy (*networks and collaborations*) – z racji geograficznego dystansu i niskiej koncentracji obszary wiejskie mają mniejszy dostęp do wiedzy, która jest kluczowa dla tworzenia innowacji czy lokalnych specjalizacji; aby przełamać ten dystans, niezbędny jest rozwój szybkiego internetu (zwłaszcza na obszarach peryferyjnych), usprawniający tworzenie sieci współpracy, a co za tym idzie – pomagający w tworzeniu nowych produktów i usług.

Jak wynika z powyższych rozważań, to technologie cyfrowe na obszarach wiejskich mogą być kluczowe dla rozwoju inteligentnych wsi. Zgodnie z analizami prowadzonymi przez Krzysztofa Janca i Wojciecha Jurkowskiego (2022, s. 78) mimo że generalnie jakość internetu na obszarach wiejskich jest niższa niż w miastach, to rozkłady przestrzenne tego zjawiska w rozbiciu na gminy „nie nawiązują bezpośrednio do układu rdzeń–peryferie”. Oznaczałoby to, że rozwój sieci internetowej odbywa się w ramach jakiegoś innego, mniej spolaryzowanego porządku. Trzymając się założenia, że infrastruktura cyfrowa może przyczynić się do przełamania barier związanych z oddziaływaniem relacji centrum–peryferie przy wykorzystaniu zarówno impulsów wewnętrznych, jak i zewnętrznych, jako podsumowanie można wyróżnić pięć zasadniczych etapów transformacji wsi w kierunku inteligentnej (ENRD 2020a) (rys. 1.4.).



Rysunek 1.4. Transformacja cyfrowa wsi w kontekście zasobów lokalnych, uwarunkowań inteligentnego rozwoju oraz odporności wiejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie Naldi i in. 2015; ENRD 2020a; Kalinowski i in. 2021.

Etap pierwszy („wykluczenia”) charakteryzuje się słabym zasięgiem sieci komórkowych i szerokopasmowych oraz niskimi umiejętnościami cyfrowymi mieszkańców. Niedostateczny poziom usług publiczno-prywatnych oraz ogólnie niski poziom włączenia społecznego współistnieją z brakiem aktywności zasobów inteligentnej wsi. Efekty aglomeracji silnie polaryzują przestrzeń według osi centrum–peryferie, dlatego impulsy rozwojowe koncentrują się w obszarach metropolitalnych.

Etap drugi („podłączenia”), w którym zostają zapewnione podstawowe łącza szerokopasmowe, a jednocześnie następuje budowa podstawowych zdolności i kompetencji cyfrowych mieszkańców. Do działań społecznych włączają się różni interesariusze i wspólnie określają priorytety rozwoju. Jest to etap zapewnienia podstawowej infrastruktury ICT (czyli warunków wstępnych), w dużej mierze uzależniony od zewnętrznego finansowania w ramach programów krajowych i regionalnych.

Etap trzeci („zaangażowania”), w którym w społeczności upowszechniają się umiejętności cyfrowe, a także pojawia się lokalny dostęp do szkoleń, edukacji, usług publicznych i biznesowych. Zauważalny jest istotny wkład interesariuszy w projektowanie, wdrażanie i monitorowanie usług. Inicjuje się sieci współpracy między tymi interesariuszami, a zatem na znaczeniu zyskują zasoby ludzkie, zmniejsza się natomiast uzależnienie od funduszy zewnętrznych kierowanych do tej pory na niezbędne wielkoskalowe inwestycje infrastrukturalne.

Etap czwarty („doświadczenia”), w którym są zapewnione światłowodowe łącza szerokopasmowe nowej generacji oraz obserwuje się wysoką zdolność przedsiębiorstw i mieszkańców do wykorzystywania innowacji cyfrowych i społecznych. Różne podmioty wiejskie współpracują w zakresie terytorialnej transformacji cyfrowej, a dostęp do usług ma taki sam poziom jak na obszarach metropolitalnych. Taka jednostka zachowuje równowagę zgodną z założeniami rozwoju neoendogenicznego, a jednocześnie jej walory stają się atrakcyjne dla otoczenia.

Etap piąty („gracza”), w którym zostaje osiągnięta pełna techniczna, ekonomiczna i społeczna zdolność do tworzenia innowacji oraz gospodarki cyfrowej. Wieś staje się współwłaścicielką swoich danych i wytwarzanej wartości dodanej, a mieszkańcy oraz przedsiębiorcy są partnerami w opracowywaniu nowych produktów i usług. Na tym etapie, zgodnie z modelowymi założeniami inteligentnego rozwoju, wieś może wykształcić lokalne korzyści aglomeracji oraz osiągnąć trwałą odporność na kryzysy. Warto nadmienić, że w kontekście założeń *smart villages* innowacje mogą mieć charakter lokalny. Zatem podobna innowacja przeniesiona na poziom lokalny odgórnie oraz podobna innowacja wypracowana oddolnie mogą odznaczać się różną efektywnością i wносить rozmaite wartości dodane dla społeczności i gospodarki lokalnej.

* * *

Aktualna wiedza na temat *smart villages* daje podstawy do nazywania tej idei koncepcją wpisującą się w nowy paradygmat rozwoju obszarów wiejskich (por. Wilkin 2008; Podedworna 2017), w którym wieś stanowi wielowymiarowe środowisko o zróżnicowanej gospodarce lokalnej i rozbudowanych sieciach powiązań na różnych poziomach oraz w rozmaitych sferach. Ma ona silne związki z innymi koncepcjami, używanymi w ich ramach pojęciami i twierdzeniami, a także reprezentowanymi przez nie systemami wartości. Takimi są przytaczane w tym rozdziale koncepcje związane z rozwojem neoendogenicznym, zasobami ludzkimi (które pomagają w objaśnianiu poziomu działania *smart villages*), inteligentnym rozwojem obszarów wiejskich (rzucającym światło na szersze procesy regionalne) czy odpornością wsi (będącą

poniekąd celem *smart villages*). Każdy z autorów podejmujących ten temat *de facto* przyczynia się do wzmacniania teoretycznego owej koncepcji. Jak bowiem zauważył Kazimierz Ajdukiewicz (1975), niektóre pojęcia mają tak wiele cech (czasem nawet nieskończenie wiele), że ich pełne zdefiniowanie okazuje się niewykonalne. Obecnie nie ma także pewności, w jakim kierunku podąży koncepcja *smart villages* – normatywnym, skupiającym się na dyskusji „jak być powinno”, czy praktycznym, obejmującym interwencje w realizowanych politykach. Na tę chwilę wydaje się, że ten drugi jest realizowany w ramach struktur UE, o czym więcej w rozdziale 2.

2. *Smart villages* jako instrument polityki rozwoju obszarów wiejskich

2.1. Geneza *smart villages* w Unii Europejskiej

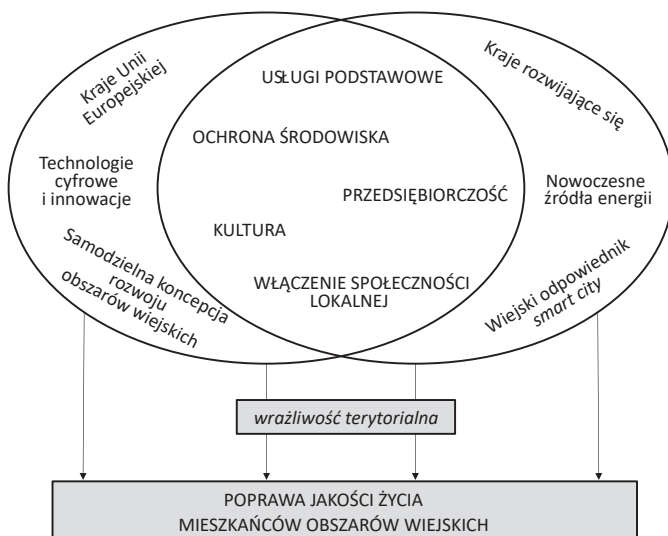
Nie ma powszechnej zgody co do tego, czy dyskusja nad *smart villages* rozpoczęła się w gronie akademickim, w którym inteligentne wsie rozpatruje się przede wszystkim jako koncepcję naukową (w poszukiwaniu norm i schematów działania), czy raczej nauka zainteresowała się tym zagadnieniem dopiero wówczas, gdy funkcjonowały już programy rozwojowe o tej nazwie, mające własne zasady wdrażania i finansowania. Jednym z takich programów, który jednocześnie wskazuje się jako pierwszy, jest *Wizja Inteligentnych Wsi* (*A Vision for Smart Villages*) autorstwa Terry'ego van Gevelta i Johna Holmesa (van Gevelt i Holmes 2015; Holmes i in. 2017), opracowana w ramach *Inicjatywy Inteligentnych Wsi* (*The Smart Villages Initiative*) w afrykańskich i azjatyckich krajach rozwijających się. Autorzy podjęli próbę odpowiedzi na dwa – zdaje się, wciąż aktualne – pytania: „Jakie są cechy charakterystyczne inteligentnej wsi?” i „W jaki sposób dążenie do modelu inteligentnej wsi może poprawić jakość życia w społecznościach?”. W centrum tej wizji postawili dostęp mieszkańców odległych wsi do nowoczesnych źródeł energii, który w założeniu działa jak katalizator rozwoju innych dziedzin: edukacji, zdrowia, bezpieczeństwa żywnościowego, przedsiębiorczości, infrastruktury technicznej, ochrony środowiska, partycypacji społecznej, a w efekcie polepsza jakość życia ludzi. Za jedną z głównych cech inteligentnych wsi uznali ich „połączenie” z miastami poprzez infrastrukturę ICT, która wspomaga rozwój wszystkich wyżej wymienionych dziedzin. Autorzy wizji uważają, że tak rozumiana inteligentna wieś stałaby się alternatywą dla życia w mieście, a wręcz uzupełniałaby miasta, zapewniając dodatkowe motory wzrostu gospodarczego oraz zrównoważony rozwój kraju.

W podobnym czasie w Komisji Europejskiej rozpoczęto dyskusje nad nowym spojrzeniem na rozwój obszarów wiejskich, ogłaszając pilotażowe *Działania Unii Europejskiej na rzecz Inteligentnych Wsi* (*EU Action for Smart villages*) (Komisja Europejska 2017). Dokument został opublikowany w 2017 roku przez ówczesnych komisarzy europejskich: Phila Hogana (Komisarza ds. Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich), Corinę Crętu (Komisarz ds. Polityki Regionalnej) oraz Violetę Bulc (Komisarz ds. Mobilności i Transportu). Przede wszystkim zawęził ramy definicyjne pojęcia *smart villages* oraz wyznaczył kierunki dalszych prac nad wsparciem dla inteligentnych wsi.

W dokumencie wyróżniono trzy aspekty koncepcji:

- 1) przedmiot – doprecyzowano, że odnosi się ona do obszarów wiejskich i lokalnych społeczności;
- 2) zakres i sposób działania – wskazano, że społeczności te powinny bazować na posiadanych zasobach (mocnych stronach i potencjałach) oraz wkładać wysiłek w zdobywanie nowych; ten ostatni musi w dużym stopniu opierać się na technologiach cyfrowych, innowacjach i wiedzy;
- 3) cel – określono, że jest nim ulepszanie zarówno tradycyjnych, jak i nowych sieci powiązań oraz usług, co przełoży się na wyższy standard życia, w tym usług publicznych, bardziej optymalne wykorzystanie zasobów i mniejszy wpływ na środowisko, a także otworzy nowe możliwości dla wiejskich łańcuchów wartości; uogólniając: przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców wsi.

Można zauważyć pewne analogie europejskiej wizji inteligentnych wsi do wizji przedstawionej przez van Gevelta i Holmesa – właściwie obie sprowadzają się do osiągnięcia tego samego celu, jakim jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich. W obu uwaga jest skupiona na podejściu terytorialnym do obszarów wiejskich, w wizji skonstruowanej dla państw rozwijających się poprzez wskazanie oddalonych obszarów wiejskich, zaś w wizji dla państw UE – poprzez podkreślenie jej „wrażliwości terytorialnej”, tzn. oparcia o potrzeby i potencjały danego obszaru i strategię wdrażane przez społeczności lokalne, a nie odgórne, uniwersalne rozwiązania (*one-size-fits-all solution*). W obu podkreśla się ponadto szeroką gamę sektorów, których mogą dotyczyć (rys. 2.1.).



Rysunek 2.1. Kluczowe założenia koncepcji *smart villages* w krajach rozwijających się oraz Unii Europejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie van Gevelt i Holmes 2015 oraz Komisja Europejska 2017.

Można także wskazać kluczowe różnice między rozumieniem inteligentnej wsi w obu opisanych przypadkach. *Inicjatywa Inteligentnych Wsi* została osadzona w krajach rozwijających się, tj. państwach Azji Południowej, Afryki i Ameryki Łacińskiej, a dotyczyła problemów, które z punktu widzenia mieszkańca Europy albo zostały już rozwiązane, albo zyskały nowy wymiar, wymagający innego rodzaju działań. Ponadto opierała się na założeniu, że koncepcja *smart villages* jest „wiejską analogią” koncepcji *smart city*, co w przypadku instrumentu UE od początku było kwestionowane. Wobec powyższego autor niniejszej pracy odnosi się w rozważaniach do europejskiej ścieżki rozwoju koncepcji inteligentnej wsi, która znalazła swoje miejsce głównie w WPR na lata 2023–2027.

Zanim jednak inteligentna wieś stała się częścią WPR, przeszła ewolucję od hasła-idei w stronę bardziej skonkretyzowanych założeń programowych. Już w 1996 roku, w pierwszej Deklaracji z Cork (1996) pn. *Żywotna wieś (A living countryside)*, która była rezultatem Europejskiej Konferencji na temat Rozwoju Obszarów Wiejskich w Irlandii (*The European Conference on Rural Development*), wyznaczającej kierunki polityki rozwoju wobec obszarów wiejskich i rolnictwa UE, zauważono, że integrowanie postępów w technologiach informacyjnych stanowi jeden z kluczowych (obok m.in. odpowiedniej infrastruktury, szkoleń i edukacji) elementów dążenia do rozwoju zrównoważonego tych obszarów. Już wówczas zwrócono uwagę na takie aspekty, jak partycypacja społeczna i oddolność działań jako czynniki rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność (*local and community-driven rural development*). W wypracowanej 20 lat później drugiej Deklaracji z Cork (2016) pn. *Lepsze życie na obszarach wiejskich (A better life in rural areas)*, która podkreślała nowe kierunki polityk wiejskich i rolnych, jeden z dziesięciu punktów poświęcono „inwestowaniu w rentowność i żywotność obszarów wiejskich”. Jednym z kluczowych działań miało tu być pokonanie przepaści dzielącej obszary wiejskie i miejskie zarówno w zakresie wyposażenia w dobrej jakości sieć internetową, jak i kompetencji cyfrowych mieszkańców wsi. Ta deklaracja wywarła ogromny wpływ na późniejsze prace nad koncepcją inteligentnej wsi oraz kolejne deklaracje na rzecz polityk wiejskich, wypracowywane przy okazji konferencji poświęconych obszarom wiejskim czy podczas posiedzeń Europejskiego Parlamentu Wiejskiego⁹.

Kolejnym ważnym dla *smart villages* wydarzeniem było spotkanie poświęcone przyszłości inteligentnych wsi (*Smarter Future of the Rural Areas in EU*) w słoweńskim Bled w 2018 roku. W jego rezultacie ogłoszono Deklarację z Bled (2018) na rzecz inteligentnej przyszłości obszarów wiejskich UE. Jej sygnatariusze stwierdzili w preambule, że innowacyjny, zintegrowany i włączający społeczność rozwój

⁹ Europejski Parlament Wiejski jest wspólną inicjatywą trzech organizacji społecznych aktywnych na poziomie europejskim: *The European Rural Community Alliance*, *PREPARE Partnership for Rural Europe*, *European LEADER Association for Rural Development* (ELARD). Parlament nie odgrywa oficjalnej roli w strukturze rządowej, nie jest organem ustawodawczym ani decyzyjnym i ma charakter apolityczny. Organizacja, oparta na zaangażowaniu społecznym, koncentruje się na realizacji praktycznych celów zgodnych z programami politycznymi, które odpowiadają potrzebom i możliwościom mieszkańców obszarów wiejskich.

gospodarki cyfrowej na wsi ma potencjał związany z poprawą jakości życia jej mieszkańców oraz zwiększeniem spójności gospodarczej i społecznej między obszarami wiejskimi a miejskimi. Wśród potencjałów technologicznych obszarów wiejskich mogących stanowić koło zamachowe rozwoju inteligentnej wsi wymienili m.in.:

- rolnictwo precyzyjne, sprzyjające poprawie łańcuchów dostaw żywności, oraz ochronę środowiska i zasobów naturalnych;
- platformy cyfrowe wspomagające różne branże, np. e-naukę, e-zdrowie, e-administrację, e-transport, e-handel;
- ekonomię współdzielenia dla niektórych rozwiązań technicznych i sprzętu;
- gospodarkę o obiegu zamkniętym w celu zmniejszenia ilości odpadów;
- energię odnawialną, szczególnie w miejscach o dużym potencjale do instalacji tego typu;
- turystykę wiejską, m.in. ekologiczną, zdrowotną, rekreacyjną.

Co ważne, autorzy deklaracji podkreślili, że technologie cyfrowe są ważnym narzędziem dla inteligentnych wsi, ale nie jedynym – równie istotne dla osiągnięcia zakładanych celów okazują się zasoby ludzkie, które wymagają mobilizacji i synergii podejmowanych działań. Aby osiągnąć tę ostatnią, niezbędne są (podobnie jak według sygnatariuszy drugiej Deklaracji z Cork z 2016 roku) równoczesne inwestycje w infrastrukturę cyfrową oraz w kompetencje mieszkańców wsi.

Następnym krokiem w utrwalaniu potrzeby wsparcia inteligentnych wsi był manifest Europejskiego Parlamentu Wiejskiego (2019), który obradował w hiszpańskim Candás. Manifest aktualizuje treści poprzednich dokumentów wypracowanych w trakcie obrad tego gremium w 2015 roku w Austrii oraz w 2017 roku w Holandii. Aktualizacja objęła m.in. dodanie pojęcia *smart villages* w punktach dotyczących ram polityk, wsparcia miejscowości wiejskich oraz rozwoju komunikacji i cyfryzacji. Po raz pierwszy koncepcja ta została potraktowana w tak holistyczny sposób, a więc do wiodącej wówczas sfery technologicznej dołączono sferę polityczną (wsparcia finansowego i systemowego) oraz społeczną (odpowiedzi na wyzwania społeczno-gospodarcze wsi). Zauważono potrzebę wielopoziomowych prac nad konkretyzacją jej założeń w kolejnym okresie programowania, m.in. poprzez działanie krajowych grup roboczych ds. inteligentnej wsi, których zadaniami miałyby być również zwiększenie świadomości mieszkańców wsi dotyczącej ich potrzeb i koniecznych do podjęcia wyzwań oraz wypracowanie sposobów odpowiedzi na nie, przy uwzględnieniu wykorzystania istniejących struktur instytucjonalnych (takich jak np. LEADER). Wśród tych wyzwań wymieniono w szczególności odpływ ludności, zanik usług oraz opóźnienie w rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. Istotnym wydaje się, że sygnatariusze manifestu nie pozostawili kwestii cyfryzacji społecznościom lokalnym, lecz podmiotom o realnej mocy sprawczej w tej materii – rządowi, międzynarodowym funduszom oraz dostawcom usług telekomunikacyjnych.

Najnowszą deklarację Europejskiego Parlamentu Wiejskiego ogłoszono po obradach w Kielcach w 2022 roku, a więc wtedy, kiedy założenia krajowych Planów Strategicznych WPR były już albo zaakceptowane przez Komisję Europejską, albo

na ostatnich etapach uzgadniania. Wypracowano ją w nowej rzeczywistości geopolitycznej (pandemia COVID-19, agresja Rosji na Ukrainę), co znalazło odzwierciedlenie w nowej roli, jaką przypisano inteligentnym wsiom. Działania zmierzające do realizacji jej założeń mają zapewnić społecznościom lokalnym większą odporność na kryzysy – przy założeniu, że będą one realizować unikatowe rozwiązania problemów lokalnych w ramach społeczeństwa obywatelskiego: lokalnych strategii rozwoju, strategii *smart villages*, rad gmin i sołectw (Deklaracja mieszkańców wsi z Kielc 2022).

Wspomniane dokumenty miały głównie wymiar ideowy czy też kierunkowały różne inne działania powiązane z koncepcją *smart villages* i nie były jedynymi istotnymi punktami w pracach nad nią. Do najbardziej istotnych można zaliczyć m.in. działalność Grupy Tematycznej ds. Inteligentnych i Konkurencyjnych Obszarów Wiejskich przy Europejskiej Sieci na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (ENRD)¹⁰, która obradowała dwunastokrotnie w latach 2017–2020. W pewnym sensie była ona centrum wymiany poglądów i doświadczeń różnych krajów UE, jak również jednym z głównych konsultantów w projektowaniu rozwiązań dla wsparcia inteligentnych wsi w ramach WPR. Efektami jej działalności stały się liczne rekomendacje dotyczące projektowania rozwiązań *smart villages*, które zostały podsumowane w tab. 2.1.

Tabela 2.1. Wybrane rekomendacje dotyczące wdrażania *smart villages* sformułowane w ramach prac Grupy Tematycznej ds. Inteligentnych i Konkurencyjnych Obszarów Wiejskich przy ENRD

Zakres tematyczny	Treść rekomendacji	Objaśnienie
Infrastruktura	Należy zapewnić dostęp do szybkiego internetu na obszarach wiejskich, w tym dostęp na tzw. ostatniej mili.	Wsie przechodzą transformację cyfrową w pięciu fazach (zob. rozdział 1.3.): 1) wykluczenia; 2) podłączenia; 3) zaangażowania; 4) doświadczenia; 5) gracza. Podstawowy dostęp do internetu jest niezbędny do przejścia do wyższych faz.
	Wsie powinny mieć przestrzeń wsparcia cyfrowej transformacji.	Centra cyfrowe, przestrzenie coworkingowe, żywe laboratoria itp. mogą wspomóc lokalną innowacyjność oraz tworzenie nowych produktów i usług.
Instytucje	Strategie inteligentnych wsi powinny być narzędziem do podtrzymywania lokalnych inicjatyw i reagowania na wyzwania.	Inteligentna wieś z założenia powinna bazować na nieformalnych, wielowarstwowych i prostych procedurach biurokratycznych, nie powinna zaś powielać istniejących struktur partycypacyjnego procesu planowania (zawartych np. w LEADER).
	LEADER/RLKS powinien dopuszczać finansowanie projektów „ryzykownych”.	Takie wsparcie może zapewnić większą elastyczność społeczności lokalnych w reagowaniu na kryzysy, a tym samym uniezależnić je od zewnętrznych interwencji.

¹⁰ Portal „Inteligentne Wioski”, https://ec.europa.eu/enrd/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_pl.html (dostęp: 30.11.2023).

Zakres tematyczny	Treść rekomendacji	Objaśnienie
Usługi	Powinno wspierać się komplementarnie modele sektorów prywatnego i publicznego, aby zapewnić jak najwydajniejszy system usług, zapobiegający błędnemu kołu upadku wsi (rys. 1.3.). Mimo poszukiwania nietypowych i elastycznych form usług należy działać zgodnie z zasadami planowania długookresowego.	Model sektora prywatnego opiera się na zyskach i na obszarach wiejskich może funkcjonować na podstawie czterech strategii 1) węzłów wielousługowych; 2) usług mobilnych; 3) dywersyfikacji cyfrowej; 4) krótkich łańcuchów dostaw. Z kolei model sektora publicznego ponosi odpowiedzialność m.in. za zintegrowane świadczenie usług, alternatywne i bardziej elastyczne sposoby ich świadczenia, kooperację z podmiotami trzeciego sektora, tworzenie rynków, przyciąganie przyjezdnych. Takie planowanie zakłada, że proces uruchamiania jakiejś usługi powinien składać się ze ściśle określonych etapów: diagnozy potrzeb, postawienia celów, wypunktowania oczekiwanych rezultatów, planu działań, określenia zasobów, implementacji oraz ewaluacji.
Społeczność	Należy wspierać kompetencje cyfrowe mieszkańców. Rozwiązanie niektórych problemów lokalnych wymaga współpracy między różnymi interesariuszami.	Kompetencje mieszkańców powinny być podnoszone równocześnie z inwestycjami w infrastrukturę cyfrową. Z jednej strony brak takiej infrastruktury utrudnia lub uniemożliwia ich podnoszenie, z drugiej – niskie kompetencje lub ich brak nie pozwalają na optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury. Mimo że motywacja mieszkańców powinna mieć u podstaw rozwiązywanie drobnych spraw lub kluczowych problemów danego miejsca, to powinni oni też poszukiwać platform współpracy i partnerów zewnętrznych.
Inicjatywy	Powodzenie inicjatyw <i>smart villages</i> może zależeć od tzw. projektu latarni. Należy zapewnić wsparcie dla pilotażowych projektów dotyczących innowacji cyfrowych i społecznych.	Tzw. projekt latarnia jest z reguły pierwszym przedsięwzięciem w danej społeczności, które zapewniło sobie szeroką akceptację mieszkańców i ich włączenie w realizację oraz rozwiązało konkretny problem lokalny. Na bazie tego projektu realizuje się następne działania, do których są zapraszani kolejni mieszkańcy, co wzmacnia proces uczenia się danej społeczności. Podpatrywanie projektów i społeczności, które odniosły sukces, może nie tylko aktywować chęć innej społeczności do działania w podobnym kierunku, lecz także pobudzić naturalną konkurencję pomiędzy miejscowościami.

Przedstawione wyniki prac można przyporządkować do pięciu kluczowych sfer *smart villages*: infrastruktury, instytucji, usług, społeczności oraz inicjatyw (zob. rozdział 1.1.). To pokazuje, że działania praktyczne w odniesieniu do tej koncepcji toczyły się w pewnej synergii z jej teoretycznymi założeniami oraz przy uwzględnieniu dominujących na obszarach wiejskich procesów, gdyż – jak wskazywano – czynniki napędzające powstawanie inteligentnych wsi to (ENRD 2018a):

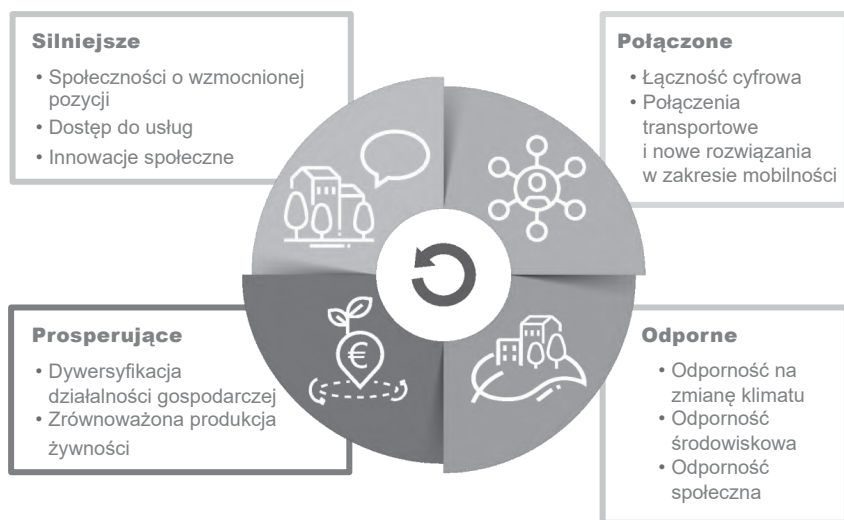
- reakcja na zmiany demograficzne, a w szczególności wyludnianie;
- poszukiwanie lokalnych rozwiązań w celu odciążenia budżetu publicznego;
- wykorzystanie i wzmocnienie powiązań między wsiami a miastami;
- zwiększenie roli obszarów wiejskich w przechodzeniu na niskoemisyjną gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- wspieranie transformacji cyfrowej.

Istotnym głosem w dyskusji nad zaprojektowaniem tego instrumentu były rekomendacje wypracowane wspólnie przez przedstawicieli sektorów społecznego, rządowego oraz nauki w trakcie międzynarodowych warsztatów pt. *Inteligentne wsie jako skuteczny sposób na kluczowe wyzwania obszarów wiejskich*, które odbyły się w 2019 roku w Warszawie. Te rekomendacje można traktować jako komplementarne do sformułowanych pod egidą ENRD (por. tab. 2.1.), ponieważ w większym stopniu skupiają się na tym, „jak” podejść do wdrażania tego instrumentu, a nie „co” wdrażać w jego ramach. W myśl tych założeń należy m.in.:

- opierać się na doświadczeniach zdobytych w poprzednich latach, m.in. podczas wdrażania podejścia LEADER oraz działań związanych z Odnową Wsi i, o ile to możliwe, unikać tworzenia nowych struktur biurokratycznych; dotyczy to również liderów lokalnych, którzy powinni zainicjować działania i stopniowo angażować kolejne zasoby;
- rozpocząć od działalności na małą skalę (np. jednej miejscowości), a z biegiem czasu współdziałać z partnerami z zewnątrz, gdyż pewne problemy o szerszym zasięgu mogą być niemożliwe do rozwiązania w mikroskali;
- wziąć pod uwagę, że obszary wiejskie wciąż wymagają intensywnej cyfryzacji w połączeniu ze wzmacnianiem kompetencji cyfrowych mieszkańców, co jest wieloletnim zadaniem dla władz wyższego szczebla;
- bazować na przewodnictwie liderów lokalnych oraz istniejących zasobach ludzkich, a przy braku takowych – starać się je angażować;
- jak najszerzej promować interesujące, nietuzinkowe rozwiązania problemów lokalnych, co stanowi zarówno bazę wiedzy dla innych społeczności lokalnych, jak i nagrodę dla dotychczas aktywnych.

Potwierdzeniem deklaracji dążenia wsi UE w kierunku inteligentnych jest komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów pn. *Długoterminowa wizja dla obszarów wiejskich UE – w kierunku silniejszych, lepiej skomunikowanych, odpornych i zamożnych obszarów wiejskich do 2040 r.* Długoterminowa wizja wskazuje

wyzwania, problemy i szanse, z których mogą skorzystać mieszkańcy obszarów wiejskich UE, a także określa przyszłość obszarów wiejskich oraz miejsce, jakie powinny one zajmować w społeczeństwie. Wyodrębniono cztery obszary działania, które przyczynią się do urzeczywistnienia tej koncepcji, wynikającej z potrzeby utworzenia silniejszych, połączonych, odpornych i prosperujących obszarów wiejskich do 2040 roku (rys. 2.2.). W treści zostało wskazane wprost, że inteligentne wsie będą należeć do filarów rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność, a jedną z propozycji inicjatyw na rzecz silniejszych obszarów wiejskich staną się badania naukowe i innowacje dla społeczności wiejskich, w których podejście *smart villages* będzie wzmacniało sieci kontaktów na wsi. Inteligentna wieś wpisuje się także w cel, jakim są połączone obszary wiejskie, w szczególności w zakresie transformacji cyfrowej oraz oferowanych w jej ramach usług i systemów publicznych (Komisja Europejska 2021). Uzupełnienie przytoczonego dokumentu stanowi *Wizja dla Rolnictwa i Żywności* (Komisja Europejska 2025), której głównym polem zainteresowania jest sektor rolno-spożywczy. Zaproponowane w niej priorytety, m.in. zwiększenie innowacyjności sektora, polepszenie warunków życia czy większy nacisk na rozwiązania cyfrowe, wpisują się w ogólne założenia koncepcji inteligentnej wsi.



Rysunek 2.2. Główne cele *Długoterminowej wizji dla obszarów wiejskich UE*

Źródło: Komisja Europejska 2021, s. 12.

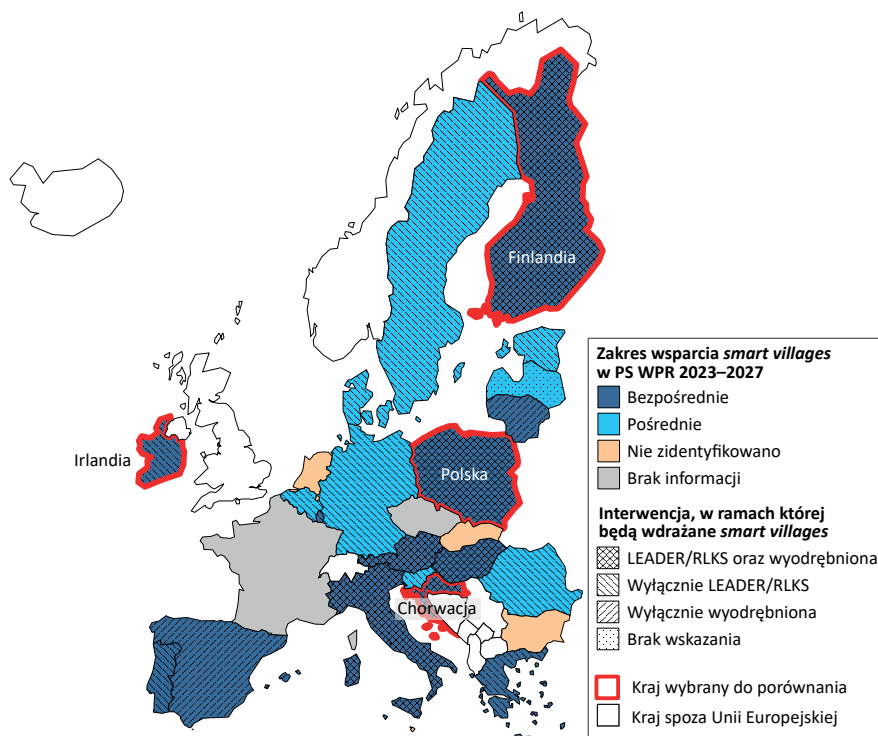
Powyższe treści wyraźnie korespondują z celami strategii Europejski Zielony Ład, czyli pakietu inicjatyw UE nakierowanych na osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku. W szczególności podkreśla ona konieczność adaptacji społeczeństw UE do zmian klimatycznych, wsparcia dla odnawialnych źródeł energii czy odbudowy bioróżnorodności – a zatem elementów, które są ściśle powiązane

z obszarami wiejskimi, chociażby przez wzgląd na ich przestrzenną rozległość. Wprowadza narzędzia „sprawiedliwej transformacji”¹¹, a więc uwzględnia to, że niektóre obszary mogą być bardziej narażone na skutki gospodarcze dążenia do neutralności klimatycznej. Koncepcja inteligentnej wsi w sferze założeń może oferować pewne rozwiązania (np. w zakresie transportu publicznego, energetyki), które ułatwią taką transformację w skali wiejskiej. Paweł Chmieleński i Barbara Wieliczko (2021) uważają, że spoiwem działań ukierunkowanych na realizację długoterminowej wizji oraz zielonej transformacji są wielopodmiotowe platformy w społecznościach, które pomagają w identyfikacji i reagowaniu na ich potrzeby. Stanowią one jeden z kluczowych zasobów, co także podkreśla się w koncepcji *smart villages*.

2.2. Interwencje na rzecz inteligentnych wsi we Wspólnej Polityce Rolnej w Polsce oraz innych wybranych krajach Unii Europejskiej

W rozporządzeniu ustanawiającym przepisy dotyczące wsparcia na podstawie Planów Strategicznych sporządzanych przez państwa członkowskie w ramach wspólnej polityki rolnej i finansowanych z Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji (EFRG) oraz Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), wydanym w 2018 roku przez Parlament Europejski i Radę UE, nie przewidziano szczególnego rodzaju wsparcia dla *smart villages*, np. przez odrębny program czy zabezpieczone środki finansowe. Jednak akt ten odnosi się do inteligentnych wsi i zachęca do takiego podejścia w celu złagodzenia negatywnych procesów rozwojowych, wśród których wskazano: brak atrakcyjnych możliwości zatrudnienia, niedobór wykwalifikowanej siły roboczej, niedoinwestowanie sektora łączności, infrastruktury i podstawowych usług oraz odpływ młodych osób z obszarów wiejskich. Ponadto w rozporządzeniu określono, że jednym z 38 wskaźników rezultatu jest „cyfryzacja gospodarki wiejskiej: ludność wiejska objęta wsparciem w ramach strategii inteligentnych wsi” (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018). Ten akt był podłożem do zaprojektowania wsparcia dla inteligentnych wsi w ramach krajowych PS WPR, które stanowią podstawę realizacji celów tej polityki oraz wydatkowania środków na rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich w perspektywie finansowej na lata 2023–2027. Jednocześnie umożliwił państwom członkowskim kształtowanie tego instrumentu według własnych potrzeb i za pośrednictwem różnych interwencji lub całkowitą rezygnację z jego bezpośredniego wsparcia.

¹¹ UE wprowadziła mechanizm sprawiedliwej transformacji, by finansowo i technicznie wesprzeć regiony, które w największym stopniu ucierpią w wyniku przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Jego filarem jest Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, który przewiduje wsparcie dla regionów zależnych od paliw kopalnych i sektorów wysokoemisyjnych. Łączny budżet na „sprawiedliwą transformację” wynosi 55 mld EUR. Zob. Portal Rady UE i Rady Europejskiej, *Europejski zielony ład*, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/#what> (dostęp: 20.01.2024).



Rysunek 2.3. Zakres wsparcia *smart villages* krajów Unii Europejskiej w Planach Strategicznych dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027

Źródło: opracowanie własne na podstawie publicznie dostępnych danych projektu *SmartRural27*. CAP Strategic Plans analysis, <https://www.smartrural27.eu/cap-analysis> (dostęp: 10.01.2024).

Większość krajów UE zdecydowała się na wsparcie inteligentnych wsi w Planach Strategicznych dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027. Zakres tego wsparcia jest zróżnicowany¹² (rys. 2.3.):

- w 12 krajach ma ono charakter bezpośredni, tzn. stosowane będą odrębne fundusze, zachęty, ułatwienia lub premie dla projektów wchodzących w zakres inteligentnej wsi; są to: Austria, Chorwacja, Finlandia, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Polska, Portugalia, Węgry i Włochy;
- w dziewięciu krajach nie zdecydowano się na bezpośrednie wsparcie, jednak *smart villages* są obecne w PS WPR i będą mogły być implementowane w ramach różnych projektów; są to: Belgia¹³, Cypr, Dania, Estonia, Niemcy, Łotwa, Rumunia, Słowenia i Szwecja;

¹² Informacja pochodzi z publicznie dostępnych danych projektu *SmartRural27*. CAP Strategic Plans analysis, <https://www.smartrural27.eu/cap-analysis> (dostęp: 10.01.2024).

¹³ Belgia wdraża dwa Plany Strategiczne – jeden dla regionu Flandrii, a drugi dla regionu Walonii. W żadnym nie znalazła się wyodrębniona interwencja *smart villages*. Podział administracyjny na rys. 2.3. odpowiada granicom państw członkowskich.

- w sześciu krajach albo nie uwzględniono inteligentnej wsi w treści PS WPR (Bułgaria, Holandia, Malta i Słowacja), albo w momencie realizacji badania nie było takiej informacji (Francja i Czechy).

Spośród 21 państw, które zdecydowały się na obie formuły wsparcia *smart villages*, w 18 zostało ono przypisane do interwencji LEADER/RLKS. Oznacza to, że w dużej mierze za projekty z tego zakresu mają odpowiadać lokalne grupy działania (LGD) poprzez realizację lokalnych strategii rozwoju (LSR). W przypadku sześciu krajów: Austrii, Chorwacji, Finlandii, Polski, Węgier i Włoch poza wsparciem w ramach LEADER/RLKS inteligentne wsie zostały objęte dodatkową wyodrębnioną interwencją.

Aby umożliwić prześledzenie sposobu implementacji tego nowego instrumentu, w kolejnym kroku opisano interwencje *smart villages* w wybranych krajach, które będą wdrażać formułę bezpośredniego wsparcia. Spośród tej grupy krajów został dokonany dobór celowy czterech krajów, dwóch z tzw. starej Unii (Finlandii oraz Irlandii) oraz dwóch z tzw. nowej Unii (Chorwacji oraz Polski, której Planowi ze względu na cel badania poświęcono szczególną uwagę). Taki dobór pozwolił na uwzględnienie zarówno zróżnicowania geograficznego, jak i doświadczenia krajów członkowskich we wdrażaniu programów unijnych. Ponadto Finlandia i Irlandia odegrały ważną rolę w rozwoju podejścia inteligentnych wsi w UE. Finlandia była jednym z liderów prac nad koncepcją w ramach ENRD, a w Irlandii zorganizowano dwie konferencje interesariuszy obszarów wiejskich, ważne z perspektywy genezy tej koncepcji (Deklaracja z Cork 1996; 2016).

2.2.1. Polska

W polskim Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (PS WPR PL 2023) można odnaleźć wiele odniesień do inteligentnych wsi (także pod nazwą *smart villages*). Już w deklaracji strategicznej dokumentu figuruje zapis o wdrażaniu koncepcji *smart villages* jako jednego z elementów umacniania struktury społeczno-ekonomicznej obszarów wiejskich. *Smart villages* są także obecne w opisie czterech na dziewięć celów szczegółowych (CS) WPR:

- CS 4. Przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, a także do zrównoważonej produkcji energii.
- CS 7. Przyciąganie młodych rolników i ułatwianie rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich.
- CS 8. Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa.
- CS 9. Poprawa reakcji rolnictwa UE na potrzeby społeczne dotyczące żywności i zdrowia, w tym bezpiecznej, bogatej w składniki odżywcze i zrównoważonej żywności, jak też dobrostanu zwierząt.

Cele szczegółowe są realizowane dzięki priorytetom, które uszczegóławiają zakres danej interwencji. Inteligentna wieś została wskazana w opisach sześciu z nich (P):

- CS 4. P4. Rozwój zrównoważonej energii również w oparciu o nieżywnościowe zastosowania biomasy rolniczej i leśnej – realizowany poprzez inwestycje w obszarze odnawialnych źródeł energii (OZE), efektywności energetycznej, budowy biogazowni rolniczych, wykorzystujące biomasy rolnicze, które przyczyniają się do rozwoju zrównoważonej energii i redukcji emisji, rozwoju biogospodarki i gospodarki obiegu zamkniętego, z uwzględnieniem rozwiązań zielonych i cyfrowych, zgodnie z koncepcją inteligentnej wsi.
- CS 7. P8. Rozwój usług publicznych i infrastruktury technicznej, w tym w zakresie dostępu do internetu – realizowany poprzez skierowanie środków na rozwój małych oczyszczalni przydomowych oraz wdrożenie koncepcji inteligentnych wsi, w tym rozwój gospodarki obiegu zamkniętego.
- CS 8. P 8. Rozwój form współpracy na obszarach wiejskich w wymiarach produkcyjnym, usługowym, społecznym – realizowany poprzez promowanie różnych form współpracy formalnej i nieformalnej zaplanowanych w ramach LEADER/RLKS oraz w zakresie wdrażania koncepcji inteligentnej wsi, co potencjalnie polepszy integrację społeczności lokalnych oraz ograniczy wykluczenie i defaworyzację niektórych grup (np. osób starszych, bezrobotnych, kobiet) (por. Kalinowski i in. 2025).
- CS 8. P 11. Stymulowanie rozwoju lokalnego przez innowacje, cyfryzację i wykorzystanie potencjału endogenicznego – realizowane poprzez wspieranie rozwoju obszarów wiejskich w ramach instrumentów pomocowych wobec rozwoju lokalnego wykorzystujących potencjały lokalne oraz wdrażania innowacyjnych rozwiązań (w tym cyfrowych) w obrębie LEADER/RLKS. Przykładowy katalog wsparcia obejmuje projekty z zakresu krótkich łańcuchów dostaw żywności, tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości, innowacyjnych rozwiązań w zakresie usług opiekuńczych, gospodarki wolnego czasu, nowych form dostarczania usług publicznych, jak również projekty infrastrukturalne dotyczące rewitalizacji miejscowości wiejskich poprzez budowę i modernizację małej infrastruktury publicznej.
- CS 8. P 12. Zaangażowanie młodych ludzi w życie lokalne, w tym w podejmowanie decyzji, tworzenie sieci społeczności – realizowane poprzez wsparcie dla tworzenia korzystnych warunków do życia na obszarach wiejskich, m.in. włączanie tej grupy w oddolny proces zarządzania rozwojem (np. członkostwo w NGOs, LGD, grupach nieformalnych) oraz zachęty finansowe. Ten priorytet jest szczególnie istotny ze względu na niekorzystne zmiany demograficzne na obszarach wiejskich, w dużym stopniu obejmujące grupę najmłodszych dorosłych.
- CS 9. P 3. Produkcja żywności pochodzenia zwierzęcego z wyższym poziomem dobrostanu zwierząt – realizowana częściowo poprzez inwestycje w zakresie nowoczesnej infrastruktury, w tym służącej adaptacji do zmian klimatu i ochronie środowiska, do których zaliczają się biogazownie wykorzystujące odpady z przemysłu rolno-spożywczego.

Na etapie wdrożeniowym Planu Strategicznego WPR inteligenta wieś została uwzględniona w dwóch interwencjach (I) (rys. 2.4.), które w ramach zadań delegowanych przez ARiMR są wdrażane przez samorządy wojewódzkie¹⁴:

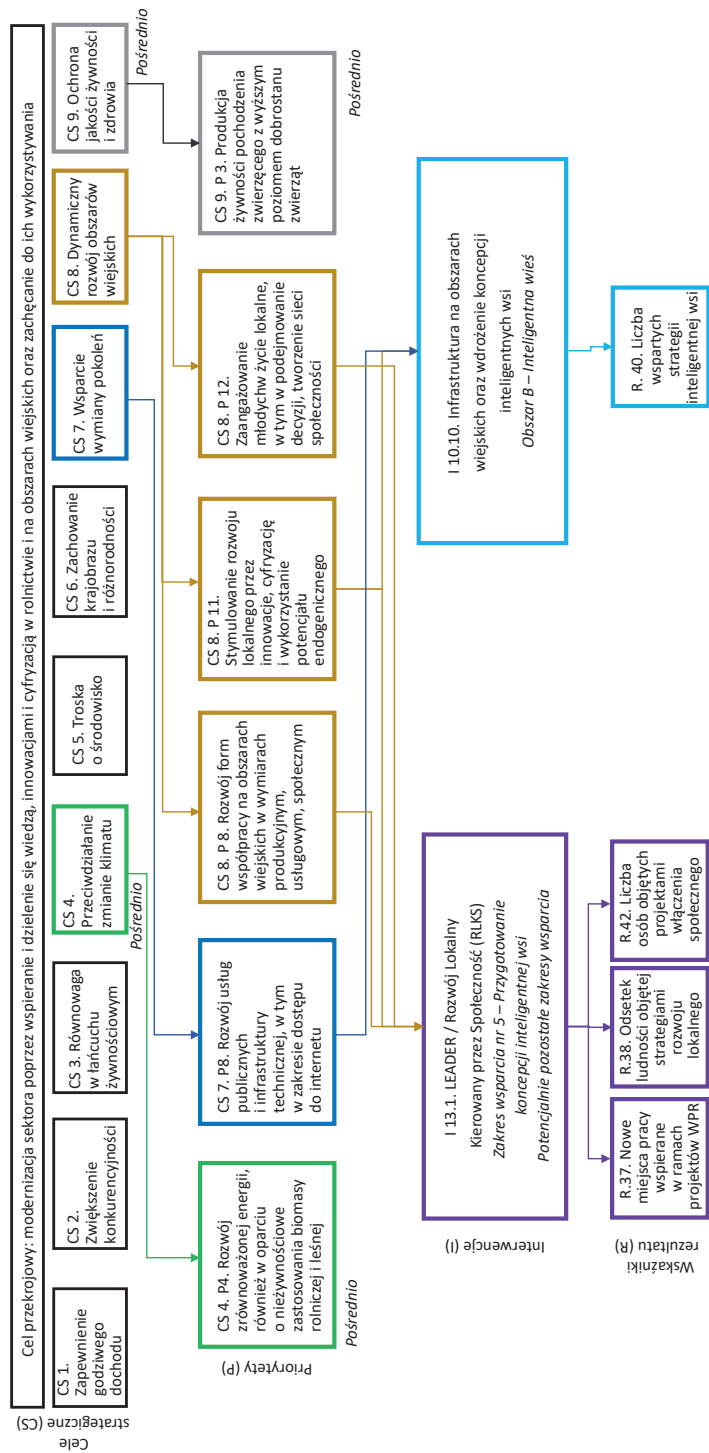
- I 13.1. LEADER / Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (RLKS);
- I 10.10. Infrastruktura na obszarach wiejskich oraz wdrożenie koncepcji inteligentnych wsi.

I 13.1. LEADER / Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (RLKS)

LEADER/RLKS jest zaliczany do interwencji typu „Współpraca” (oznaczenie COOP(77)) i realizuje bezpośrednio dwa cele szczegółowe: CS 7. – Przyciąganie młodych rolników i ułatwianie rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich oraz CS 8. – Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa, a także dziesięć priorytetów, przy czym według logiki interwencji wskazanej w Planie Strategicznym tylko trzy dotyczą bezpośrednio *smart villages*: CS 8. P 8 – Rozwój form współpracy na obszarach wiejskich w wymiarze produkcyjnym, usługowym, społecznym; CS 8. P 11 – Stymulowanie rozwoju lokalnego przez innowacje, cyfryzację i wykorzystanie potencjału endogenicznego; CS 8. P 12 – Zaangażowanie młodych w życie lokalne, w tym w podejmowanie decyzji, tworzenie sieci społeczności.

Co do zasady WPR definiuje obszary wiejskie jako wszystkie tereny poza miastami, jednak interwencja LEADER/RLKS stanowi wyjątek i w jej ramach dopuszcza się także wsparcie w miastach o liczbie ludności nie większej niż 20 tys. Jak wskazano w Planie Strategicznym, „interwencja LEADER ukierunkowana jest na budowanie lokalnej tożsamości bazującej na aktywizacji społecznej i przy wykorzystaniu miejscowych zasobów w sposób zapewniający najlepsze zaspokojenie potrzeb społeczności wiejskich, w tym poprzez wykorzystanie wiedzy, innowacji i rozwiązań cyfrowych” (PS WPR PL 2023, s. 1031). Można zauważyć, że przytoczona definicja jest w dużej mierze zbieżna z przyjętą w tej pracy definicją koncepcji *smart villages* – podkreśla rolę zasobów lokalnych oraz aktywności społecznej podczas wdrażania rozwiązań cyfrowych i innowacji. Kolejna analogia dotyczy nawiązania do trzech wymiarów rozwoju zrównoważonego, które wskazano w opisie interwencji: gospodarczego (rozwój w oparciu o przedsiębiorczość), społecznego (szczególna wrażliwość na wymiar społeczny rozwoju lokalnego) i środowiskowego (poszanowanie warunków przyrodniczych). Z opisu interwencji można odczytać, że wpisuje się ona w założenia trzech koncepcji rozwojowych:

¹⁴ Taka sytuacja należy do wyjątków, gdyż oprócz tych dwóch interwencji samorządy wojewódzkie będą realizowały tylko interwencję 10.8. – Scalanie gruntów wraz z zagospodarowaniem poscaleniowym.



Rysunek 2.4. Logika wsparcia *smart villages* w polskim Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027
Źródło: opracowanie własne na podstawie PS WPR PL 2023.

- terytorializacji polityk rozwoju, zarówno poprzez lokalną skalę działania, jak i wskazanie pewnych obszarów wymagających szczególnego wsparcia (np. osiedli popegeerowskich);
- rozwoju oddolnego, gdyż podczas uzgadniania i realizacji LSR wymaga się zastosowania podejścia partnerskiego, zarówno wewnątrz LGD, jak i na zewnątrz;
- rozwoju inteligentnego, ponieważ szczególnie podkreśla się potrzebę implementacji innowacji, tj. – w rozumieniu Planu Strategicznego – zupełnie nowych produktów, usług, procesów, technologii, metod organizacji, sposobów wykorzystania oraz udoskonalania istniejących rozwiązań; jako instrument wspomagający cy wskazuje się w tym zakresie wdrażanie koncepcji inteligentnej wsi.

Interwencja jest podzielona na dziewięć zakresów wsparcia. Są to:

- 1) Rozwój przedsiębiorczości, w tym biogospodarki lub zielonej gospodarki, poprzez podejmowanie pozarolniczej działalności gospodarczej przez osoby fizyczne i rozwijanie pozarolniczej działalności gospodarczej.
- 2) Rozwój pozarolniczych funkcji małych gospodarstw rolnych w zakresie tworzenia lub rozwijania gospodarstw agroturystycznych, zagród edukacyjnych i gospodarstw opiekuńczych.
- 3) Rozwój współpracy poprzez tworzenie lub rozwijanie krótkich łańcuchów żywnościowych.
- 4) Poprawa dostępu do usług dla lokalnych społeczności, z wyłączeniem inwestycji infrastrukturalnych oraz operacji w zakresach wymienionych punktach 1.–3.
- 5) Przygotowanie koncepcji inteligentnej wsi.
- 6) Poprawa dostępu do małej infrastruktury publicznej.
- 7) Kształtowanie świadomości obywatelskiej o znaczeniu zrównoważonego rolnictwa, gospodarki rolno-spożywczej, zielonej gospodarki, biogospodarki, wsparcie rozwoju wiedzy i umiejętności w zakresie innowacyjności, cyfryzacji lub przedsiębiorczości, a także wzmacnianie programów edukacji liderów życia publicznego i społecznego, z wyłączeniem inwestycji infrastrukturalnych.
- 8) Włączenie społeczne seniorów, ludzi młodych albo osób w niekorzystnej sytuacji.
- 9) Ochrona dziedzictwa kulturowego lub przyrodniczego polskiej wsi.

Bezpośrednio do badanego zagadnienia odnosi się zakres wsparcia nr 5, dotyczący przygotowania koncepcji inteligentnej wsi, który jest fakultatywny i zaczął obowiązywać już w wydłużonym okresie wdrażania Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014–2020 (PROW 2014–2020) w latach 2021–2022. Jeśli LGD zdecydowało się na włączenie do LSR wsparcia na przygotowanie koncepcji, ma ono formę projektów grantowych w wysokości 4000 zł na jedno opracowanie. Koncepcja w ramach takiego grantu może zostać przygotowana dla danej miejscowości (lub grupy miejscowości) tylko raz w okresie obowiązywania LSR. Odpowiedzialni za jej opracowanie nie zostali wskazani wprost w opisie interwencji, jednak z logiki wsparcia wynika, że to ta sama grupa, którą wymieniono w katalogu beneficjentów LSR, tj.:

- osoby fizyczne, w tym wykonujące działalność gospodarczą;
- osoby prawne, w tym organizacje pozarządowe, jednostki sektora finansów publicznych, mikroprzedsiębiorstwa i małe przedsiębiorstwa lub LGD;
- jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną.

To oznacza, że liderami prac nad koncepcją mogą być zarówno sołtys reprezentujący daną miejscowość, jak i organizacja pozarządowa, która działa na rzecz danej miejscowości lub większego obszaru, urząd gminy itp. Wymogi postawione koncepcjom dotyczą dwóch wymiarów: formalnego oraz merytorycznego. Formalne odnoszą się do obligatoryjnych elementów, które powinien zawierać dokument, takich jak:

- opis procesu opracowania koncepcji, w tym przeprowadzenia ze społecznością lokalną konsultacji wyników prac partnerstwa;
- uproszczona analiza SWOT obszaru objętego koncepcją;
- plan włączenia społeczności lokalnej w późniejszą ewentualną realizację tej koncepcji, z uwzględnieniem roli sołtysa lub rady sołeckiej w tym procesie;
- lista projektów, które będą się składać na realizację koncepcji, uwzględniających komponenty cyfrowy, środowiskowy lub klimatyczny.

Z kolei wśród wymogów merytorycznych wymieniono konieczność uwzględnienia w treści koncepcji użycia technologii cyfrowych i telekomunikacyjnych oraz lepsze wykorzystanie wiedzy, przy czym dokument nie uszczegóławia tych wymogów. Na podstawie definicji innowacyjności przyjętej w Planie Strategicznym można jednak wywnioskować, że chodzi o technologie dopasowane do potrzeb lokalnych (np. związane z e-usługami). Ponadto z wyżej wymienionych wymogów formalnych wynika, że planowane projekty powinny zawierać jeden z komponentów: cyfrowy, środowiskowy lub klimatyczny.

Zgodnie z drugim wymogiem koncepcje powinny wykazywać korzyść dla lokalnej społeczności w zakresie poprawy jakości życia, m.in. poprzez podniesienie jakości usług lokalnych, bezpieczeństwa, działań dla poszanowania środowiska i klimatu, rozwiązania problemów dotyczących niedoinwestowania, starzejącego się społeczeństwa, wyludniania, niewystarczającej liczby miejsc pracy lub przepaści cyfrowej. Ten katalog jest zatem bardzo szeroki – obejmuje właściwie wszystkie aspekty rozwoju społeczno-gospodarczego.

Kolejny wynika z narzuconej struktury dokumentu i nakłada na autorów koncepcji wymóg włączenia do prac nad nią mieszkańców. Z kolei użycie wyrazu „partnerstwo” sugeruje, że koncepcja nie może powstać z pominięciem innych podmiotów. Rola partnerstwa i partycypacyjnego charakteru została ponadto wymuszona poprzez konieczność włączenia mieszkańców w realizację koncepcji, a ponieważ użyto określenia „ewentualna realizacja”, zakłada się, że nie musi ona dojść do skutku w późniejszym czasie. To z kolei prowadzi do wniosku, że autorzy założeń tej interwencji widzieli wartość dodaną już w samym procesie tworzenia

koncepcji inteligentnej wsi w danej miejscowości oraz że to do LGD należy decyzja o rozdysponowaniu środków na realizację wybranych koncepcji. Plan Strategiczny w tym zakresie jedynie rekomenduje LGD premiowanie operacji, które wynikają z przyjętych koncepcji inteligentnej wsi (spójnych z LSR), nie narzuca natomiast żadnych wymogów finansowych ani nie wydziela funduszy przeznaczonych na ich realizację. W praktyce oznacza to, że w trakcie wdrażania LEADER/RLKS w latach 2023–2027 możliwe będzie zastosowanie trzech podejść do *smart villages*:

- 1) nieuwzględnienie tego instrumentu w LSR;
- 2) uwzględnienie go w LSR w ramach grantów na tworzenie koncepcji, bez szczególnego wsparcia ich realizacji;
- 3) uwzględnienie go w LSR w ramach grantów na tworzenie koncepcji wraz ze wsparciem ich realizacji.

Zastosowanie któregoś z wymienionych podejść nie oznacza, że inteligentne wsie nie będą wspierane z innych źródeł czy działań na danym obszarze. To znaczy, że np. nieuwzględnienie *smart villages* w LSR będzie mogło wynikać zarówno z braku zainteresowania lub wiedzy na temat tego instrumentu, jak i z planu ich wdrażania w ramach innych środków bądź programów. Na tym etapie aktualnej perspektywy finansowej są to jedynie przypuszczenia, które będzie można sprawdzić za jakiś czas.

Warto nadmienić, że ze względu na możliwość swobodnego kształtowania celów i działań przez LGD w ramach LSR interwencja 13.1. może realizować założenia *smart villages* także w obrębie pozostałych ośmiu wymienionych wcześniej zakresów wsparcia. Z tego samego powodu nie można wprost określić alokacji środków na wdrażanie inteligentnych wsi w ramach LEADER/RLKS, bowiem zależy to od decyzji poszczególnych LGD. Całkowita alokacja finansowa¹⁵ omawianej interwencji LEADER/RLKS wynosi 708 509 091 EUR, co stanowi 15,1% alokacji na rozwój obszarów wiejskich (tzw. II filar) oraz 4,1% całkowitej alokacji WPR na lata 2023–2027 w Polsce.

I 10.10. Infrastruktura na obszarach wiejskich oraz wdrożenie koncepcji inteligentnych wsi

Ta interwencja wchodzi w skład działań typu INVEST (73–74), do których zaliczają się wszelkie inwestycje infrastrukturalne. Nie zalicza się jej do instrumentu LEADER/RLKS. Zgodnie z zapisami w Planie Strategicznym realizuje ona bezpośrednio dwa cele szczegółowe: 7. – Przyciąganie młodych rolników i ułatwianie rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich oraz 8. – Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach

¹⁵ Wyłącznie w ramach EFRROW, nie wliczając środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+) w ramach tzw. wielofunduszowości, która będzie realizowana w 10 na 16 województw. Podana kwota dotyczy środków UE oraz wkładu krajowego.

wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa, a także trzy priorytety: CS 7. P 8 – Rozwój usług publicznych i infrastruktury technicznej, w tym w zakresie dostępu do internetu; CS 8. P 11 – Stymulowanie rozwoju lokalnego przez innowacje, cyfryzację i wykorzystanie potencjału endogenicznego; CS 8. P 3 – Poprawa dostępu do infrastruktury publicznej typu: gospodarka wodno-ściekowa (przy czym ten ostatni nie dotyczy części interwencji związanej z wdrażaniem koncepcji inteligentnych wsi).

W ramach interwencji przewidziano dwa obszary działania:

- obszar A – inwestycje w zakresie systemów indywidualnego oczyszczania ścieków;
- obszar B – inteligentna wieś.

W obrębie obszaru B założono realizację wybranych (co należy podkreślić) elementów koncepcji inteligentnych wsi (tak samo jak w LEADER/RLKS z dopuszczeniem miast do 20 tys. mieszkańców), które obejmą inwestycje infrastrukturalne w zakresie nowoczesnej infrastruktury, w tym służącej adaptacji do zmian klimatu i ochronie środowiska. Wśród przykładowych inwestycji w opisie interwencji wymieniono instalacje OZE, zbiorniki retencyjne oraz budownictwo pasywne. Zgodnie z zapisami muszą one spełniać trzy kryteria:

- 1) oddolności – bazować na diagnozie potrzeb społeczności lokalnej i angażowaniu zasobów lokalnych;
- 2) kompleksowości – ani w opisie interwencji, ani w żadnym innym miejscu Planu nie wyjaśniono tego pojęcia; można założyć, że kryterium to będzie podlegało indywidualnej ocenie podczas naboru projektów;
- 3) innowacyjności – nie wskazano konkretnie, na czym powinna ona polegać, jednak można przyjąć, że podobnie jak w interwencji LEADER/RLKS (I 13.1.) chodzi tu o implementację nowych na danym obszarze produktów, usług, procesów, technologii, metod organizacji lub sposobów wykorzystania dostępnych zasobów oraz udoskonalanie istniejących już rozwiązań.

Ponadto inwestycje te powinny rozwiązywać konkretne i istotne problemy dotyczące danego terytorium, wśród których wymieniono szerokie zagadnienia, takie jak: ograniczenie niekorzystnych trendów demograficznych, podniesienie jakości usług publicznych, poszanowanie środowiska przyrodniczego, zwiększenie zatrudnienia oraz włączenie cyfrowe. Wskazano również cel zgodny z ogólnymi założeniami *smart villages*, a mianowicie poprawę jakości życia ludności.

Interwencja 10.10. jest kierowana do wąskiego grona beneficjentów, tj. gmin lub związków międzygminnych, co po części wynika z faktu, że dotyczy infrastruktury publicznej, a więc pozostającej najczęściej w dyspozycji władz lokalnych. Ponadto interwencja będzie finansowana w formie dotacji i zwrotu kosztów kwalifikowalnych rzeczywiście poniesionych przez beneficjenta. W połączeniu z zakresem wsparcia wynoszącym od 1,5 mln do 10 mln zł i koniecznością pokrycia co najmniej 25% kosztów kwalifikowalnych ze środków własnych beneficjenta takie zawężenie kategorii beneficjentów wydaje się racjonalne, przy czym zdaniem autora nadal istnieje

ryzyko, że część z dofinansowanych projektów zostanie zrealizowana z pominięciem udziału społeczności lokalnej, ponieważ zapis dotyczący wymaganej spójności koncepcji w ramach tej interwencji z określoną w interwencji LEADER/RLKS (I 13.1.) nie gwarantuje takiego udziału. Nie sprecyzowano, czy wymagana koncepcja będzie mogła być tą samą, którą przygotowano w ramach punktu nr 5 interwencji 13.1., czy musi być zupełnie innym dokumentem. W ocenie autora w ogólne założenia *smart villages* wpisuje się konieczność wykazania przez beneficjenta, że wnioskowana koncepcja ma potencjał oddziaływania na rozwój miejscowości, będzie on w stanie finansować inwestycję w przyszłości, jest ona uzasadniona ekonomicznie i cechuje się kompleksowością, dojrzałością oraz ma charakter innowacyjny (te kryteria należy doprecyzować na etapie wdrażania interwencji), a w jej ramach przewiduje się zastosowanie komponentów cyfrowych.

Należy podkreślić, że obszar B interwencji ma charakter pilotażu, bowiem zakłada realizację zaledwie 18 operacji w latach 2026–2029 na łączną kwotę 47 940 080 EUR, co stanowi 14,3% całkowitej alokacji finansowej interwencji 10.10., 1% alokacji na rozwój obszarów wiejskich oraz 0,3% całkowitej alokacji WPR na lata 2023–2027 w Polsce.

2.2.2. Chorwacja

W chorwackim Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (*Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023–2027*) (PS WPR HR 2023) podejście *smart villages* (*pametnih sela*) zostało uwzględnione w ramach LEADER/RLKS oraz wielofundusowego programu pilotażowego *Inteligentne wsie*, o którym w Planie jedynie wspomniano. We wdrażaniu tego podejścia są upatrywane poprawa realizacji potrzeb oraz wzmocnienie potencjału społeczności lokalnych.

77.06. – Wsparcie dla podejścia LEADER (RLKS) (Potpora LEADER (CLLD) pristupu)

Ta interwencja jest zaliczana do „Współpracy”, a jej realizacja ma przyczynić się do realizacji CS 8. – Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa oraz trzech priorytetów:

- 15 – Poprawa infrastruktury obszarów wiejskich;
- 16 – Zachęcanie do zaangażowania zainteresowanych stron w rozwój lokalny;
- 17 – Tworzenie nowych miejsc pracy i dywersyfikacja produkcji.

Ponadto, jak wskazano w treści Planu, implementacja tego podejścia ma potencjał do zmniejszenia luki rozwojowej między obszarami wiejskimi Chorwacji i lepiej rozwiniętych krajów UE, jak również uproszczenia procesu podejmowania decyzji na szczeblu lokalnym oraz wzmocnienia roli LGD.

Platformą wdrażania inteligentnych wsi będą LGD, które pokrywają 90% obszaru Chorwacji, w związku z czym w procesie tym będzie mogła uczestniczyć większość mieszkańców wsi. Z kolei podstawą realizacji projektów zgodnych z założeniami *smart villages* są LSR, jednak podobnie jak w Polsce będzie to uzależnione od decyzji poszczególnych LGD. W Planie nie wyodrębniono natomiast (w przeciwieństwie do PS WPR Polski) działania dotyczącego tworzenia koncepcji poszczególnych miejscowości w mikroskali. Wskazano, że projekty z tego zakresu powinny spełniać pewne wymogi, m.in.:

- zawierać innowacyjne i inteligentne rozwiązania, w tym komponent cyfrowy;
- mieć wkład w realizację celów środowiskowych i łagodzenie zmian klimatycznych;
- być wynikiem współpracy realizowanej w partnerstwie lokalnym;
- wykazywać kompleksowość zastosowań oraz włączenie grup zmarginalizowanych.

Alokacja interwencji 77.06. wynosi 102 923 224 EUR, co stanowi 5,7% środków II filara oraz 2,7% środków ogółem alokowanych w chorwackim PS WPR. Nie wyodrębniono środków dostępnych dla inteligentnych wsi, wskazano natomiast, że pojedynczy projekt w ramach tego podejścia nie będzie mógł przekraczać 300 000 EUR w ramach tzw. projektów na małą skalę.

2.2.3. Finlandia

W fińskim Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (*Suomen CAP-suunnitelma 2023–2027*) (PS WPR FI 2023) zaplanowano odrębną interwencję *smart villages* (*alykäs kylä*) w ramach projektów współpracy, skoordynowaną z podejściem LEADER/RLKS. Przy projektowaniu tej interwencji przyjęto definicję zaproponowaną przez Komisję Europejską w ramach *Działań Unii Europejskiej na rzecz Inteligentnych Wsi* (zob. rozdział 1.1.).

Współpraca 07 – Projekty współpracy inteligentnych wsi (*Älykäs kylä – yhteistyöhankkeet*)

Analizowana interwencja zalicza się do „Współpracy” i ma realizować CS 8. – Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa. W opisie interwencji zostały wskazane priorytety, na które ma ona odpowiadać, tj.:

- Nr 05 – Wykorzystanie potencjału cyfryzacji;
- Nr 15 – Rozwój wsi i wspólnotowości;
- Nr 17 – Ochrona i rozwój usług wiejskich;
- Nr 18 – Odnowa i dywersyfikacja gospodarki wiejskiej;
- Nr 49 – Zacieśnianie współpracy i opracowywanie nowych rozwiązań;
- Nr 50 – Inteligentna adaptacja.

Realizacja interwencji opiera się na partycypacyjnym podejściu do opracowywania i wdrażania strategii mających na celu poprawę warunków gospodarczych,

społecznych i środowiskowych (oraz adaptację do nowych warunków), w szczególności poprzez rozwiązania wspierane cyfrowo (traktowane przekrojowo), a zatem wprost wiązanych z rozwojem zrównoważonym oraz koncepcją odporności obszarów wiejskich.

Wśród zagadnień wspieranych w ramach innowacji gospodarczych wskazano działania m.in. na rzecz łańcuchów wartości i lokalnych klastrów gospodarczych (rolniczych i innych), gospodarki o obiegu zamkniętym i biogospodarki, ośrodków turystycznych, inteligentnych rozwiązań transportowych, usług lokalnych, łańcuchów żywnościowych, ekonomii społecznej, łączności szerokopasmowej, pracy zdalnej itp. Przykładowe innowacje społeczne wspierane w ramach fińskiego podejścia do *smart villages* dotyczą m.in. zapewnienia usług społecznych i kulturalnych, inwestycji w „umiejętności przyszłości”, współpracy między obszarami miejskimi i wiejskimi, integracji migrantów, zapewnienia bezpieczeństwa, budowy centrów wielousługowych itp. Z kolei innowacje środowiskowe potencjalnie mogą dotyczyć poprawy efektywności wykorzystania zasobów, tworzenia lokalnych wspólnot energetycznych, zmniejszenia śladu węglowego, zwiększenia bioróżnorodności itp.

Podobnie jak polski Plan Strategiczny, fiński zakłada, że projekty w tym podejściu powinny polegać na współpracy co najmniej dwóch partnerów, angażujących w działania jak największą liczbę osób i organizacji. Kolejnym podobieństwem jest to, że planuje się finansowanie planów (strategii, koncepcji) inteligentnej wsi jako podstawowych dokumentów wdrażania tego podejścia. Mają one być wypracowywane w partnerstwie, diagnozować istniejące wyzwania oraz poszukiwać sposobów odpowiedzi na nie – natomiast realizacja konkretnych projektów jest finansowana odrębnie. Na przygotowanie dokumentu przysługuje dotacja w kwocie do 5000 EUR, której beneficjentami mogą być zarówno podmioty publiczne, jak i prywatne, takie jak stowarzyszenia, gminy, spółdzielnie itp. W opisie interwencji zapisano wprost, że środki nie mogą być przeznaczane na realizację ustawowych usług gminnych ani krajowych, ale można je wykorzystać na opracowanie oraz testowanie nowych podejść dostępu i realizacji tych usług, co wypełnia definicję innowacji.

Alokacja tej interwencji wynosi 10 mln EUR, co stanowi 0,2% środków przeznaczonych na II filar oraz 0,1% całkowitej alokacji WPR w Finlandii. Ponadto w ramach LEADER/RLKS, który określono jako skoordynowany z opisaną interwencją, dostępnych jest 230 mln EUR.

2.2.4. Irlandia

W irlandzkim Planie Strategicznym dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 (*Ireland – CAP Strategic Plan 2023–2027*) (PS WPR IE 2023) *smart villages* będą wspierane bezpośrednio poprzez podejście LEADER/RLKS jako jeden z elementów (obok celów klimatycznych i rozwoju zrównoważonego) wymaganych w LSR.

Interwencja 53. LEADER

Jest to interwencja zaliczana do „Współpracy”, która ma realizować trzy cele strategiczne: CS 3. – Poprawa pozycji rolników w łańcuchu wartości, CS 7. – Przyciąganie młodych rolników i ułatwianie rozwoju działalności gospodarczej na obszarach wiejskich i CS 8. – Promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa oraz pięć priorytetów:

- Obj3.N2 – Rozwijanie i promowanie lokalnych rynków wspierających lokalnie produkowaną żywność, w tym produkty ekologiczne;
- Obj7.N3 – Zapewnienie możliwości i wsparcia dla firm i osób chcących rozwijać przedsiębiorstwa wiejskie;
- Obj8.N2 – Poprawa infrastruktury i dostępu do usług na obszarach wiejskich, w tym łączy szerokopasmowych;
- Obj8.N3 – Wspieranie zrównoważonego rozwoju społeczności na obszarach wiejskich, w szczególności w celu sprostania wyzwaniom związanym ze środowiskiem i klimatem;
- Obj8.N4 – Wspieranie dalszego rozwoju przemysłu turystycznego na obszarach wiejskich Irlandii.

Zgodnie z logiką interwencji podejście *smart villages* zostało ściśle powiązane z podejściem LEADER/RLKS, co – jak zostało wyjaśnione w treści opisu – stwarza warunki do rzeczywistego rozwoju inicjatyw inteligentnej wsi. Tam, gdzie wsparcie dla tego podejścia zostało zidentyfikowane jako priorytet w LSR, LGD będą musiały działać zgodnie z jego ideą, tj. z naciskiem na innowacyjność i we współpracy ze społecznościami lokalnymi w celu realizacji inwestycji na małą skalę. Podkreślono również, że działania tego typu będą wymagały spójności z założeniami długoterminowej wizji rozwoju obszarów wiejskich UE (zob. rys. 2.2.).

W opisie interwencji zwraca uwagę zasięg spodziewanych rezultatów – podejście to jest wskazywane jako potencjalny katalizator innowacji cyfrowych i społecznych na obszarach wiejskich. Te innowacje, wdrażane na poziomie lokalnym, mogą być kluczowym czynnikiem napędzającym projekty adaptacji do zmian klimatu zgodnie z celami Europejskiego Zielonego Ładu. A zatem potencjalne oddziaływanie tej interwencji ma mieć charakter nie tylko punktowy (mikroskala), lecz także ogólnokrajowy – na poziomie zakładanych celów klimatycznych.

Wsparcie dla inteligentnych wsi nie ma w Planie Strategicznym wydzielone kwoty finansowej, a cała alokacja interwencji LEADER/RLKS wynosi 180 mln EUR, tj. 4,7% alokacji II filara oraz 1,8% alokacji WPR.

2.3. Podsumowanie analizy instrumentu *smart villages*

Inteligentna wieś stała się nowym instrumentem rozwoju obszarów wiejskich UE. Początkowo była obecna głównie w dokumentach wyznaczających kierunki działań,

jednak ostatnio stała się ważnym elementem czołowej polityki wobec rolnictwa i obszarów wiejskich – Wspólnej Polityki Rolnej, co stanowi urzeczywistnienie wypracowanych stanowisk i rekomendacji w stosunku do tego podejścia. Przeanalizowane materiały pozwalają na kilka konkluzji ważnych z perspektywy celu niniejszej pracy.

Po pierwsze, jest to instrument skierowany do społeczności lokalnych, które na bazie własnych zasobów oraz umiejętności pozyskiwania pomocy z zewnątrz formułują strategię rozwoju lokalnego. Określenie „lokalny” jest przy tym rozumiane różnie, w zależności od uwarunkowań danego obszaru oraz podejmowanej tematyki. Przykładowo, w Polsce pożądanym poziomem działań jest sołectwo (mikroskala). Niezależnie od tego panuje jedność opinii co do istotnej roli LGD we wdrażaniu tego instrumentu.

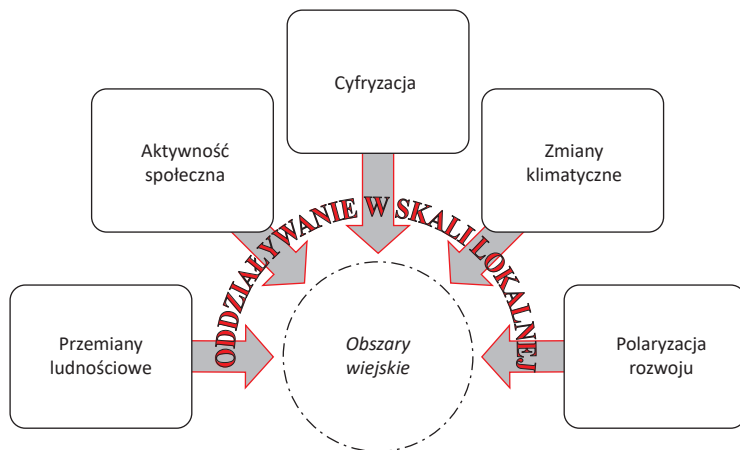
Po drugie, jego podstawowym narzędziem są technologie cyfrowe, które mają ułatwić integrację działań, aktywizację i informowanie mieszkańców, „skracać” dystans geograficzny oraz lepiej dopasować świadczone usługi do realnych potrzeb.

Po trzecie, kraje członkowskie UE w większości zdecydowały się na wpisanie „inteligentnej wsi” do swoich planów strategicznych WPR na lata 2023–2027. Jednak tylko nieliczne wyodrębniły na ten cel środki finansowe w ramach LEADER/RLKS lub oddzielnej interwencji – choć należy podkreślić, że są one nieznaczne w stosunku do całej alokacji. Przyczyn można się dopatrywać w dwóch przeciwstawnych zjawiskach, które na bazie wykonanej analizy nie mogą zostać empirycznie udowodnione:

- na fali „mody” na *smart villages* organy odpowiedzialne za politykę rolną i politykę wobec obszarów wiejskich zabezpieczyły się uwzględnieniem w PS WPR tego instrumentu, jednak bez konkretnych rozwiązań, niejako w oczekiwaniu na jego dalsze losy;
- zgodnie z założeniami inteligentnej wsi organy te pozostawiły poziomowi lokalnemu dużą swobodę w kreowaniu własnego podejścia do implementacji tego instrumentu, licząc, że będzie to bardziej efektywne od narzuconych odgórnie zasad oraz alokacji finansowych.

Po czwarte, nadrzędnym celem inteligentnej wsi jako instrumentu rozwoju jest poprawa jakości życia mieszkańców obszarów wiejskich poprzez odpowiedź na wyzwania rozwojowe. Pojawiały się one wielokrotnie w analizowanych dokumentach i można je uporządkować w ramach pięciu wyzwań o charakterze uniwersalnym (rys. 2.5.):

- 1) Przemiany ludnościowe – w tym aspekcie podkreślano, że niekorzystne trendy demograficzne (takie jak np. wyludnianie) wymagają pilnej reakcji, która pozwoli nie tyle na ich odwrócenie (bo są to procesy z reguły nieodwracalne), ile na dostosowanie się do wywołanych przez nie skutków. Sposób, w jaki zostanie to osiągnięte, powinien zależeć od charakteru tych trendów, ponieważ są one na innych etapach zaawansowania w różnych obszarach.
- 2) Aktywność społeczna – podejście *smart villages* nie zadziała bez uruchomienia zasobów lokalnych, co samo w sobie jest jednym z jego celów. Nie bez przyczyny zostało ono ulokowane w podejściu LEADER/RLKS, a zatem dojrzałej



Rysunek 2.5. Najważniejsze z perspektywy inteligentnej wsi wyzwania rozwoju obszarów wiejskich

Źródło: opracowanie własne.

metodzie włączania mieszkańców wsi w proces oddolnego podejmowania decyzji i realizacji działań. Jest to zagadnienie wielowątkowe, bowiem zależy od różnych uwarunkowań, m.in. demograficznych, historycznych, geograficznych czy finansowych. Pandemia COVID-19 pokazała ponadto, że aktywność ta może zostać w nieprzewidywalny sposób ograniczona, co może być trudniejsze do odwrócenia w słabo zorganizowanych społecznościach lokalnych.

- 3) Cyfryzacja – to proces, który leży u podstaw całej koncepcji *smart villages* i z reguły stanowi pierwsze skojarzenie z nią. Jest to wyzwanie o charakterze globalnym, jednak rezonuje lokalnie, ponieważ przyczynia się do wykluczenia cyfrowego, które najczęściej obejmuje mieszkańców wsi. Współcześnie trudno podejmować działania bez dostępu do internetu czy bez odpowiednich kompetencji cyfrowych.
- 4) Zmiany klimatyczne – podobnie jak cyfryzacja mają charakter globalny, jednak z silnym przełożeniem na poziom lokalny. To wyzwanie nie było aż tak obecne w początkowych fazach rozwoju instrumentu inteligentnej wsi. Nabrało znaczenia dopiero wtedy, gdy instrument ten został osadzony w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, która w każdej kolejnej perspektywie finansowej coraz mocniej skupia się na kwestiach zmian klimatu.
- 5) Polaryzacja rozwoju – ta kategoria odnosi się zarówno do jakości życia, jak i jego zrównoważenia. Jest uniwersalna w tym sensie, że może być operacjonalizowana na różnych poziomach szczegółowości. Można zatem założyć, że stanowi wyzwanie horyzontalne i nieskończone, a więc oddziałujące na wszystkie dziedziny codziennego życia.

3. Wyzwania rozwoju obszarów wiejskich w Polsce w świetle koncepcji *smart villages*

W niniejszej pracy pojęcie „wyzwanie” jest definiowane za *Słownikiem języka polskiego PWN*¹⁶ jako „trudne zadanie, nowa sytuacja itp. wymagające od kogoś wysiłku, poświęcenia itp., będące sprawdzianem czyjejś wiedzy, odporności itp.”. Analizując tę definicję, można wyodrębnić główne cechy tego pojęcia:

- podlega ono diagnozie, identyfikacji, a zatem wynika z monitorowania danego zjawiska (nowa sytuacja);
- wymaga odpowiednich zasobów do podjęcia działania mającego na celu odpowiedź na nie (wysiłek, poświęcenie, wiedza);
- powodzenie tych działań w dużym stopniu zależy od uwarunkowań, w których są podejmowane (trudne zadanie, odporność).

Podążając za definicją przyjętą w *Monitoringu rozwoju obszarów wiejskich* (Stan-ny i in. 2023, s. 8), „rozwój społeczno-gospodarczy to proces przekształcania wsi w środowisko przyjazne mieszkańcom, a więc takie, które pozwala im na zaspokajanie potrzeb i aspiracji, zwłaszcza w zakresie warunków pracy i uzyskiwania godziwych dochodów, dostępu do usług publicznych i szeroko rozumianych dóbr kultury, poczucia uczestnictwa w życiu społeczności lokalnej, sprawstwa w zakresie dokonujących się przemian itp. Poziom rozwoju to osiągnięty stopień zaawansowania procesu przekształcania środowiska społecznego i gospodarczego w określonym powyżej kierunku, a zatem pewna informacja o stanie rzeczy w danym momencie. Rozwój zaś jest procesem, czyli ciągiem przekształceń z jednego stanu w drugi”.

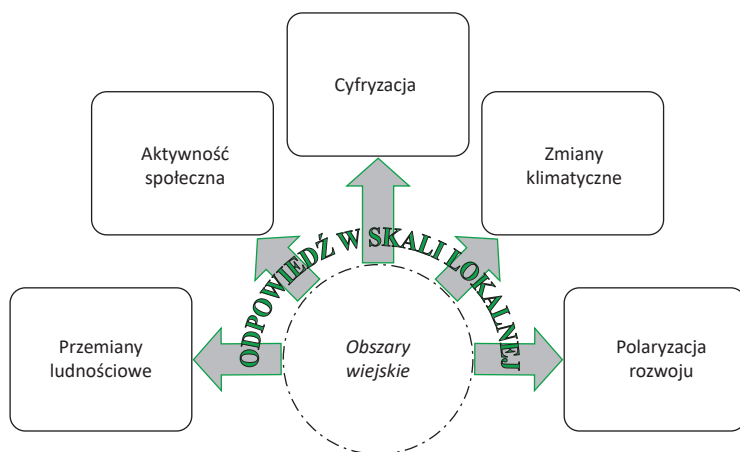
W niniejszej pracy przyjmuje się, że wyzwanie rozwoju obszarów wiejskich to sytuacja (zjawisko, proces, tendencja), która wymaga pilnych, odpowiednio wymierzonych działań z wykorzystaniem lokalnych zasobów, ponieważ ich brak lub nieodpowiednie dostosowanie zagrażają przekształceniu wsi w środowisko przyjazne mieszkańcom.

W poprzednim rozdziale zagadnienie *smart villages* zostało scharakteryzowane w kontekście instrumentu rozwoju obszarów wiejskich, jakim stało się w drodze ewolucji od idei, która wykiełkowała podczas konferencji w Cork w 2016 roku, do jednej z interwencji we Wspólnej Polityce Rolnej UE na lata 2023–2027. Głównym

¹⁶ *Słownik języka polskiego PWN*, Wyzwanie, <https://sjp.pwn.pl/sjp/wyzwanie;2541345> (dostęp: 1.08.2023).

wynikiem przeprowadzonej charakterystyki jest identyfikacja pięciu uniwersalnych wyzwań rozwoju obszarów wiejskich, na które ten instrument ma odpowiadać (rys. 3.1.). Są to:

- 1) przemiany ludnościowe;
- 2) aktywność społeczna;
- 3) cyfryzacja;
- 4) zmiany klimatyczne;
- 5) polaryzacja rozwoju.



Rysunek 3.1. Kierunek odpowiedzi na najważniejsze z perspektywy inteligentnej wsi wyzwania rozwoju obszarów wiejskich

Źródło: opracowanie własne.

Te wyzwania są uniwersalne, a zatem dotyczą obszarów wiejskich *in gremio* w UE oraz reprezentują duży stopień ogólności. Co do zasady koncepcja *smart villages* jest wrażliwa terytorialnie, oparta na potrzebach, potencjale i strategii danego terytorium, co oznacza, że to społeczności lokalne mierzą się z wyzwaniami uniwersalnymi (por. rys. 2.5. i 3.1.). W celu ich operacjonalizacji należy uwzględnić wyzwania specyficzne dla rozwoju obszarów wiejskich, ale na poziomie lokalnym. Wówczas zostaje zachowana możliwość eksploracji rzeczzonej wrażliwości terytorialnej.

Identyfikacja wyzwań lokalnych istotnych z perspektywy koncepcji *smart villages*, a następnie dobór wskaźników empirycznych opisujących każde z tych wyzwań to wypadkowa przeglądu literatury oraz subiektywnych decyzji autora pracy. Te ostatnie zostały oparte na jego dotychczasowym doświadczeniu badawczym w zastosowaniu metod wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP) (por. Stanny i in. 2018; 2023; Komorowski i in. 2021; Mróz i in. 2023).

Pierwszym wyzwaniem uniwersalnym są przemiany ludnościowe, będące „moderatorem” szeroko pojętych zmian na obszarach wiejskich – niezależnie od tego, czy

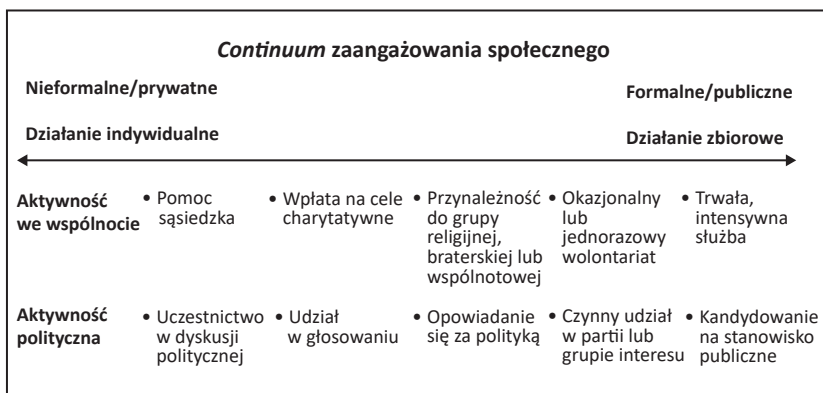
przyjmują kierunek wzrostu, czy spadku. Zarówno pierwsze, jak i drugie niosą ze sobą konsekwencje dla danego obszaru i wymagają działań, które pomogłyby przeciwdziałać negatywnym skutkom tych często nieodwracalnych procesów lub przynajmniej je łagodzić. W Polsce można zaobserwować pewne ogólne efekty zmian ludnościowych na obszarach wiejskich, np. starzenie się społeczeństwa (Korcelli i Potrykowska 1988; Stanny i Strzelecki 2020), rozproszone i nieefektywne osadnictwo (Śleszyński 2018), niewystarczającą dostępność usług publicznych i inwestycji (Wilczyński 2016; Heffner i Latocha 2021) oraz zachwianie struktur społecznych (Okólski 2011; Halamska i Stanny 2021). Realny spadek liczby ludności obserwuje się w 2/3 gmin. Głęboko ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego odpowiada za regres demograficzny w 55% gmin. W pozostałych 45% populacja wiejska zmniejsza się w wyniku silnie ujemnego wskaźnika migracji (Stanny i Komorowski 2022). Mieszkańcy wsi starzeją się – jeszcze w 1960 roku ludność w wieku powyżej 60 lat stanowiła 18% lub więcej mieszkańców w trzech na 100 gmin. Dziś taki odsetek występuje w prawie 40 na 100 gmin (Wesołowska 2020).

W związku z powyższym do przemian ludnościowych przypisano trzy wyzwania lokalne (W):

- W1.1. Koncentracja ludności w obszarach podmiejskich vs. wypłukiwanie peryferii;
- W1.2. Starzenie się społeczeństwa;
- W1.3. Zastępowalność pokoleń.

Kolejnym wyzwaniem uniwersalnym jest aktywność społeczna, która – jak zostało wykazane w poprzednich rozdziałach – stanowi warunek *sine qua non* inteligentnej wsi. Przez aktywność społeczności lokalnej w niniejszej pracy rozumie się, za *Monitoringiem rozwoju obszarów wiejskich* (Stanny i in. 2018, s. 162), „skłonność do włączania się w sprawy uważane za słuszne, umiejętność samoorganizacji dla realizacji celów (które nie przynoszą osobistych korzyści, ale są ważne dla zbiorowości), poczucie, że poprzez działania oddolne uzyskuje się wpływ na rozwój wspólnoty, oraz skłonność do podejmowania tych działań”. Tę aktywność da się ułożyć na *continuum* zaangażowania społecznego (rys. 3.2.), które określa, „w jaki sposób aktywny obywatel uczestniczy w życiu społeczności, chcąc poprawić warunki życia lub kształtować jej przyszłość” (Adler i Goggin 2005, s. 241).

W świetle założeń *smart villages* ważne są zarówno zaangażowanie o charakterze indywidualnym, jak i zbiorowym oraz zarówno aktywność we wspólnocie, jak i aktywność polityczna, potrzebne na różnych etapach realizacji działań. Przykładowo, pomoc sąsiedzka może stanowić impuls do włączenia większej liczby mieszkańców w kolejne przedsięwzięcia, a przynależność do sformalizowanej grupy (np. stowarzyszenia) może być niezbędna do pozyskiwania środków na projekty. Z kolei np. udział w głosowaniu lub kandydowanie na urząd publiczny (np. sołtysa) mogą w istotny sposób wpłynąć na tworzenie nowej strategii rozwoju miejscowości.

Rysunek 3.2. *Continuum* zaangażowania społecznego

Źródło: Adler i Goggin 2005, s. 240 (tłumaczenie własne).

Dla aktywności społecznej zidentyfikowano trzy wyzwania lokalne:

- W2.1. Upodmiotowienie społeczności lokalnych;
- W2.2. Budowa społeczeństwa obywatelskiego;
- W2.3. Wsparcie finansowe działań społecznych.

W odniesieniu do wyzwań związanych z cyfryzacją warto wspomnieć, że nadal istnieje luka pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi w zakresie dostępu do szerokopasmowego internetu. Według danych w 2019 roku średnio 30% budynków w gminach wiejskich miało dostęp do internetu oferującego powyżej 30 Mb/s, podczas gdy ten odsetek dla gmin miejskich wynosił 62%¹⁷. To wyzwanie jest tym poważniejsze, że stosunkowo słabo zaludnione obszary wiejskie generują wysokie koszty utrzymania takich przedsięwzięć, zaś brak bodźców ekonomicznych może skutkować niewielkim zróżnicowaniem struktury lokalnej gospodarki. To z kolei powoduje dalsze nasilenie migracji i wpływa niekorzystnie na strukturę ludności, w której dominują osoby w wieku poprodukcyjnym, oraz na jej rozmieszczenie przestrzenne.

W przypadku cyfryzacji zidentyfikowano dwa wyzwania lokalne:

- W3.1. Zapewnienie infrastruktury ICT;
- W3.2. Nabywanie kompetencji cyfrowych.

Następne wyzwanie uniwersalne – zmiany klimatyczne – jest, jak wspomniano wcześniej, coraz bardziej zauważalne z uwagi zarówno na skutki, jakie wywołuje, jak i działania podejmowane w celu zmniejszenia jego wpływu. Ma „w ujęciu regionalnym zarówno wymiar bezpośredni (stepowanie rozległych obszarów, nasilenie się zjawisk ekstremalnych), jak też pośredni, wynikający z polityki klimatycznej na

¹⁷ Urząd Komunikacji Elektronicznej, *Atlas szerokopasmowego dostępu do Internetu*, <https://mapbook.uke.gov.pl/> (dostęp: 1.08.2023).

poziomie globalnym, europejskim i krajowym” (Komornicki 2023, s. 87). Ponadto w pewnych zakresach ma wymiar globalny (np. ocieplenie klimatu) (por. Cheng i in. 2024), a w niektórych aspektach – silnie lokalny (np. susze, ekstremalne zjawiska pogodowe). W ujęciu uniwersalnym należy odnotować, że średnia roczna temperatura powietrza w Polsce w latach 1901–2023 wzrosła o ponad 2,5°C¹⁸. Z kolei w ujęciu lokalnym zauważa się, że w latach 2007–2018 mniej więcej połowa gmin w Polsce zmagala się z suszą rolniczą stale przez okres od 6 do 10 lat (Koza i in. 2019). Z drugiej strony rośnie ryzyko wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych związanych z opadami deszczu (ulewy, powodzie, osuwiska), jak również innych, takich jak fale upałów, silne wichury oraz czynniki chorobotwórcze wynikające z ocieplenia klimatu (Kundzewicz 2016).

Wyzwania lokalne, które przypisano do zmian klimatycznych, to:

- W4.1. Zagrożenie suszą;
- W4.2. Presja człowieka na środowisko.

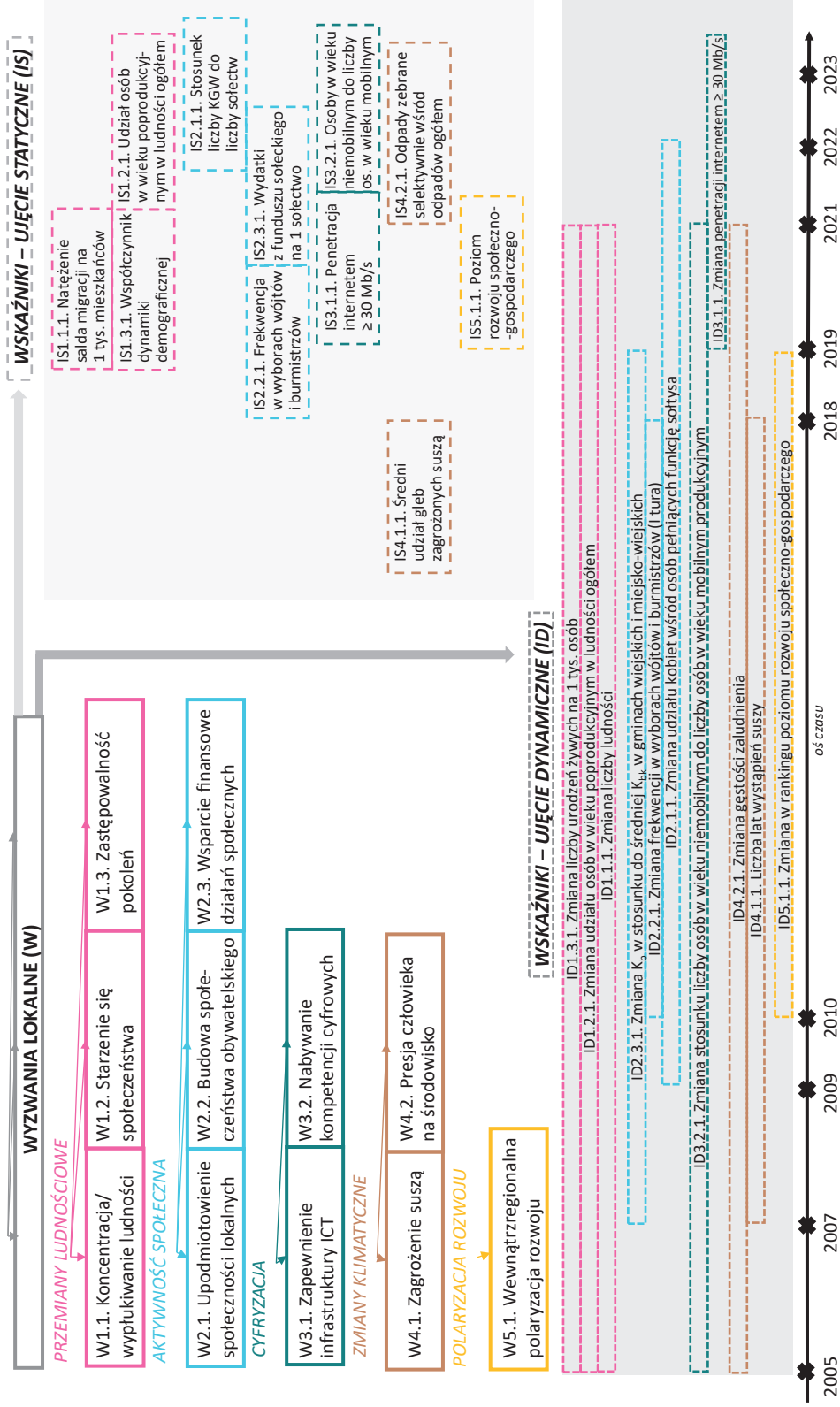
Ostatnie wyzwanie uniwersalne – polaryzacja rozwoju – jest trwałym zjawiskiem rozwoju regionalnego wynikającym z procesów metropolizacji, rozprzestrzeniania innowacji oraz rozwoju gospodarczego, które koncentrują się w miejscach o najlepszej dostępności komunikacyjnej (Gorzelak 2004) i kreują wyraźny podział na obszary peryferyjne (por. Stanny 2013b) oraz tzw. bieguny wzrostu (por. Darwent 1969). Próby jego przełamania podejmuje się już od czasów powojennych. Najpierw miały one bazować na dekoncentracji przemysłu, następnie zaś – na procesach dyfuzji rozwoju z obszarów metropolitalnych do obszarów bardziej odległych. Jak zauważył Jerzy Bański (2007, s. 76), „Polska wydaje się być jednak w początkowym etapie długiej drogi, kiedy to efekty wysysania przeważają jeszcze nad efektami rozprzestrzeniania”. Dlatego – jak przekonywał Grzegorz Gorzelak (2004) – należy minimalizować efekty polaryzacji; dbać o to, by regiony słabiej rozwinięte, nawet jeśli rozwijają się wolniej od tych silniej rozwiniętych, nie notowały ujemnego tempa rozwoju. W związku z powyższym za wyzwanie lokalne w tym zakresie uznano wewnątrzregionalną polaryzację rozwoju (W5.1.).

Do każdego z 11 wyzwań lokalnych przypisano po jednym wskaźniku empirycznym o charakterach statycznym (stanu) oraz dynamicznym (zmiany). Te wskaźniki zostały scharakteryzowane poprzez podstawowe statystyki opisowe, a ich wybór uzasadniono w kolejnych podrozdziałach, uszeregowanych według pięciu wyzwań uniwersalnych, w ramach których wyodrębniono wyzwania lokalne. Łącznie analizie poddano 22 wskaźniki empiryczne, po 11 w obu badanych ujęciach czasowych. Schemat operacjonalizacji badanych wyzwań rozwoju przedstawia rys. 3.3.

W obrębie wszystkich pięciu wyzwań uniwersalnych utworzono sumaryczne indeksy natężenia wyzwań lokalnych (w obu ujęciach czasowych). Zastosowano tutaj

¹⁸ Bank Światowy, Climate Change Knowledge Portal, <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/poland/climate-data-historical> (dostęp: 10.02.2025).

WYZWANIA UNIwersALNE



Rysunek 3.3. Schemat operacjonalizacji wyzwań rozwoju obszarów wiejskich
Źródło: opracowanie własne.

jedną z metod przekształceń normalizacyjnych z grupy taksonomicznych metod bezwzorcowych – unitaryzację zerowaną. Jej celem jest doprowadzenie analizowanych danych do porównywalności (Kukuła 2000; Młodak 2006) według wzoru:

$$a'_i = \frac{a_i - a_{\min}}{(a_{\max} - a_{\min})},$$

gdzie:

- a'_i – zmienna i -ta znormalizowana;
- a_i – zmienna i -ta normalizowana;
- $a_{\min}$ – minimalna wartość zmiennej w zbiorze;
- $a_{\max}$ – maksymalna wartość zmiennej w zbiorze.

Pozwala to na otrzymanie zmiennych, których wartości mieszczą się w przedziale [0;1] i cechuje je stosunkowo mała utrata informacji sprzed normalizacji (Stanny 2013a). Podstawą obliczeń jest rozstęp, tj. różnica między największą i najmniejszą wartością zmiennej w zbiorze danych. Dla stymulant, a więc cech, których wyższa wartość świadczy o wzroście poziomu badanego zjawiska, normalizacja została dokonana poprzez odjęcie najmniejszej liczby w zbiorze od wartości normalizowanej i podzielenie różnicy przez rozstęp. Dla destymulant, a więc cech, których wyższa wartość świadczy o spadku poziomu badanego zjawiska, normalizację przeprowadzono, odejmując od największej liczby w zbiorze i dzieląc wynik przez rozstęp.

Następnie znormalizowane wartości w przedziale [0;1] posłużyły do opracowania syntetycznych indeksów dla każdego z pięciu wyzwań uniwersalnych w dwóch ujęciach czasowych: syntetycznym i dynamicznym, według wzoru:

$$W_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^m m_i a'_{ijn},$$

gdzie:

- a'_{ij} – znormalizowana wartość j -tej cechy w i -tym obiekcie;
- n – liczba obiektów, gdzie i to współczynnik wagi cechy o numerze i ;
- $\sum_{j=1}^m m_j, m = 1$.

Ta procedura umożliwia zastosowanie zróżnicowanych wag dla zmiennych, jednak w niniejszym badaniu autor zdecydował się tego nie robić, tzn. uznał, że siła zmiennych jest taka sama, i zastosował wagi równe (por. Gilthorpe 1995; Kukuła 2000; Walesiak 2002; Becker i in. 2017). Było to podyktowane poruszoną tematyką, która nie została jeszcze rozpoznana empirycznie. Przyznawanie wag byłoby więc w tym przypadku oparte głównie na arbitralnych decyzjach autora. Tak opracowane miary syntetyczne przyjęły charakter klasyfikacji hierarchicznej, tzn. dając się uszeregować na skali porządkowej od jednostki zajmującej najwyższą pozycję do zajmującej najniższą pozycję w zbiorze. W kolejnym kroku te klasyfikacje podzielono na pięć równolicznych klas (tzn. po tyle samo jednostek w klasie) według poziomu natężenia wyzwań:

- 1) bardzo małe – pozycja gminy w klasyfikacji od 1 do 435;
- 2) małe – pozycja od 436 do 870;
- 3) umiarkowane – pozycja od 871 do 1305;
- 4) duże – pozycja od 1306 do 1740;
- 5) bardzo duże – pozycja od 1741 do 2175.

W ostatnim kroku w każdym z pięciu wyzwań uniwersalnych zidentyfikowano gminy, które w miarach syntetycznych odznaczały się w ujęciach zarówno statycznym, jak i dynamicznym dużym lub bardzo dużym natężeniem wyzwań lokalnych. Takie jednostki nazwano gminami z nagromadzeniem wyzwań.

3.1. Przemiany ludnościowe

Pierwszym wyzwaniem uniwersalnym są przemiany ludnościowe, w ramach których wyodrębniono trzy wyzwania lokalne (W), zoperacjonalizowane przez wskaźniki w obu badanych ujęciach: statycznym (IS) i dynamicznym (ID) (tab. 3.1.):

- koncentracja ludności w obszarach podmiejskich vs. wypłukiwanie peryferii (W1.1.):
 - natężenie salda migracji na 1 tysiąc mieszkańców (IS1.1.1.);
 - zmiana liczby ludności (ID1.1.1.);
- starzenie się społeczeństwa (W1.2.):
 - udział osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem (IS1.2.1.);
 - zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem (ID1.2.1.);
- zastępowalność pokoleń (W1.3.):
 - współczynnik dynamiki demograficznej (IS1.3.1.);
 - zmiana liczby urodzeń żywych na 1 tysiąc osób (ID1.3.1.).

3.1.1. Koncentracja ludności w obszarach podmiejskich vs. wypłukiwanie peryferii

W odniesieniu do całego kraju liczba mieszkańców wsi jest stała od czasów powojennych i wynosi około 15 mln, a jej udział w ludności ogółem zmniejszył się z około 65% w 1947 roku do około 40% w 1989 roku i od tego czasu utrzymuje się na stałym poziomie (Frenkel i in. 2019, s. 80). Taki stan rzeczy nie oznacza jednak, że nie zachodzą zmiany w rozmieszczeniu ludności wiejskiej. Jednak aby je zaobserwować, należy prowadzić analizy na poziomie lokalnych jednostek administracyjnych. Można wówczas zaobserwować koncentrację ludności w centrach miejskich i wokół nich, co nie jest zjawiskiem nowym, lecz rozpoczętym w Polsce po II wojnie światowej (jeden z priorytetów gospodarki centralnie planowanej) (Czarnecki 2019). To proces symetryczny, tzn. powiązany z wypłukiwaniem ludności z innych obszarów. Natężenie salda migracji na 1 tys. mieszkańców (IS1.1.1.) obrazuje atrakcyjność danej gminy do życia i wskazuje różnicę między zameldowaniami oraz wymeldowaniami

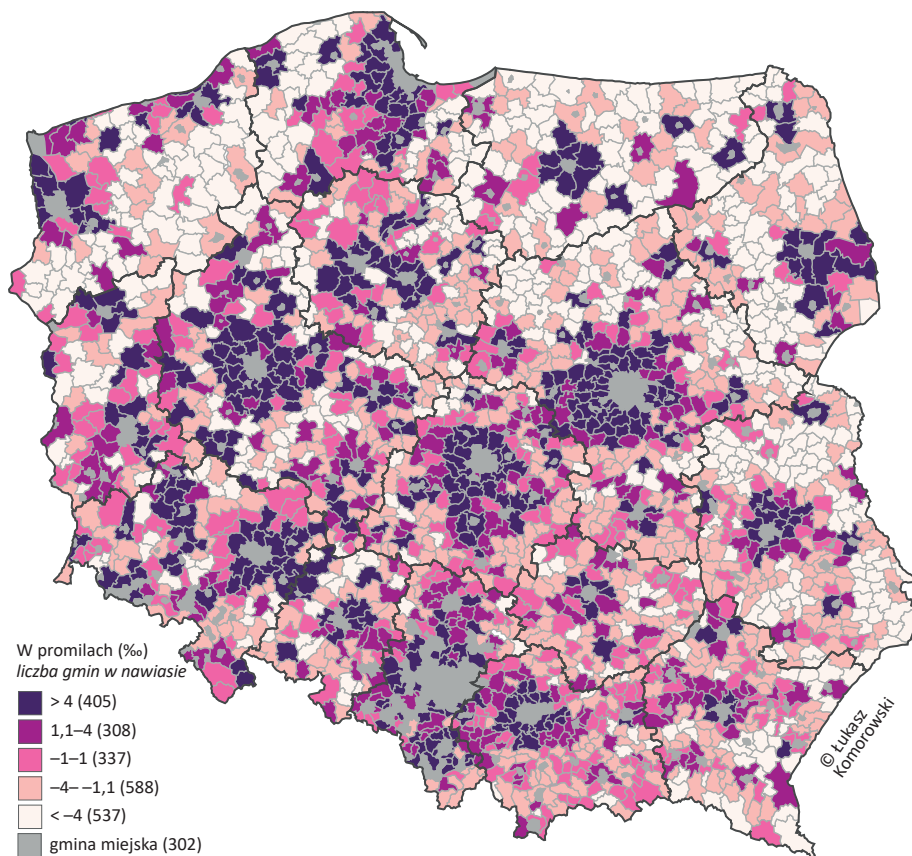
Tabela 3.1. Podstawowa charakterystyka wskaźników dotyczących przemian ludnościowych

Numer wyzwania		W1.1.		W1.2.		W1.3.	
Nazwa wyzwania	Koncentracja ludności w obszarach podmiejskich vs. wypłykiwanie peryferii	Starzenie się społeczeństwa		Zastępowalność pokoleń			
Numer wskaźnika ^a	IS1.1.1.	ID1.1.1.	IS1.2.1.	ID1.2.1.	IS1.3.1.	ID1.3.1.	
Nazwa wskaźnika	Nateżenie salda migracji na 1 tys. mieszkańców		Zmiana liczby ludności		Zmiana liczby urodzeń żywych na 1 tys. osób		
Lata	2019–2021 (średnia)		2005–2021 (2005 = 100)		2004–2006 (śr.) – 2019–2021 (śr.) – 2019–2021 (śr.) – (śr. 2004–2006 = 100)		
Jednostka	‰		%		Osoba 2 i 5 %		
Obszar ^b	2 i 5		2 i 5		2 i 5		
Kierunek	Stymulanta		Destymulanta		Stymulanta		
Źródło ^c	GUS		GUS		GUS		
Mediana	–1,23		20,27		0,74		
Średnia	0,18		20,44		0,79		
Minimum	–17,67		10,90		0,06		
Maksimum	47,22		40,09		2,92		
Rozstęp	64,88		29,19		2,86		
Odchylenie standardowe	7,05		3,12		0,30		
Współczynnik zmienności	3927,16		15,28		37,73		
Współczynnik korelacji ^d	0,661		–0,903		0,893		
						0,726	

^a IS – wskaźnik statyczny
ID – wskaźnik dynamiczny
^b 2 i 5 – wskaźnik wyliczony dla obszaru wiejskiego gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich bez miasta)
^c Akronimowy nazw instytucji wyjaśnione w wykazie skrótów.
^d Współczynnik korelacji ρ Spearmana pomiędzy wartością wskaźnika a wartością miary syntetycznej (w ujęciu statycznym lub dynamicznym, w zależności od rodzaju wskaźnika – IS lub ID).
Źródło: opracowanie własne.

w danym roku, zrelatywizowaną do liczby mieszkańców. Przeciętna wartość tego wskaźnika w kraju w 2021 roku wyniosła $-1,23\text{‰}$, wartość minimalna $-17,67\text{‰}$, a wartość maksymalna $47,22\text{‰}$ (tab. 3.1.). W 1285 gminach (59,1%) natężenie salda migracji przyjęło wartości ujemne, w dziewięciu gminach (0,4%) – równe zero, a w 881 gminach (40,5%) – dodatnie.

Gminy o najwyższych współczynnikach są położone wokół ośrodków miejskich, przede wszystkim o funkcji stolicy administracyjnej województwa (rys. 3.4.). Im większe miasto, tym szersza strefa dodatniego salda migracji, która w przypadku niektórych ośrodków łączy się ze strefą innego miasta, tworząc klastry regionalne, takie jak np. Łódź – Sieradz – Bełchatów – Tomaszów Mazowiecki; Białystok – Bielsk Podlaski; Poznań–Gniezno–Chodzież; konurbacja górnośląska – Częstochowa; oraz ponadregionalne: Warszawa–Łódź; Kraków – konurbacja górnośląska – Opole, związane przede wszystkim z rozwojem sieci transportowej. Także wokół miast subregionalnych oraz lokalnych tworzą się skupiska migracyjne,

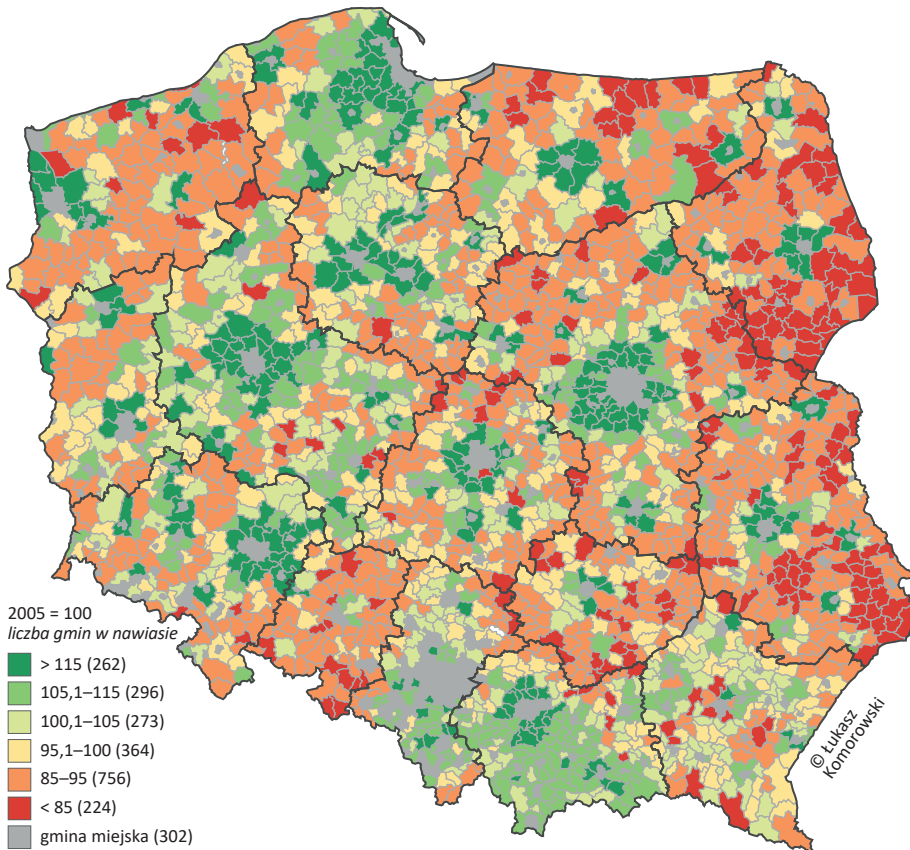


Rysunek 3.4. Natężenie salda migracji na 1 tys. mieszkańców (śr. w latach 2019–2021) (‰)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

co widać zwłaszcza w województwach o policentrycznej sieci osadniczej (por. Bartosiewicz i Marcińczak 2020), tj. warmińsko-mazurskim (np. Giżycko, Ełk, Elbląg), podkarpackim (np. Sanok, Stalowa Wola, Mielec) oraz dolnośląskim (np. Świdnica, Bolesławiec, Lubin).

Gminy o ujemnym saldzie migracji są zlokalizowane przede wszystkim w Polsce północno-wschodniej i pokrywają – poza wspomnianymi centrami napływu ludności – większość obszarów województw warmińsko-mazurskiego, podlaskiego i lubelskiego. Stanowią też znaczny udział w pozostałych województwach; okalają obszary peryferyjne wokół granic administracyjnych tych jednostek. Jedynie w przypadku województw zachodniopomorskiego i pomorskiego skupiają się w zwartym obszarze tzw. Pomorza Środkowego.

Analizowany proces koncentracji vs. wypłukiwania ludności w ujęciu dynamicznym przedstawiono poprzez zmianę liczby ludności gminy w latach 2005–2021 (ID1.1.1.), gdzie rok 2005 jest wartością bazową, równą 100. Liczba mieszkańców



Rysunek 3.5. Zmiana liczby ludności w latach 2005–2021 (%; 2005 = 100)

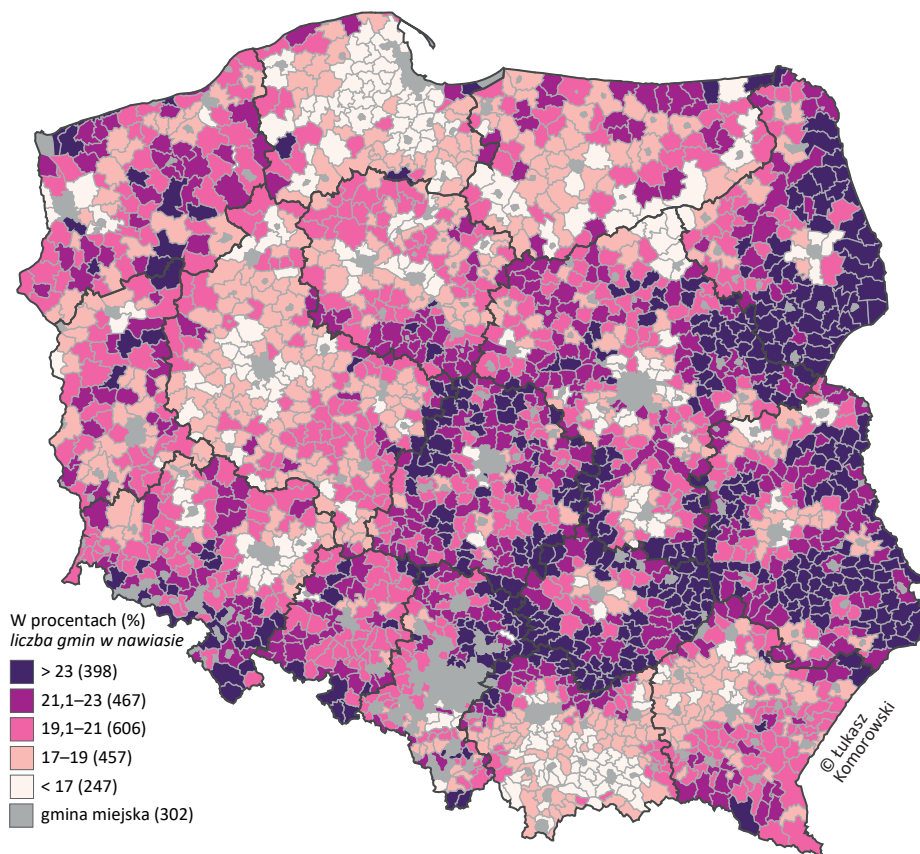
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

w gminie przeciętnie w kraju zmniejszyła się w tym okresie o 3,63%, a rozstęp danych wyniósł 259,23% (od 17,05 do 276,29%) (tab. 3.1.), częściowo wskutek zmian administracyjnych w pojedynczych gminach. Rozkład zachowuje prawidłowości zauważone w natężeniu salda migracji (współczynnik korelacji Pearsona $r = 0,824$), tzn. zaludnienie zwiększają, stając się jednocześnie zwartymi obszarami koncentracji ludności, gminy okalające stolicy województw (z wyjątkiem Rzeszowa i Opola) oraz niektóre ośrodki niższego rzędu – łącznie 831 gmin (38,2%). Z kolei w 1344 gminach (61,8%) zmniejszyło się zaludnienie; najwyraźniej jest to widoczne w województwach opolskim – w 61 na 68 jednostek (89,7%), podlaskim – w 94 na 105 jednostek (89,5%), świętokrzyskim – w 85 na 97 jednostek (87,6%) i lubelskim – w 163 na 193 jednostki (84,5%) (rys. 3.5.). Depopulacja dotyczy także środkową część województwa zachodniopomorskiego oraz północną i wschodnią warmińsko-mazurskiego, co w tych regionach wiąże się z dawnym funkcjonowaniem państwowych gospodarstw rolnych (PGR-ów) (Rosner i Wesołowska 2022).

3.1.2. Starzenie się społeczeństwa

Kolejnym procesem, który od wielu lat frapuje badaczy zagadnień demograficznych, a także decydentów i przedstawicieli instytucji zajmujących się polityką społeczną, jest starzenie się społeczeństwa. Najstarsze społeczności zamieszkują tereny wschodniej Polski, co potwierdza rozkład udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem (IS1.2.1.), tj. w wieku 60 lat i więcej wśród kobiet oraz 65 lat i więcej wśród mężczyzn (rys. 3.6.). Ten udział jest wysoki szczególnie we wschodniej i w południowej części województwa podlaskiego, gdzie leży 13 z 14 gmin w kraju, w których ta grupa ludności stanowiła w 2021 roku od 30 do 40,09% mieszkańców ogółem (przy medianie w kraju wynoszącej 20,27%) (tab. 3.1.). Relatywnie wysokie natężenie tego zjawiska występuje też w województwie lubelskim, we wschodniej części mazowieckiego, w gminach peryferyjnych okalających województwa świętokrzyskie i łódzkie (wraz z północnymi krańcami województw małopolskiego, śląskiego i wielkopolskiego), na południowym krańcu województwa dolnośląskiego (w gminach sudeckich) oraz w pojedynczych gminach województw lubuskiego i zachodniopomorskiego. Najmłodszymi demograficznie, notującymi wartości znacznie poniżej mediany dla Polski (w przedziale od 10,90 do 17%), są obszary leżące w środkowej i południowej części województwa małopolskiego, w centralnej części województwa pomorskiego (Kaszuby), na północno-wschodnim pograniczu województwa mazowieckiego z województwem warmińsko-mazurskim (Kurpie, Mazury), a także w gminach wokół dużych miast (np. Poznania, Wrocławia, Kielc, Torunia, Bydgoszczy).

Uogólniając, pod względem aktualnego (statycznego) zaawansowania procesu starzenia się społeczeństwa rysuje się podział na trzy strefy (z pominięciem obszarów aglomeracyjnych): 1) starego społeczeństwa w Polsce wschodniej i centralnej; 2) umiarkowanie starego społeczeństwa w Polsce zachodniej; 3) względnie młodego społeczeństwa w Polsce południowo-wschodniej, Wielkopolsce i na Pomorzu.

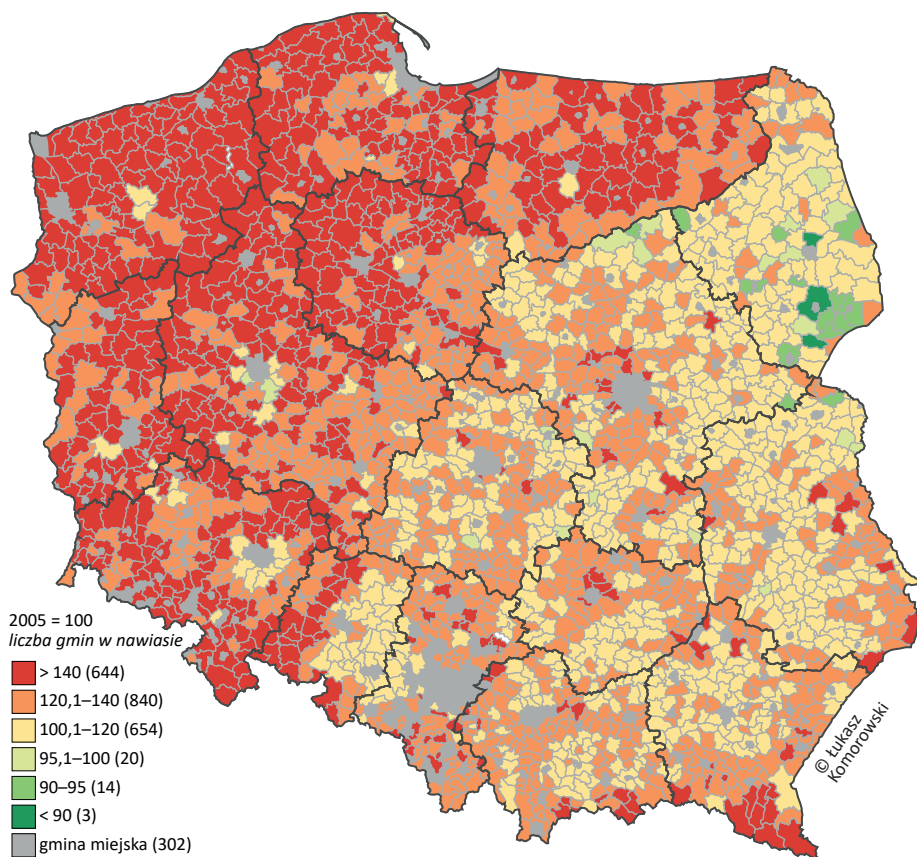


Rysunek 3.6. Udział osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w 2021 roku (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z perspektywy reakcji na wyzwania ważne jest uchwycenie dynamiki procesów demograficznych. W przypadku starzenia się ujęcie dynamiczne stanowi zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w latach 2005–2021 (ID1.2.1.) (gdzie rok 2005 = 100). Przeciętna zmiana udziału tej grupy osób wyniosła w kraju 128,31%, wartość minimalna – 77,96%, a maksymalna – 282% (tab. 3.1.). W 37 gminach (1,7%) nastąpił spadek udziału osób w wieku poprodukcyjnym, a w pozostałych 2138 jednostkach (98,3%) – wzrost, w tym w 387 (17,8%) o 50% i więcej.

Rozkład przestrzenny okazuje się zgoła odmienny od tego uzyskanego w ramach wskaźnika statycznego (IS1.2.1.), a korelacja między obiema miarami jest słaba ($r = -0,110$). Na rys. 3.7. widać wyraźny podział Polski linią poprzeczną od Augustowa do Opola. Najniższą dynamiką starzenia się ludności odznaczają się gminy w województwach wschodnich i centralnych, które w analizie wskaźnika statycznego określono jako obszary starego społeczeństwa. Dotyczy to przede wszystkim gmin w województwie podlaskim, w których można nawet zauważyć zmniejszenie

się udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem. Oznacza to, że proces ten osiągnął na tamtym obszarze tak wysokie nasycenie, iż wszedł w kolejną fazę – odwrótu.



Rysunek 3.7. Zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w latach 2005–2021 (%; 2005 = 100)

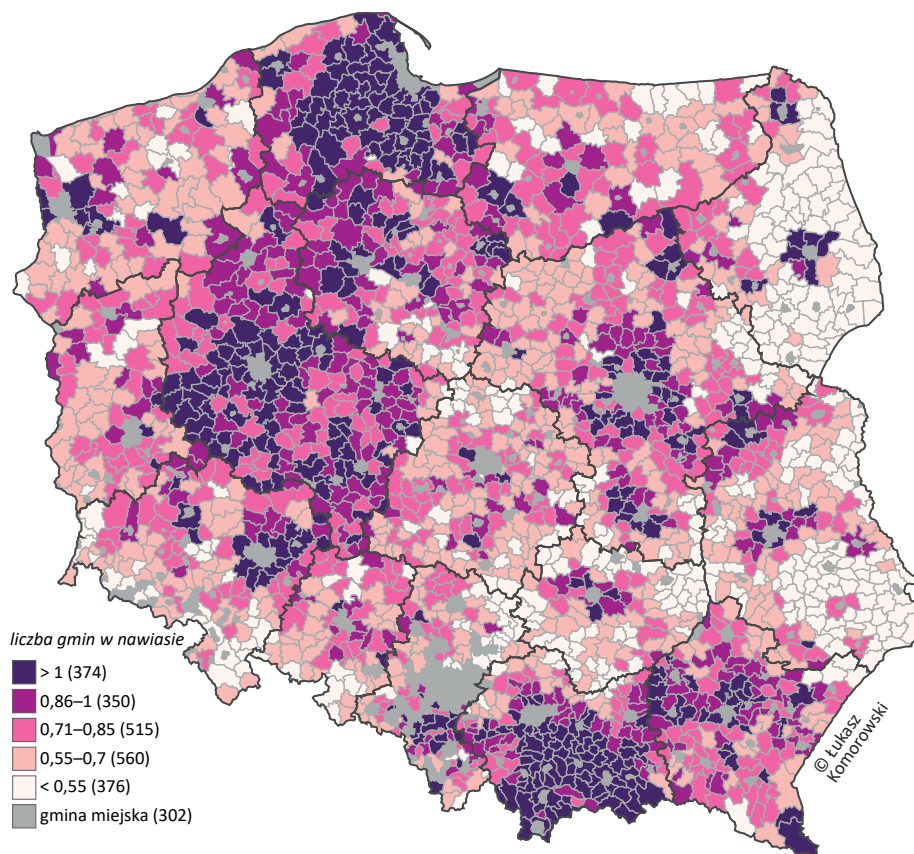
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Najwyższą dynamikę starzenia się notuje się z kolei na terenie województw zachodnich i północnych, wśród których znalazły się także te (Wielkopolska, Warmia i Mazury, Pomorze), które na tle pozostałych obszarów określono pod względem sytuacji statycznej jako względnie młode. Jest to informacja niezwykle istotna z perspektywy projektowanych programów rozwojowych i strategii z reguły obejmujących horyzontem czasowym kilka lub kilkanaście najbliższych lat, a zatem okres, w którym w dalszym ciągu obszary te będą się szybko starzeć. Osobnymi przypadkami są województwa małopolskie i podkarpackie, które mimo stosunkowo młodej struktury wieku ludności wykazują umiarkowaną dynamikę przyrostu osób najstarszych, co jest tendencją korzystną.

3.1.3. Zastępowalność pokoleń

Ostatnie wyzwanie lokalne zaliczane do przemian ludnościowych stanowi zastępowalność pokoleń. To stan w długim okresie, w trakcie którego – zakładając utrzymanie się określonego reżimu reprodukcji – liczby urodzeń i zgonów są równe, a co za tym idzie, nie zmienia się liczba ludności na danym obszarze (Szukalski 2009). Przyjmuje się, że współczynnik dzietności zapewniający taki stan powinien wynosić około 2,1. W Polsce wartości wyższe osiągał na wsi do 1995 roku. Od ponad 25 lat są to wartości poniżej 1,5 (Frenkel i in. 2019, s. 89.).

Jedną z miar zastępowalności pokoleń jest współczynnik dynamiki demograficznej (IS1.3.1.), czyli stosunek liczby urodzeń do liczby zgonów w danym roku. Przeciętna wartość tej miary wyniosła w latach 2019–2021 0,74, czyli na każde 100 zgonów przypadły 74 urodzenia żywe (tab. 3.1.). Wartości wahają się tu od 0,06 do 2,92; przewaga zgonów nad urodzeniami wystąpiła w 1801 gminach (82,8%),

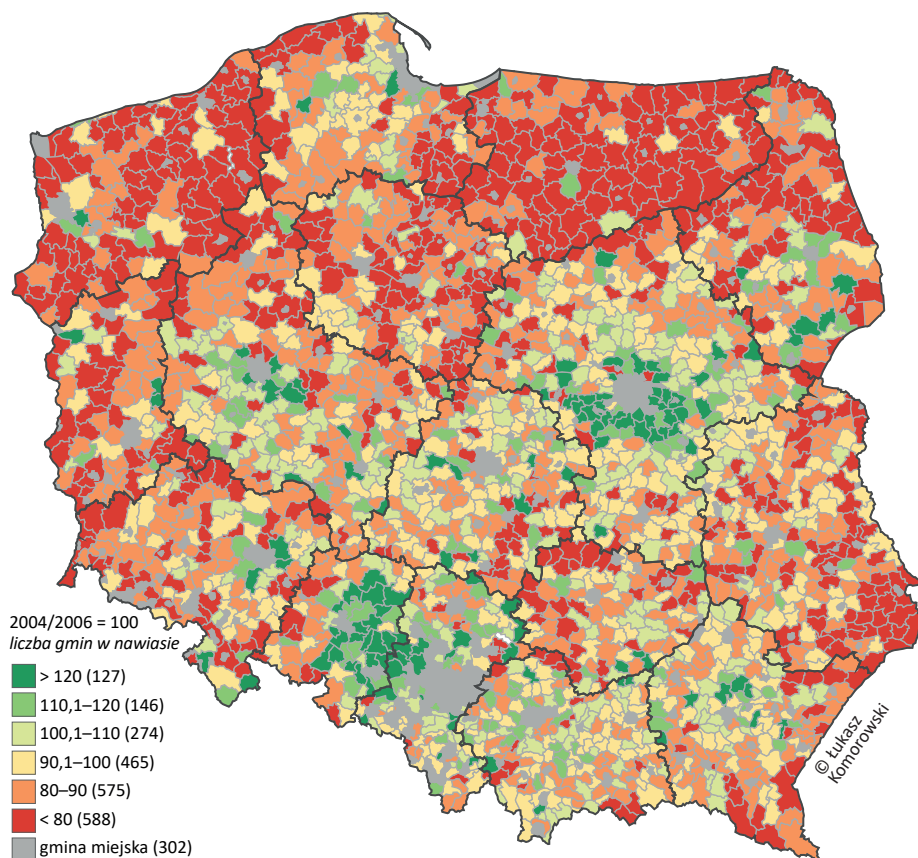


Rysunek 3.8. Współczynnik dynamiki demograficznej (śr. w latach 2019–2021)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

równowaga – w ośmiu (0,4%), a przewaga urodzeń nad zgonami – w 366 (16,8%). Ostatnia wymieniona grupa występuje (poza obszarami podmiejskimi największych ośrodków miejskich) także w zwartym obszarze na południu województwa małopolskiego oraz w centralnym województwa pomorskiego (rys. 3.8.). Jak wyjaśnia Sławomir Kurek (2023), wysoka dzietność na Podhalu czy Kaszubach jest uwarunkowana historycznie i kulturowo, z kolei w gminach podmiejskich wiąże się ze współczesnymi procesami rozwoju społeczno-gospodarczego. Wartościami najniższymi cechują się gminy w województwach podlaskim, lubelskim oraz świętokrzyskim, w których notuje się też najwyższy udział ludności w wieku poprodukcyjnym ($r = -0,783$).

Wzrost liczby urodzeń (ID1.3.1) nastąpił przede wszystkim wokół Warszawy, Poznania, konurbacji górnośląskiej oraz we wschodniej części województwa opolskiego (rys. 3.9.). O ile jednak w przypadku tych dwóch pierwszych rejonów



wysoka wartość tego wskaźnika współwystępuje z wysokim współczynnikiem dynamiki demograficznej, tak w odniesieniu do województw opolskiego i śląskiego wartość miary statycznej okazuje się relatywnie niska. Z kolei spadek, zanotowany w 3/4 badanych jednostek, największe natężenie osiągnął w Polsce północnej (na większości obszaru Pomorza Zachodniego oraz Warmii i Mazur). Ogólnie jednak współzależność obu analizowanych wskaźników jest słaba ($r = 0,304$). Zatem interpretacja tego wyzwania w obu ujęciach czasowych wymaga szczególnej uwagi i uwzględnienia tzw. efektu bazy, tzn. sytuacji, w której wysoka wartość zmiany liczby urodzeń wynika z niskiej liczby urodzeń w roku bazowym lub odwrotnie – niska wartość zmiany liczby urodzeń jest efektem wysokiej wartości osiągniętej dla roku bazowego.

3.1.4. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z przemianami ludnościowymi

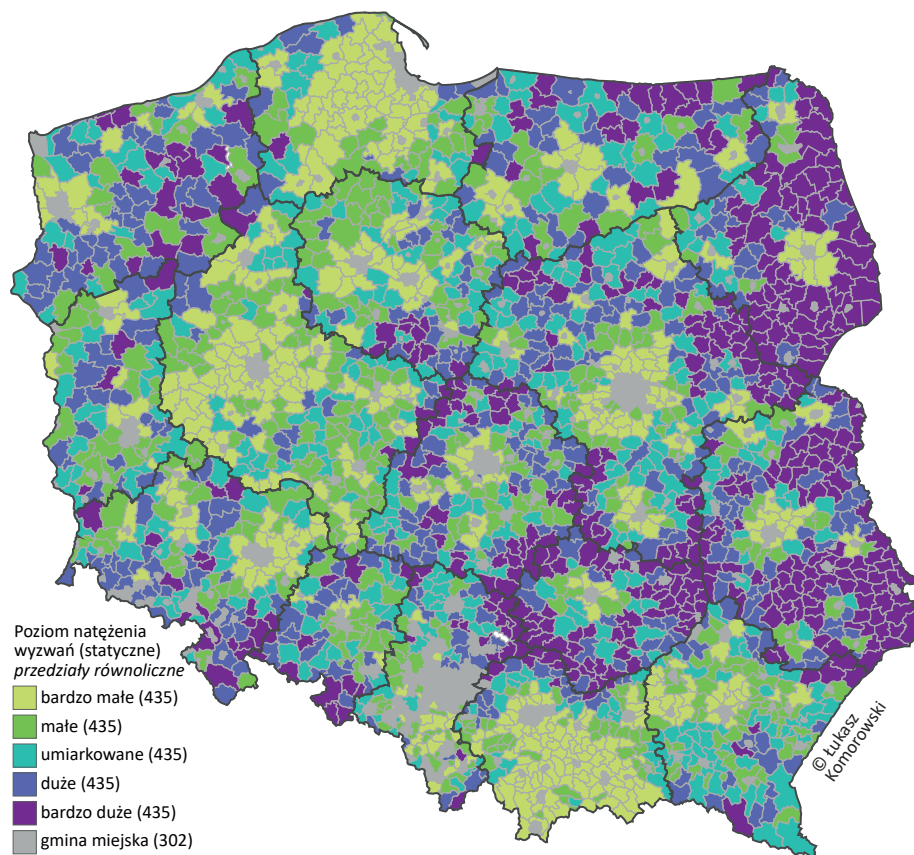
Do stworzenia sumarycznych indeksów natężenia wyzwań lokalnych wykorzystano metodę przekształceń normalizacyjnych z grupy taksonomicznych metod bezwzorcowych – unitaryzację zerowaną. Na jej bazie zbudowano syntetyczne indeksy wyzwań lokalnych w ujęciach statycznym i dynamicznym:

- poziom natężenia wyzwań lokalnych w ujęciu statycznym jest miarą syntetyczną wykorzystanych wskaźników empirycznych o charakterze statycznym (tab. 3.1.), informującą o stanie analizowanych przemian w najnowszym możliwym do uzyskania punkcie na osi czasu (zob. rys. 3.3.);
- poziom natężenia wyzwań lokalnych w ujęciu dynamicznym to miara syntetyczna wykorzystanych wskaźników empirycznych o charakterze dynamicznym, wskazująca na określone tendencje analizowanych przemian – z założenia w okresie kilkunastoletnim.

Nagromadzenie wyzwań rozwoju w gminach stanowi natomiast miarę, która powstaje przez nałożenie obu powyższych miar syntetycznych poziomu natężenia wyzwań lokalnych oraz wyodrębnienie gmin, które w obu z nich zaliczono do klas „dużego” lub „bardzo dużego” poziomu natężenia wyzwań lokalnych, a więc ułożonych w klasyfikacjach na pozycjach od 1306 do 2175.

W ujęciu statycznym największe natężenie wyzwań powiązanych z przemianami ludnościowymi występuje w czterech obszarach: 1) przeważającej części województwa podlaskiego (z wyjątkiem obszaru aglomeracyjnego Białegostoku oraz krańców zachodnich i północnych); 2) województwie lubelskim (z wyraźnym oddzieleniem dwóch skupisk: północno-wschodniego i południowo-wschodniego); 3) gminach peryferyjnych województw świętokrzyskiego, łódzkiego i mazowieckiego; 4) tzw. gminach popegeerowskich w województwach zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim (rys. 3.10.).

Najmniejsze nagromadzenie analizowanych wyzwań występuje w województwach podkarpackim, małopolskim, wielkopolskim i pomorskim, a także w gminach

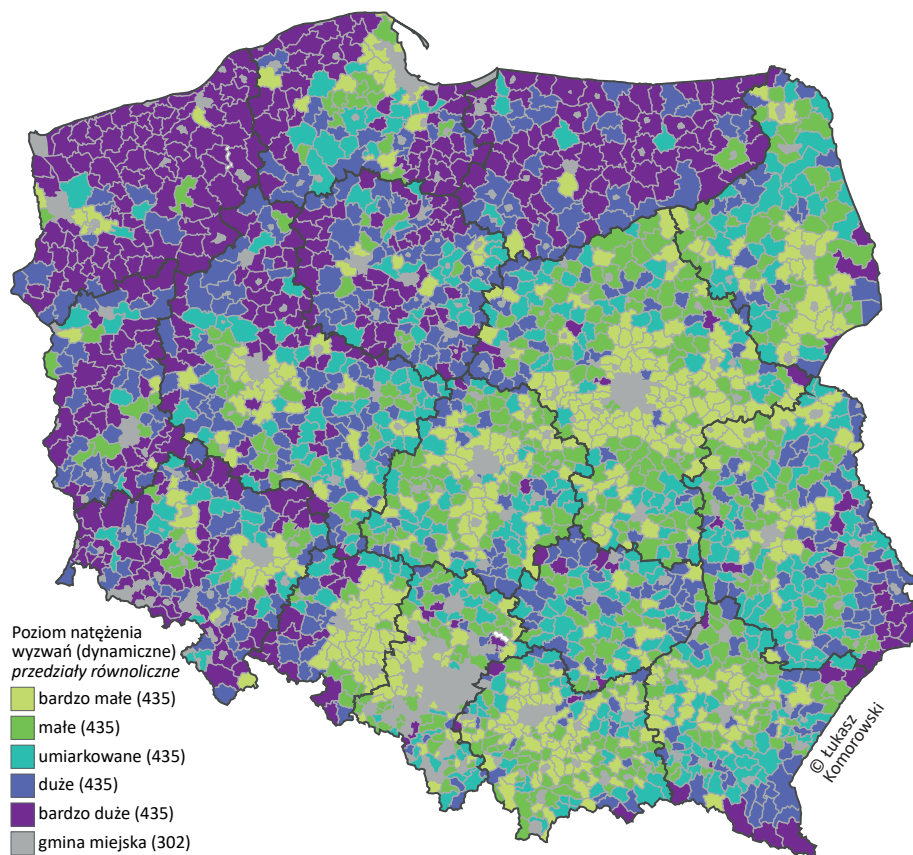


Rysunek 3.10. Miara syntetyczna przemian ludnościowych w ujęciu statycznym

Źródło: opracowanie własne.

okalających miasta, zwłaszcza stolice województw. Spośród wskaźników statycznych najwyżej skorelowane z miarą syntetyczną okazały się: udział osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem (IS1.2.1.) – współczynnik korelacji ρ Spearmana wyniósł $r_s = -0,903$, a także współczynnik dynamiki demograficznej (IS1.3.1.) – $r_s = 0,893$ (tab. 3.1.).

Ujęcie dynamiczne ujawnia opisany już wcześniej porządek dzielący kraj w poprzek na obszar dużego i bardzo dużego natężenia wyzwania przemian ludnościowych – od Warmii i Mazur do Opolszczyzny, z wyjątkiem gmin położonych blisko miast, a także w pasie od Trójmiasta do granic Pomorza na południu. W drugiej części kraju gminy osiągają z reguły mały lub bardzo mały poziom wyzwań ludnościowych, choć i tu zdarzają się wyjątki, np. w gminach peryferyjnych w województwie świętokrzyskim, gminach bieszczadzkich czy w obszarze przygranicznym (rys. 3.11.). Rozkład przestrzenny w największym stopniu pokrywa się z otrzymanym dla wskaźników: zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności

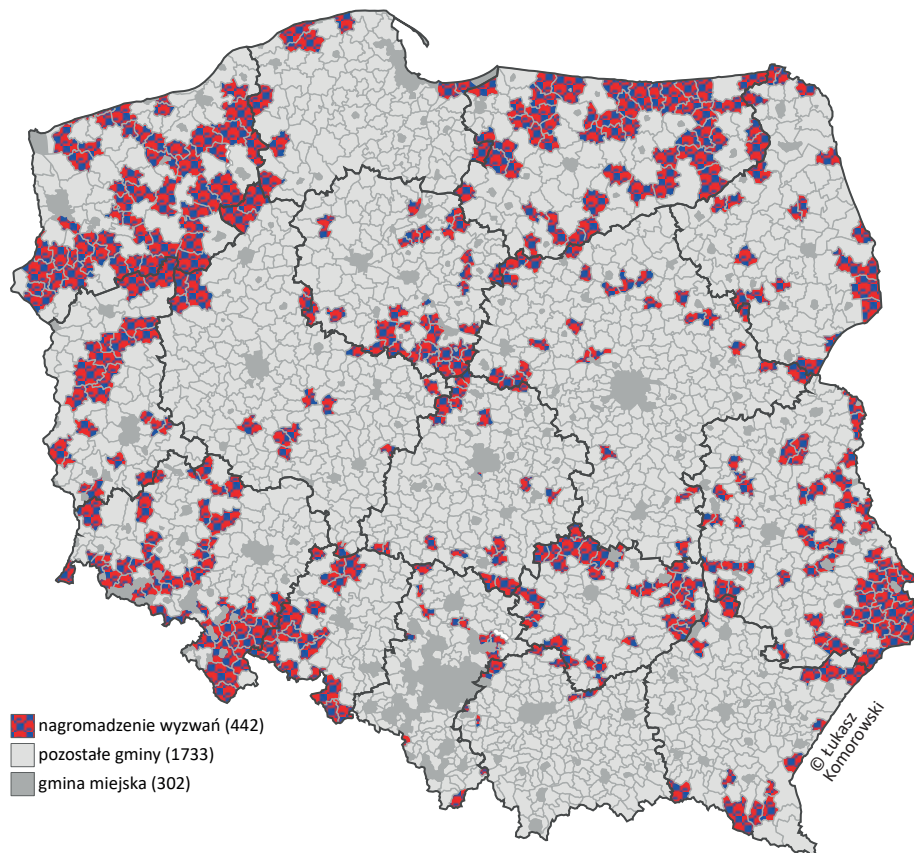


Rysunek 3.11. Miara syntetyczna przemian ludnościowych w ujęciu dynamicznym

Źródło: opracowanie własne.

ogółem (ID1.2.1.) – $r_s = -0,733$, zmiana liczby urodzeń żywych na 1 tys. osób (ID1.3.1.) – $r_s = 0,726$.

Obie miary syntetyczne są ze sobą słabo skorelowane – $r_s = 0,344$. Szczególnej uwagi wymagają gminy, które zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym odznaczają się dużym i bardzo dużym natężeniem wyzwań związanych z przemianami ludnościowymi. W Polsce są 442 takie gminy (20,3%) (rys. 3.12.). Ich największy udział notuje się w województwach zachodniopomorskim (52%), warmińsko-mazurskim (48%) i dolnośląskim (38,8%), najmniejszy zaś – w pomorskim (8,9%), wielkopolskim (8,2%) i małopolskim (4,8%).



Rysunek 3.12. Gminy z nagromadzeniem wyzwań związanych z przemianami ludnościowymi
 Źródło: opracowanie własne.

3.2. Aktywność społeczna

Kolejnym wyzwaniem uniwersalnym jest aktywność społeczna, w ramach której wyodrębniono trzy wyzwania lokalne (W), zoperacjonalizowane przez wskaźniki w obu badanych ujęciach: statycznym (IS) i dynamicznym (ID) (tab. 3.2.):

- upodmiotowienie społeczności lokalnych (W2.1.):
 - stosunek liczby kół gospodyń wiejskich (KGW) zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Kół Gospodyń Wiejskich (KRKGW) do liczby sołectw (IS2.1.1.);
 - zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa (ID2.1.1.);
- budowa społeczeństwa obywatelskiego (W2.2.):
 - frekwencja wyborcza w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura) (IS2.2.1.);

Tabela 3.2. Podstawowa charakterystyka wskaźników dotyczących aktywności społecznej

Numer wyzwania	W2.1.		W2.2.		W2.3.	
	Upodmiotowienie społeczności lokalnych		Budowa społeczeństwa obywatelskiego		Wsparcie finansowe działań społecznych	
Numer wskaźnika ^a	IS2.1.1.	ID2.1.1.	IS2.2.1.	ID2.2.1.	IS2.3.1.	ID2.3.1.
Nazwa wskaźnika	Stosunek liczby KGW zarejestrowanych w KRKGW do liczby sołectw	Zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa	Frekwencja wyborcza w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (1 tura)	Zmiana frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (1 tura)	Wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołeckiego ogółem na 1 sołectwo	Zmiana K_{sk} do średniej K_{sk} w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich
Lata	2022	2009–2022 (2009 = 100)	2018	2010–2018 (2010 = 100)	2019–2021 (śr.)	2007–2008 (śr.)–2017–2019 (śr.) (śr. 2007–2008 = 100)
Jednostka	Liczba	%	%	%	zł	%
Obszar ^b	2 i 5	2 i 5	2 i 3	2 i 3	2 i 3	2 i 3
Kierunek	Stymulanta	Stymulanta	Stymulanta	Stymulanta	Stymulanta	Stymulanta
Źródło ^c	ARIMR	GUS	PKW	PKW	GUS	GUS i MF
Mediana	0,26	150,00	55,80	103,60	17 328,85	99,74
Średnia	0,32	180,16	55,76	104,96	16 279,13	99,87
Minimum	0,00	0,00	31,94	70,97	0,00	52,55
Maksimum	1,60	604,00	77,43	168,69	105 429,21	173,07
Rozstęp	1,60	604,00	45,49	97,72	105 429,21	120,52
Odchylenie standardowe	0,25	118,43	6,25	12,25	12 479, 93	8,77
Wskaźnik zmienności	77,25	65,74	11,21	11,67	76,48	8,79
Wskaźnik korelacji ^d	0,661	0,652	0,428	0,556	0,637	0,351

^a IS – wskaźnik statyczny

ID – wskaźnik dynamiczny

^b 2 i 3 – wskaźnik wyliczony dla całej gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich łącznie z miastem)

2 i 5 – wskaźnik wyliczony dla obszaru wiejskiego gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich bez miasta)

^c Akronimy nazw instytucji wyjaśnione w wykazie skrótów.

^d Współczynnik korelacji r_{rho} Spearmana pomiędzy wartością wskaźnika a wartością miary syntetycznej (w ujęciu statycznym lub dynamicznym, w zależności od rodzaju wskaźnika – IS lub ID).

Źródło: opracowanie własne.

- zmiana frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura) (ID2.2.1.);
- wsparcie finansowe działań społecznych (W2.3.):
 - wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołeckiego ogółem na 1 sołectwo (IS2.3.1.);
 - zmiana kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminie (K_b) w stosunku do średniej kwoty wykonanych dochodów bieżących (K_{bk}) w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich (ID2.3.1.).

3.2.1. Upodmiotowienie społeczności lokalnych

Pogłębione badania jakościowe inteligentnych rozwiązań w dziesięciu gminach w Polsce (Kalinowski i in. 2021) wykazały, że zasoby ludzkie stanowią bazę wszelkich działań na wsi, ale zarazem najtrudniej je uruchomić. Ten proces jest nie tylko trudny, lecz także czasochłonny oraz wiąże się z koniecznością podjęcia wielu działań, takich jak zwiększenie dostępu mieszkańców do informacji, wiedzy i umiejętności, promocja współudziału w podejmowaniu decyzji oraz wzmocnienie poczucia własnej skuteczności i uczestnictwa. To wszystko ma doprowadzić do wyzwolenia zdolności jednostki (a szerzej – społeczności) do uzyskania kontroli społecznej, politycznej, ekonomicznej oraz psychologicznej i nosi nazwę upodmiotowienia (*empowerment*) (Nikkhah i Redzuan 2010). Taką zdolność w warunkach obszarów wiejskich można osiągnąć poprzez subsydiarność, a zatem pozostawienie w gestii społeczności lokalnych decyzji, które są one w stanie podjąć samodzielnie i zrealizować przy użyciu własnych zasobów (np. organizacji i instytucji wiejskich).

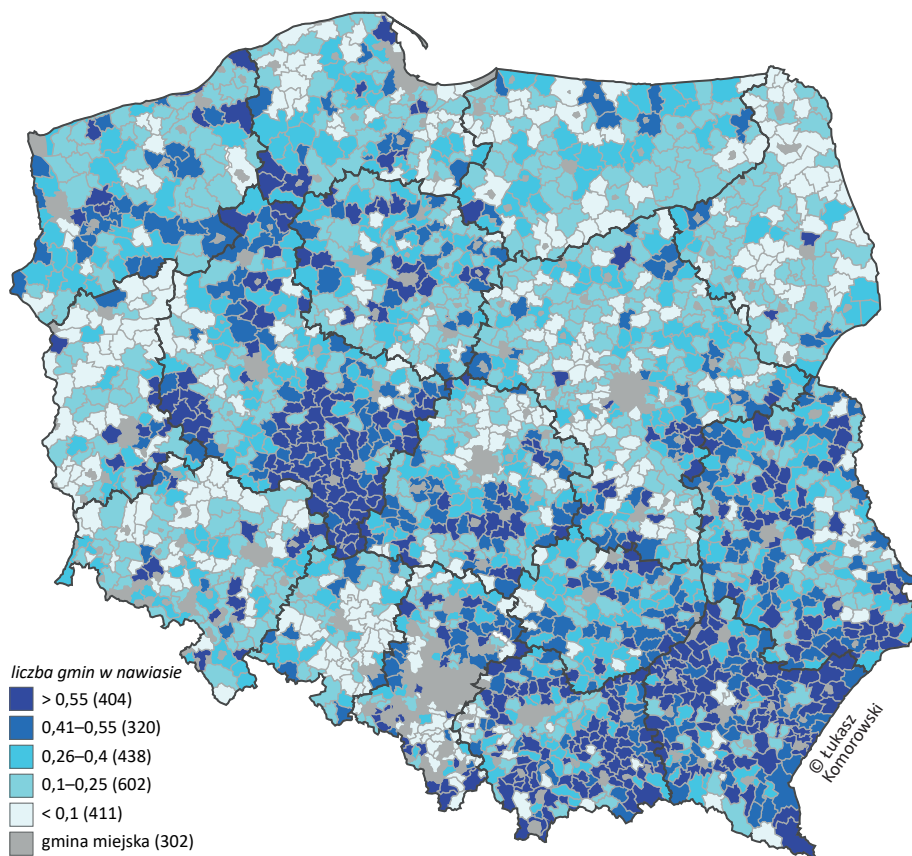
Do operacjonalizacji tego wyzwania w ujęciu statycznym przyjęto wskaźnik powiązany z działalnością KGW, które są trwałą instytucją w przestrzeni wiejskiej i niedawno obchodziły 150-lecie istnienia na ziemiach polskich. W okresie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej (PRL) działały jako jednostki organizacyjne kółek rolniczych (Ustawa 1982) i taki stan rzeczy utrzymywał się do 2018 roku, kiedy to uchwalono Ustawę (2018) poświęconą w całości tym organizacjom. Mocą tego aktu KGW zaczęły podlegać obowiązkowi wpisu do KRKGW, prowadzonego przez ARiMR. Ustawa wprowadziła ograniczenie ich liczby – wpisowi podlegać może tylko jedno z danej wsi¹⁹, choć niekoniecznie obszar jego działania musi ograniczać się do tej właśnie miejscowości. Spowodowało to, że z ponad 25 tys. KGW, zrzeszających ponad 850 tys. osób (Szczepańska i Szczepański 2019, s. 90), na koniec 2022 roku w KRKGW figurowało 11 921 kół, do których należało 327 415 osób²⁰. W efekcie nabycia osobowości prawnej po 2018 roku oprócz otrzymywanej co roku dotacji

¹⁹ Od tej zasady jest w kraju kilka wyjątków, m.in. w gminach: Milówka (powiat żywiecki, województwo śląskie), Oleszyce (powiat lubaczowski, województwo podkarpackie), Przeworsk (powiat przeworski, województwo podkarpackie), Żyraków (powiat dębicki, województwo podkarpackie).

²⁰ Według danych otrzymanych z ARiMR.

państwowej KGW mogą ubiegać się o inne fundusze na prowadzone przedsięwzięcia. Jak wskazują badania, organizacje te są istotnymi dostarczycielami usług społecznych na wsi (Chmielewska 2021; Zajda 2021).

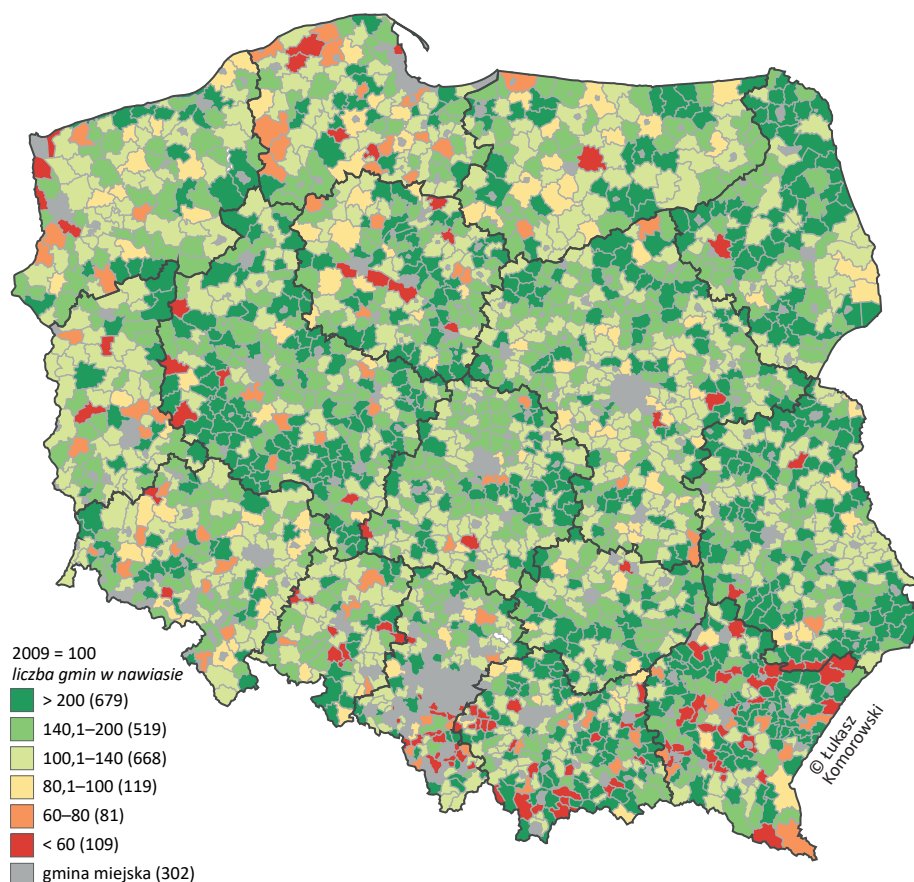
Pierwszy wskaźnik – stosunek liczby kół gospodyń wiejskich zarejestrowanych w KRKGW do liczby sołectw (IS2.1.1.) – w pewnym sensie pokazuje, jaki odsetek sołectw w gminie ma sformalizowane koła. Przeciętnie w kraju na 100 sołectw przypada 26 KGW (tab. 3.2.); w 164 gminach (7,5%) nie funkcjonuje ani jedno koło, a w 48 gminach (2,2%) każde sołectwo reprezentuje ta organizacja. Widoczna jest wyraźna koncentracja kół w Polsce południowo-wschodniej, zwłaszcza w Małopolsce, na Podkarpaciu i Lubelszczyźnie. Ponadto duży odsetek notuje się w południowej Wielkopolsce oraz, co interesujące, w gminach okalających Toruń, choć w przypadku pozostałych siedzib województw ten wskaźnik jest przeważnie niski lub przeciętny (rys. 3.13.). Najniższymi jego wartościami odznaczają się dwa obszary kraju: 1) Polska północno-wschodnia, obejmująca województwa mazowieckie,



Rysunek 3.13. Stosunek liczby KGW zarejestrowanych w KRKGW do liczby sołectw w 2022 roku
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARIMR.

podlaskie i warmińsko-mazurskie; 2) Polska zachodnia, w pasie od województwa opolskiego do lubuskiego. Jak wskazuje Piotr Frączak (2021, s. 48), od początku istnienia koła są „elementem projektów społecznych czy wręcz pewnej inżynierii społecznej”, dlatego należy mieć na względzie, że na obecne ich występowanie w przestrzeni kraju miały wpływ liczne odgórne decyzje podejmowane w całej historii ich funkcjonowania.

Jako jednostka, do której powinny być adresowane programy wsparcia w ramach *smart villages* i która powinna odpowiadać oddolnie na pojawiające się wyzwania i problemy lokalne, jest wskazywane sołectwo. Tworzy ono swego rodzaju mikrosystem polityczny, w którym realizuje się ideę demokracji bezpośredniej, z wiodącą rolą lidera lokalnego – sołtysa (Ptak 2016). W ostatnich latach obserwuje się wzrost udziału kobiet-sołtyszek wśród wszystkich osób sprawujących tę funkcję. Jeszcze do



Rysunek 3.14. Zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa w latach 2009–2022 (%; 2009 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

końca lat 60. XX wieku nie przekraczał on 3% (Matysiak 2013, s. 132), w 2009 roku wynosił 30%, a w 2023 roku – 45% (na 40,5 tys. sołectw). Ten trend można traktować jako przejaw odrzucenia tradycyjnego przypisywania ról przywódczych mężczyznom na rzecz dostrzegania cech osobowych, kompetencji oraz pomysłów na rozwój miejscowości niezależnie od płci.

Za Sylwią Michalską (2020, s. 121) należy zaznaczyć pewną dwuznaczność dotyczącą interpretacji wzrostu udziału kobiet pełniących funkcję sołtysa, bowiem ich większa obecność może wynikać także z „mniejszego zainteresowania mężczyzn, którzy decydują się na działania tam, gdzie mogą zyskać realną władzę i profity – w radach gminy, powiatu i województwa”. Jednak i w przypadku władz gminnych zauważa się wzrost udziału kobiet: tylko między wyborami w latach 2010 i 2018 wśród wójtów i burmistrzów wzrósł on z 9 do 12%, a wśród radnych – z 25 do 31%.

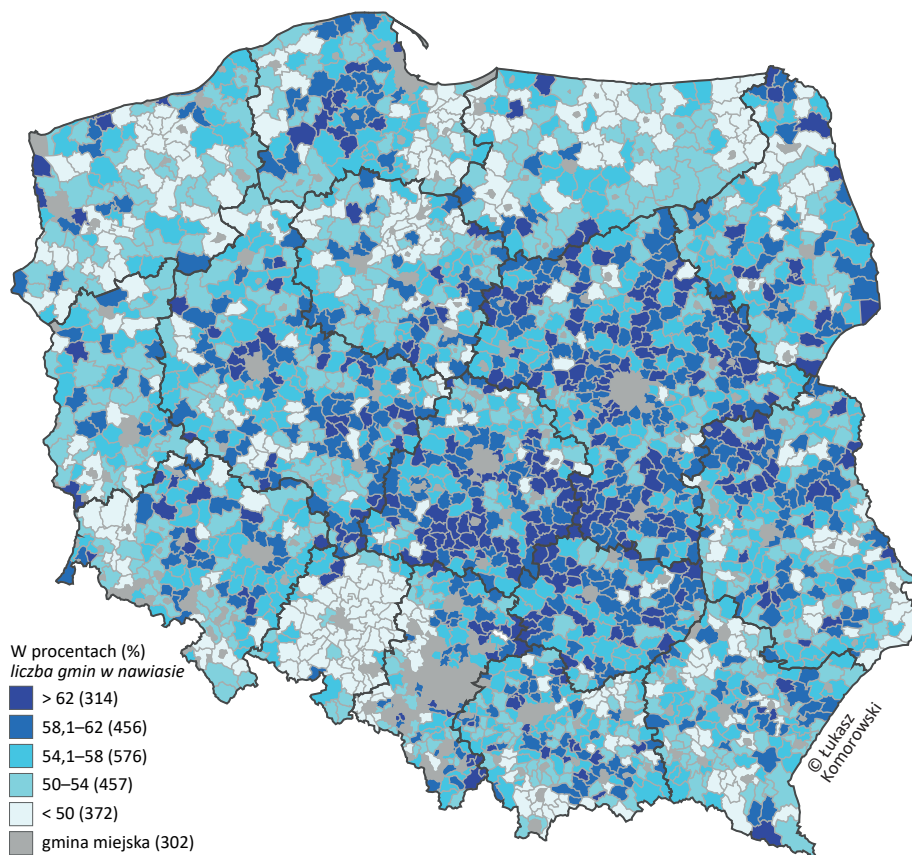
Ujęcie dynamiczne analizowanego wyzwania zostało zaprezentowane poprzez zmianę udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa w latach 2009–2022 (ID2.1.1.), gdzie 2009 jest wartością bazową równą 100. W analizowanym okresie mediana dla Polski wyniosła 150% (tab. 4.2.), co oznacza, że liczba kobiet na tym stanowisku zwiększyła się przeciętnie o połowę – w 52 gminach (2,4%) wskaźnik się nie zmienił (wśród nich w siedmiu już w 2009 roku wyniósł 100%), a w 72 (3,3%) wzrósł ponad dziesięć razy.

Rozkład przestrzenny wskaźnika nie ma wyraźnie zarysowanego wzoru. Wysokie wartości zanotowano na terenie całego kraju (rys. 3.14.). Korelacja między wartością bazową udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa a procentową zmianą w latach 2009–2022 jest słaba oraz ujemna ($r = -0,351$). Dlatego też wysoka dynamika wystąpiła zarówno tam, gdzie udział ten był już wysoki w roku bazowym, jak i tam, gdzie był on niski. Co więcej, w 309 jednostkach (14,2%) zmniejszył się, w tym w 21 gminach (1%) spadł do 0. Gminy o ujemnej dynamice są rozmieszczone w całym kraju.

3.2.2. Budowa społeczeństwa obywatelskiego

Głosowanie w wyborach powszechnych można traktować jako przejaw aktywności obywatelskiej, która – choć ma formę działania indywidualnego (por. rys. 3.2.) – to w szerszym kontekście wywiera wpływ na ogół społeczności danej jednostki. Z punktu widzenia mieszkańców gmin „najbliższymi” im wyborami są te, w których wybiera się ich przedstawiciele w samorządzie lokalnym (Gendźwiłł 2017). Frekwencja wyborcza w I turze wyborów wójtów i burmistrzów w 2018 roku (IS2.2.1.) wyniosła przeciętnie 55,80%, z minimalną wartością 31,94%, a maksymalną – 77,43% (tab. 3.2.).

Najwyższą frekwencją, przekraczającą 60%, odznaczały się gminy skupione w Polsce centralnej, na pograniczu województw łódzkiego, świętokrzyskiego i mazowieckiego oraz na północy tego ostatniego. Skupiska gmin są widoczne także w innych rejonach kraju, m.in. na północnym zachodzie województwa lubelskiego, wokół Poznania czy w środkowej części województwa pomorskiego (rys. 3.15.).



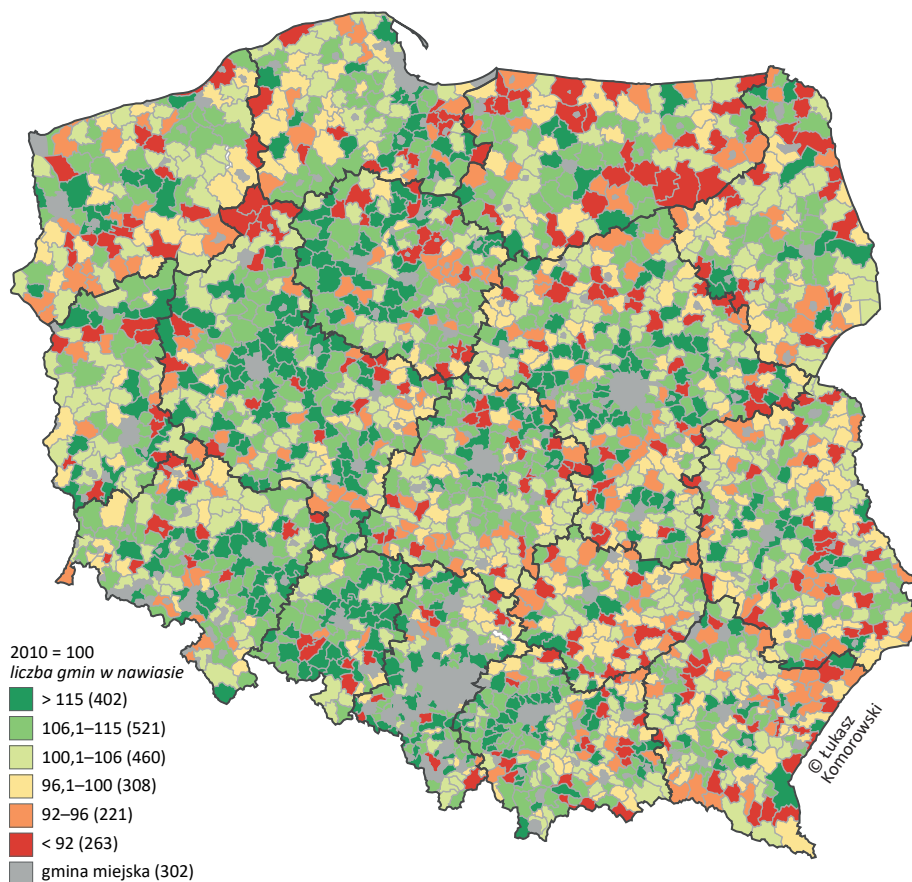
Rysunek 3.15. Frekwencja w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura) w 2018 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKW.

Z drugiej strony frekwencja poniżej 50% została odnotowana w prawie całym województwie opolskim²¹ oraz w zwartych skupiskach w województwach: podlaskim (okolice Augustowa), warmińsko-mazurskim (okolice Elku, Bartoszyc i Elbląga), kujawsko-pomorskim (okolice Grudziądza), pomorskim (okolice Malborka i Kwidzyna) i zachodniopomorskim (okolice Wałcza, Białogardu i Stargardu).

Wskaźnikiem dynamiki analizowanego wyzwania jest zmiana frekwencji wyborczej w I turze wyborów wójtów i burmistrzów między głosowaniami w latach 2010 i 2018 (ID2.2.1.) (gdzie rok 2010 = 100). W ujęciu ogólnokrajowym frekwencja lekko wzrosła – przeciętnie o 3,6%, a rozstęp wyniósł 97,72%. Frekwencja

²¹ Jak podają Krystian Heffner i Brygida Klemens (2012, s. 86), „niska frekwencja wyborcza w regionie opolskim nie jest jednoznaczna z pasywnością społeczną mieszkańców, gdyż duża liczba osób, które występują w oficjalnych statystykach, faktycznie nie przebywa w kraju”.



Rysunek 3.16. Zmiana frekwencji w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura) w latach 2010–2018 (%; 2010 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKW.

spadła w 792 gminach (36,4%), a wzrosła w 1383 gminach (63,6%). Obserwuje się umiarkowanie wysoką współzależność między wartością bazową w 2010 roku a zmianą w latach 2010–2018 ($r = -0,623$), tzn. wyższą dynamiką odznaczają się jednostki o relatywnie niskiej frekwencji w roku bazowym. Największy wzrost frekwencji można zauważyć w pasie gmin od Opola, przez Wrocław, aż do Bydgoszczy oraz w wielu skupiskach na pozostałym obszarze kraju. Gminy, w których frekwencja spadła, są rozproszone w przestrzeni całej Polski, a większe skupiska tworzą m.in. w województwie warmińsko-mazurskim (Szczytno–Ełk) (rys. 3.16.). Warto podkreślić, że niektóre z nich odnotowały spadek frekwencji z niskiego już lub przeciętnego poziomu w 2010 roku, co świadczy o utrwalającym się niskim zainteresowaniu wyborami lokalnymi na tych obszarach, jak również może wskazywać na wyludnianie się tych gmin.

3.2.3. Wsparcie finansowe działań społecznych

Finanse są jednym z kluczowych zasobów w *smart villages*, często trudno osiągalnym dla sołectw, m.in. ze względu na brak kompetencji do pozyskiwania funduszy zewnętrznych czy dużą konkurencję w naborach grantowych (Kalinowski i in. 2021). Sołectwa formalnie uzyskały możliwość dysponowania niewielką częścią budżetu gminy w 2009 roku, kiedy to ustanowiono instrument zwany funduszem sołecim. Jego wprowadzenie uzasadniono wspólnotą interesów mieszkańców sołectw, które mogą być realizowane na poziomie niższym niż gmina, oraz potencjalnym wzmocnieniem aktywności społecznej i inicjatyw obywatelskich (Projekt ustawy 2008). Jest on instrumentem nieobowiązkowym, a decyzję o jego wyodrębnieniu lub niewyodrębnieniu co roku podejmuje się uchwałą rady gminy. Wysokość funduszu ustala się według wzoru zawartego w Ustawie (2014, art. 3):

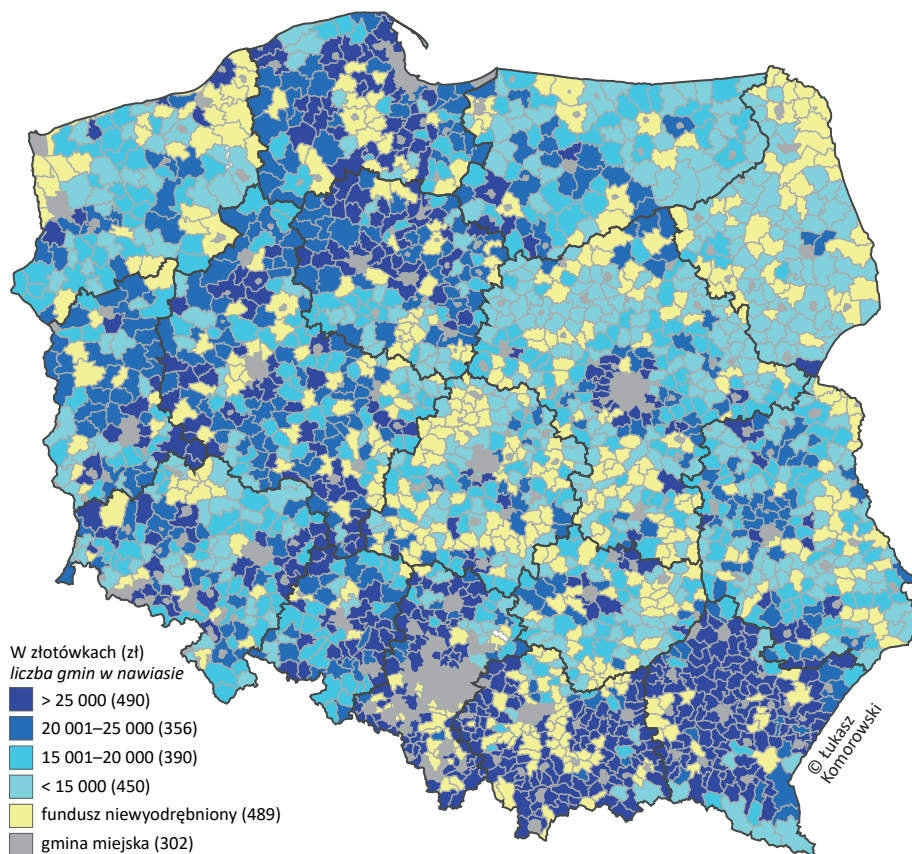
$$F = \left(2 + \frac{L_m}{100} \right) \times K_b,$$

gdzie:

- F – wysokość środków przeznaczonych na dane sołectwo, jednak nie więcej niż dziesięciokrotność K_b ;
- L_m – liczba mieszkańców sołectwa według stanu na 30 czerwca roku poprzedzającego rok budżetowy, określona na podstawie prowadzonego przez gminę zbioru danych stałych mieszkańców;
- K_b – kwota bazowa, obliczona jako iloraz wykonanych dochodów bieżących danej gminy, o których mowa w przepisach o finansach publicznych, za rok poprzedzający rok budżetowy o dwa lata oraz liczby mieszkańców mieszkających na obszarze danej gminy według stanu na 31 grudnia roku poprzedzającego rok budżetowy o dwa lata, ustalonej przez prezesa Głównego Urzędu Statystycznego.

Z założenia fundusz sołecki można rozdysponować na dowolne cele służące poprawie warunków życia ludności, zgodne z katalogiem zadań własnych gminy oraz jej strategią rozwoju. Wydatki w jego ramach są częściowo zwracane gminie z budżetu państwa (od 20 do 40%), w zależności od kwoty wykonanych dochodów bieżących. Właśnie w tym mechanizmie niektórzy dopatrują się głównej motywacji władz lokalnych do wyodrębniania funduszu w budżecie samorządu (Ptak 2015).

Najwyższymi środkami na jedno sołectwo (IS2.3.1.) odznaczają się gminy w południowej Polsce, w pasie od województwa śląskiego do podkarpackiego, tj. na obszarach o najwyższej gęstości zaludnienia i dużych miejscowościach wiejskich (por. Mazur 2016). Ponadprzeciętne wydatki z większym natężeniem były identyfikowane w województwach zachodnich niż we wschodnich – w tych drugich wyższe wartości osiągały gminy podmiejskie (m.in. wokół Warszawy, Kielc). Najniższe środki (poza 489 gminami, w których fundusz nie został wyodrębniony) wydatkowano w jednostkach Polski wschodniej, zwłaszcza w województwach podlaskim, warmińsko-mazurskim i mazowieckim (rys. 3.17.).



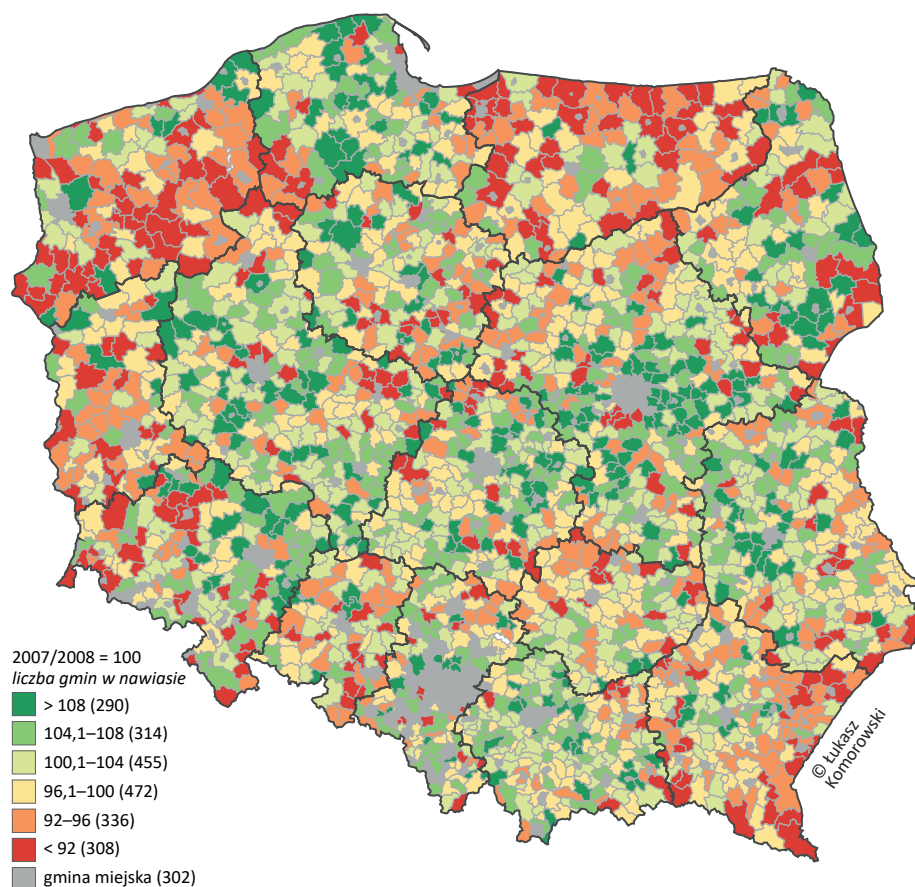
Rysunek 3.17. Wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołeckiego ogółem na 1 sołectwo (średnia w latach 2019–2021) (zł)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Do wyliczania wysokości funduszu sołeckiego oraz rekompensaty dla gminy wykorzystuje się wskaźnik wykonanych dochodów własnych (K_b) w relacji do średniej wartości dla wszystkich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich (K_{bk}). W celu obserwacji dynamiki analizowanego wyzwania zastosowano wskaźnik zmiany kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminie (K_b) w stosunku do średniej kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich (K_{bk}) dla średnich z lat 2007/2008²² i 2017/2019²³ (gdzie 2007/2008 = 100%) (ID2.3.1.). Mediana zmiany wartości dla kraju wyniosła 99,74%, wartość minimalna – 52,55%, a maksymalna – 173,07% (tab. 4.2.).

²² Ze względu na brak danych w GUS o dochodach majątkowych przed 2007 rokiem dla roku bazowego została wyliczona średnia dwuletnia.

²³ Zgodnie z zapisami Ustawy (2014) kwota bazowa jest wyliczana za rok poprzedzający rok budżetowy o dwa lata.



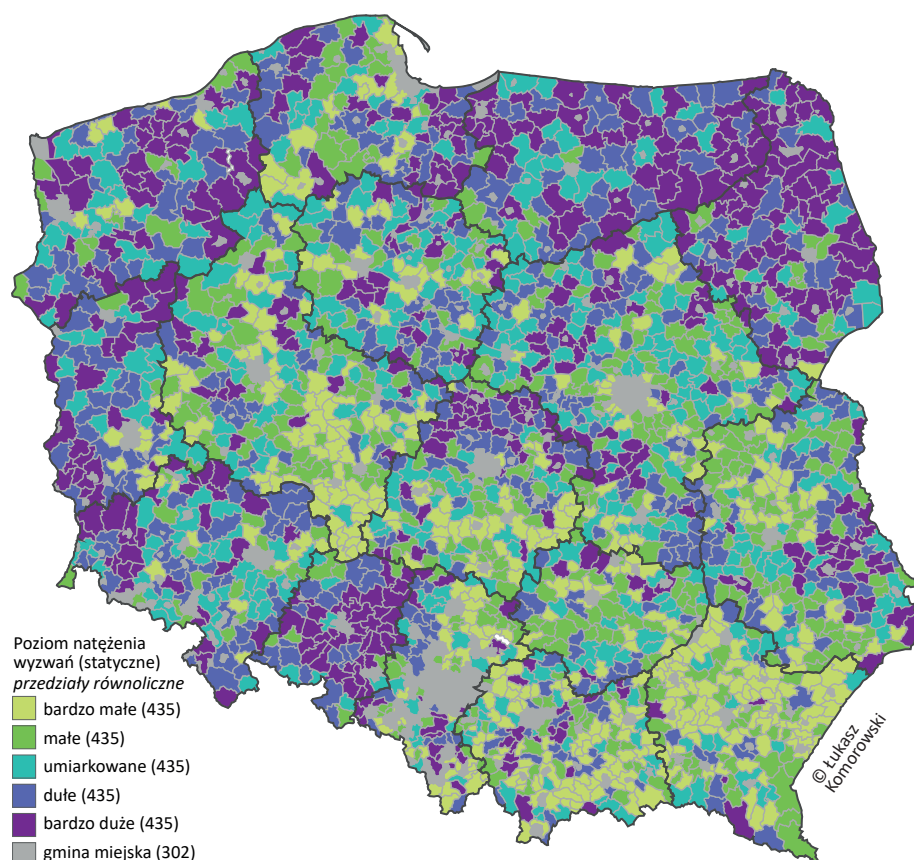
Rysunek 3.18. Zmiana K_p w stosunku do średniej K_{bk} w latach 2007/2008–2017/2019 (%; 2007/2008 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i MF.

Dodatnią dynamikę odnotowano w jednostkach na terenie wszystkich województw, jednak przeważnie są one zlokalizowane relatywnie blisko centrów miejskich (rys. 3.18.) – np. w rozległych strefach wokół Warszawy, Białegostoku czy Krakowa, a także w gminach pasa nadmorskiego. Ujemne wartości również występują na terenie całego kraju, przy czym uwagę zwracają ich dwa skupiska: 1) w województwie zachodniopomorskim, zwłaszcza w jego centralnej części; 2) w północnym pasie województwa warmińsko-mazurskiego. Ponadto w województwach podkarpackim i lubuskim można zauważyć ponadprzeciętne nagromadzenie gmin z ujemną dynamiką wysokości dochodów bieżących. Może to wskazywać na problemy finansowe tych samorządów, a co za tym idzie – na zachwianie ich funkcjonowania.

3.2.4. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z aktywnością społeczną

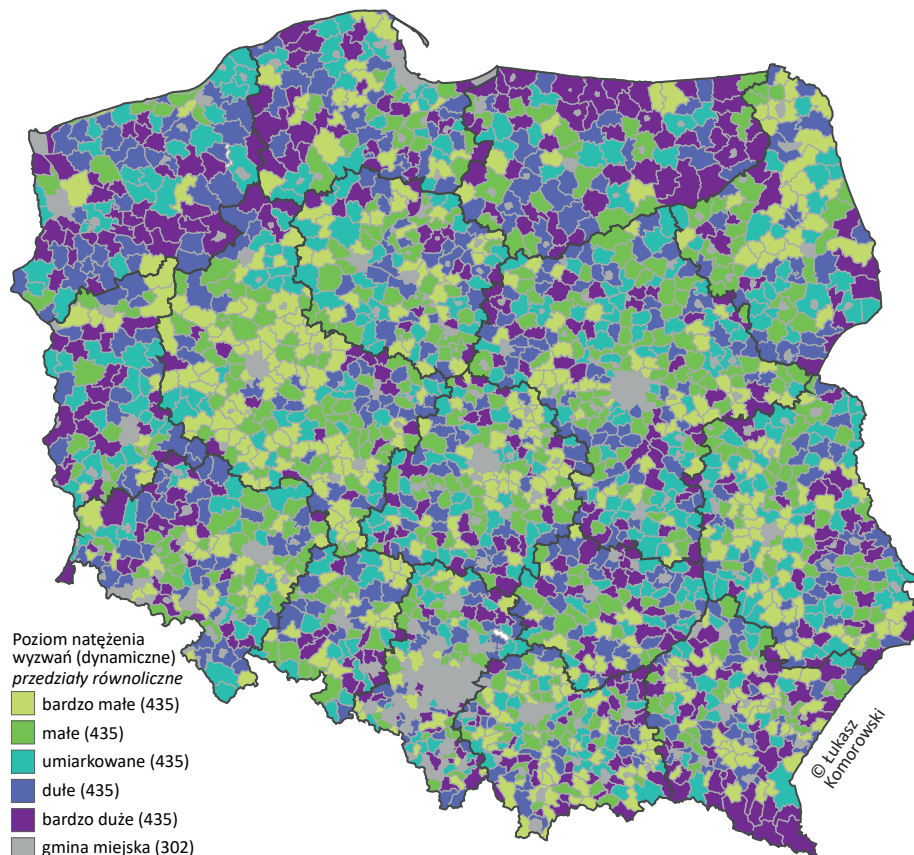
Wyzwania dotyczące aktywności społecznej w ujęciu statycznym występują z większą intensywnością w Polsce północno-wschodniej niż w innych regionach kraju (rys. 3.19.). Mowa tutaj zwłaszcza o styku województw podlaskiego i warmińsko-mazurskiego oraz o rozległych terenach w obu tych regionach. Relatywnie niekorzystna sytuacja panuje też w peryferyjnych gminach na północy i południu województwa mazowieckiego, na północy łódzkiego, prawie całym obszarze opolskiego oraz w centralnych i wschodnich rejonach zachodniopomorskiego.



Rysunek 3.19. Miara syntetyczna aktywności społecznej w ujęciu statycznym

Źródło: opracowanie własne.

Najkorzystniejsza sytuacja cechuje gminy położone w pasie od Pomorza po południowe krańce Wielkopolski oraz w południowo-wschodniej części kraju (województwa małopolskie i podkarpackie). Wysokie wskaźniki aktywności społecznej osiągają też gminy wokół niektórych największych miast, m.in. Warszawy, Lublina,



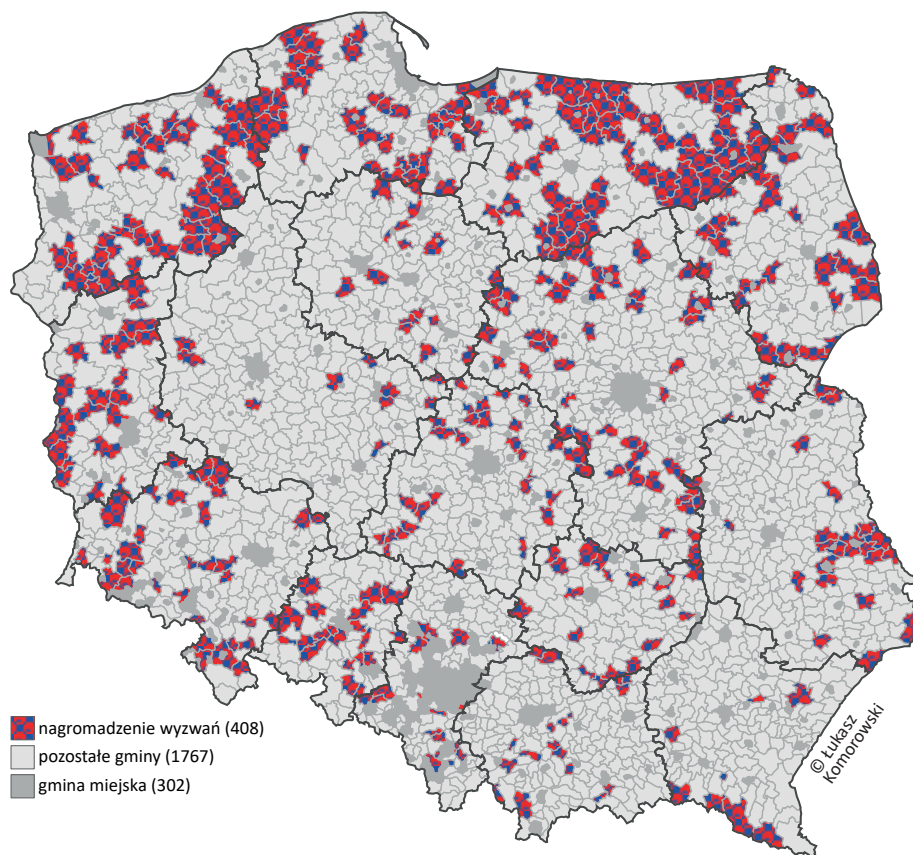
Rysunek 3.20. Miara syntetyczna aktywności społecznej w ujęciu dynamicznym

Źródło: opracowanie własne.

Łodzi, jednak taka prawidłowość nie występuje w całym kraju (np. Szczecin, Kraków, Bydgoszcz).

Rozkład przestrzenny sytuacji statycznej jest zbliżony w największym stopniu ze wskaźnikami: stosunek liczby kół KGW w KRKGW do liczby sołectw (IS2.1.1.) – $r_s = 0,661$ oraz wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołeckiego ogółem na 1 sołectwo (IS2.3.1.) – $r_s = 0,637$ (tab. 4.2.).

W odróżnieniu od omówionego ujęcia statycznego ujęcie dynamiczne wykazuje rozkład przestrzenny mozaikowy z mniejszą liczbą klastrów gmin, co potwierdza słaba współzależność rozkładów ($r_s = 0,139$). Cechuje go umiarkowanie silna korelacja ze wskaźnikami: zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa (ID2.1.1.) – $r_s = 0,652$ i zmiana frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (ID2.2.1.) – $r_s = 0,556$ (tab. 3.2.). Gminy o najmniej korzystnej dynamice zmian są zlokalizowane z większą intensywnością w północnej Polsce, w szczególności na Warmii i Mazurach, Pomorzu Środkowym oraz Pomorzu



Rysunek 3.21. Gminy z nagromadzeniem wyzwań związanych z aktywnością społeczną
 Źródło: opracowanie własne.

Zachodnim. Najkorzystniej wypadają obszary wiejskie Wielkopolski oraz ograniczone skupiska w innych częściach kraju, m.in. na Dolnym Śląsku, w Łódzkiem, Lubelskiem i Podlaskiem (rys. 3.20.).

Zwarte obszary gmin z nagromadzeniem wyzwań związanych z aktywnością społeczną – jedną z kluczowych cech społeczności w *smart villages* – można zidentyfikować przede wszystkim we wschodniej i w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego oraz w południowej i wschodniej zachodniopomorskiego (rys. 3.21.), gdzie stanowią kolejno 50% i 38% gmin. Gminy z nagromadzeniem tych wyzwań zostały także zidentyfikowane (w mniejszej liczbie) w pozostałych regionach. Łącznie (wraz ze wspomnianymi dwoma województwami) jest ich 408 (18,8%). Te obszary należałoby objąć monitoringiem, zdiagnozować przyczyny niskiej aktywności społeczności lokalnych oraz podjąć próbę ich aktywizacji. Najmniejszy odsetek gmin z nagromadzeniem tych wyzwań zidentyfikowano w województwach podkarpackim (5,6%) i wielkopolskim (4,8%).

3.3. Cyfryzacja

Trzecim wyzwaniem uniwersalnym jest cyfryzacja, w ramach której wyodrębniono dwa wyzwania lokalne (W), zoperacjonalizowane przez wskaźniki w obu badanych ujęciach: statycznym (IS) i dynamicznym (ID) (tab. 3.3.):

- zapewnienie infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej (ICT) (W3.1.):
 - penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (IS3.1.1.);
 - prognozowana zmiana penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (ID3.1.1.);
- nabywanie kompetencji cyfrowych (W3.2.):
 - stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym (IS3.2.1.);
 - zmiana stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym (ID3.2.1.).

3.3.1. Zapewnienie infrastruktury ICT

Internet odgrywa coraz ważniejszą rolę w rozwoju obszarów wiejskich poprzez zapewnienie łatwiejszego dostępu do informacji i usług, co zmniejsza dystans między miastem a wsią – prowadzi do realizacji części aktywności w sposób wirtualny. Cyfryzacja umożliwia wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań, takich jak e-mobilność i telemedycyna, oraz kompensację niekorzystnego położenia peryferyjnych obszarów wiejskich. To pozwala na aktywne wykorzystanie zasobów ludzkich i promowanie zdyswersyfikowanej gospodarki wiejskiej, a także otwiera nowe możliwości w zakresie pracy, edukacji i życia społecznego na obszarach wiejskich (Janc i Czapiewski 2014).

Wskaźnikiem obrazującym sytuację bieżącą jest penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s w 2019 roku (IS3.1.1.), liczona jako stosunek liczby budynków w zasięgu sieci nowej generacji o prędkości 30 MB/s (NGA30) do liczby wszystkich budynków w gminie. Na koniec 2019 roku przeciętnie w kraju 34,84% budynków było w zasięgu NGA30; najmniejsza odnotowana wartość to 0,51%, a najwyższa – 98,91% (tab. 3.3.). Najlepsza dostępność dotyczy obszarów wiejskich w Polsce zachodniej i południowej, w pasie od południowych gmin województwa zachodniopomorskiego, przez większość województwa wielkopolskiego (z nielicznymi wyjątkami, jak np. okolice Wągrowca), jak również w Polsce południowej, od województwa śląskiego po pas gmin przebiegający przez województwa małopolskie i podkarpackie (do okolic Przeworska). Poza tym obszarem relatywnie szybki internet jest dostępny w zwartych skupiskach gmin, m.in. w województwie dolnośląskim (na zachód od Wrocławia) czy na południu i wschodzie mazowieckiego (rys. 3.22.). Biała plama zasięgu NGA30 obejmuje większość obszaru Polski centralnej i wschodniej, w szczególności północ województwa mazowieckiego, wschód kujawsko-pomorskiego oraz

Tabela 3.3. Podstawowa charakterystyka wskaźników dotyczących cyfryzacji

Numer wyznania		W3.1.		W3.2.	
Nazwa wyznania		Zapewnienie infrastruktury ICT		Nabywanie kompetencji cyfrowych	
Numer wskaźnika ^a		IS3.1.1.	ID3.1.1.	IS3.2.1.	ID3.2.1.
Nazwa wskaźnika	Penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s	Prognostowana zmiana penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s	Stosunek liczby osób w wieku nie-mobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym	Zmiana stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym	
Lata	2019	2019–2023 (2019 = 100)	2021	2005–2021 (2005 = 100)	
Jednostka	%	%	Osoba	%	
Obszar ^b	2 i 3	2 i 3	2 i 5	2 i 5	
Kierunek	Stymulanta	Stymulanta	Destymulanta	Destymulanta	
Źródło ^c	UKE	UKE	GUS	GUS	
Mediana	34,84	142,29	0,65	118,07	
Średnia	39,75	196,70	0,65	119,56	
Minimum	0,51	100,00	0,41	71,07	
Maksimum	98,91	647,00	1,03	189,58	
Rozstęp	98,40	547,00	0,62	118,52	
Odchylenie standardowe	23,61	129,50	0,06	14,26	
Współczynnik zmienności	59,39	65,83	9,47	11,93	
Współczynnik korelacji ^d	0,930	0,769	-0,480	-0,601	

^a IS – wskaźnik statyczny

ID – wskaźnik dynamiczny

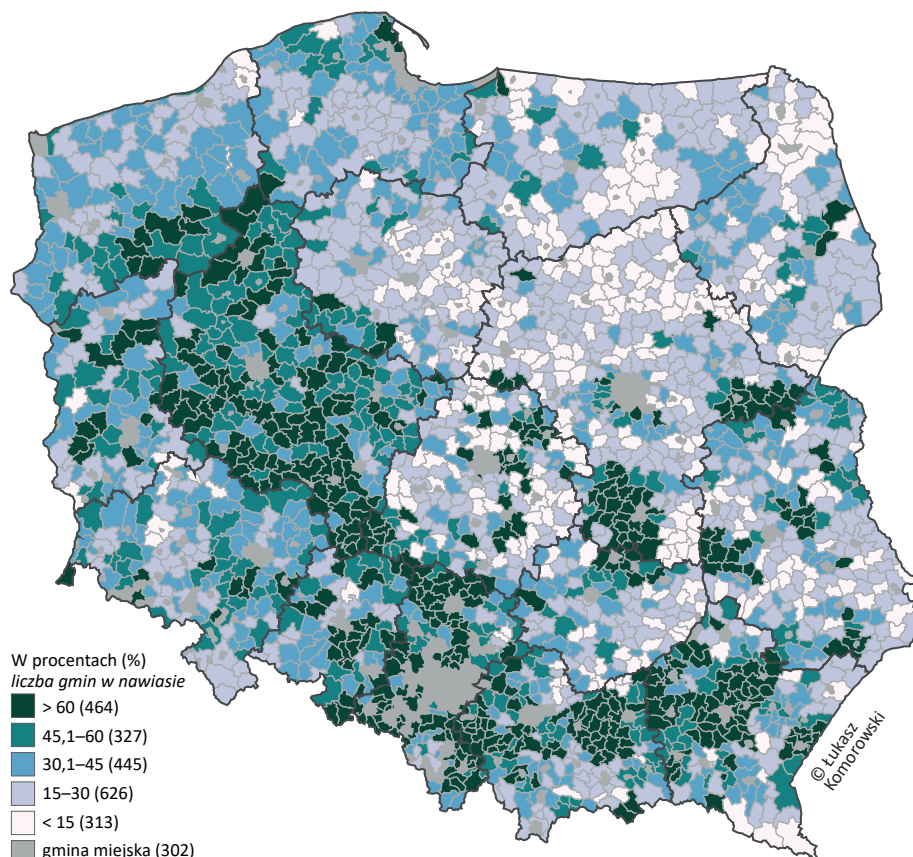
^b 2 i 3 – wskaźnik wyliczony dla całej gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich łącznie z miastem)

2 i 5 – wskaźnik wyliczony dla obszaru wiejskiego gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich bez miasta)

^c Akronimy nazw instytucji wyjaśnione w wykazie skrótów.

^d Współczynnik korelacji rho Spearmana pomiędzy wartością wskaźnika a wartością miary syntetycznej (w ujęciu statycznym lub dynamicznym, w zależności od rodzaju wskaźnika – IS lub ID).

Źródło: opracowanie własne.

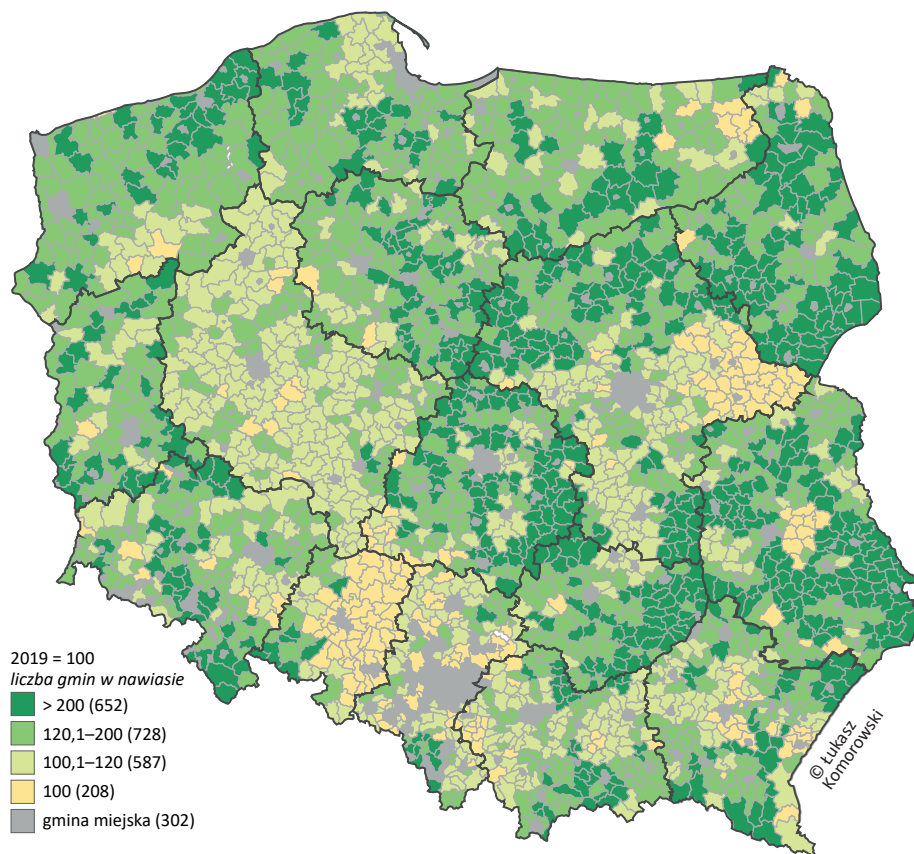


Rysunek 3.22. Penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s w 2019 r. (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UKE.

duże rejony w województwach warmińsko-mazurskim i podlaskim. Wyjątkami są jednostki w pobliżu większych miast, jednak nie stanowi to reguły (np. położone na północ od Warszawy czy na północ i południe od Łodzi). Należy nadmienić, że mimo stałej poprawy dostępu do technologii cyfrowych w Polsce wyzwaniem jest wciąż stosunkowo duża luka w przepustowości internetu między miastem i wsią (Ministerstwo Cyfryzacji 2020).

Dynamika zapewnienia infrastruktury ICT została zmierzona w nieco inny sposób niż w przypadku analizowanych dotychczas wskaźników. Bazuje ona bowiem na prognozowanej przez UKE, a nie rzeczywistej zmianie penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s od opisywanego powyżej stanu na koniec 2019 roku do końca 2023 roku (gdzie rok 2019 = 100) (ID3.1.1.). Wówczas zakończyło się wydatkowanie środków w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014–2020 (POPC



Rysunek 3.23. Prognozowana zmiana penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s w latach 2019–2023 (%; 2019 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UKE.

2014–2020)²⁴, którego celami zbieżnymi z założeniami *smart villages* były: wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach, wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych, zwiększenie stopnia oraz poprawa umiejętności korzystania z internetu, w tym z e-usług publicznych, rozwój cyfrowy jednostek samorządu terytorialnego, wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia (Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej 2023).

Prognozowany przeciętny wzrost penetracji budynkowej to 42,29%, a wartość maksymalna zmiany – 647%; w 182 gminach (8,4%) z powodu braku inwestycji nie przewidziano żadnych zmian. Co warto podkreślić, wśród gmin, w których w latach 2019–2023 nie zaplanowano żadnych inwestycji, znalazło się 55, które

²⁴ W momencie przeprowadzania badania empirycznego ten program wciąż był realizowany.

w 2019 roku zanotowały wartości poniżej mediany krajowej i wydawałoby się, że niezbędne są w nich dalsze inwestycje w infrastrukturę ICT. Generalnie jednak prognozowana dynamika okazała się najwyższa w obszarach, które na koniec 2019 roku osiągnęły najniższe wartości wskaźnika statycznego (por. rys. 3.22. i 3.23.). Nie oznacza to natomiast wyrównania różnic przestrzennych, rozkład statyczny dla roku 2023 jest bowiem w pewnym stopniu zbieżny z rokiem bazowym z 2019 roku ($r = 0,669$). Można więc stwierdzić, że dalsze inwestycje infrastrukturalne są potrzebne w obecnym okresie programowania UE do 2027 roku²⁵.

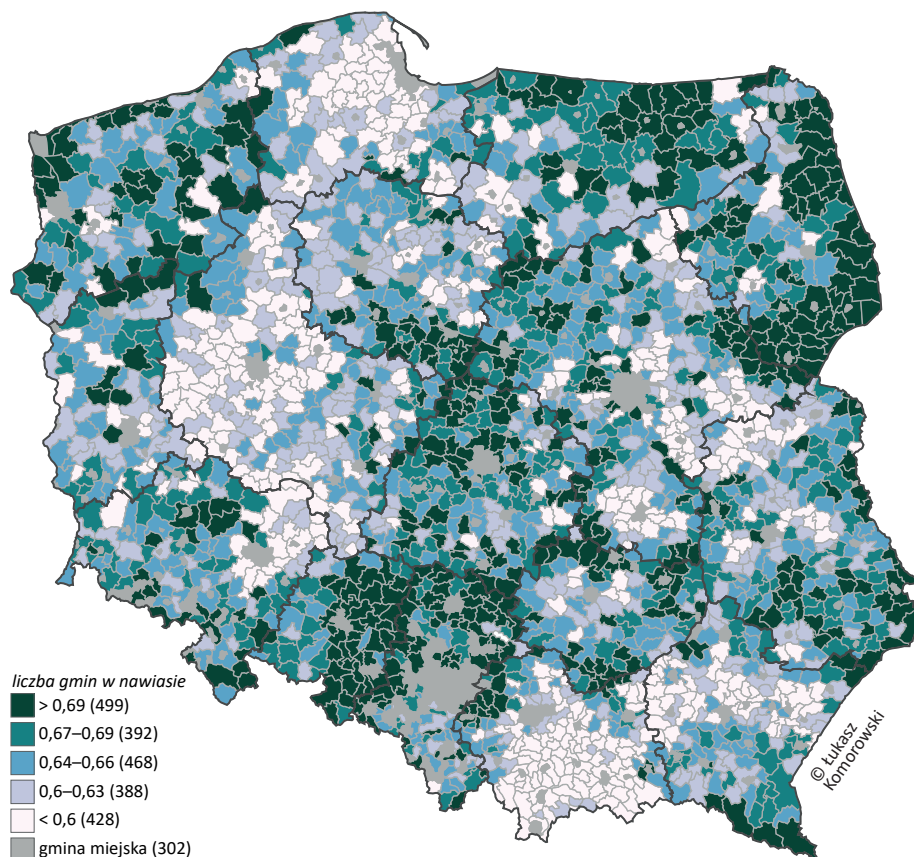
3.3.2. Nabywanie kompetencji cyfrowych

Według danych dla roku 2015 przeciętnie 92% osób w wieku 16–44 lata korzystało z internetu (16–24 lata: 97,5%, 25–34 lata 92,9%, 35–44 lata: 85,6%). W starszych grupach ten odsetek był już znacząco niższy i wyniósł 60% dla osób w wieku 45–59 lat, 40,8% dla osób w wieku 60–64 lata i 17,9% dla starszych (Batorski 2015, s. 383). Nowsze dane Centrum Badania Opinii Społecznej (2022, s. 2) prezentują podobny rozkład korzystania z tego medium: 18–34 lata: 100%, 35–44 lata: 96%, 45–54 lata: 86%, 55–64 lata: 65%, 65–74 lata: 41%, starsi: 22%. Tę prawidłowość potwierdzają także wyniki badania społeczeństwa informacyjnego przeprowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny (2020). Według wycień Ministerstwa Cyfryzacji (2023) aż 78% osób niekorzystających z internetu w grupie wiekowej 16–74 lata ma ponad 60 lat. Połowa z nich jako główny powód podaje brak umiejętności. Co więcej, z perspektywy danych dotyczących korzystania z internetu grupy o największym wykluczeniu cyfrowym tworzą osoby najstarsze oraz – w mniejszym stopniu – o niskim poziomie wykształcenia i w złej sytuacji materialnej (Woźniak-Jęchorek i in. 2023). Generalnie badania na całym świecie potwierdzają, że im wyższy wiek ludzi, tym rzadziej korzystają oni z internetu (Barbosa Neves i in. 2018; Lelkes 2013). Mając na względzie te wnioski, uznano, że miarą odzwierciedlającą kompetencje cyfrowe (dla których niedostępne są bezpośrednie mierniki w rozbiciu na gminy) będzie stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym²⁶ w 2021 roku (IS3.2.1.), a zatem udział wśród osób w wieku produkcyjnym tych, które zgodnie z przytoczonymi danymi mają najniższe kompetencje cyfrowe oraz stanowią najmniejszy odsetek wśród użytkowników internetu.

Rozkład przestrzenny wskaźnika zaprezentowano na rys. 3.24. Ze względu na to, że jest on destymulantą, pożądane są wartości jak najniższe, świadczące o korzystnej relacji analizowanych grup wiekowych. Przeciętnie w kraju ten stosunek

²⁵ Kontynuacją POPC 2014–2020 są Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021–2027 – FERC 2021–2027; Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021–2027. Zob. <https://www.polskacyfrowa.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-rozwoj-cyfrowy-2021-2027-2028> (dostęp: 11.02.2025).

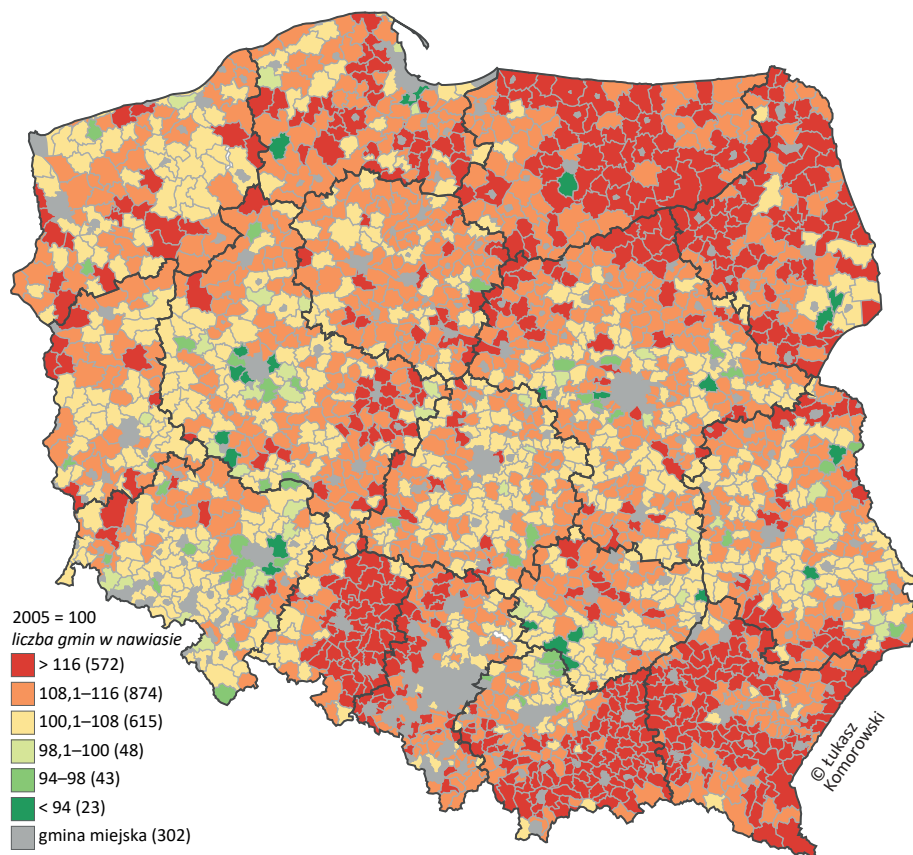
²⁶ Wiek mobilny – grupa wieku produkcyjnego obejmująca ludność w wieku 18–44 lata; wiek niemobilny – grupa wieku produkcyjnego obejmująca ludność w wieku 45–64 lata (mężczyźni) i 45–59 lat (kobiety).



Rysunek 3.24. Stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym w 2021 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

wyniósł 0,65, co oznacza, że na 100 osób w wieku mobilnym produkcyjnym przypadało 65 osób w wieku niemobilnym. Minimalna wartość wyniosła 41 osób, zaś maksymalna – 103 osoby. Najmniej korzystna relacja panuje w gminach na południowych i zachodnich krańcach województwa podlaskiego oraz na północy warmińsko-mazurskiego, jak również w pasie przebiegającym od północno-zachodnich terenów województwa mazowieckiego, przez łódzkie, po śląskie i wschód opolskiego. Ponadto relatywnie niekorzystną sytuacją odznaczają się gminy województwa zachodniopomorskiego. Te obszary do pewnego stopnia pokrywają się z tymi o najstarszej strukturze społeczności lokalnej (por. rys. 3.24. i 3.6.; $r = 0,651$). Z kolei najbardziej korzystna relacja dotyczy większości obszaru województw pomorskiego, wielkopolskiego i małopolskiego, północnej części podkarpackiego oraz terenów na południu i wschodzie mazowieckiego, północnym zachodzie lubelskiego i północnym wschodzie dolnośląskiego.



Rysunek 3.25. Zmiana stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym w latach 2005–2021 (%; 2005 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Do zobrazowania ujęcia dynamicznego wykorzystano wskaźnik zmiany stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym w latach 2005–2021 (ID3.2.1.), gdzie rok 2005 przyjmuje wartość 100 – im wyższa wartość powyżej tego progu, tym bardziej niekorzystna zmiana. Przeciętnie w kraju zmiana analizowanego wskaźnika wyniosła 118,07%, maksymalna odnotowana wartość to 189,58%, a minimalna – 71,07%. Tylko w 128 gminach (5,9%) stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym spadł – były to przede wszystkim jednostki położone w pobliżu miast (rys. 3.25.), np. Poznania, Leszna, Wrocławia, Pruszcza Gdańskiego, co jest związane z zasiedlaniem tych terenów przez relatywnie młode osoby.

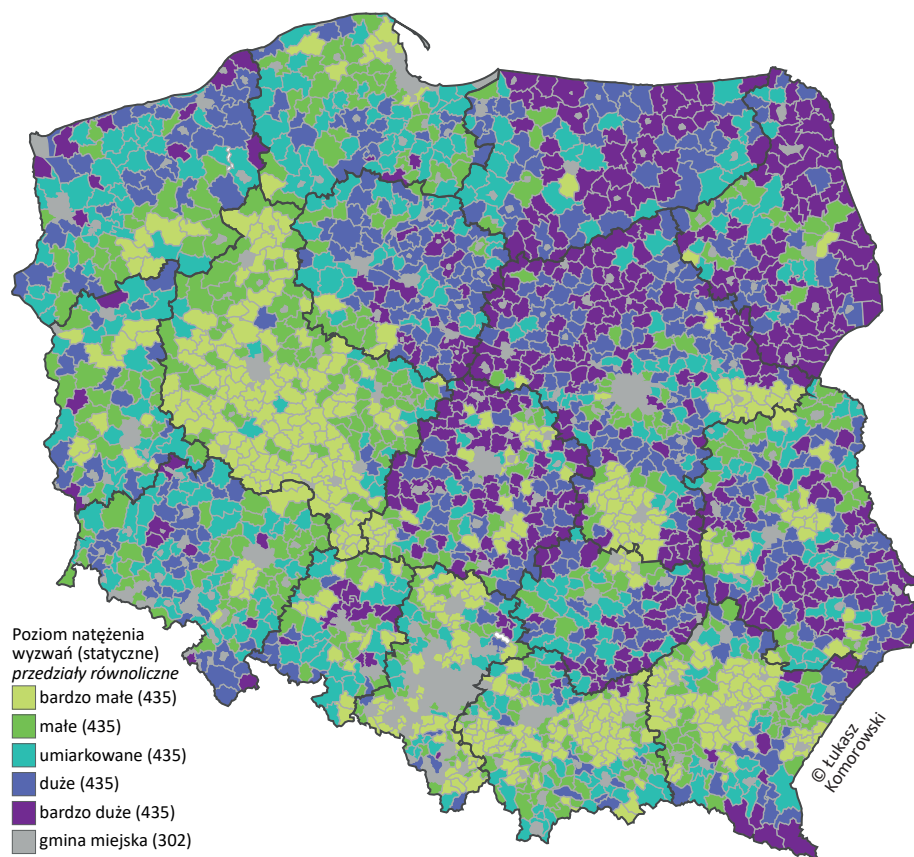
Największy przyrost osób w wieku niemobilnym odnotowano w Polsce północno-wschodniej oraz w województwach śląskim i opolskim, a więc tam, gdzie w 2021 roku osiągnął on najwyższe wartości w kraju. Przyrost z ponadprzeciętną dynamiką

cehuje również Polskę południowo-wschodnią, w której w 2021 roku stosunek analizowanych dwóch grup wiekowych był wciąż korzystny – w przeciwieństwie np. do Wielkopolski, gdzie dynamika ta pozostała relatywnie niewysoka.

3.3.3. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych z cyfryzacją

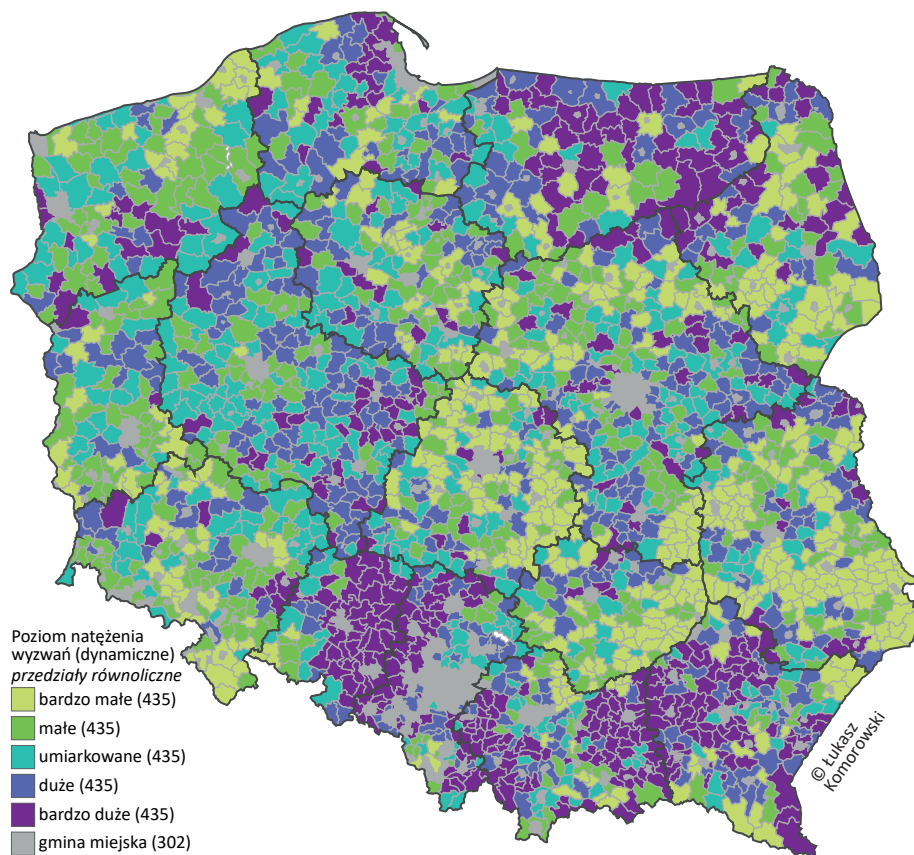
Największe wyzwania w zakresie infrastruktury ICT oraz kompetencji cyfrowych według sytuacji statycznej występują na wskazanych już obszarach Polski centralnej, wschodniej i północnej, a ich najmniejsze natężenie charakteryzuje południową i zachodnią część kraju oraz niektóre rejony Polski środkowo-wschodniej. Rozkład przestrzenny miary syntetycznej wykazuje bowiem bardzo silną korelację ze wskaźnikiem penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (por. rys. 3.26. i 3.22.; $r = 0,930$).

Dynamiczna miara syntetyczna obrazuje rozkład w przestrzeni kraju i cechuje się umiarkowaną ujemną korelacją z miarą statyczną ($r_s = -0,524$). Najwyższe natężenie



Rysunek 3.26. Miara syntetyczna cyfryzacji w ujęciu statycznym

Źródło: opracowanie własne.



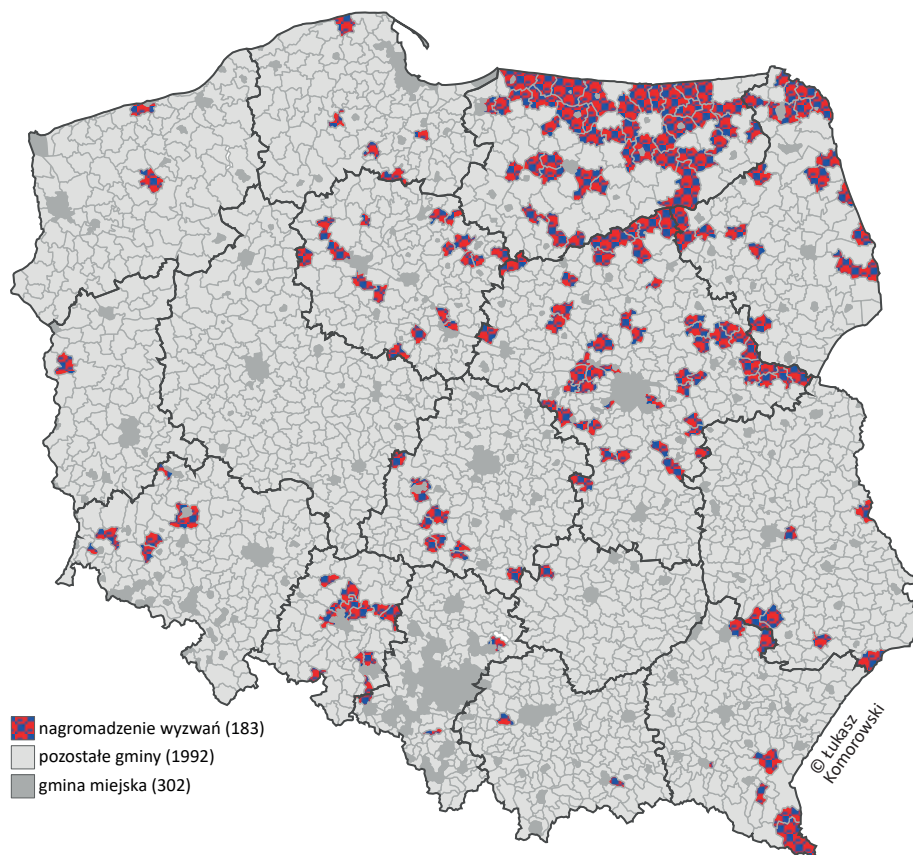
Rysunek 3.27. Miara syntetyczna cyfryzacji w ujęciu dynamicznym

Źródło: opracowanie własne.

tęgo wyzwania występuje na Warmii i Mazurach oraz w pasie gmin od wschodniej Opolszczyzny aż do granic na południowym wschodzie Podkarpacia (rys. 3.27.). Najmniej problematyczne pod tym względem wydają się obszary wiejskie w Polsce centralnej (zwłaszcza w województwie łódzkim) oraz wschodniej (województwo lubelskie).

Trzeba podkreślić, że rozkład przestrzenny miary dynamicznej (rys. 3.27.) w dużym stopniu wykazuje znaczącą siłę związku ze wskaźnikiem prognozowanej zmiany penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s ($r = 0,769$), a co za tym idzie, podlega wspomnianemu wcześniej efektowi bazy – tzn. relatywnie lepsze wyniki w dynamice osiągnęły gminy, w których ze względu na niski stopień cyfryzacji szacowano bardzo duży przyrost liczby budynków objętych NGA30.

Gminy, w których stwierdza się intensywne wyzwania związane z cyfryzacją, zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym, w największym zagęszczeniu



Rysunek 3.28. Gminy z nagromadzeniem wyzwań związanych z cyfryzacją

Źródło: opracowanie własne.

są zlokalizowane na obszarze Polski północno-wschodniej (rys. 3.28.) Największy odsetek gmin o nagromadzeniu tego wyzwania znajduje się w województwie warmińsko-mazurskim (aż 42%). Kolejną grupę z relatywnie wysokim udziałem gmin o skumulowanym charakterze wyzwań cyfrowych tworzą województwa mazowieckie (18,3%), podlaskie (18,1%), opolskie (17,6%) i kujawsko-pomorskie (13,4%). W pozostałych udział gmin jest nieznaczny, a w wielkopolskim nie ma w tym gronie ani jednej gminy.

Podsumowując, przedsięwzięcia z zakresu infrastruktury cyfrowej wymagają koordynacji działań na poziomach centralnym i regionalnym, wysokich nakładów finansowych oraz czasu niezbędnego do realizacji inwestycji. Nieco trudniej jest oddziaływać na kompetencje cyfrowe mieszkańców, zależą one bowiem od wielu czynników pozafinansowych (w tym struktury demograficznej), a ich poprawa może być zauważalna dopiero w dłuższym horyzoncie czasowym.

3.4. Zmiany klimatyczne

Następnym wyzwaniem uniwersalnym są zmiany klimatyczne, w ramach których wyodrębniono dwa wyzwania lokalne (W), zoperacjonalizowane przez wskaźniki w obu badanych ujęciach: statycznym (IS) i dynamicznym (ID) (tab. 3.4.):

- zagrożenie suszą (W4.1.):
 - średni udział gleb zagrożonych suszą (IS4.1.1.);
 - liczba lat wystąpień suszy (ID4.1.1.);
- presja człowieka na środowisko (W4.2.):
 - udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem (IS4.2.1.);
 - zmiana gęstości zaludnienia (ID4.2.1.).

3.4.1. Zagrożenie suszą

Choć przedstawiciele świata nauki nie są zgodni co do tego, czy w ostatnich kilkudziesięciu latach susza obejmuje coraz większe obszary geograficzne świata (Seneviratne 2012; Sheffield i in. 2012), to z pewnością stanowi ona jedną z głównych konsekwencji zmieniającego się klimatu i coraz częściej nawiedza regiony, w których do niedawna występowała relatywnie rzadko (Wibig 2020; Naumann i in. 2021). Dane pozyskane do przestrzennej charakterystyki tego wyzwania pochodzą z Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), administrowanego przez IUNG-PIB (zob. Doroszewski i in. 2012)²⁷. Choć mowa tutaj o suszy rolniczej, to jej oddziaływanie dotyczy nie tylko tego sektora. Jej skutkiem może być bowiem susza hydrologiczna, która niesie „konsekwencje w odniesieniu zarówno do społeczeństwa, środowiska, jak i gospodarki” (Tokarczyk i Szalińska 2020, s. 5). Skutki społeczności lokalne odczuwają już teraz, m.in. w postaci przerw w dostawie wody czy administracyjnych ograniczeń jej zużywania²⁸.

Jako wskaźnik statyczny do opisu tego wyzwania zastosowano średni udział gleb zagrożonych suszą w latach 2007–2018 (IS4.1.1.), którego mediana dla całej Polski wyniosła 24,48%, maksimum – 73,19%, a wartość zerową zarejestrowano w 16 gminach (0,7%) (tab. 3.4.).

²⁷ „Dla wszystkich monitorowanych upraw rolniczych opracowywane są co dekadę mapy przedstawiające zasięg suszy rolniczej. Na podstawie zintegrowanych danych przestrzennych obliczane są dla każdego okresu sześciodekadowego aktualne wartości KBW [Klimatycznego Bilansu Wodnego] dla każdej gminy w Polsce (3064 gmin) w okresie wegetacyjnym i porównywane z wartościami krytycznymi KBW [...]. Obszary, na których obliczone wartości są mniejsze od przyjętych w Rozporządzeniu z uwzględnieniem kategorii glebowych i rodzaju upraw, są określane jako potencjalnie zagrożone suszą. Ocena zagrożenia suszą jest przeprowadzana na podstawie wykonywanej co 10 dni aktualnej cyfrowej mapy KBW oraz cyfrowej mapy kategorii glebowych. SMSR zawiera aplikacje komputerowe integrujące dane meteorologiczne potrzebne do obliczenia KBW oraz dane z cyfrowej mapy glebowo-rolniczej” (Doroszewski i in. 2012, s. 81).

²⁸ Świat Wody, *Mapa apeli (zakazów) o ograniczenie zużycia wody wodociągowej*, <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1wEJUvpQbWri3qGbKIPjZuYYSE8QkSoQ&usp=sharing> (dostęp: 29.07.2023).

Tabela 3.4. Podstawowa charakterystyka wskaźników dotyczących zmian klimatycznych

Numer wyzwania		W4.1.		W4.2.	
Nazwa wyzwania		Zagrożenie suszą		Presja człowieka na środowisko	
Numer wskaźnika ^a		IS4.1.1.	ID4.1.1.	IS4.2.1.	ID4.2.1.
Nazwa wskaźnika		Średni udział gleb zagrożonych suszą	Liczba lat wystąpień suszy	Udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem	Zmiana gęstości zaludnienia
Lata		2007–2018 (śr.)	2007–2018 (2007 = 0)	2021	2005–2021 (2005 = 100)
Jednostka		%	Liczba	%	%
Obszar ^b		2 i 3	2 i 3	2 i 5	2 i 5
Kierunek		Destymulanta	Destymulanta	Stymulanta	Destymulanta
Źródło ^c		IUNG-PIB	IUNG-PIB	GUS	GUS
Mediana		24,48	5,00	39,40	96,52
Średnia		25,16	5,47	40,74	100,52
Minimum		0,00	0,00	0,80	17,22
Maksimum		73,19	10,00	99,80	275,88
Rozstęp		73,19	10,00	99,00	258,65
Odchylenie standardowe		16,35	2,25	13,22	20,48
Współczynnik zmienności		64,97	41,08	32,44	20,37
Współczynnik korelacji ^d		-0,873	-0,968	0,476	-0,300

^a IS – wskaźnik statyczny

ID – wskaźnik dynamiczny

^b 2 i 3 – wskaźnik wyliczony dla całej gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich łącznie z miastem)

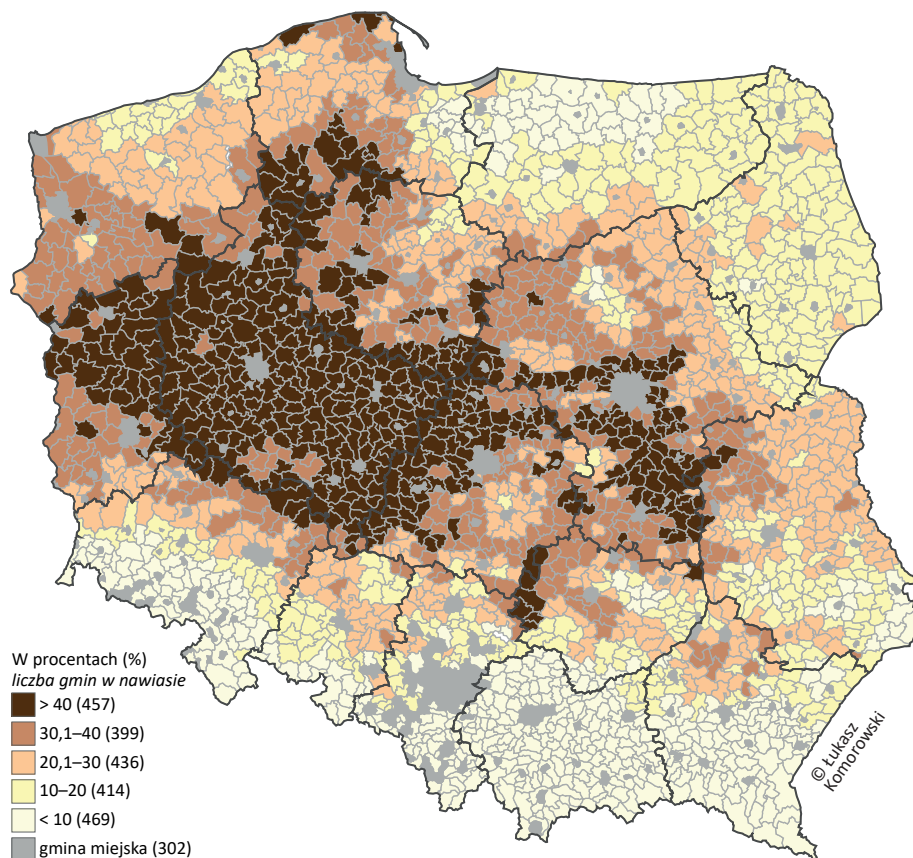
2 i 5 – wskaźnik wyliczony dla obszaru wiejskiego gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich bez miasta)

^c Akronimy nazw instytucji wyjaśnione w wykazie skrótów.

^d Współczynnik korelacji ρ Spearmana pomiędzy wartością wskaźnika a wartością miary syntetycznej (w ujęciu statycznym lub dynamicznym, w zależności od rodzaju wskaźnika – IS lub ID).

Źródło: opracowanie własne.

Przestrzenny rozkład wskaźnika zagrożenia suszą charakteryzuje silna koncentracja wysokich wartości w pasie gmin od granic Rzeczypospolitej na północnym zachodzie województwa lubuskiego, z rozszerzeniem na obszar prawie całego województwa wielkopolskiego oraz część kujawsko-pomorskiego, aż do zachodnich krańców łódzkiego, a następnie wąskim pasem gmin między Łodzią i Warszawą, aż do południowo-wschodnich rubieży województwa mazowieckiego (rys. 3.29.). W opisanej strefie zagrożenie suszą rolniczą objęło więcej niż 40% gleb. Kolejne przedziały wskaźnika – między 20 a 40% – rozchodzą się promieniście na wzór izolinii w kierunkach północnym i południowym, sięgając na zachodzie kraju granicy państwa od województw zachodniopomorskiego do północnej części dolnośląskiego, na północy obejmując większość terenów województw zachodniopomorskiego i pomorskiego (z wyjątkiem niektórych obszarów nadmorskich), na wschodzie dobiegając do granicy Polski w północnej części województwa lubelskiego, a na południu obejmując zasięgiem północną

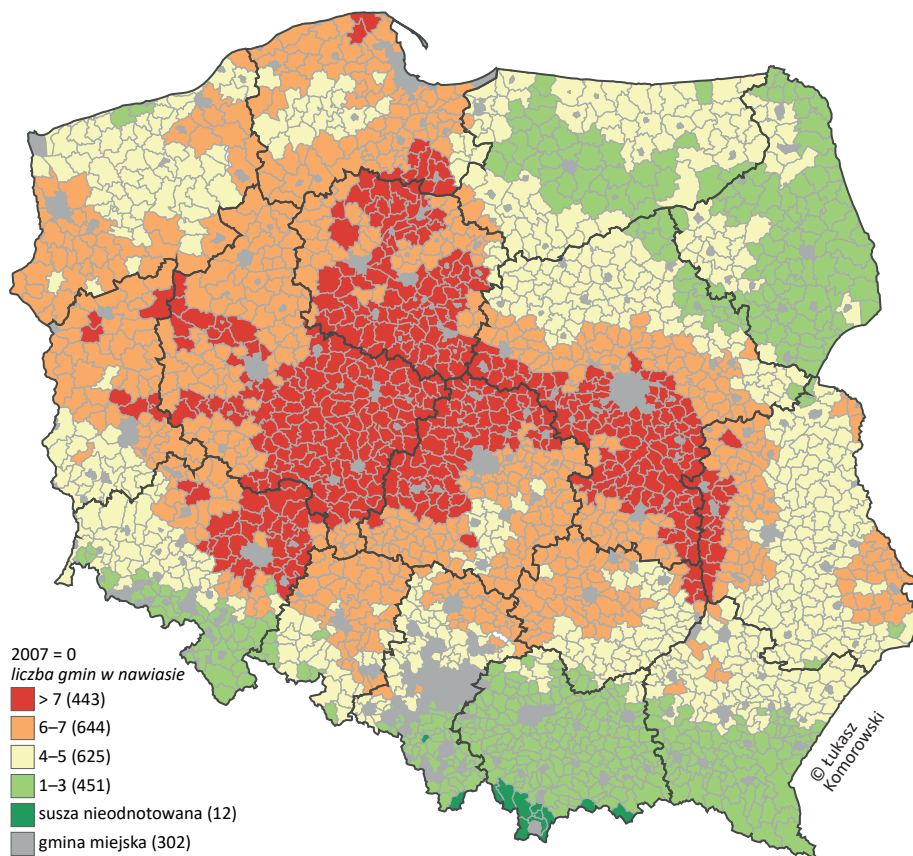


Rysunek 3.29. Udział gleb zagrożonych suszą (średnia w latach 2007–2018) (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNG-PIB.

część województw dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego i podkarpackiego. Niewymienione obszary, tj. prawie całe województwa warmińsko-mazurskie, podlaskie i małopolskie oraz tereny wyżynne i górskie części pozostałych województw południowych, w analizowanych latach cechowały się najniższym stopniem zagrożenia suszą.

Do oceny dynamiki zagrożenia suszą wykorzystano wskaźnik liczby lat wystąpień tego zjawiska w latach 2007–2018 (ID4.1.1.), gdzie dla każdej z gmin rok bazowy 2007 przyjął wartość 0 (tab. 3.4.). Ta miara z racji oparcia na tej samej metodyce jest wysoko skorelowana ze wskaźnikiem statycznym (por. rys. 3.30. i 3.29.; $r = 0,822$), a więc najwięcej lat z suszą odnotowano przede wszystkim w Wielkopolsce, na Kujawach i Pomorzu, w Łódzkiem i na Mazowszu, a najmniej – w centralnej części Warmii i Mazur, na wschodnim i południowym Podlasiu oraz na dużym obszarze Polski południowej: w 12 gminach (0,6%) podgórskich i górskich zlokalizowanych w tej części Polski nie zarejestrowano ani jednego roku z suszą.



Rysunek 3.30. Liczba lat wystąpień suszy w okresie 2007–2018 (2007 = 0)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNG-PIB.

3.4.2. Presja człowieka na środowisko

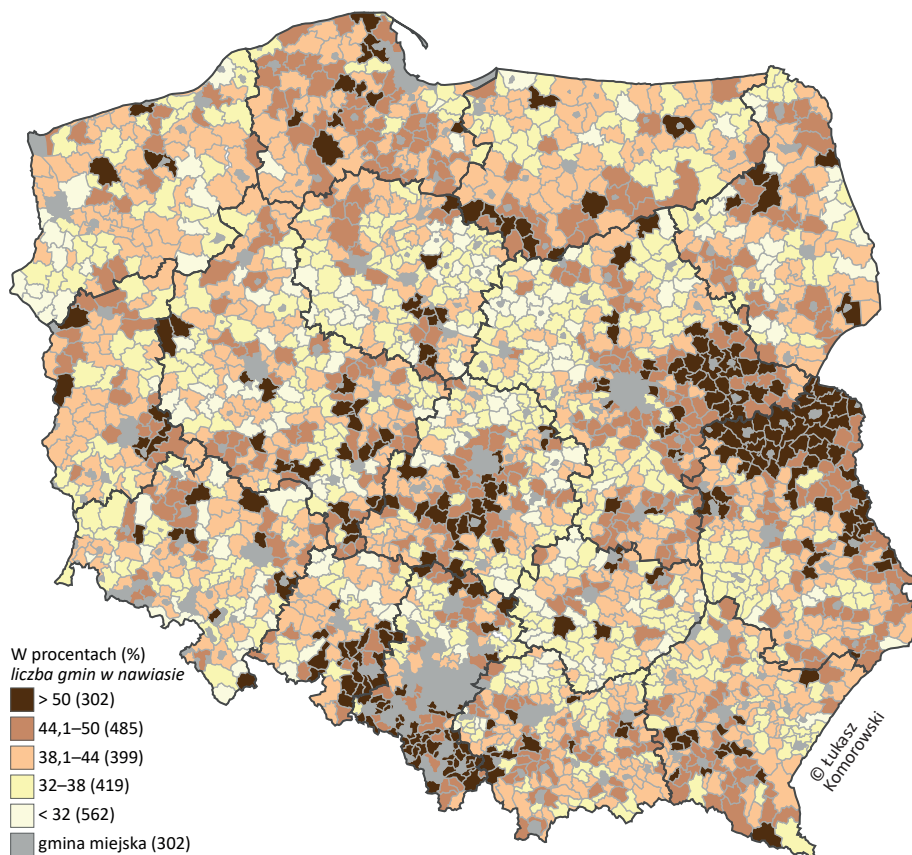
Całokształt działalności człowieka wywierającej wpływ na środowisko przyrodnicze, zwany antropopresją, w ostatnim stuleciu stanowi jeden z nowych czynników zmian klimatu, które dawniej były konsekwencją przede wszystkim procesów naturalnych (Crowley 2000; Kundzewicz 2011). Niestety, operacjonalizacja tego wyzwania na poziomie lokalnym to zadanie niezwykle skomplikowane ze względu na złożoność działalności człowieka i jej wpływu na środowisko naturalne. Ponadto metodologia konstrukcji indeksów wymusza poszukiwania miar, które niosą określoną wartość informacyjną oraz są możliwie jednoznaczne w interpretacji, a zatem można rozstrzygnąć, czy mają charakter stymulanty, czy destymulanty w odniesieniu do analizowanego wyzwania i celu badania.

Za wskaźnik sytuacji bieżącej (statyczny) przyjęto udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem w 2021 roku (IS4.2.1.), czyli odsetek odpadów z gospodarstw domowych segregowanych w tychże oraz gromadzonych w podzielonych na frakcje pojemnikach. To właśnie wstępna segregacja w gospodarstwach domowych jest najkorzystniejszym rozwiązaniem w gospodarce odpadami, pozwala bowiem zwiększyć poziom i jakość recyklingu (Marcinkowski i Haręża 2022). Przeciętnie w kraju 39,40% odpadów komunalnych podlega zbiórce selektywnej, ale rozstęp danych wynosi aż 99% (tab. 3.4.), co oznacza, że w niektórych gminach nie są one w ogóle segregowane, a w innych w całości podlegają temu procesowi.

Przestrzennie nie obserwuje się wyraźnych zależności, można jednak wyróżnić pewne obszary koncentracji wysokiego lub niskiego poziomu segregacji (rys. 3.31.). Największy udział odpadów zebranych selektywnie charakteryzuje większość obszaru województwa pomorskiego, południową część warmińsko-mazurskiego, wschodnią mazowieckiego, północną lubelskiego oraz południowe części województw łódzkiego, śląskiego i podkarpackiego. Najmniejszy odsetek zbiórki selektywnej odnotowano w pasie gmin od północy województwa małopolskiego, przez zachód województw świętokrzyskiego i mazowieckiego, aż po województwo kujawsko-pomorskie. Ponadto można wyróżnić kilka innych, mniejszych stref, m.in. w województwach opolskim, dolnośląskim, wielkopolskim, zachodniopomorskim, podlaskim i lubelskim.

Jak podaje Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), około 80% światowej populacji wiejskiej mieszka w pobliżu miast²⁹, na obszarach o wysokiej gęstości zaludnienia. Dodatnią zależność między gęstością zaludnienia a zanieczyszczeniem powietrza potwierdzają badania empiryczne prowadzone na całym świecie (Lamsal i in. 2013; Borck i Schrauth 2021), w tym w Polsce (Tomala 2023).

²⁹ OECD, Rural-urban linkages, <https://www.oecd.org/gov/rural-urban-linkages.htm> (dostęp: 30.07.2023).



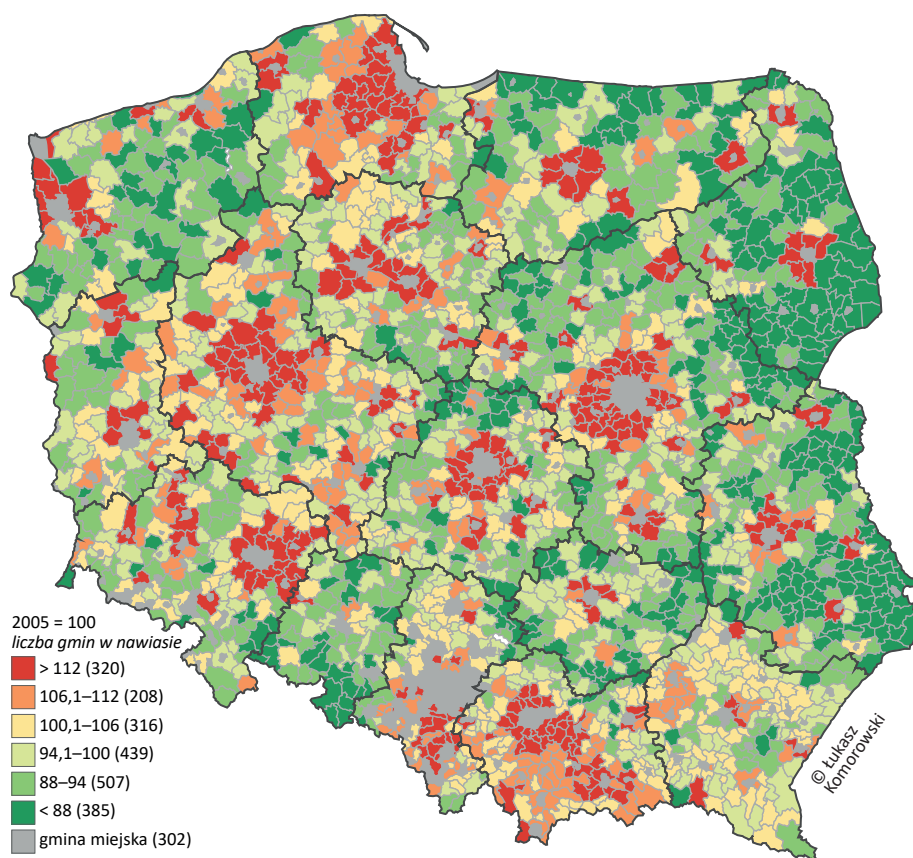
Rysunek 3.31. Udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem w 2021 roku (%)
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Najwyższe zanieczyszczenie pyłami zawieszonymi PM10³⁰ występuje w najgęściej zaludnionych obszarach kraju, tj. w województwach śląskim, małopolskim i podkarpackim, a także wokół dużych ośrodków miejskich (Sołtysik 2021). Na tych terenach zachodzą także inne niekorzystne zjawiska środowiskowe, które można powiązać z rozlewaniem się miast (*urban sprawl*), a są nimi m.in. zmniejszenie

³⁰ PM10 to mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy do 10 mikrometrów, zawierająca szkodliwe substancje, takie jak benzopireny, furany i dioksyny, które są rakotwórcze. PM10 negatywnie wpływa głównie na układ oddechowy, powodując kaszel, problemy z oddychaniem, nasilenie astmy oraz ostre zapalenie oskrzeli. Ponadto zwiększa ryzyko zawału i udaru, a benzopireny są silnie rakotwórcze. Aerozole PM10 bardzo szkodzą zdrowiu człowieka. Zob. Airly, Pył zawieszony: czym jest PM10, a czym PM2.5? Aerozole atmosferyczne, <https://airly.org/pl/pyl-zawieszony-czym-jest-pm10-a-czym-pm2-5-aerozole-atmosferyczne/> (dostęp: 30.07.2023).

powierzchni terenów zielonych, niszczenie ekosystemów naturalnych, zwiększony poziom zanieczyszczeń środowiska oraz zaburzenie retencji wodnej (Jadach-Sepiolo i Legutko-Kobus 2021).

Presję człowieka na środowisko w ujęciu dynamicznym zaprezentowano za pomocą zmiany gęstości zaludnienia w gminach w latach 2005–2021 (ID4.2.1.), gdzie rok 2005 jest równy 100. Zmianę gęstości zaludnienia traktuje się w tym przypadku jako destymulantę. Przeciętnie w kraju wyniosła ona –3,48%, jednak bardzo duży rozstęp (258,65%) wskazuje na znaczne różnice w danych (tab. 3.4.). Są one widoczne w rozkładzie przestrzennym na rys. 3.32. – gminy zwiększające gęstość zaludnienia otaczają ośrodki miejskie, a kręgi te są tym bardziej rozległe, im większe miasto centralne. Gęstość zaludnienia wzrosła w 821 gminach (37,7%), w tym w 59 (2,7%) o co najmniej 50%. To właśnie na tych obszarach można spodziewać się największej antropopresji i niekorzystnych zmian środowiskowych. W 23 gminach (1,1%)



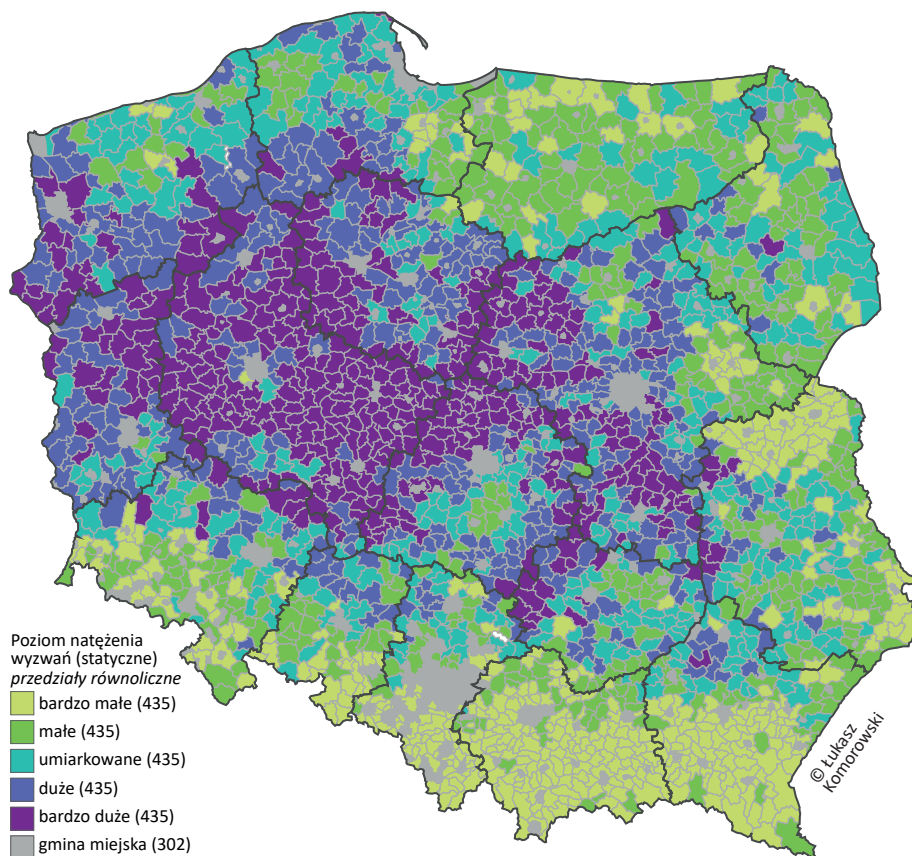
Rysunek 3.32. Zmiana gęstości zaludnienia w latach 2005–2021 (%; 2005 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

gęstość zaludnienia się nie zmieniła, a w 1331 gminach (61,2%) spadła. Rozkład wskaźnika odznacza się inercją, gdyż współzależność rozkładów z lat 2005 i 2021 wynosi aż $r = 0,958$.

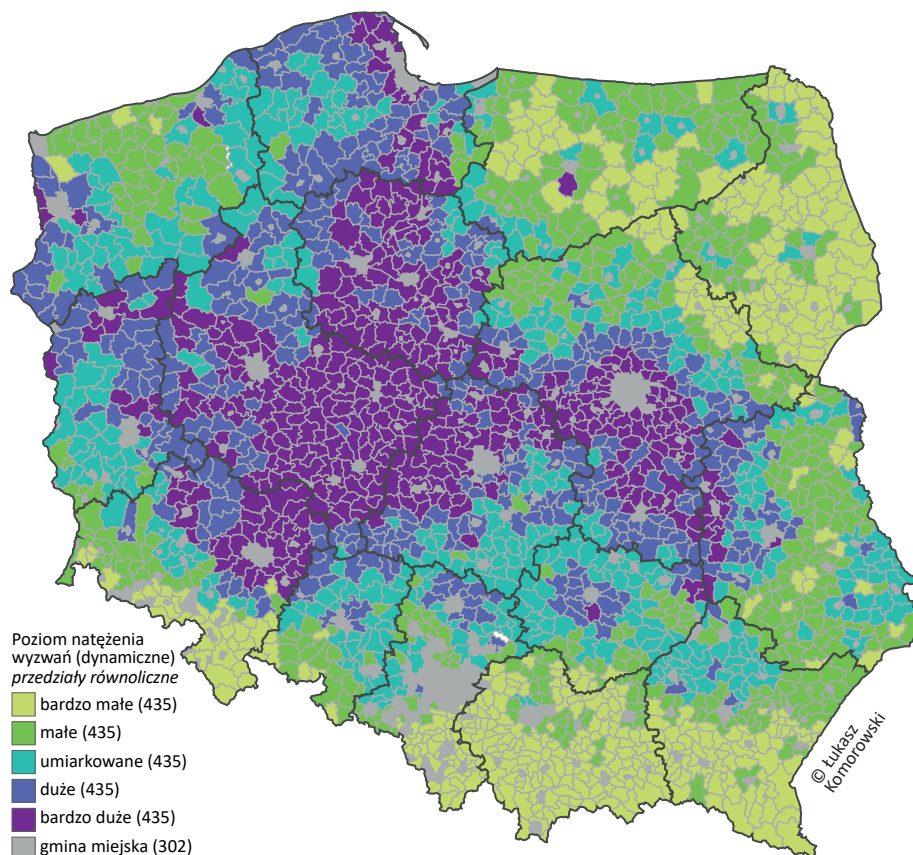
3.4.3. Sumaryczny indeks natężenia wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi

Syntetyczna miara zmian klimatycznych w ujęciach statycznym i dynamicznym daje zbliżony rozkład przestrzenny ($r_s = 0,699$), który charakteryzuje się prawidłowościami opisanymi w przypadku wskaźników dotyczących suszy. Wskaźnik średniego udziału gleb zagrożonych suszą (IS4.1.1.) wykazuje silny ujemny związek korelacyjny $r_s = -0,873$ (por. rys. 3.33. i 3.29.), podobnie jak wskaźnik liczby lat wystąpień suszy (ID4.1.1.) $r_s = -0,968$ (rys. 3.34. i 3.30.).



Rysunek 3.33. Miara syntetyczna zmian klimatycznych w ujęciu statycznym

Źródło: opracowanie własne.

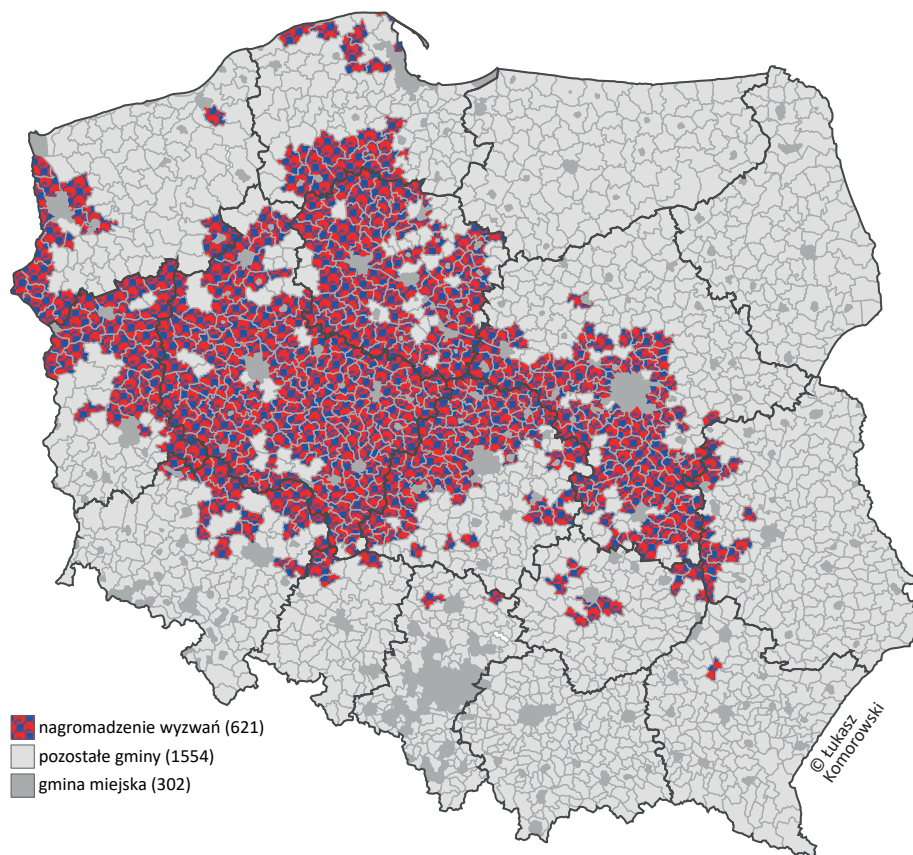


Rysunek 3.34. Miara syntetyczna zmian klimatycznych w ujęciu dynamicznym

Źródło: opracowanie własne.

Nagromadzenie wyzwań klimatycznych w gminach dotyczy jednostek, które w obu miarach syntetycznych zostały sklasyfikowane w dwóch najniższych klasach – to zjawisko zidentyfikowano w 621 gminach (28,6%). Są one zlokalizowane w zwartym pasie od okolic Szczecina, przez województwa wielkopolskie i kujawsko-pomorskie (oraz częściowo pomorskie), aż po zachodnią i północną część łódzkiego, do południowej granicy województwa mazowieckiego (rys. 3.35.).

W ujęciu regionalnym największym odsetkiem gmin z nagromadzeniem tego wyzwania odznaczają się województwa: wielkopolskie (88,4%), kujawsko-pomorskie (75,6%), lubuskie (50,7%), łódzkie (50,3%), mazowieckie (44,8%), z kolei najmniejszym: śląskie (1,7%) i podkarpackie (0,7%); w małopolskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim nie zidentyfikowano żadnej takiej gminy.



Rysunek 3.35. Gminy z nagromadzeniem wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi
 Źródło: opracowanie własne.

3.5. Polaryzacja rozwoju

Ostatnim wyzwaniem uniwersalnym jest polaryzacja rozwoju, dla której zidentyfikowano jedno wyzwanie lokalne (W) – wewnątrzregionalną polaryzację rozwoju (W5.1.), zoperacjonalizowane przez jeden wskaźnik statyczny (IS) i jeden wskaźnik dynamiczny (ID) (tab. 4.5.):

- ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (IS5.1.1.);
- zmiana w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (ID5.1.1.).

Omawiane wyzwanie scharakteryzowano w ujęciu statycznym poprzez ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (IS5.1.1.), którego źródłem jest czwarty etap

Tabela 3.5. Podstawowa charakterystyka wskaźników dotyczących polaryzacji rozwoju

Numer wyzwania	W5.1.	
Nazwa wyzwania	Wewnątrzregionalna polaryzacja rozwoju	
Numer wskaźnika ^a	IS5.1.1.	ID5.1.1.
Nazwa wskaźnika	Ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego	Zmiana w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego
Lata	2019	2010–2019
Jednostka	Ranking	Różnica
Obszar ^b	2 i 3	2 i 3
Kierunek	Stymulanta	Stymulanta
Źródło ^c	MROW	MROW
Mediana	1088	0
Średnia	1088	0
Minimum	1	–629
Maksimum	2175	828
Rozstęp	2174	1219

^a IS – wskaźnik statyczny

ID – wskaźnik dynamiczny

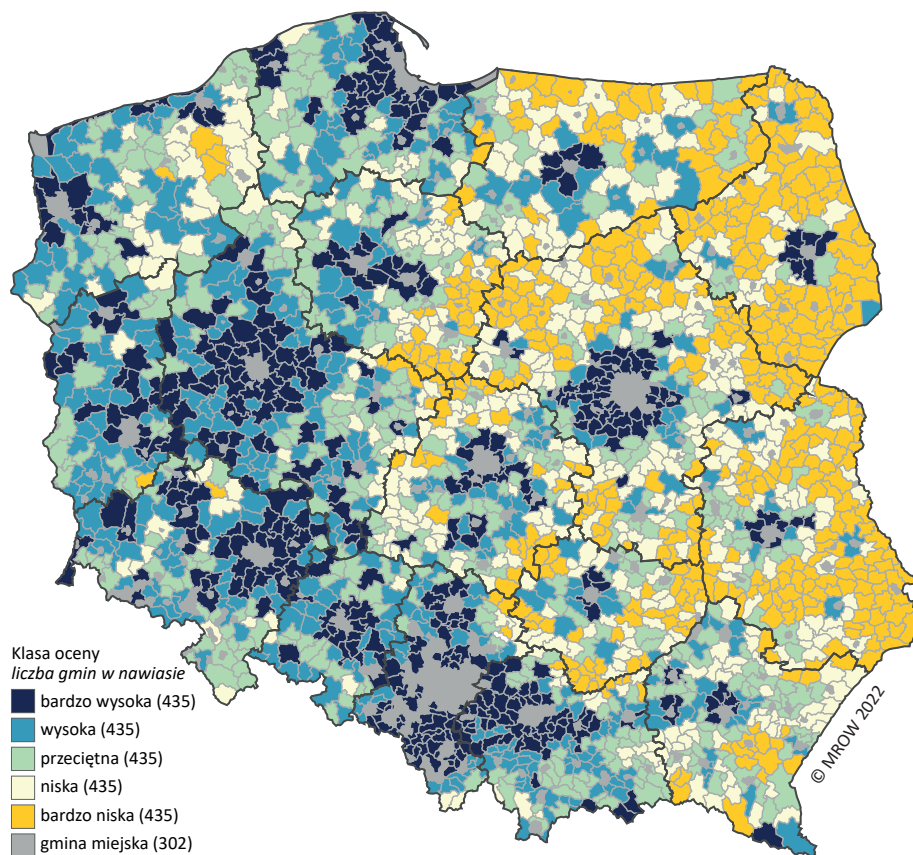
^b 2 i 3 – wskaźnik wyliczony dla całej gminy (w przypadku gmin miejsko-wiejskich łącznie z miastem)^c Akronim źródła danych wyjaśniony w wykazie skrótów.

Źródło: opracowanie własne.

badania MROW (2019) (Stanny i in. 2023)³¹. Analizując tę zmienną, można zauważyć, że rozwój społeczno-gospodarczy dokonuje się w dwóch porządkach terytorialnych: 1) na linii wschód–zachód, o proveniencji historycznej; 2) na *continuum* biegnącym od centrów regionalnych do obszarów położonych peryferyjnie (rys. 3.36.).

Pierwszy porządek charakteryzuje ogólnie wyższy poziom rozwoju obszarów wiejskich w zachodnich regionach kraju od linii dzielącej Pomorze z Warmią, przez pogranicze Kujaw i Mazowsza, ziemi łódzkiej i Wielkopolski, aż do Małopolski. Przyczyn takiego stanu rzeczy można się dopatrywać w zróżnicowaniu systemów politycznych z czasów zaborów oraz zmianie granic po II wojnie światowej, co zostało zidentyfikowane przez Izasława Frenkla i Andrzeja Rosnera (1995) już w latach 90. XX wieku. Do dziś manifestuje się to w różnicach m.in. rozwoju funkcji rolniczej, aktywności społecznej, finansów lokalnych czy wyposażenia infrastrukturalnego (Rosner i Stanny 2017). Wyraźnie niższy poziom rozwoju osiągają gminy na

³¹ Poziom rozwój społeczno-gospodarczego jest obliczany w MROW poprzez zestawienie 47 wskaźników empirycznych, pogrupowanych w ramach 11 komponentów: dostępności przestrzennej gminy, stopnia dezagrarnizacji, sektora rolniczego, sektora pozarolniczego, lokalnych finansów publicznych, problematyki demograficznej, stopnia zrównoważenia rynku pracy, problematyki edukacyjnej, aktywności społecznej, spójności i zamożności społeczności lokalnej oraz elementów warunków mieszkaniowych.



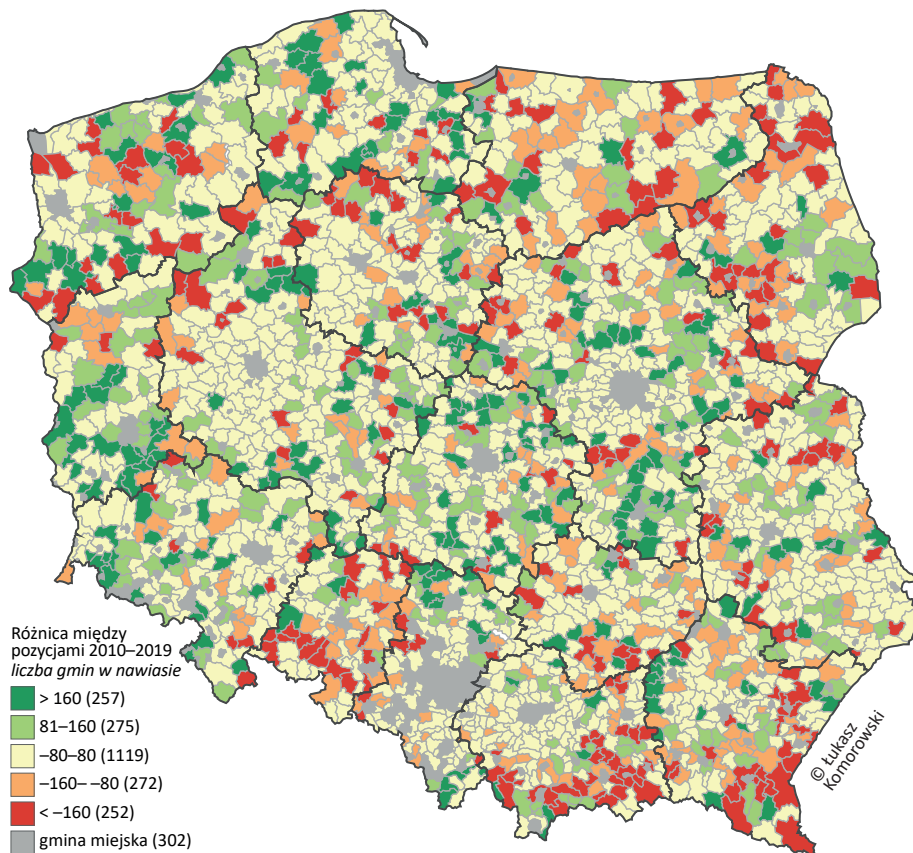
Rysunek 3.36. Ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w 2019 roku

Źródło: Stanny i in. 2023, s. 221.

wschodzie Polski, zgodnie z przebiegiem granic zaboru rosyjskiego, a także w województwie warmińsko-mazurskim i częściowo w podkarpackim. Drugi porządek jest widoczny w postaci kręgów gmin uplasowanych wysoko w rankingu wokół stolic województw i niektórych miast o charakterze subregionalnym czy powiatowym. Na zachodzie Polski ten porządek wzmacniają i tak już relatywnie wysoko rozwinięte gminy (np. wokół Poznania, Trójmiasta, Wrocławia), na wschodzie zaś potęguje on polaryzację wewnątrzregionalną – zwłaszcza w województwie mazowieckim.

Podejście dynamiczne zrealizowano w analizowanym wyzwaniu poprzez obserwację zmian w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego między pierwszym a czwartym etapem MROW (w latach 2010–2019³²; ID5.1.1.). Naturalnie mediana i średnia zmian pozycji w rankingu wyniosła 0, gdyż finalnie suma

³² Takie podejście ma swoje ograniczenia metodyczne, które zostały szerzej opisane w Stanny i in. 2018, s. 20–22.



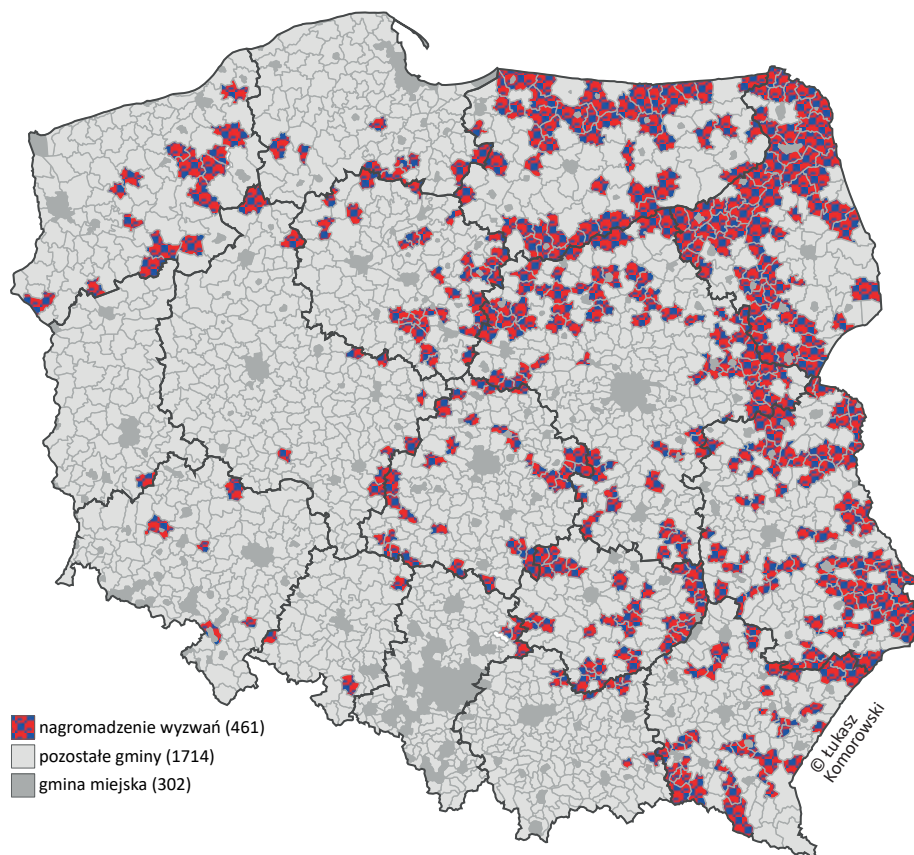
Rysunek 3.37. Zmiana w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2010–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MROW.

przesunięć w rankingu jest równa zero. Maksymalny zanotowany awans wyniósł 828 pozycji, a największy spadek – 629 pozycji. Przeciętnie gminy zmieniły swoje położenie w rankingu o 80 pozycji w górę lub w dół. Zmianę o więcej niż ta wartość można uznać za istotną zarówno w przypadku awansu, jak i spadku.

Wśród gmin awansujących przeważały te zlokalizowane w województwach: lubuskim (52,1%), łódzkim (33,3%), dolnośląskim (32,1%), pomorskim (31,7%), zachodniopomorskim (31,4%) i mazowieckim (30,8%) (rys. 3.34.). Najmniejszy odsetek gmin awansujących zidentyfikowano w województwach świętokrzyskim (13,4%), podlaskim (13,3%) i opolskim (11,8%) (rys. 3.37.).

Gminy, które zanotowały spadek, są zlokalizowane z większym natężeniem we wschodniej Polsce niż w zachodniej (z wyjątkiem województwa opolskiego, gdzie aż 45% gmin spadło w rankingu o więcej niż 80 pozycji). Dla województw podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i podkarpackiego ten odsetek wyniósł kolejno: 41,



Rysunek 3.38. Gminy z nagromadzeniem wyzwań związanych z polaryzacją rozwoju

Źródło: opracowanie własne.

36, 34,7%. Najmniejsze natężenie niekorzystnych zmian dotyczy gmin w województwach: wielkopolskim (17,4%), dolnośląskim (17,2%), śląskim (16,9%) i lubuskim (15,1%).

Jako gminy z nagromadzeniem wyzwań polaryzacji rozwoju zaklasyfikowano jednostki, które: 1) w 2019 roku znalazły się w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w dwóch najniższych klasach: niskiego i bardzo niskiego poziomu rozwoju (ujęcie statyczne); te klasy obejmują 870 gmin, które znalazły się w tym rankingu na pozycjach od 1306 do 2175; 2) w latach 2010–2019 obniżyły swoją pozycję lub jej nie zmieniły (ujęcie dynamiczne). To drugie kryterium pozwoliło uwzględnić gminy, które zanotowały na tyle niską pozycję w zbiorze, że nawet przy ujemnej dynamice rozwoju nie byłyby w stanie spaść niżej w rankingu. Na rys. 3.38. widać, że większość tych gmin jest zlokalizowana na tzw. ścianie wschodniej oraz peryferyjnie w stosunku do centrów regionalnych. Większe skupisko poza tymi obszarami zaobserwowano jedynie we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego.

Łącznie gmin tego typu jest w kraju 461 (21,2%). Największy odsetek stanowią one w województwach: podlaskim (61%), warmińsko-mazurskim (46%), lubelskim (39,9%), świętokrzyskim (36,1%), a najmniejszy – w województwach: wielkopolskim (4,8%), opolskim (4,4%), dolnośląskim (3,7%), śląskim (2,5%) i lubuskim (1,4%).

Aby uzupełnić tę analizę, można przytoczyć pogląd Andrésa Rodrígueza-Pose (2018). Takie obszary nazywa on przewrotnie „miejscami, które nie mają znaczenia”. Dopatruje się szans dla ich rozwoju nie w wielkich inwestycjach infrastrukturalnych, jak było to czynione w dotychczasowej polityce regionalnej, ale w lepszych niż dotychczas strategiach i programach opartych na potencjale rozwojowym każdego obszaru, nastawionych na wiodącą rolę społeczności lokalnych.

4. Typologia obszarów wiejskich według wyzwań *smart villages*

Poprzednia część badania pozwoliła odpowiedzieć na pytanie: jaki jest rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w skali lokalnej? Najpierw scharakteryzowano poszczególne wyzwania oraz operacjonalizujące je zmienne. Następnie określono ich natężenie w ujęciach statycznym i dynamicznym – po to, by ostatecznie zidentyfikować gminy z nagromadzeniem wyzwań lokalnych według wyróżnionych pięciu uniwersalnych wyzwań rozwoju obszarów wiejskich.

Głównym celem niniejszego rozdziału jest rozpoznanie struktury tych wyzwań w układzie lokalnym w odpowiedzi na ostatnie pytanie badawcze, które brzmi: jaka jest istotna różnorodność wyzwań lokalnych z perspektywy koncepcji *smart villages*? Należy zatem zidentyfikować grupy gmin podobnych do siebie pod względem kombinacji badanych wyzwań lokalnych, równocześnie jak najbardziej różnych od pozostałych grup.

Aby to osiągnąć, przeprowadzono analizę statystyczną opartą na podejściu niehierarchicznym, która pozwala opracować typologię jednostek terytorialnych na podstawie różnic w kombinacjach badanych struktur (por. Frenkel i Rosner 1995 [red.]; Rosner 1999 [red.]; Rosner 2007 [red.]; Stanny 2013a; Rosner i Stanny 2014; Rosner i Stanny 2016, Stanny i in. 2018; Stanny i in. 2023). W tej analizie wykorzystano miary syntetyczne wyzwań lokalnych, na które złożyło się 11 wskaźników empirycznych dla ujęcia statycznego oraz 11 dla dynamicznego. Syntetyczne miary stały się kluczowymi zmiennymi w identyfikacji zbiorów gmin o podobnej strukturze wyzwań w obu ujęciach czasowych. Analizę statystyczną przeprowadzono poprzez zastosowanie metody grupowania chmur dynamicznych (*dynamic clouds clustering*) autorstwa Edwina Didaya (1971).

Algorytm Didaya³³ jest oparty na modelu grawitacyjnym w wielowymiarowej przestrzeni (Griguolo i Mazzanti 1992), zaś odległości między centrami grawitacyjnymi a punktami są obliczane jako odległości euklidesowe według wzoru (Panek 2009):

$$d(x_j, x_k) = d_{ik} = \sqrt{\sum_{j=1}^p (x_{ij} - x_{kj})^2},$$

³³ Ta metoda została szeroko opisana w: Stanny 2013a, s. 181–187.

gdzie:

x_{ij} – wartość obiektu x_i pod względem cechy j ;

x_{kj} – wartość obiektu x_k pod względem cechy j ;

p – liczba cech.

W tym algorytmie można zastosować ważenie jednostek – w tym przypadku wszystkich 2175 gmin – np. liczbą ich mieszkańców. Autor uznał jednak, że przy tak słabo rozpoznanym temacie trudno porównać wartość poznawczą zważonych i niezważonych jednostek. W dodatku już zmienne budujące miary syntetyczne wykorzystywane w tym algorytmie są zrelatywizowane na różne sposoby, w zależności od charakteru miary (wyrażone np. jako udział procentowy, przeliczony na liczbę mieszkańców itp.).

W toku procedury dąży się do uzyskania optymalnej liczby zbiorów gmin podobnych, tzn. takiej, która pozwala odpowiednio wyjaśnić przestrzenną strukturę badanego zjawiska. Ta procedura jest nazywana krokową (Stanny 2013a, s. 186), polega bowiem na stopniowym zwiększaniu liczby typów, poczynając od dwóch, przy jednoczesnej kontroli charakterystyk tych typów, zgodnie z celem badania. To postępowanie ma na celu ustalenie optymalnej liczby wyróżnionych zbiorów gmin. Duża liczba takich zbiorów (typów) w rzeczywistości oznacza bowiem uszczegółowienie opisu, uwzględniające coraz mniej istotne cechy. Zatem optymalna liczba zbiorów powinna odzwierciedlać istotną różnorodność wyzwań lokalnych, a nie poziom szczegółowości opisu typu. W tym przypadku zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym optymalny okazał się podział na cztery typy, który pozwala na relatywnie dokładne wyjaśnienie struktury wyzwań w układzie jednostek administracyjnych na poziomie lokalnym (gminy).

Każdy z oznaczonych typów jest zgrupowaniem punktów w przestrzeni wielowymiarowej. Te punkty mają przypisaną masę, co pozwala obliczyć centrum grawitacji dla danej grupy (inaczej: typu, zbioru, chmury). Aby opisać te typy i ułatwić zrozumienie ich znaczenia, wykorzystano parametry opisujące centra grawitacji dla każdego typu, dla całego układu oraz dla relacji przestrzennych między nimi. W celu ułatwienia analizy odległości między parametrami centrów grawitacji składowych danego typu a całym układem wprowadzono dwie uproszczone techniki interpretacyjne. Po pierwsze, dokonano normalizacji parametrów (jak odległość między centrum grawitacji typu a głównym centrum masy całego układu), gdzie dla ogólnego zbioru gmin w kraju przyjęto jedną stałą wartość ($R = 100$). Po drugie, wartość wskaźnika (R) pogrupowano z użyciem wielkości odchylenia standardowego (S_j) według czterech wartości progowych (jak w poniższym wzorze), które podzieliły układ na pięć przedziałów. Aby uprościć interpretację wyników tej procedury statystycznej, dla każdego z przedziałów zastosowano opisowe oceny wyzwań w odniesieniu do odległości od centrum grawitacji liczonej odchyleniem standardowym:

- $\leq -1,0$ – przedział, w którym wyzwania są „bardzo małe”;
- $> -1,0 \leq -0,2$ – przedział, w którym wyzwania są „małe”;
- $> -0,2 \leq 0,2$ – przedział, w którym wyzwania są „umiarkowane”;

- $> 0,2 \leq 1,0$ – przedział, w którym wyzwania są „duże”;
- $> 1,0$ – przedział, w którym wyzwania są „bardzo duże”.

$$R = \frac{[x_{m(j,i)} - x_{g(j)}]}{S_{(j)}} \quad \begin{array}{c} \text{bardzo} \\ \text{małe} \end{array} \begin{array}{c} \rightarrow / \leftarrow \\ -1,0 \end{array} \begin{array}{c} \text{małe} \end{array} \begin{array}{c} \rightarrow / \leftarrow \\ -0,2 \end{array} \begin{array}{c} \text{umiarkowane} \end{array} \begin{array}{c} \rightarrow / \leftarrow \\ +0,2 \end{array} \begin{array}{c} \text{duże} \end{array} \begin{array}{c} \rightarrow / \leftarrow \\ +1,0 \end{array} \begin{array}{c} \text{bardzo} \\ \text{duże} \end{array} \left[S_j \right],$$

gdzie:

R – odległość pomiędzy środkiem grawitacji typu a centralnym środkiem ciężkości całego układu;

$x_{m(j,i)}$ – średnia wartość zmiennej j w chmurze i (typ i);

$x_{g(j)}$ – ogólna średnia wartość tej samej zmiennej j ;

$S_{(j)}$ – odchylenie standardowe zmiennej j .

Jeśli środek grawitacji dla oceny wyzwania w określonym typie jest zbliżony do środka grawitacji tej samej składowej w całej grupie gmin, mowa o umiarkowanej ocenie wyzwań lokalnych. To oznacza, że centrum grawitacji tego wyzwania w danym typie mieści się w zakresie, w którym punkt centralny stanowi środek grawitacji dla całego zbioru gmin, a granice są określone przez przedział od $-0,2$ do $+0,2$ odchylenia standardowego od średniej dla całego zbioru gmin. Jeśli wyzwanie ocenia się jako „duże”, oznacza to, że środek grawitacji dla danego typu oddala się od średniej dla całego zbioru i mieści się w zakresie od $0,2$ do $1,0$ odchylenia standardowego. Gdy wyzwanie klasyfikuje się natomiast jako „bardzo duże”, to odchylenie od średniej dla danego typu jest większe niż odchylenie standardowe. Analogicznie wygląda sytuacja dla wartości ujemnych – z tą różnicą, że średnia wartość (ocena wyzwania) dla gmin w danym typie jest niższa od średniej dla całego zbioru.

Zastosowanie tej procedury pozwoliło na identyfikację *a posteriori* dwóch zestawów typów w ujęciach statycznym i dynamicznym. Ze względu na temat monografii, jak również w celu zwiększenia czytelności i przejrzystości typologii podjęto próbę nazwania każdego z typów przez pryzmat struktury wyzwań lokalnych w każdym z nich. W ujęciu statycznym nazwy nawiązują do diagnozy stanu istniejącego, a w ujęciu dynamicznym – do dominujących trendów. W kolejnych podrozdziałach każdy z typów został:

- scharakteryzowany przez pryzmat oceny wyzwań lokalnych w ramach pięciu badanych wyzwań uniwersalnych (por. tab. 4.1. i 4.2.);
- zaprezentowany kartograficznie (por. rys. 4.1. i 4.3.);
- przedstawiony pod względem udziału strukturalnego w województwach (por. rys. 4.2. i 4.4.).

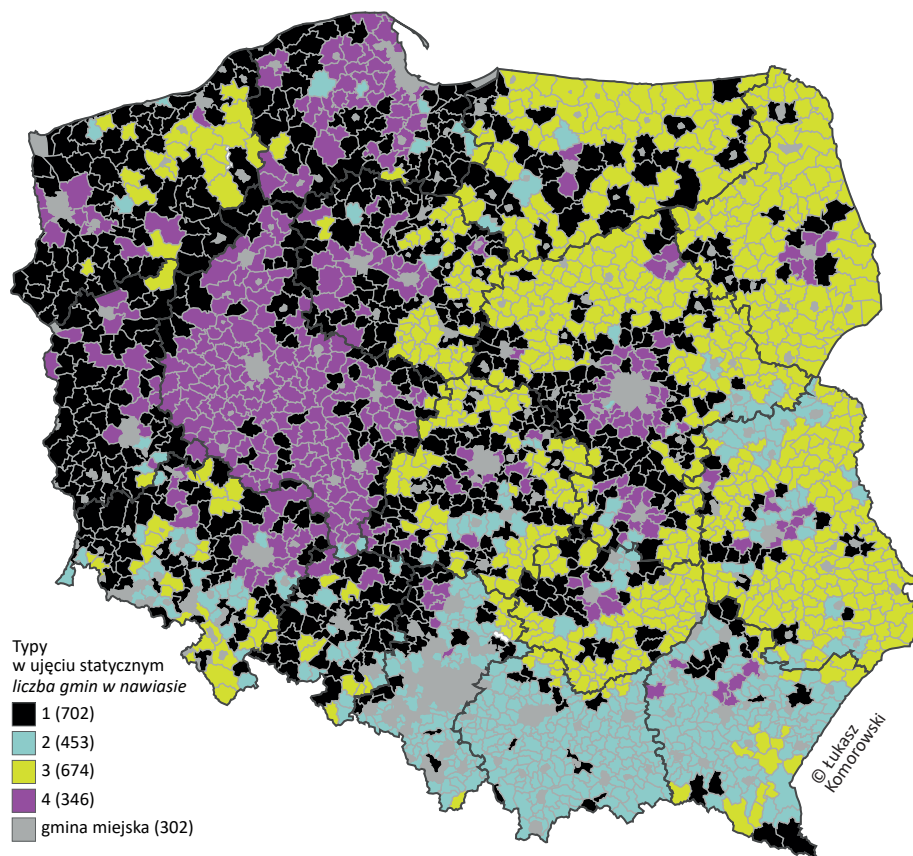
Ostatnim krokiem było stworzenie macierzy konfiguracji wyzwań na podstawie zestawienia wyróżnionych w obu ujęciach – statycznym i dynamicznym – typów gmin według wyzwań lokalnych. Do tego zadania wykorzystano tylko te typy gmin (zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym), które zgodnie z oceną w odniesieniu do centrum grawitacji cechują się „dużymi” (przedział $> 0,2 \leq 1,0$) lub „bardzo dużymi” (przedział $> 1,0$) wyzwaniami. Ten zabieg pozwolił wskazać obszary

wiejskie o niekorzystnej konfiguracji wyzwań lokalnych pogrupowanych w ramach wyzwań uniwersalnych. To z kolei może być potencjalnie użyteczne w planowaniu przyszłych interwencji w ramach instrumentu *smart villages*, ukierunkowanych na wsparcie społeczności lokalnych o określonych potrzebach (zgodnie z zasadą wiążalności terytorialnej), wynikających z diagnozy na poziomie lokalnym.

4.1. Typy wyróżnione w ujęciu statycznym

Typ statyczny 1.

Ten typ skupia blisko 1/3 gmin wiejskich i miejsko-wiejskich (702 jednostki), zamieszkałych przez 28,8% ludności – jest on dominujący w zbiorze pod względem wymienionych cech. Występuje przede wszystkim w zachodniej i północno-zachodniej



Rysunek 4.1. Typologia obszarów wiejskich według wyzwań lokalnych – ujęcie statyczne
Źródło: opracowanie własne.

części kraju oraz – w mniejszym zakresie – na jego pozostałym obszarze, gdzie charakteryzuje się występowaniem w gminach tzw. drugiego pierścienia wokół dużych miast (np. Łodzi, Olsztyna, Warszawy) oraz bezpośrednio otaczających mniejsze ośrodki miejskie. W układzie regionalnym dominuje on w trzech województwach: opolskim, zachodniopomorskim i lubuskim, w których stanowi od 62 do 73%; udział nie większy niż 10% ma w województwach lubelskim, małopolskim i podkarpackim. Gęstość zaludnienia w tym typie jest niższa od przeciętnej w kraju i wynosi 41 osób na km².

Ten typ charakteryzuje się dużymi wyzwaniami związanymi z aktywnością społeczną, co manifestuje się zwłaszcza w relatywnie niskim pokryciu sołectw przez KGW, a także niższym od przeciętnego udziale mieszkańców w wyborach lokalnych. Ponadto jako duże wyzwanie wskazuje się tu zmiany klimatyczne. Równocześnie gminy tego typu borykają się z relatywnie małymi wyzwaniami rozwoju społeczno-gospodarczego, choć i tak na tle typów 2. i 4. ocena tego parametru jest wyraźnie mniej korzystna.

Jednostki typu statycznego 1. można nazwać wsiami z niedostateczną aktywizacją społeczności lokalnej oraz istotnym wyzwaniem klimatycznym.

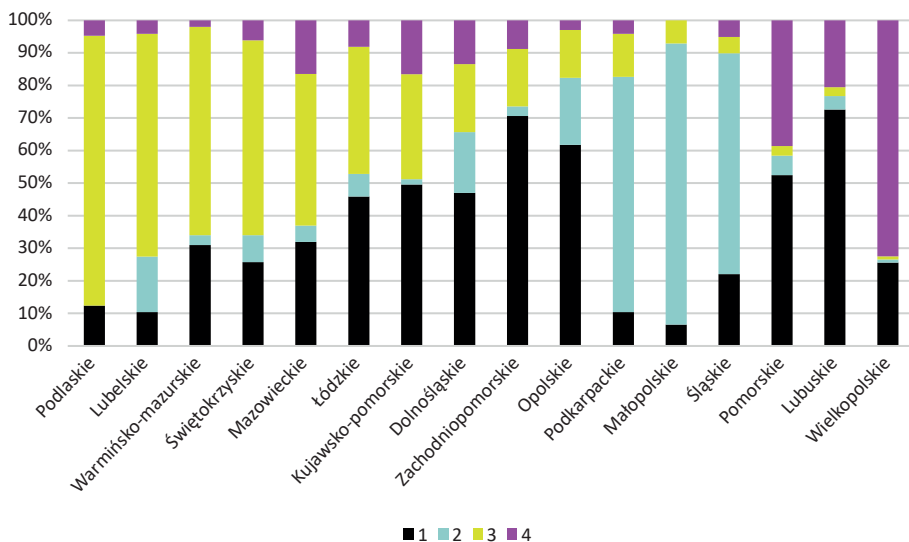
Tabela 4.1. Charakterystyka strukturalna typów gmin według wyzwań lokalnych w ujęciu statycznym

Typ	Liczba gmin		Udział gmin (%)	Udział ludności (%)	Gęstość zaludnienia (os./km ²)	PRZEMIANY LUDNOŚCIOWE	AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNA	CYFRYZACJA	ZMIANY KLIMATYCZNE	POLARYZACJA ROZWOJU
1	702	32,3	28,8	41		100 <i>umiarkowane</i>	113 <i>duże</i>	102 <i>umiarkowane</i>	109 <i>duże</i>	87 <i>małe</i>
2	453	20,8	28	102		92 <i>małe</i>	75 <i>małe</i>	78 <i>małe</i>	72 <i>bardzo małe</i>	72 <i>małe</i>
3	674	31	19,5	31		119 <i>duże</i>	112 <i>duże</i>	123 <i>duże</i>	98 <i>umiarkowane</i>	163 <i>bardzo duże</i>
4	346	15,9	23,7	76		72 <i>bardzo małe</i>	84 <i>małe</i>	79 <i>małe</i>	121 <i>duże</i>	40 <i>bardzo małe</i>
Ogółem	2175	100	100	53		100	100	100	100	100

Źródło: opracowanie własne.

Typ statyczny 2.

Co piąta gmina (453 jednostki) znalazła się w typie 2., który mimo wyraźnie mniejszej liczebności od typu 1. skupia podobną liczbę mieszkańców. Jest on skoncentrowany przestrzennie w Polsce południowo-wschodniej oraz w niewielkich klastrach



Rysunek 4.2. Udział procentowy typów gmin według wyzwań lokalnych w podziale na województwa (ujęcie statyczne), uszeregowane według udziału w typie 3., o najmniej korzystnej strukturze wyzwań statycznych

Źródło: opracowanie własne.

gmin w innych częściach kraju (m.in. na pograniczu województw mazowieckiego i lubelskiego). Dominuje w województwach śląskim, podkarpackim i małopolskim, w których stanowi od 68 do 86% ogółu. Jego udział w województwach Polski centralnej i północnej okazuje się śladowy, a nie występuje on w ogóle w województwie podlaskim. Gęstość zaludnienia jest tu dwukrotnie wyższa od mediany dla kraju i wynosi 102 osoby na km².

Wszystkie spośród analizowanych wyzwań zostały zaklasyfikowane w tym typie do grupy małych lub bardzo małych, co nie oznacza, że w gminach tego typu społeczności lokalne nie zmagają się z żadnymi problemami. Należałoby to rozumieć raczej jako sytuację korzystniejszą od obszarów wiejskich innych typów, która może dawać pewne przewagi w implementacji rozwiązań z zakresu *smart village*. Na ten stan rzeczy rzutują przede wszystkim stosunkowo młoda struktura demograficzna w tej części kraju, rozbudowana sieć organizacji społecznych, ponadprzeciętna jakość internetu oraz korzystna w porównaniu z innymi typami sytuacja klimatyczna.

Wsi w typie statycznym 2. dotyczy relatywnie korzystna ocena wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie zmian klimatycznych.

Typ statyczny 3.

Jest to drugi najliczniejszy typ w ujęciu statycznym, liczący 674 gminy (31%), a zarażem o najmniejszym udziale ludności (19,5%) i najniższej gęstości zaludnienia – na

poziomie 31 osób na km². Gminy tego typu są zlokalizowane głównie w Polsce wschodniej i centralnej oraz na Pomorzu Środkowym i Dolnym Śląsku. Jest to typ wyraźnie peryferyjny, występujący w oddaleniu od centrów miejskich. W województwie podlaskim zaklasyfikowano do niego aż 82% gmin, a w województwach świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i lubelskim – od 60 do 68%. Prawie nie występuje on w województwach pomorskim, lubuskim i wielkopolskim, w których stanowi poniżej 3% ogółu.

Gminy tego typu charakteryzują duże lub bardzo duże wyzwania lokalne w zakresie czterech z pięciu badanych wyzwań uniwersalnych – wyjątkiem są zmiany klimatyczne, które ocenia się jako wyzwanie umiarkowanie istotne. Wsie w tej grupie cechują przede wszystkim wysoki odpływ ludności oraz zaawansowana starość demograficzna. Niska jest tutaj podmiotowość społeczności lokalnych, a aktywność społeczną dodatkowo wstrzymują niewystarczające środki na działania sołeckie. Ponadto wsie tego typu są wykluczone cyfrowo i osiągają dużo niższe pozycje w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego niż pozostałe typy.

Jednostki w typie statycznym 3. można nazwać wsiami z relatywnie niekorzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie polaryzacji rozwoju.

Typ statyczny 4.

Ostatni typ jest najmniej liczny (346 jednostek), z udziałem mieszkańców na poziomie 23,7% i gęstością zaludnienia powyżej przeciętnej – 76 osób na km². Jego położenie przestrzenne można scharakteryzować dwójako: przez pryzmat odległości od miast (jest typowy dla gmin podmiejskich – czyli pierwszego pierścienia – większych miast od wschodniej do zachodniej granicy kraju, np. Białegostoku, Kielc, Radomia, Warszawy, z wyjątkiem południa Polski, zdominowanego przez typ 2.) oraz przez pryzmat regionalny (występuje głównie w województwach wielkopolskim i pomorskim, gdzie stanowi odpowiednio 73 i 39% wszystkich jednostek).

W tym typie wyzwania dotyczące przemian ludnościowych, aktywności społecznej, cyfryzacji i rozwoju społeczno-gospodarczego oceniono jako małe lub bardzo małe. Gminy w tej grupie cechują bardzo korzystne parametry demograficzne (duży napływ ludności, względnie młode społeczeństwo, dużo urodzeń) oraz wysoki poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Jednak, co warto podkreślić, to właśnie w tym typie ocena zmian klimatycznych jest najmniej korzystna. W obszarach podmiejskich zmiany klimatyczne wynikają przede wszystkim z nasilonej antropopresji lub zarówno z tego zjawiska, jak i ponadnormatywnych rozmiarów suszy (zwłaszcza w Polsce centralnej). Z kolei w obszarach położonych w centrum i na zachodzie kraju ocena ta wynika ze wspomnianych rozmiarów suszy, które występują tam zdecydowanie częściej niż na pozostałych terenach.

Wsie typu statycznego 4. można określić mianem zaawansowanych w rozwoju społeczno-gospodarczym, z nasilonym problemem zmian klimatu.

4.2. Typy wyróżnione w ujęciu dynamicznym

Typ dynamiczny 1.

Do tej grupy zaklasyfikowano 605 gmin (27,8%), których mieszkańcy stanowią 28,6% ludności wiejskiej ogółem. Gęstość zaludnienia wynosi tu 58 osób na km² – nieco powyżej średniej dla kraju. Jednostki tego typu znajdują się w zwartych obszarach Polski południowej, w pasie od Opolszczyzny do Podkarpacia oraz na północnym wschodzie, od styku województw lubelskiego, mazowieckiego i podlaskiego, aż do północnych krańców tego ostatniego. W układzie administracyjnym zaliczone do niego gminy stanowią około 2/3 w województwach opolskim i małopolskim, a około połowę w województwach podlaskim, podkarpackim i śląskim. Do tej grupy zalicza się rzadziej niż co dziesiątą gminę w województwach lubuskim i łódzkim.

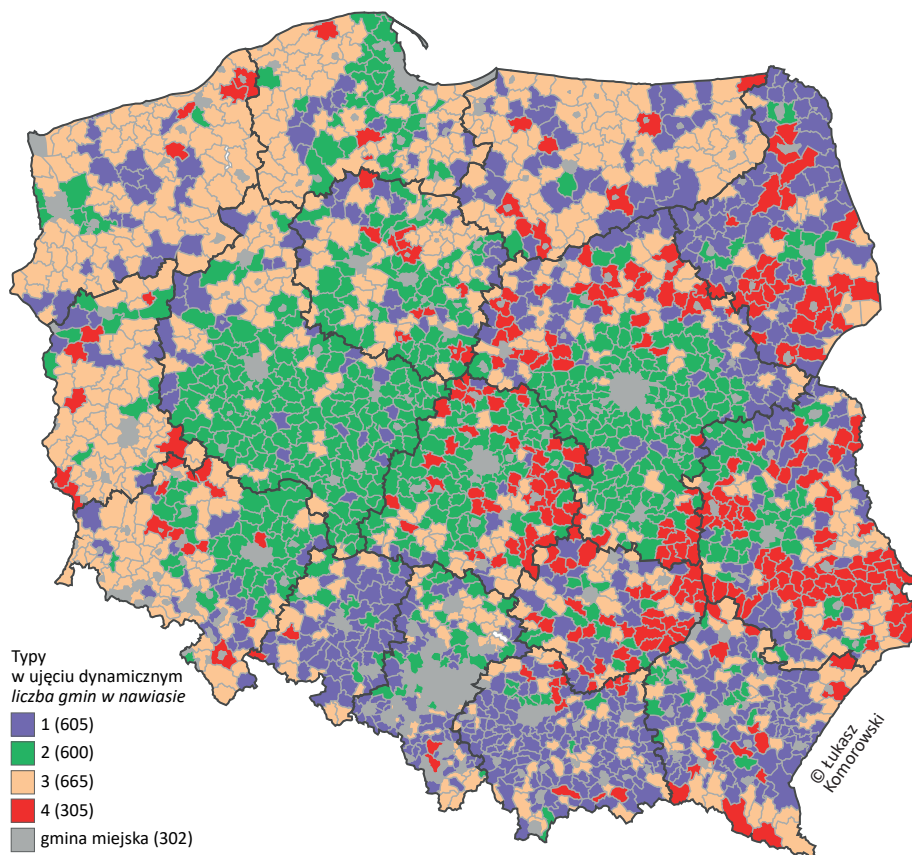
Podobnie jak pozostałe typy dynamiczne analizowany typ charakteryzuje się zróżnicowaną oceną poszczególnych wyzwań lokalnych. Najbardziej niekorzystnie wypada pod względem wyzwań rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dynamiki procesu cyfryzacji, co w przypadku tego drugiego wiąże się po części z „efektem bazy”, tzn. stosunkowo dobrym wyposażeniem tych terenów w internet w roku początkowym analizy, a co za tym idzie, mniejszym zapotrzebowaniem inwestycyjnym (a więc i niższą dynamiką przemian). Jednak to, na co warto zwrócić uwagę, dotyczy poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, gdyż gminy tego typu w latach 2010–2019 zanotowały spadek w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, a to oznacza relatywnie wolniejszy rozwój od innych jednostek w kraju. Z drugiej strony trendy w aktywności społeczności lokalnej i zmian klimatycznych zostały tutaj ocenione lepiej niż przeciętnie w kraju.

Jednostki w typie dynamicznym 1. można określić jako wsie o wzrastającej aktywności społecznej, ze spowalniającym rozwojem społeczno-gospodarczym.

Typ dynamiczny 2.

W tym typie znalazło się 600 gmin (27,6%), ale w odróżnieniu od typu 1. udział ludności okazuje się tutaj wyższy o 6,6 p.p. (35,2%). Jest on charakterystyczny dla Polski centralnej oraz zachodniej aż do krańców Wielkopolski; obejmuje też zwarty obszar wokół Wrocławia i Trójmiasta. Dominuje w województwie wielkopolskim, w którym przynależy do niego 69% gmin, a prawie nie występuje w warmińsko-mazurskim. Gęstość zaludnienia jest tu najwyższa spośród wszystkich typów dynamicznych i wynosi 71 osób na km², przy czym z racji tego, że obejmuje on zurbanizowane obszary aglomeracyjne m.in. Warszawy, Łodzi, Poznania, Gdańska, Wrocławia i Lublina, ta cecha osiąga znaczącą rozpiętość.

Podobnie jak typ 1. analizowaną grupę cechuje duże wyzwanie w zakresie trendów cyfryzacji. Te dwa typy różni ocena w zakresie trendów klimatycznych, która tutaj jest niekorzystna ze względu na wysoką dynamikę wystąpień suszy oraz



Rysunek 4.3. Typologia obszarów wiejskich według wyzwań lokalnych – ujęcie dynamiczne
 Źródło: opracowanie własne.

ponadprzeciętną antropopresję, związaną z dużym przyrostem liczby ludności w pobliżu ośrodków miejskich. Gminy w tym typie rozwijają się z największą dynamiką, na co wpływają m.in. wspomniana bliskość dużych rynków pracy i napływ ludności. Ponadto te wsie cechują korzystne zmiany w aktywności społecznej, przejawiające się m.in. najwyższym wśród typów wzrostem frekwencji wyborczej oraz wysokości środków finansowych przekazywanych sołectwom.

Wsie zaklasyfikowane do typu dynamicznego 2. można nazwać jednostkami względnie szybszego postępu rozwoju społeczno-gospodarczego, z narastającą presją społeczności na środowisko.

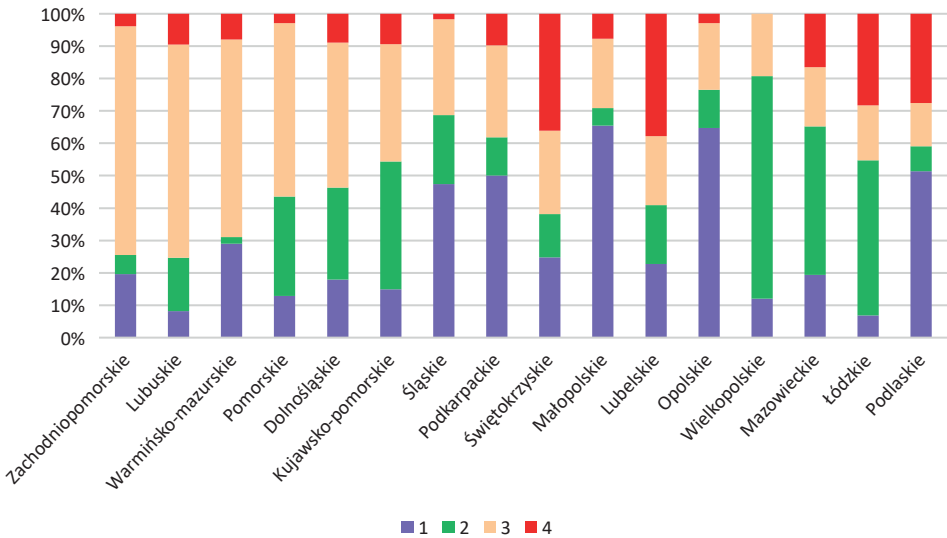
Typ dynamiczny 3.

Ten najliczniejszy typ (665 jednostek, 30,6%) obejmuje co czwartego mieszkańca wsi w kraju, co stanowi wartość niższą zarówno od typu 1., jak i 2. Najniższa jest tu

Tabela 4.2. Charakterystyka strukturalna typów gmin według wyzwań lokalnych w ujęciu dynamicznym

Typ	Liczba gmin	Udział gmin (%)	Udział ludności (%)	Gęstość zaludnienia (os./km ²)	PRZEMIANY LUDNOŚCIOWE	AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNA	CYFRYZACJA	ZMIANY KLIMATYCZNE	POLARYZACJA ROZWOJU
1	605	27,8	28,6	58	99 <i>umiarkowane</i>	94 <i>małe</i>	119 <i>duże</i>	87 <i>małe</i>	122 <i>duże</i>
2	600	27,6	35,2	71	92 <i>małe</i>	89 <i>małe</i>	108 <i>duże</i>	120 <i>duże</i>	87 <i>małe</i>
3	665	30,6	25,8	39	108 <i>duże</i>	113 <i>duże</i>	106 <i>umiarkowane</i>	95 <i>małe</i>	89 <i>małe</i>
4	305	14	10,4	41	100 <i>umiarkowane</i>	104 <i>umiarkowane</i>	32 <i>bardzo małe</i>	96 <i>umiarkowane</i>	107 <i>duże</i>
Ogółem	2175	100	100	53	100	100	100	100	100

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 4.4. Udział procentowy typów gmin według wyzwań lokalnych w podziale na województwa (ujęcie dynamiczne), uszeregowane według udziału w typie 3., o najmniej korzystnej strukturze wyzwań dynamicznych

Źródło: opracowanie własne.

również gęstość zaludnienia, wynosząca 39 osób na km². Wskazany typ dominuje na zachodnich i północnych krańcach Polski; występuje również w pozostałych częściach kraju, gdzie tworzy niewielkie skupiska (np. w województwach lubelskim, łódzkim, podkarpackim). W ujęciu administracyjnym można wyłonić trzy regiony, w których udział gmin tego typu przekracza 60%: województwa zachodniopomorskie, lubuskie i warmińsko-mazurskie. Najmniejszy udział notuje się z kolei w województwie podlaskim.

Trendy w wyzwaniach w tym typie obierają dwie ścieżki:

- względnie korzystne charakterystyki rozwoju społeczno-gospodarczego i zmian klimatycznych;
- niekorzystne charakterystyki przemian ludnościowych i aktywności społecznej, przejawiające się m.in. odpływem ludności, najszybszą w zbiorze dynamiką starzenia się populacji, niższym od przeciętnego przyrostem postaw obywatelskich i zmian związanych z upodmiotowieniem społeczności lokalnej.

Wsie typu dynamicznego 3. można określić jako wzmacniające się gospodarstwo, z narastającymi wyzwaniami demograficznymi i społecznymi.

Typ dynamiczny 4.

Ten typ jest o ponad połowę mniej liczny niż trzy poprzednie (305 jednostek, 14%), skupia zarazem tylko co dziesiątego mieszkańca wsi. Gęstość zaludnienia wynosi w nim 41 osób na km² i zbliża się do wartości dla typu 3. Takie gminy są rozmieszczone przede wszystkim we wschodniej i w środkowej części kraju. W pozostałej części Polski występują rzadko, jako pojedyncze przypadki, a w województwie wielkopolskim nie został on odnotowany w ogóle. Największe skupisko gmin tego typu występuje na Lubelszczyźnie, w pasie przebiegającym od zachodniej do wschodniej granicy tego regionu, na południe od Lublina. W województwie lubelskim ten typ ma 38% udziału w liczbie gmin. Kolejnym województwem w tym zestawieniu jest świętokrzyskie, z udziałem niższym o 2 p.p.

Ta grupa odznacza się umiarkowanym natężeniem dynamiki analizowanych wyzwań lokalnych w przypadku przemian ludnościowych, aktywności społecznej i zmian klimatycznych oraz dużym wyzwaniem (choć bliskim przeciętnej dla kraju) związanym z dynamiką rozwoju społeczno-gospodarczego. Wyróżnikiem jednostek w tym typie są bardzo korzystne zmiany w ramach cyfryzacji, związane z sześciokrotnym przyrostem penetracji budynkowej internetem o przepustowości co najmniej 30 Mb/s, i najkorzystniejsze w zbiorze przeobrażenia w zakresie potencjalnych kompetencji cyfrowych.

W związku z powyższym wsie w typie dynamicznym 4. można nazwać nadrabiającymi zaległości cyfrowe, o umiarkowanej dynamice rozwoju społeczno-gospodarczego.

4.3. Identyfikacja obszarów o niekorzystnej konfiguracji wyzwań w ujęciach statycznym i dynamicznym

W podrozdziałach 4.1. i 4.2. scharakteryzowano typy wyróżnione w procedurze typologicznej w ujęciach statycznym i dynamicznym. Łącznie wydzielono osiem typów, po cztery w każdym z ujęć. W tab. 4.3. zaprezentowano ich podsumowanie.

Tabela 4.3. Podsumowanie typów obszarów wiejskich według wyzwań lokalnych

Typ	Charakterystyka	Liczba gmin
<i>Ujęcie statyczne</i>		
1	Wsie z niedostateczną aktywizacją społeczności lokalnej oraz istotnym wyzwaniem klimatycznym	702
2	Wsie z relatywnie korzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie zmian klimatycznych	453
3	Wsie z relatywnie niekorzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie polaryzacji rozwoju	674
4	Wsie zaawansowane w rozwoju społeczno-gospodarczym, z nasilonym problemem zmian klimatu	346
<i>Ujęcie dynamiczne</i>		
1	Wsie o wzrastającej aktywności społecznej, ze spowalniającym rozwojem społeczno-gospodarczym	605
2	Wsie względnie szybszego postępu rozwoju społeczno-gospodarczego, z narastającą presją społeczności na środowisko	600
3	Wsie wzmacniające się gospodarczo, z narastającymi wyzwaniami demograficznymi i społecznymi	665
4	Wsie nadrabiające zaległości cyfrowe, o umiarkowanej dynamice rozwoju społeczno-gospodarczego	305

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym etapem badania jest zidentyfikowanie obszarów, które z perspektywy koncepcji *smart villages* odznaczają się najmniej korzystną konfiguracją wyzwań rozwojowych w obu badanych ujęciach czasowych. Została ona zidentyfikowana na bazie ocen przedstawionych w tab. 4.1. i 4.2. Należy przypomnieć, że odniesiono je do ustalonych centrów grawitacji dla każdego typu według następujących wyzwań uniwersalnych: przemian ludnościowych, aktywności społecznej, cyfryzacji, zmian klimatycznych i polaryzacji rozwoju. Za konfigurację niekorzystną uznano taką, gdzie zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym wyzwania oceniono jako „duże” (przedział $> 0,2 \leq 1,0$) lub „bardzo duże” (przedział $> 1,0$) (tab. 4.4.). Można zatem przyjąć, że w tej części rozdziału poszukiwane są obszary wiejskie, w których struktura wyzwań jest „tu i teraz” niekorzystna z perspektywy badanego zagadnienia, a w dodatku wykazuje się również niekorzystnym trendem przemian.

Tabela 4.4. Macierz konfiguracji wyzwań lokalnych w typach wyróżnionych w ujęciach statycznym i dynamicznym

Typ	Opis	Przemiany ludnościowe	Aktywność społeczna	Cyfryzacja	Zmiany klimatyczne	Polaryzacja rozwoju
<i>Ujęcie statyczne</i>						
1	Wsie z niedostateczną aktywizacją społeczności lokalnej oraz istotnym wyzwaniem klimatycznym	umiarkowane	duże	umiarkowane	duże	małe
2	Wsie z relatywnie korzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie zmian klimatycznych	małe	małe	małe	bardzo małe	małe
3	Wsie z relatywnie niekorzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie polaryzacji rozwoju	duże	duże	duże	umiarkowane	bardzo duże
4	Wsie zaawansowane w rozwoju społeczno-gospodarczym, z nasilonym problemem zmian klimatu	bardzo małe	małe	małe	duże	bardzo małe
<i>Ujęcie dynamiczne</i>						
1	Wsie o wzrastającej aktywności społecznej, ze spowalniającym rozwojem społeczno-gospodarczym	umiarkowane	małe	duże	małe	duże
2	Wsie względnie szybszego postępu rozwoju społeczno-gospodarczego, z narastającą presją społeczności na środowisko	małe	małe	duże	duże	małe
3	Wsie wzmacniające się gospodarczo, z narastającymi wyzwaniami demograficznymi i społecznymi	duże	duże	umiarkowane	małe	małe
4	Wsie nadrabiające zaległości cyfrowe, o umiarkowanej dynamice rozwoju społeczno-gospodarczego	umiarkowane	umiarkowane	bardzo małe	umiarkowane	duże

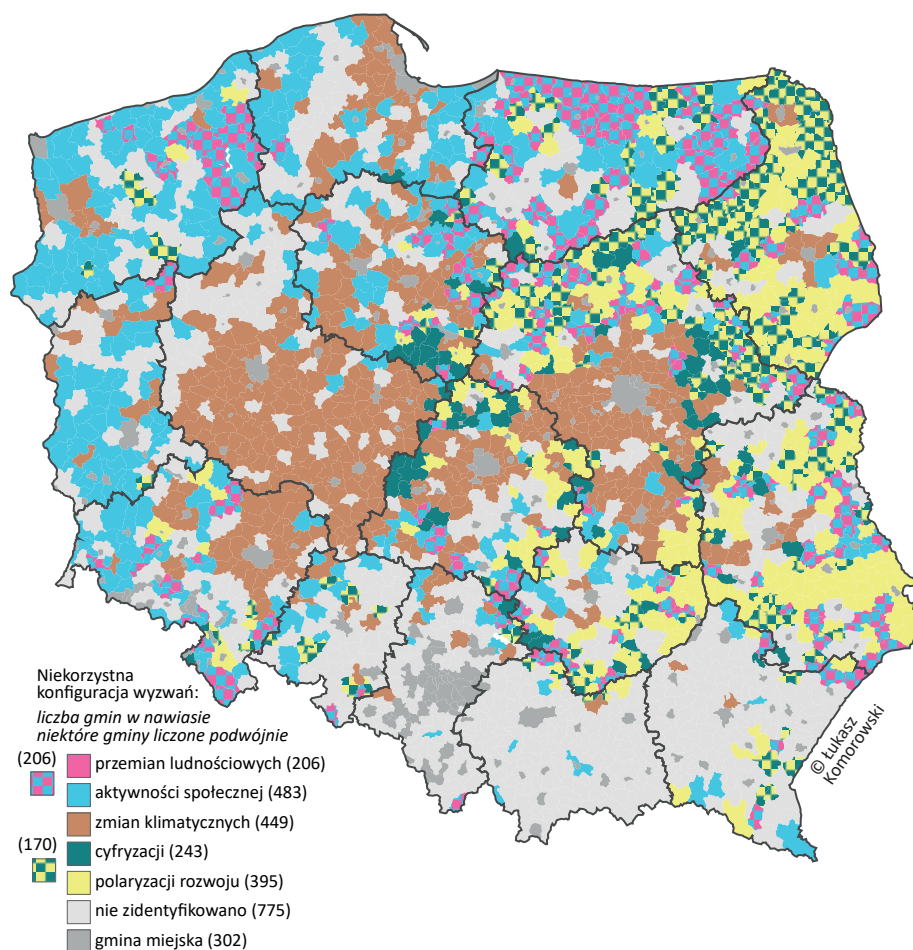
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4.5. Charakterystyka zidentyfikowanych obszarów wiejskich o niekorzystnej konfiguracji badanych wyzwań³⁴

Wyzwania	Typy statyczne wchodzące w skład	Typy dynamiczne wchodzące w skład	Liczba gmin	Ludność (os.)	Gęstość zaludnienia (os./km ²)
Przemiany ludnościowe	3	3	206	899 639	28
Aktywność społeczna	1, 3	3	483	2 509 918	32
Cyfryzacja	3	1, 2	243	1 055 214	31
Zmiany klimatyczne	1, 4	2	449	4 272 047	73
Polaryzacja rozwoju	3	1, 4	395	1 718 896	32
Nie zidentyfikowano	–	–	775	6 428 312	71

Źródło: opracowanie własne.

³⁴ W 376 gminach niekorzystną konfigurację wyzwań zidentyfikowano w więcej niż jednym wyzwaniu, w związku z czym w prezentowanych statystykach zostały one ujęte podwójnie.



Rysunek 4.5. Zidentyfikowane obszary wiejskie o niekorzystnej konfiguracji badanych wyzwań³⁵

Źródło: opracowanie własne.

Obszary o niekorzystnej konfiguracji przemian ludnościowych

Najmniej korzystną konfigurację wyzwań związanych z przemianami ludnościowymi zidentyfikowano w typach statycznym 3. (wsie z relatywnie niekorzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie polaryzacji rozwoju) oraz dynamicznym 3. (wsie wzmacniające się gospodarczo, z narastającymi wyzwaniami

³⁵ Część gmin przynależy do dwóch niekorzystnych konfiguracji wyzwań. Zostały one oznaczone na mapie dwoma kolorami (szachownica). Taka sytuacja dotyczy wszystkich gmin konfiguracji przemian ludnościowych (206 jednostek), które są jednocześnie w konfiguracji aktywności społecznej (różowo-niebieska szachownica), oraz 170 gmin, które znalazły się zarówno w niekorzystnej konfiguracji cyfryzacji, jak i polaryzacji rozwoju (żółto-niebieska szachownica).

demograficznymi i społecznymi). W całym kraju do obu tych typów przynależy 206 gmin (tab. 4.4.). Jednocześnie wszystkie te gminy przynależą również do konfiguracji związanej z wyzwaniem aktywności społecznej, opisanym dalej.

Te wsie z największą intensywnością są zlokalizowane na Warmii i Mazurach, a zwłaszcza na północnych i wschodnich krańcach tego regionu. Ich zauważalne skupisko znajduje się we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Ponadto w mniejszym stopniu znaleźć można takie wsie w innych częściach kraju, m.in. na północnym Mazowszu, na Lubelszczyźnie czy ziemi kłodzkiej (rys. 4.5.). Dominujące wyzwania na tych obszarach to:

- wypłukiwanie demograficzne peryferii;
- problem zastępowalności pokoleń;
- problem z aktywnością obywatelską oraz niedostateczne finansowanie działań społecznych.

Obszary o niekorzystnej konfiguracji aktywności społecznej

Dla aktywności społecznej najmniej korzystną konfiguracją (tak jak w przypadku przemian ludnościowych) okazało się połączenie typów statycznego 3. oraz dynamicznego 3. Ponadto obszary o niekorzystnej konfiguracji wyzwań aktywności społecznej wynikają z połączenia typu statycznego 1. (wsie z niedostateczną aktywizacją społeczności lokalnej oraz istotnym wyzwaniem klimatycznym) i dynamicznego 3. W tej konfiguracji znalazły się 483 gminy, z czego 206 ma również niekorzystną konfigurację przemian ludnościowych (opisaną wcześniej).

Oprócz Warmii i Mazur oraz Pomorza Zachodniego (gdzie są wzmacniane niekorzystnymi przemianami ludnościowymi) obszary niekorzystnych parametrów aktywności społecznej występują w województwach zachodnich, zwłaszcza w lubuskim i zachodniopomorskim. Obecne są również na Pomorzu, Kujawach, Warmii i Mazurach oraz w mniejszych skupiskach w pozostałej części kraju. W tej konfiguracji zidentyfikowano następujące dominujące wyzwania:

- niewystarczające upodmiotowienie społeczności lokalnych;
- niski stopień zaangażowania społeczności w działania obywatelskie;
- przyspieszające starzenie się społeczeństwa.

Obszary o niekorzystnej konfiguracji zmian klimatycznych

Zmiany klimatyczne stanowią największe wyzwanie dla jednostek, które w ujęciu statycznym znalazły się w typie 4. (wsie zaawansowane w rozwoju społeczno-gospodarczym, z nasilonym problemem zmian klimatu). Ponadto dotyczy to typu dynamicznego 2. (wsie względnie szybszego postępu rozwoju społeczno-gospodarczego, z narastającą presją społeczności na środowisko), jak również konfiguracji typów statycznego 1. i dynamicznego 2. Jest to druga najliczniejsza grupa (449 gmin), o ponad dwa razy wyższej gęstości zaludnienia od pozostałych.

Ta konfiguracja charakteryzuje rozległe obszary aglomeracyjne stolic województw (np. Warszawy, Wrocławia, Gdańska, Kielc). Ponadto występuje na znacznym obszarze województwa wielkopolskiego, gdzie ma istotny związek z suszą. Ten ostatni aspekt dotyczy także względnie zwartych grup gmin położonych w Polsce środkowej i zachodniej, np. okolic Brodnicy (woj. kujawsko-pomorskie), Lubina (woj. dolnośląskie) czy Radomia (mazowieckie).

Wsie w tej konfiguracji zidentyfikowano jako zmagające się z wyzwaniami klimatycznymi w zakresie:

- wysokiego stopnia zagrożenia suszą;
- wysokiej dynamiki wzrostu presji człowieka na środowisko.

Obszary o niekorzystnej konfiguracji cyfryzacji

Ta konfiguracja występuje w połączeniu typów statycznego 3. oraz dynamicznego 1. (wsie o wzrastającej aktywności społecznej, ze spowalniającym rozwojem społeczno-gospodarczym), a także w konfiguracji typów statycznego 3. i dynamicznego 2. Łącznie grupę tę tworzą 243 gminy.

Obszar występowania tej konfiguracji ogranicza się do wyraźnie zarysowanego skupiska położonego na północy i wschodzie Mazowsza, wschodzie Warmii i Mazur, aż po północną część Podlasia. Pojedyncze przykłady znajdują się w innych województwach, m.in. lubelskim, łódzkim, kujawsko-pomorskim i opolskim. Wśród wyzwań dominują tutaj:

- relatywnie słabe wyposażenie w infrastrukturę internetową;
- niski potencjał w nabywaniu kompetencji cyfrowych;
- wyzwania związane z polaryzacją rozwoju.

Obszary o niekorzystnej konfiguracji polaryzacji rozwoju

Ta konfiguracja częściowo pokrywa się z opisaną dla wyzwań cyfryzacji, ponieważ podobnie jak ona powstaje z połączenia typów statycznego 3. i dynamicznego 1. Ponadto niekorzystna konfiguracja wyzwań lokalnych dotyczy połączenia typów statycznego 3. i dynamicznego 4. (wsi nadrabiających zaległości cyfrowe, o umiarkowanej dynamice rozwoju społeczno-gospodarczego). Liczy ona 395 gmin, z czego 170 pokrywa się ze znaczną częścią jednostek o niekorzystnej konfiguracji wyzwań cyfryzacji.

Poza obszarem północno-wschodniego Mazowsza i Podlasia gminy o tej konfiguracji znajdują się także w województwach lubelskim, łódzkim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim oraz pojedynczo w innych regionach, np. na Podkarpaciu, Dolnym Śląsku czy Pomorzu Zachodnim. W tym obszarze identyfikuje się:

- najniższy przeciętny poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz relatywnie największe straty pozycji gmin w rankingu tego poziomu w ostatniej dekadzie;
- w zakresie gmin pokrywających się z obszarem wyzwań cyfryzacyjnych – problemy także w tym aspekcie.

Niniejszy rozdział kończy część empiryczną monografii. Zasadzała się ona na zidentyfikowanych pięciu uniwersalnych wyzwań rozwoju obszarów wiejskich, związanych z przemianami ludnościowymi, aktywnością społeczną, cyfryzacją, zmianami klimatycznymi oraz polaryzacją rozwoju. Wyzwania uniwersalne dotyczą obszarów wiejskich UE *in gremio*, w związku z czym w ramach WPR opracowano instrument wsparcia społeczności lokalnych na rzecz przeciwdziałania ich skutkom. W związku z tym, że każdy kraj członkowski UE ma swoją specyfikę społeczno-gospodarczą, podjęto próbę przełożenia wyzwań uniwersalnych na bardziej szczegółowe, odpowiadające realiom Polski wyzwania lokalne – zidentyfikowano ich 11.

Autor podjął się zadania pionierskiego, niezrealizowanego dotychczas na gruncie nauki polskiej ze względu na nowość zagadnienia inteligentnej wsi. Ponadto zdecydował się na badanie empiryczne w dwóch ujęciach czasowych: statycznym (stanu) i dynamicznym (zmiany), gdyż wyszedł z założenia, że takie połączenie w pełniejszy sposób ukaże charakterystykę analizowanych wyzwań na poziomie lokalnym. Wiele zjawisk przedstawia bowiem zróżnicowany obraz – w zależności od tego, czy patrzy się na nie tylko w wybranym punkcie czasu, czy analizuje się trendy ich zmian. Takie podejście pozwala również postawić lepsze diagnozy, użyteczne w tworzonych strategiach i politykach rozwoju.

W rozdziale 3. zbadano rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w skali lokalnej. Z jednej strony potwierdził on prawidłowości znane z innych badań przestrzennych obszarów wiejskich w Polsce: zjawiska są rozmieszczone w porządkach wschód–zachód (o historycznym podłożu) oraz centrum–peryferie (związanym z rozwojem miast i stref podmiejskich). Z drugiej strony w świetle *smart villages* uwidoczniły się inne porządki, np. dotyczący stref suszy w pasie Polski centralnej i zachodniej czy związany z inwestycjami w infrastrukturę cyfrową.

Niniejszy rozdział powstał z potrzeby dalszego rozpoznawania istotnej różnorodności obszarów wiejskich pod względem wyzwań rozwojowych, na które ma odpowiadać koncepcja *smart villages*. Poszukiwano grup tych wyzwań poprzez zidentyfikowanie gmin podobnych do siebie, a równocześnie jak najbardziej różnych od pozostałych. Pozwoliło to na wydzielenie optymalnych pod względem liczebności typów w obu badanych ujęciach czasowych, jak również wskazanie obszarów, które także w obu ujęciach cechuje niekorzystna konfiguracja wyzwań rozwoju obszarów wiejskich. To potwierdziło założenia autora, że w świetle *smart villages* nie można mówić o tych samych wyzwaniach we wszystkich obszarach wiejskich kraju. Są one pod tym względem strukturalnie zróżnicowane, w szczególności w odniesieniu do wyzwań, które do tej pory zostały w badaniach ekonomii przestrzennej słabo rozpoznane: cyfryzacji i zmian klimatycznych.

Zamiarem autora było stworzenie typologii, która może mieć charakter aplikowalny w odniesieniu do rozwijanego instrumentu inteligentnej wsi. Aktualnie jest on wdrażany w ramach WPR na lata 2023–2027, jednak – jak wynika z przeprowadzonych w rozdziale 2. analiz – głównie w wymiarze tworzenia koncepcji

(dokumentów planistycznych) ich rozwoju oraz ograniczonych działań w ramach metody LEADER. Autor uważa, że *smart villages* mają potencjał do zastosowania znacznie szerszego instrumentarium wdrażania – w ramach nie tylko tej polityki unijnej, lecz także szerzej pojmowanych funduszy publicznych, zwłaszcza że na popularności zyskuje wielofunduszowe podejście RLKS, które daje możliwość dopasowanej terytorialnie interwencji na rzecz różnych wyzwań.

Na obecnym etapie instrument *smart villages* można zatem traktować jako swoisty pilotaż, który pozwoli społecznościom lokalnym wypracować własne wizje rozwoju. W kolejnych latach mogą one być konsekwentnie realizowane z wykorzystaniem różnych środków. Niniejsze badanie (w tym opracowana w dwóch ujęciach czasowych typologia) daje obraz tego, na jakie wyzwania władze na różnych poziomach terytorialnych i społeczności lokalne mogłyby zwrócić szczególną uwagę podczas realizacji swoich przedsięwzięć.

Podsumowanie

W niniejszej pracy autor podjął się udowodnienia postawionej na wstępie tezy, iż *smart villages* to nowa koncepcja rozwoju obszarów wiejskich, u podstaw której leży dążenie do poprawy jakości życia poprzez odpowiedź społeczności lokalnych na zdiagnozowane wyzwania rozwoju. Wymagało to wielopłaszczyznowego spojrzenia na tę koncepcję z trzech perspektyw:

- normatywnej – w poszukiwaniu jej teoretycznych podstaw (*smart villages* jako koncepcja naukowa);
- praktycznej – w poszukiwaniu celów i zasad jej wdrażania w politykach publicznych UE (*smart villages* jako instrument rozwoju obszarów wiejskich);
- empirycznej – w poszukiwaniu prawidłowości przestrzennych wyzwań lokalnych, na które ma ona być odpowiedzią (*smart villages* jako przedmiot operacjonalizacji).

Każdy z powyższych punktów pozwala wyciągnąć wnioski płynące z badania. Odpowiadają one przyjętej procedurze badawczej, w tym postawionym na wstępie hipotezom.

Smart villages jako koncepcja naukowa

- 1) Pojęcie *smart villages* ('inteligentnych wsi') pojawiło się w publikacjach naukowych zaledwie kilkanaście lat temu. Jako pierwsi zdefiniowali je badacze z Azji i osadzili w teoretycznym ekosystemie powiązanych ze sobą podmiotów, usług i infrastruktury. Jednak koncepcja zyskała popularność dopiero po 2017 roku, kiedy to Komisja Europejska w dokumencie *Działania Unii Europejskiej na rzecz Inteligentnych Wsi (EU Action for Smart villages)* zaakcentowała konieczność nieco innego spojrzenia na rozwój wsi w UE, oparty na lokalnych zasobach oraz wspomagany nowymi technologiami. Zaproponowana przez Komisję Europejską definicja (przyjęta także w tej pracy) stała się najchętniej stosowaną przez badaczy. Inne (nieliczne) w pewnym sensie wywodzą się z niej i rozszerzają niektóre zawarte w niej wątki. **Wspólnym elementem definicji przytoczonych w tej pracy jest to, że technologie cyfrowe stanowią jedynie narzędzie, a więc mają służyć określonemu celowi. Podstawą inteligentnych wsi pozostają natomiast społeczności lokalne oraz zasoby, jakimi one dysponują. Głównym ich celem jest zaś szeroko pojęta poprawa jakości życia.**

- 2) Badania nad inteligentnymi wsiami koncentrują się na różnych aspektach. W niniejszej pracy zidentyfikowano trzy dominujące ujęcia badawcze: 1) badania w mikroskali (analiza studiów przypadków i dobrych praktyk wpisujących się w założenia *smart villages*); 2) badania osadzone w administracyjnym podziale terytorialnym (porównania międzygminne, analiza zjawisk w przestrzeni, próby operacjonalizacji problemów związanych z inteligentnymi wsiami); 3) tworzenie modeli funkcjonowania *smart villages* (prace oderwane od przestrzeni, proponujące pewne normy i zasady). Każde z przedstawionych ujęć zapewnia wkład teoretyczny do badanej koncepcji.
- 3) Koncepcja *smart villages* opiera się na dwóch głównych komponentach: infrastrukturalnym („twardym”) oaz społecznym („miękkim”). Szczególne znaczenie ma infrastruktura ICT, która podlega nieustannym przemianom związanym z rozwojem technologii. Już w latach 80. XX wieku podejmowano próby „podłączenia” obszarów wiejskich do sieci telekomunikacyjnych poprzez tzw. telechaty, co w przypadku Polski zakończyło się niepowodzeniem. Dziś jednak posiadanie zarówno łącza internetowego, jak i kompetencji cyfrowych stało się koniecznością, bez której trudno wyobrazić sobie wprowadzanie innowacji na obszarach wiejskich. Podobnie jak istnieją warunki infrastrukturalne dla rozwoju inteligentnych wsi, tak wskazuje się również na obecność warunków instytucjonalnych. Są one wypadkową zaangażowania lokalnych liderów, władz, mieszkańców, organizacji wiejskich oraz aktorów zewnętrznych. Podkreśla się w nich zwłaszcza rolę społeczności lokalnych, które są zarówno inicjatorami zmian, jak i ich beneficjentami. **Dlatego w koncepcji *smart villages* można dopatrywać się szans na aktywizację tych społeczności, ponieważ z założenia to one najlepiej potrafią określić swoje potrzeby, a także wymagania co do sposobu ich realizacji.** Zaangażowanie mieszkańców w lokalne sprawy przyczynia się do wzmocnienia poczucia sprawstwa i aktywnego uczestnictwa w dalszych działaniach.
- 4) W wyjaśnieniu badanej koncepcji, która wciąż jest nowa, pomocne okazały się inne, ugruntowane już koncepcje rozwoju. Pozwoliło to w bezpośredni sposób odpowiedzieć na pytanie badawcze: na jakich teoretycznych podstawach kształtuje się koncepcja *smart villages*? Inteligentne wsie wpisują się w neoendogeniczny model rozwoju, który polega na wyważeniu wewnętrznych zasobów danej społeczności z zasobami możliwymi do pozyskania z zewnątrz. Te zasoby można podzielić na: ludzkie, finansowe, rzeczowe, informacyjne. Każdy z nich wymaga podjęcia różnych działań – inicjowanych albo wewnątrz danej społeczności (z wykorzystaniem bodźców endogenicznych), albo na zewnątrz (z użyciem bodźców egzogenicznych) – co pozwala ulokować je na pewnego rodzaju *continuum*. Kategorie zasobów lokalnych inteligentnej wsi silnie się przenikają i nie są zbiorami zamkniętymi, można bowiem wyróżnić inne istotne zasoby, np. środowiskowe. Zasoby ludzkie są najtrudniejsze do aktywizacji, a jednocześnie stanowią bazę dla pozostałych. Przegląd literatury wykazał, że inteligentna wieś w założeniach nie jest odseparowana od otoczenia społeczno-gospodarczego i w tym zakresie pewne jej cechy mogą być wyjaśniane za pomocą koncepcji

inteligentnego rozwoju obszarów wiejskich oraz odporności wiejskiej. Łącznikiem między nimi jest tzw. błędne koło upadku wsi, które prowadzi na obszarach wiejskich do negatywnych zjawisk o związku przyczynowo-skutkowym. **Przełamanie tych procesów jest niezwykle trudne, jednak z perspektywy teoretycznej możliwe w pięciu etapach przejścia ze wsi wykluczonej cyfrowo i nieaktywnej społecznie, przez wieś zaangażowaną, z dostępem do infrastruktury ICT i włączającymi się do działań mieszkańcami, aż po wieś „gra-cza” o pełnej technicznej, ekonomicznej i społecznej zdolności do tworzenia innowacji i wykorzystywania własnych zasobów oraz walorów.**

Smart villages jako instrument rozwoju obszarów wiejskich

- 5) Za genezę inteligentnych wsi jako instrumentu polityk publicznych na świecie uznaje się *Inicjatywę Inteligentnych Wsi*, realizowaną w Afryce i Azji. W Europie ewolucja tego instrumentu jest silnie skoncentrowana wokół aktywności podejmowanych pod egidą Komisji Europejskiej. Prześledzenie kształtowania się tego instrumentu pozwoliło odpowiedzieć na pytanie badawcze: jakie są założenia *smart villages* jako instrumentu poprawy jakości życia na obszarach wiejskich? W warstwie założeń ten instrument jest zbieżny z cechami przedstawianymi w publikacjach naukowych, które w dużej mierze bazują na definicji Komisji Europejskiej z 2017 roku. Koncepcja *smart villages* wpisuje się w szerokie ramy *Długoterminowej wizji dla obszarów wiejskich UE – w kierunku silniejszych, lepiej skomunikowanych, odpornych i zamożnych obszarów wiejskich do 2040 r.*, jak również w inicjatywy podejmowane w ramach strategii Europejskiego Zielonego Ładu.
- 6) Ulokowanie *smart villages* w głównym nurcie politycznym UE sprawiło, że koncepcja ta stała się obecna na poziomie praktycznym. Podstawowe platformy jej wdrażania stanowią Wspólna Polityka Rolna oraz opracowywane w jej ramach krajowe Plany Strategiczne. Większość krajów UE zdecydowała się na uwzględnienie inteligentnych wsi w swoich PS WPR, jednak zakres tego wsparcia bywa różny. **Hipoteza 1. zakładała, że główny nośnik instrumentu *smart villages* w polityce UE stanowi podejście LEADER/RLKS. W toku przeprowadzonych analiz została ona potwierdzona.** Wśród 21 państw UE, które zdecydowały się na wsparcie *smart villages* (bezpośrednie lub pośrednie), w 18 jest ono przypisane do interwencji LEADER/RLKS, co oznacza, że za projekty z tego zakresu w dużej mierze będą odpowiadać społeczności lokalne.
- 7) Analiza czterech wybranych PS WPR: Polski, Chorwacji, Finlandii i Irlandii wykazała, że planowane interwencje generalnie są bardzo podobne w założeniach i wpisują się w przewodnią myśl koncepcji *smart villages*, zgodnie z którą mają polegać na: reakcji na zmiany demograficzne, poszukiwaniu lokalnych rozwiązań w celu odciążenia budżetu publicznego, wykorzystaniu i wzmocnieniu powiązań między wsiami a miastami, zwiększeniu roli obszarów wiejskich w przechodzeniu na niskoemisyjną gospodarkę o obiegu zamkniętym, wspieraniu transformacji

cyfrowej. **Na obecnym etapie zapisy analizowanych interwencji są jednak mało konkretne i najczęściej pozbawione odrębnego finansowania.** Zatem tak duża popularność tej koncepcji i fakt, że jest ona obecna w znacznej części PS WPR, mogą wynikać z „mody” na inteligentne wsie bądź z założenia władz krajowych, że koncepcja ta ma być elastyczna, a obwarowywanie jej szczegółowymi zapisami mogłoby zaszkodzić efektywnemu wdrażaniu. Są to przypuszczenia, które wymagałyby realizacji odrębnego badania za jakiś czas, gdy znane już będą efekty realizacji WPR na lata 2023–2027.

- 8) Zgodnie z pytaniem badawczym: jakie są wyzwania rozwoju obszarów wiejskich, na które instrument *smart villages* ma odpowiadać? **zidentyfikowano pięć uniwersalnych wyzwań rozwoju obszarów wiejskich:** 1) przemiany ludnościowe; 2) aktywność społeczną; 3) cyfryzację; 4) zmiany klimatyczne; 5) polaryzację rozwoju. Inteligentna wieś z założenia ma być koncepcją odpowiedzi na nie w wymiarze lokalnym.

Smart villages jako przedmiot operacjonalizacji

- 9) Zgodnie z podejściem wrażliwym terytorialnie w ramach pięciu wyzwań uniwersalnych zidentyfikowano 11 wyzwań lokalnych, specyficznych dla obszarów wiejskich w Polsce. Zostały one zoperacjonalizowane za pomocą wskaźników empirycznych w dwóch ujęciach czasowych. **Hipoteza 2. zakładała, że odmienny jest rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w ujęciach statycznym i dynamicznym.** Wiązała się z pytaniem badawczym: jaki jest rozkład przestrzenny wyzwań rozwoju obszarów wiejskich w skali lokalnej? W odpowiedzi **hipoteza została potwierdzona.** Pozwalają na to zarówno analiza rozkładów przestrzennych na kartogramach, jak i zmierzona statystycznie siła związku korelacyjnego między syntetycznymi miarami w ujęciu dynamicznym a statycznym – najniższa w przypadku przemian ludnościowych, aktywności społecznej oraz polaryzacji rozwoju, umiarkowana w odniesieniu do cyfryzacji, a najwyższa dla zmian klimatycznych.
- 10) Analiza w dwóch ujęciach czasowych jest użyteczna z perspektywy projektowanych polityk rozwoju, wskazuje bowiem np. w przypadku zjawiska starzenia się ludności, że choć aktualnie osiąga ono największe natężenie we wschodniej części kraju, to dynamika tego procesu jest znacznie wyższa na zachodzie, gdzie w najbliższych latach będzie stanowić wyzwanie równie istotne co obecnie na wschodzie. Z kolei w przypadku dostępu do internetu najwyższa dynamika przemian występuje w gminach o najniższej dostępności w ujęciu statycznym. Wynika z kierowania do tych obszarów znacznych środków finansowych na cyfryzację. Taki kierunek przemian jest pożądanym z perspektywy wyrównywania różnic w dostępie do internetu między różnymi częściami kraju. Najbardziej mozaikowe rozkłady dotyczą wskaźników w ramach aktywności społecznej. To z kolei może świadczyć o dużym wpływie poszczególnych społeczności

lokalnych na kształtowanie procesów społecznych. W przypadku zmian klimatycznych, gdzie zanotowano najwyższą wśród wyzwań korelację w obu badanych ujęciach czasowych, różnice wynikają przede wszystkim ze względnie wysokiej antropopresji w obszarach podmiejskich. Zjawisko suszy jest bowiem inercyjne i koncentruje się w zwartym obszarze Polski centralnej oraz zachodniej.

- 11) **Hipoteza 3. zakładała, że nagromadzenie wyzwań rozwoju obszarów wiejskich, istotnych z perspektywy *smart villages*, występuje w obszarach peryferyjnych w układach regionalnych. Nie została ona jednak potwierdzona.** Zgodne z tym założeniem nagromadzenie wyzwań odnotowano w przypadku przemian ludnościowych, aktywności społecznej, cyfryzacji i polaryzacji rozwoju. W odniesieniu do tych wyzwań było ono powiązane z porządkiem centrum–peryferie, w którym w obszarach oddalonych od miast następuje kumulacja wyzwań rozwoju. W przypadku zmian klimatycznych zidentyfikowane nagromadzenie wyzwań ściśle wiąże się z warunkami naturalnymi (pasem występowania suszy) oraz antropopresją, największą w obszarach podmiejskich. To wyzwanie ma zatem odmienne wzorce przestrzenne, oderwane od klasycznego podziału na centrum i peryferie. W związku z tym, że wyzwanie klimatyczne będzie w coraz większym stopniu oddziaływać na obszarach wiejskich, należy brać je pod uwagę w projektowanych politykach i strategiach o wymiarze terytorialnym.
- 12) **Opracowana typologia obszarów wiejskich wykazała istotną różnorodność wyzwań lokalnych w każdym z badanych ujęć czasowych** w odpowiedzi na pytanie badawcze: jaka jest istotna różnorodność wyzwań lokalnych z perspektywy koncepcji *smart villages*? W obu ujęciach wyróżniono cztery typy. Typologia w ujęciu statycznym wykazała istnienie typów o zróżnicowanej charakterystyce, związanej z oceną danego wyzwania w odniesieniu do przeciętnej sytuacji w kraju. W Polsce wschodniej oraz na obszarach popegeerowskich dominują wsie z relatywnie niekorzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie polaryzacji rozwoju. W Polsce zachodniej oraz gminach położonych między obszarami podmiejskimi a peryferyjnymi przeważają wsie z niedostateczną aktywizacją społeczności lokalnej oraz istotnym wyzwaniem klimatycznym. Z kolei w gminach podmiejskich, jak również na większości obszaru województwa wielkopolskiego zidentyfikowano wsie zaawansowane w rozwoju społeczno-gospodarczym, z nasilonym problemem zmian klimatu. W południowo-wschodniej Polsce odnotowano prawie wyłącznie wsie z relatywnie korzystną oceną wyzwań lokalnych, w szczególności w zakresie zmian klimatycznych.
- 13) W ujęciu dynamicznym także wyodrębnia się cztery typy. Ich rozkład przestrzenny jest nieco bardziej mozaikowy niż w ujęciu statycznym. Wsie na wschodzie kraju w przeważającej części reprezentują typ o wzrastającej aktywności społecznej, ze spowalniającym rozwojem społeczno-gospodarczym, i mają podobną charakterystykę do tych z południa Polski. Jednak istotny jest tutaj także udział wsi nadrabiających zaległości cyfrowe, o umiarkowanej dynamice rozwoju społeczno-gospodarczego, które występują sporadycznie w innych regionach

kraju i mają związek z inwestycjami w infrastrukturę cyfrową w ramach środków UE. Na zachodzie i północy częściej występują wsie wzmacniające się gospodarczo, z narastającymi wyzwaniami demograficznymi i społecznymi. W centrum z reguły znajdują się wsie względnie szybszego postępu rozwoju społeczno-gospodarczego, z narastającą presją społeczności na środowisko. Dlatego znaczny udział w tym typie stanowią wsie położone w strefach podmiejskich miast o znaczeniu regionalnym. Należy dodać, że ujęcie dynamiczne ze względu na trudności z doбором wskaźników i interpretacją kierunku przemian (a nawet współzależnością zjawisk) jest wciąż rzadko stosowane w badaniach wielowymiarowej analizy porównawczej, zwłaszcza w połączeniu ze statycznym. **Niniejsze badanie wskazuje, że osiągnięte natężenie danego zjawiska dopiero w relacji do jego trendów przestrzennego i czasowego (dynamiki zmian) obrazuje warunki, w jakich dana społeczność lokalna może „budować” *smart villages* i w konsekwencji dążyć do poprawy jakości życia. Takie spojrzenie wydaje się szczególnie ważne z punktu widzenia decydentów politycznych, którzy odpowiadają za konstruowanie regionalnych i lokalnych strategii rozwoju.** Jest ono również istotne dla zwiększania świadomości społeczności lokalnych na temat wyzwań, wśród których pojawiają się nowe, takie jak zmiany klimatyczne czy postępująca cyfryzacja.

- 14) W niniejszej pracy zidentyfikowano obszary wiejskie o niekorzystnej konfiguracji wyzwań. Uznano za takie gminy, w których dane wyzwanie zostało ocenione jako duże lub bardzo duże – zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym. Z założenia są to więc gminy najbardziej narażone na negatywne skutki analizowanych wyzwań. Niekorzystna konfiguracja wyzwań związanych z cyfryzacją oraz polaryzacją rozwoju dotyczy przede wszystkim gmin peryferyjnych w Polsce wschodniej i na Mazowszu, tj. położonych w pobliżu granic województw. Wyzwania związane z przemianami ludnościowymi mają relatywnie duży wymiar w obu badanych ujęciach czasowych na Warmii i Mazurach oraz Pomorzu Środkowym, gdzie wiążą się z negatywnymi procesami demograficznymi w tzw. gminach popegeerowskich. Te same gminy zmagają się także z wyzwaniami z zakresu aktywności społecznej, które ponadto dominują w niekorzystnej konfiguracji w zachodniej części kraju. Z kolei wyzwania klimatyczne – zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym – koncentrują się w zwartej strefie od Wielkopolski po Mazowsze.
- 15) Ważnym komponentem inteligentnej wsi jest infrastruktura cyfrowa. W modelach teoretycznych występuje ona jako materialna podbudowa inteligentnych działań. **Badania wykazały, że wyzwania związane z cyfryzacją są relatywnie największe tam, gdzie najbardziej niekorzystną konfiguracją odznaczają się już inne wyzwania.** Dostęp do relatywnie szybkiego internetu okazuje się relatywnie niższy w gminach o niekorzystnych konfiguracjach dotyczących przemian ludnościowych, aktywności społecznej i polaryzacji rozwoju. Jedynie w gminach o niekorzystnej konfiguracji związanej z wyzwaniem klimatycznym jest on wyższy, co wynika z rozkładu przestrzennego tego wyzwania,

skoncentrowanego w centralnej i zachodniej części kraju – a zatem tam, gdzie obserwuje się korzystne parametry rozwoju społeczno-gospodarczego. Należy podkreślić, że w gminach o najmniej pozytywnej strukturze wyzwań lokalnych niedostateczny poziom cyfryzacji może być istotną barierą wdrażania instrumentu *smart villages*.

- 16) Na zakończenie warto podkreślić, że poszukując istotnej różnorodności wyzwań, na które koncepcja *smart villages* ma odpowiadać, autor zoperacjonalizował zagadnienie za pomocą wskaźników empirycznych, uznanych w momencie realizacji badań za zestaw optymalny. Jednak nie jest to lista idealna ani zamknięta, a jedynie lista wskaźników należących definicyjnie do treści odpowiedniego pojęcia. Uogólnienia w niniejszej pracy są zatem prawdziwe w odniesieniu do założeń przyjętych w toku badania. Otrzymane wyniki mogłyby się zmienić, gdyby w analizie uwzględniono inne cechy lub zmieniono zakres przestrzenny badania.

Aneksy

Aneks 1. Charakterystyka wskaźników empirycznych w agregacji według obszarów niekorzystnej konfiguracji wyzwań

WYZWANIE UNIERSALNE	WYZWANIE LOKALNE (W)	WSKAŹNIK (UJĘCIE STATYCZNE – IS; UJĘCIE DYNAMICZNE – ID)	NIEKORZYSTNA KONFIGURACJA W ZAKRESIE WYZWAŃ:					
			PRZEMIAN LUDNOŚCIOWYCH	AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ	CYFRYZACJI	ZMIAN KLIMATYCZNYCH	POLARYZACJI ROZWOJU	PRZECIĘTNE W KRAJU
PRZEMIANY LUDNOŚCIOWE	W1.1. KONCENTRACJA LUDNOŚCI W OBSZARACH PODMIEJSKICH VS. WYPEŁNIANIE PERIFERII	IS1.1.1. Natężenie salda mi- gracji na 1 tys. mieszkańców (śr. 2019–2021)	–4,49	–2,67	–3,96	6,49	–3,96	0,18
		ID1.1.1. Zmiana liczby lud- ności w latach 2005–2021 (2005 = 100)	86,50	92,10	88,52	118,28	87,38	100,20
	W1.2. STARZENIE SIĘ SPOŁECZEŃSTWA	IS1.2.1. Udział osób w wieku po- produkcyjnym w ludności ogółem (%; 2021)	22,72	21,24	22,70	18,45	23,20	20,44
		ID1.2.1. Zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w latach 2005–2021 (2005 = 100)	133,36	143,48	120,35	129,76	119,71	131,41
	W1.3. ZASTĘPOWALNOŚĆ POKOLEŃ	IS1.3.1. Współczynnik dynamiki demograficznej (śr. 2019–2021)	0,58	0,67	0,60	1,01	0,56	0,79
		ID1.3.1.1. Zmiana liczby uro- dzeń żywych na 1 tys. osób w latach 2004/2006–2019–2021 (2004/2006 = 100)	79,88	80,70	90,17	99,83	87,39	90,79

WYZWANIE UNIWERSALNE	WYZWANIE LOKALNE (W)	WSKAŹNIK (UJĘCIE STATYCZNE – IS; UJĘCIE DYNAMICZNE – ID)	NIEKORZYSTNA KONFIGURACJA W ZAKRESIE WYZWAŃ:					
			PRZEMIAN LUDNOŚCIOWYCH	AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ	CYFRYZACJI	ZMIAN KLIMATYCZNYCH	POLARYZACJI ROZWOJU	PRZECIĘTNE W KRAJU
AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNA	W2.1. UPODMIOTOWIENIE SPOŁECZNOŚCI LOKALNYCH	IS2.1.1. Stosunek liczby kół gospodyń wiejskich zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze KGW do liczby sołectw	0,25	0,24	0,24	0,32	0,26	0,32
		ID2.1.1. Zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa w latach 2009–2022 (2009 = 100)	164,78	145,00	335,93	258,60	266,74	273,73
	W2.2. BUDOWA SPOŁECZENSTWA OBYWATELSKIEGO	IS2.2.1. Frekwencja wyborcza w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura; %, 2018)	55,90	54,04	57,02	57,27	56,61	55,76
		ID2.2.1. Zmiana frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów między wyborami w latach 2010 i 2018 (I tura; 2010 = 100)	99,78	100,27	103,46	110,96	100,83	104,96
	W2.3. WSPARCIE FINANSOWE DZIAŁAŃ SPOŁECZNYCH	IS2.3.1. Wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołectkiego ogółem na 1 sołectwo (zł; śr. 2019–2021)	11 011	12 770	10 349	17 029	9397	16 318
		ID2.3.1. Zmiana kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminie (Kb) w stosunku do średniej kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich (Kbk) na 1 mieszkańca w latach 2007/2008–2017/2019 (2007/2008 = 100)	96,51	97,13	99,67	102,99	99,25	99,87
CYFRYZACJA	W3.1. ZAPEWNIENIE INFRASTRUKTURY ICT	IS3.1.1. Penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (%; 2019)	27,04	34,70	27,77	45,95	19,89	39,75
		ID3.1.1. Prognozowana zmiana penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s w latach 2019–2023 (2019 = 100)	191,72	176,27	184,10	139,25	445,93	218,66
	W3.2. NABYWANIE KOMPETENCJI CYFROWYCH	IS3.2.1. Stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym (%; 2021)	0,69	0,67	0,69	0,62	0,68	0,65
		ID3.2.1. Zmiana stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym w latach 2005–2021 (2005 = 100)	119,71	118,12	124,13	114,95	120,12	119,56

WYZWANIE UNIWERSALNE	WYZWANIE LOKALNE (W)	WSKAŹNIK (UJĘCIE STATYCZNE – IS; UJĘCIE DYNAMICZNE – ID)	NIEKORZYSTNA KONFIGURACJA W ZAKRESIE WYZWAŃ:					
			PRZEMIAN LUDNOŚCIOWYCH	AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ	CYFRYZACJI	ZMIAN KLIMATYCZNYCH	POLARYZACJI ROZWOJU	PRZECIĘTNE W KRAJU
ZMIANY KLIMATYCZNE	W4.1. ZA- GRÓŻENIE SUSZĄ	IS4.1.1. Średni udział gleb zagrożonych suszą (%; śr. 2007–2018)	21,20	24,71	24,01	40,10	21,18	25,16
		ID4.1.1. Liczba lat wystąpień suszy w latach 2007–2018 (2007 = 0)	4,90	5,34	5,19	7,59	4,88	5,47
	W4.2. PRESJA CZŁOWIEKA NA ŚRODOWISKO	IS4.2.1. Udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem (%; 2021)	39,20	37,64	40,22	40,21	38,94	40,74
		ID4.2.1. Zmiana gęstości zaludnienia w latach 2005–2021 (2005 = 100)	86,69	92,45	88,62	118,46	87,69	100,52
POLARYZACJA ROZWOJU	W5.1. POLARYZA- CJA ROZWOJU	IS5.1.1. Ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (2019)	1722	1243	1766	631	1813	1088
		ID5.1.1. Zmiana w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2010–2019 (2010 = 0)	42	60	–62	65	–85	0

Źródło: opracowanie własne.

Aneks 2. Macierz korelacji r Pearsona pomiędzy wskaźnikami empirycznymi

Wskaźnik	IS1.1.1.	IS1.1.1.	IS1.2.1.	IS1.3.1.	IS2.1.1.	IS2.1.1.	IS2.2.1.	IS2.3.1.	IS3.1.1.	IS3.1.1.	IS3.2.1.	IS3.2.1.	IS4.1.1.	IS4.1.1.	IS4.2.1.	IS4.2.1.
IS1.1.1.	1,00	0,82	-0,44	0,28	0,01	-0,02	0,10	0,29	0,18	0,13	0,12	-0,08	-0,22	-0,18	0,11	0,84
ID1.1.1.	0,82	1,00	-0,60	0,21	0,04	0,00	0,11	0,27	0,21	0,11	0,11	-0,09	-0,37	-0,14	0,11	0,99
IS1.2.1.	-0,44	-0,60	1,00	-0,09	-0,10	-0,04	0,10	-0,18	-0,27	-0,06	-0,20	0,15	0,65	-0,16	-0,08	-0,61
ID1.2.1.	-0,06	0,01	-0,11	0,08	-0,07	-0,02	-0,17	0,06	0,10	-0,13	0,05	-0,12	-0,02	-0,14	0,11	0,01
IS1.3.1.	0,52	0,70	-0,78	1,00	0,30	0,14	0,08	0,20	0,26	0,11	0,19	-0,14	-0,64	-0,01	0,08	0,72
ID1.3.1.	0,28	0,21	-0,09	0,30	1,00	0,04	0,10	0,12	0,09	0,09	0,16	-0,04	-0,11	-0,01	0,03	0,22
IS2.1.1.	0,01	0,04	-0,10	0,04	1,00	0,09	0,06	-0,01	0,18	0,02	0,20	-0,03	-0,19	0,02	-0,06	0,04
ID2.1.1.	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,09	1,00	0,02	0,01	0,12	0,01	0,04	-0,02	-0,04	0,05	-0,11	0,00
IS2.2.1.	0,10	0,11	0,10	0,10	0,06	0,02	1,00	0,19	-0,12	0,07	0,07	0,01	-0,05	-0,20	0,19	0,11
ID2.2.1.	0,29	0,27	-0,18	0,12	0,01	0,01	0,19	1,00	0,14	0,04	0,28	-0,08	-0,06	-0,03	0,05	0,28
IS2.3.1.	0,18	0,21	-0,27	0,09	0,18	0,12	-0,12	0,14	1,00	0,28	0,11	-0,08	-0,15	0,10	-0,15	0,22
ID2.3.1.	0,13	0,11	-0,06	0,11	0,09	0,02	0,07	0,07	0,04	1,00	0,02	-0,01	-0,16	-0,14	0,07	0,11
IS3.1.1.	0,12	0,11	-0,20	0,16	0,20	0,04	-0,07	0,11	0,28	0,02	1,00	-0,40	-0,14	0,08	-0,02	0,12
ID3.1.1.	-0,08	-0,09	0,15	-0,14	-0,03	-0,02	0,01	-0,08	-0,13	-0,01	-0,36	1,00	0,09	-0,03	-0,03	-0,10
IS3.2.1.	-0,22	-0,37	0,65	-0,11	-0,19	-0,04	-0,05	-0,06	-0,15	-0,16	-0,14	0,09	1,00	0,37	-0,08	-0,38
ID3.2.1.	-0,18	-0,14	-0,16	-0,14	-0,01	0,02	-0,20	-0,03	0,10	-0,14	0,08	-0,03	0,37	1,00	-0,20	-0,14
IS4.1.1.	0,11	0,11	-0,08	0,11	0,06	-0,11	0,19	0,05	-0,15	0,07	-0,02	-0,03	-0,08	-0,25	1,00	0,10
ID4.1.1.	0,13	0,11	-0,06	0,12	0,05	-0,12	0,10	0,08	-0,13	0,09	-0,01	-0,04	-0,08	-0,25	0,82	0,11
IS4.2.1.	0,11	0,13	-0,08	0,11	0,05	0,01	0,05	0,03	0,09	0,04	0,11	-0,04	-0,03	0,06	-0,04	0,13
ID4.2.1.	0,84	0,99	-0,61	0,01	0,04	0,00	0,11	0,28	0,22	0,11	0,12	-0,10	-0,38	-0,14	0,10	1,00

Objaśnienia:

Nazwy wskaźników oraz ich przypisanie do wyzwań uniwersalnych podano w aneksie 1.

Oznaczone czerwonym kolorem współczynniki korelacji są istotne z $p < ,05000$.

Brak korelacji dla wskaźników wyzwania „polaryzacja rozwoju” ze względu na ich porządkowy charakter.

Źródło: opracowanie własne.

Aneks 3. Macierz korelacji ρ Spearmana pomiędzy wskaźnikami empirycznymi a syntetycznymi miarami wyzwań

Wyzwania	Wskaźniki / syntetyczne miary wyzwań	PL	AS	C	ZK	PR*
	<i>Ujęcie statyczne</i>	PLS	ASS	CS	ZKS	PRS
PLS	IS1.1.1. Natężenie salda migracji na 1 tys. mieszkańców (śr. 2019–2021)	0,661	0,163	0,229	−0,023	0,668
	IS1.2.1. Udział osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem (%; 2021)	−0,903	−0,181	−0,401	0,029	−0,533
	IS1.3.1. Współczynnik dynamiki demograficznej (śr. 2019–2021)	0,893	0,284	0,448	−0,045	0,555
ASS	IS2.1.1. Stosunek liczby kół gospodyń wiejskich zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze KGW do liczby sołectw	0,120	0,661	0,214	0,061	0,026
	IS2.2.1. Frekwencja wyborcza w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów (I tura; %; 2018)	−0,021	0,428	−0,058	−0,149	−0,056
	IS2.3.1. Wydatki gminy zrealizowane w ramach funduszu sołeckiego ogółem na 1 sołectwo (zł; śr. 2019–2021)	0,318	0,637	0,324	0,141	0,366
CS	IS3.1.1. Penetracja budynkowa internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (%; 2019)	0,262	0,235	0,930	0,055	0,425
	IS3.2.1. Stosunek liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym (%; 2021)	−0,574	−0,232	−0,480	0,055	−0,245
	IS4.1.1. Średni udział gleb zagrożonych suszą (%; śr. 2007–2018)	0,096	−0,022	0,012	−0,873	0,062
ZKS	IS4.2.1. Udział odpadów zebranych selektywnie wśród odpadów ogółem (%; 2021)	0,146	0,097	0,112	0,476	0,130
PRS	IS5.1.1. Ranking poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (2019)	0,693	0,209	0,467	−0,011	1,000
	<i>Ujęcie dynamiczne</i>	PLD	ASD	CD	ZKD	PRD
PLD	ID1.1.1. Zmiana liczby ludności w latach 2005–2021 (2005 = 100)	0,345	0,137	−0,155	−0,301	0,062
	ID1.2.1. Zmiana udziału osób w wieku poprodukcyjnym w ludności ogółem w latach 2005–2021 (2005 = 100)	−0,733	−0,099	−0,023	−0,156	0,044
	ID.1.3.1. Zmiana liczby urodzeń żywych na 1 tys. osób w latach 2004/2006–2019–2021 (2004/2006 = 100)	0,726	0,079	−0,093	−0,097	0,085
	ID2.1.1. Zmiana udziału kobiet wśród osób pełniących funkcję sołtysa w latach 2009–2022 (2009 = 100)	0,034	0,652	0,054	0,014	0,008

Wyzwania	Wskaźniki / syntetyczne miary wyzwań	PL	AS	C	ZK	PR*
ASD	ID2.2.1. Zmiana frekwencji wyborczej w wyborach samorządowych wójtów i burmistrzów między wyborami w latach 2010 i 2018 (I tura; 2010 = 100)	0,111	0,556	-0,079	-0,142	0,048
	ID2.3.1. Zmiana kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminie (K_b) w stosunku do średniej kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich (K_{bk}) na 1 mieszkańca w latach 2007/2008–2017/2019 (2007/2008 = 100)	0,193	0,351	0,015	-0,135	0,072
CD	ID3.1.1. Prognozowana zmiana penetracji budynkowej internetem stacjonarnym o przepustowości co najmniej 30 Mb/s w latach 2019–2023 (2019 = 100)	-0,132	-0,068	0,769	0,092	-0,033
ZKD	ID3.2.1. Zmiana stosunku liczby osób w wieku niemobilnym do liczby osób w wieku mobilnym produkcyjnym w latach 2005–2021 (2005 = 100)	0,069	-0,064	-0,601	0,265	-0,184
	ID4.1.1. Liczba lat wystąpień suszy w okresie 2007–2018 (2007 = 0)	-0,027	0,072	0,093	-0,968	0,139
	ID4.2.1. Zmiana gęstości zaludnienia w latach 2005–2021 (2005 = 100)	0,343	0,137	-0,158	-0,300	0,059
PRD	ID5.1.1. Zmiana w rankingu poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2010–2019 (2010 = 0)	0,029	0,049	0,070	-0,146	1,000

Objaśnienia:

PL – przemiany ludnościowe

S – ujęcie statyczne

AS – aktywność społeczna

D – ujęcie dynamiczne

C – cyfryzacja

ZK – zmiany klimatyczne

*PR – polaryzacja rozwoju (dla tego wyzwania nie liczono miary syntetycznej; korelacja dotyczy wskaźników empirycznych, które mają charakter porządkowy).

Oznaczone czerwonym kolorem współczynniki korelacji są istotne z $p < ,0500$.

Źródło: opracowanie własne.

Aneks 4. Macierz korelacji ρ Spearmana pomiędzy syntetycznymi miarami wyzwań

Syntetyczne miary wyzwań	PLS	PLD	ASS	ASD	CS	CD	ZKS	ZKD	PRS*	PRD*
PLS	1,000	0,344	0,249	0,145	0,431	-0,271	-0,032	-0,279	0,693	0,039
PLD	0,344	1,000	0,187	0,154	0,132	-0,094	0,106	-0,063	0,140	0,029
ASS	0,249	0,187	1,000	0,139	0,292	-0,123	0,058	-0,038	0,209	0,040
ASD	0,145	0,154	0,139	1,000	0,092	-0,022	-0,027	-0,101	0,129	0,049
CS	0,431	0,132	0,292	0,092	1,000	-0,524	0,036	-0,094	0,467	0,069
CD	-0,271	-0,094	-0,123	-0,022	-0,524	1,000	-0,114	-0,069	-0,258	0,070
ZKS	-0,032	0,106	0,058	-0,027	0,036	-0,114	1,000	0,699	-0,011	-0,127
ZKD	-0,279	-0,063	-0,038	-0,101	-0,094	-0,069	0,699	1,000	-0,261	-0,146
PRS*	0,693	0,140	0,209	0,129	0,467	-0,258	-0,011	-0,261	1,000	0,107
PRD*	0,039	0,029	0,040	0,049	0,069	0,070	-0,127	-0,146	0,107	1,000

Objaśnienia:

PL – przemiany ludnościowe

S – ujęcie statyczne

AS – aktywność społeczna

D – ujęcie dynamiczne

C – cyfryzacja

ZK – zmiany klimatyczne

*PR – polaryzacja rozwoju (dla tego wyzwania nie liczono miary syntetycznej; korelacja dotyczy wskaźników empirycznych, które mają charakter porządkowy).

Oznaczone czerwonym kolorem współczynniki korelacji są istotne z $p < ,05000$.

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

- Adam-Hernández A., Harteisen U. (2020). A proposed framework for rural resilience – How can peripheral village communities in Europe shape change? *Journal of Depopulation and Rural Development Studies*, 28, 7–42. DOI: 10.4422/AGER.2019.05.
- Adamowicz M., Zwolińska-Ligaj M. (2020). The “Smart Village” as a Way to Achieve Sustainable Development in Rural Areas of Poland. *Sustainability*, 12(16), 6503. DOI: 10.3390/su12166503.
- Adamski T., Gorlach K. (2007). Koncepcja rozwoju neoendogennego, czyli renesans znaczenia wiedzy lokalnej, [in:] Gorlach K., Niezgoda M., Seręga Z. (red.), *Socjologia jako służba społeczna. Pamięci Władysława Kwaśniewicza*, 137–150. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Adler R.P., Goggin J. (2005). What Do We Mean By “Civic Engagement”? *Journal of Transformative Education*, 3(3), 236–253. DOI: 10.1177/1541344605276792.
- Aggarwal P.K., Jarvis A., Campbell B.M., Zougmore R.B., Khatri-Chhetri A., Vermeulen S., Radeny M. (2018). The climate-smart village approach: framework of an integrative strategy for scaling up adaptation options in agriculture. *Ecology and Society*, 23(1), 14. DOI: 10.5751/ES-09844-230114.
- Airly, Pył zawieszony: czym jest PM10, a czym PM2.5? Aerozole atmosferyczne, <https://airly.org/pl/pyl-zawieszony-czym-jest-pm10-a-czym-pm2-5-aerozole-atmosferyczne/> (dostęp: 30.07.2023).
- Ajdukiewicz K. (1975). *Logika pragmatyczna*. Warszawa: PWN.
- Anastasiou E., Manika S., Ragazou K., Katsios I. (2021). Territorial and Human Geography Challenges: How Can Smart Villages Support Rural Development and Population Inclusion? *Social Sciences*, 10(6), 193. DOI: 10.3390/socsci10060193.
- Anthopoulou T., Kaberis N., Petrou M. (2017). Aspects and experiences of crisis in rural Greece. Narratives of rural resilience. *Journal of Rural Studies*, 52, 1–11. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.03.006.
- Aziiza A.A., Susanto T.D. (2020). The smart village model for rural area (case study: Banyuwangi Regency). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 722(1), 012011. DOI: 10.1088/1757-899X/722/1/012011.
- Bank Światowy (n.d.). Climate Change Knowledge Portal. Retrieved August 1, 2023, from <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/poland/climate-data-historical>.
- Bański J. (2007). Koncepcje rozwoju struktury przestrzennej w Polsce – polaryzacja czy równoważenie? *Przegląd Geograficzny*, 79(1), 45–77.

- Barbosa Neves B., Fonseca J.R.S., Amaro F., Pasqualotti A. (2018). Social capital and Internet use in an age-comparative perspective with a focus on later life. *PLOS ONE*, 13(2), e0192119.
- Barca F. (2009). Agenda for a reformed cohesion policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations. Bruksela, https://migrant-integration.ec.europa.eu/library-document/agenda-reformed-cohesion-policy-place-based-approach-meeting-european-union_en (dostęp: 2.02.2024).
- Barca F., McCann P., Rodríguez Pose A. (2012). The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52(1), 134–152. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x.
- Bartosiewicz B., Marcińczak S. (2020). Policentryczność regionów miejskich w Polsce. *Przegląd Geograficzny*, 92(4), 455–474. DOI: 10.7163/PrzG.2020.4.1.
- Batorski D. (2015). Technologie i media w domach i w życiu Polaków. *Diagnoza Społeczna 2015, Warunki i Jakość Życia Polaków – Raport. Contemporary Economics*, 9(4), 373–395. DOI: 10.5709/ce.1897-9254.192.
- Becker W., Saisana M., Paruolo P., Vandecasteele I. (2017). Weights and importance in composite indicators: Closing the gap. *Ecological indicators*, 80, 12–22. DOI: 10.1016/j.ecolind.2017.03.056.
- Biczkowski M. (2016). Fundusze unijne wdrażane poprzez Regionalne Programy Operacyjne jako neoendogeniczny czynnik rozwoju obszarów wiejskich. *Studia Obszarów Wiejskich*, 41, 63–81. DOI: 10.7163/SOW.41.4.
- Bielska A., Stańczuk-Gałowiczek M., Sobolewska-Mikulska K., Mroczkowski R. (2021). Implementation of the smart village concept based on selected spatial patterns – A case study of Mazowieckie Voivodeship in Poland. *Land Use Policy*, 104, 105366.
- Błąd M. (2022). Rural resilience jako nowa koncepcja rozwoju wsi. *Wież i Rolnictwo*, 1(194), 7–39. DOI: 10.53098/WIR012022/01.
- Boguszewski R., Herudziński T., Obidziński A. (2021). Wiedza o własnej miejscowości i zaangażowanie w sprawy lokalne oraz ich determinanty na przykładzie społeczności wiejskiej. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Sociologica*, 77, 75–88. DOI: 10.18778/0208-600X.77.05.
- Bokun K., Nazarko J. (2023). Smart villages concept — A bibliometric analysis and state-of-the-art literature review. *Progress in Planning*, 175, 100765. DOI: 10.1016/j.progress.2023.100765.
- Borck R., Schrauth P. (2021). Population density and urban air quality. *Regional Science and Urban Economics*, 86, 103596. DOI: 10.1016/J.REGSCIURBECO.2020.103596.
- Bosworth G., Annibal I., Carroll T., Price L., Sellick J., Shepherd J. (2016). Empowering Local Action through Neo-Endogenous Development; The Case of LEADER in England. *Sociologia Ruralis*, 56(3), 427–449. DOI: 10.1111/soru.12089.
- Budziejewicz-Guźlecka A., Drożdż W. (2022). Development and Implementation of the Smart Village Concept as a Challenge for the Modern Power Industry on the Example of Poland. *Energies*, 15(2):603. DOI: 10.3390/en15020603.
- Bürgin R., Mayer H. (2020). Digital Periphery? A Community Case Study of Digitalization Efforts in Swiss Mountain Regions, [in:] Patnaik S., Sen S., Mahmoud M. (eds),

- Smart Village Technology. Modeling and Optimization in Science and Technologies*, vol 17., 67–98. Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-37794-6_4.
- Camdessus M. (2019). Rok 2050: wyzwania i prognozy. Warszawa: Wydawnictwo Nieoczywiste-imprint GAB Media.
- Castle E.N. (1998). A Conceptual Framework for the Study of Rural Places. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(3), 621–631. DOI: 10.2307/1244569.
- Centrum Badania Opinii Społecznej. (2022). Korzystanie z internetu w 2022 roku. *Komunikat z badań*, Nr 77/2022, https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2022/K_077_22.PDF (dostęp: 15.07.2023).
- Cheng W., Li Y., Zuo W., Du G., Stanny M. (2024). Spatio-temporal detection of agricultural disaster vulnerability in the world and implications for developing climate-resilient agriculture. *Science of The Total Environment*, 928, 172412. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.172412.
- Chmielewska B. (2021). Kierunki aktywności Kół Gospodyń Wiejskich na przykładzie województwa mazowieckiego. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 103(1), 23–39.
- Chmieliński P., Wieliczko B. (2021). Long-Term Vision for Rural Development and Critical Enablers for Achieving It-Case of Mazowieckie Region (Poland), [in:] Černiauskienė J. (red.), *Proceedings of the 10th International Scientific Conference "Rural Development 2021"*, 345–349. DOI: <http://doi.org/10.15544/RD.2021.060>.
- Churski P. (2018). Podejście zorientowane terytorialnie (place-based policy) – teoria i praktyka polityki regionalnej. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, (41), 31–50. DOI: 10.14746/rrpr.2018.41.04.
- Churski P. (2019). Dlaczego efekty aglomeracji i dyfuzji mogą zmniejszać nierówności rozwojowe?, [w:] Olechnicka A., Herbst M. (red.), *Równość czy efektywność rozwoju. Eseje inspirowane dorobkiem naukowym Grzegorza Gorzelaka* (s. 112–131). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Cooke P., De Propis L. (2012). A policy agenda for EU smart growth: the role of creative and cultural industries, [in:] Bailey W., Lenihan D.H., Arauzo-Carod J.-M. (eds), *Industrial Policy Beyond the Crisis: Regional, National and International Perspectives*, 1st ed., 67–98. Routledge. DOI: 10.4324/9781315872520.
- Cox R.S., Hamlen M. (2015). Community Disaster Resilience and the Rural Resilience Index. *American Behavioral Scientist*, 59(2), 220–237. DOI: 10.1177/0002764214550297.
- Crowley T.J. (2000). Causes of climate change over the past 1000 years. *Science*, 289(5477), 270–277. DOI: 10.1126/science.289.5477.270.
- Czarnecki A. (2019). Urbanizacja kraju i jej etapy, [w:] Halamska M., Wilkin J., Stanny M. (red.), *Ciągłość i zmiana Sto lat rozwoju polskiej wsi. Tom 1*. Warszawa: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN.
- Czudec A., Miś T., Zając D. (2018). Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Dacko A., Dacko M. (2018). Studia nad rozwojem obszarów wiejskich – od paradygmatu wzrostu do rezylencji. *Wies i Rolnictwo*, 2(179), 49–64. DOI: 10.53098/WIR022018/03.

- Darwent D.F. (1969). Growth Poles and Growth Centers in Regional Planning—A Review. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 1(1), 5–31. DOI: 10.1068/a010005.
- Deklaracja Mieszkańców Wsi z Kielc. (2022). 12–15.09.2022, <https://ksow.pl/aktualnosc/europejski-parlament-wiejski-2022-deklaracja-z-kielc> (dostęp: 1.12.2023).
- Deklaracja z Bled. (2018). For a Smarter Future of the Rural Areas in EU, Meeting at Bled, Slovenia 13.04.2018, <https://pametne-vasi.info/wp-content/uploads/2018/04/Bled-declaration-for-a-Smarter-Future-of-the-Rural-Areas-in-EU.pdf> (dostęp: 1.12.2023).
- Deklaracja z Cork. (1996). A living countryside. The European Conference on Rural Development, 7–9.11.1996, http://www.andreamarescotti.it/Materiali/5-Politiche/1996_UE_Cork_declaration.htm (dostęp: 1.12.2023).
- Deklaracja z Cork. (2016). Lepsze życie na obszarach wiejskich. Europejska Konferencja w sprawie Rozwoju Obszarów Wiejskich Cork 2.0, 5–6.09.2016. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/cork-declaration_pl.pdf (dostęp: 1.12.2023).
- Diday E. (1971). Une nouvelle méthode en classification automatique et reconnaissance des formes la méthode des nuées dynamiques. *Revue de Statistique Appliquée*, 19(2), 19–33.
- Dmitruk J., Gawinecki J. (2017). Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie. *Biuletyn WAT*, LXVI, 4.
- Doroszewski A., Jadczyński J., Kozyra J., Pudełko R., Stuczyński T. i in. (2012). Podstawy systemu monitoringu suszy rolniczej. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 12(2), 77–91.
- Drejska N. (2010). Good governance w polskiej polityce regionalnej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 83, 45–54.
- Drejska N., Kołyska J. (2009). Doświadczenia samorządów w pozyskiwaniu środków z funduszy unijnych na rozwój obszarów wiejskich. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 11(4), 72–77.
- Dudek M. (2018). Możliwości i bariery inteligentnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce w świetle badań terenowych. *Economic and Regional Studies*, 11(4), 57–68. DOI: 10.2478/ers-2018-0035.
- Dziemianowicz W., Peszat K. (2016). Inteligentne specjalizacje w polskich regionach peryferyjnych w świetle dotychczasowej regionalnej polityki wspierania innowacyjności. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 170, 278–291.
- Ella S., Andari R.N. (2018). Developing a Smart Village Model for Village Development in Indonesia. *Proceeding-2018 International Conference on ICT for Smart Society: Innovation Toward Smart Society and Society 5.0, ICISS 2018*, 3–8.
- ENRD. (2018a). Inteligentne Wsie. Rewitalizacja Usług na Obszarach Wiejskich. *Przegląd Obszarów Wiejskich UE*, Nr 26, https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/publi-enrd-rr-26-2018-pl.pdf (dostęp: 2.12.2023).
- ENRD. (2018b). Business models for rural services. Briefing. Working document, https://ec.europa.eu/enrd/sites/enrd/files/tg_smart-villages_briefing_business-models.pdf (dostęp: 2.12.2023).

- ENRD. (2019a). Jak wspierać strategię inteligentnych wiosek, które skutecznie wzmacniają podmiotowość społeczności obszarów wiejskich? Wskazówki dla decydentów politycznych i wykonawców, https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/smart-villages_orientations_sv-strategies_pl.pdf (dostęp: 2.12.2023).
- ENRD. (2019b). Jak może LEADER/RLKS wspierać inteligentne wioski? Wskazówki dla decydentów politycznych i wykonawców, https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/smart-villages_orientations_leader-clld_pl.pdf (dostęp: 2.12.2023).
- ENRD. (2020). Smart Villages and rural digital transformation, https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/smart_villages_briefs-smart_villages_and_rural_digital_transformation-v07.pdf (dostęp: 2.12.2023).
- Fennell S., Kaur P., Jhunjhunwala A., Narayanan D., Loyola C., Bedi J., Singh Y. (2018). Examining linkages between Smart Villages and Smart Cities: Learning from rural youth accessing the internet in India. *Telecommunication Policy*, 42, 810–823.
- Franc-Dąbrowska J., Drejerska N. (2022). Resilience in the food sector–environmental, social and economic perspectives in crisis situations. *International Food and Agribusiness Management Review*, 25(5), 757–770. DOI: 10.22434/IFAMR2022.0010.
- Frączak P. (2021). Historia kół gospodyń wiejskich – między emancypacją a kolonizacją wsi. *Kwartalnik Trzeci Sektor*, 55(03/2021), 42–56. DOI: 10.26368/17332265-55-3-2021-2.
- Frenkel I., Rosner A. (eds). (1995). Atlas demograficzny i społeczno-zawodowy obszarów wiejskich w Polsce. Polskie Towarzystwo Demograficzne, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Frenkel I., Rosner A., Stanny M. (2019). Kształtowanie się populacji ludności wiejskiej, [w:] Halamska M., Wilkin J., Stanny M. (red.), Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi. Tom 1. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Gendźwiłł A. (2017). Różne wybory, różne elektoraty? Specyfika uczestnictwa w wyborach lokalnych. *Studia Socjologiczne*, 1(224), 81–102.
- Gerli P., Navio Marco J., Whalley J. (2022). What makes a smart village smart? A review of the literature. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 16(3), 292–304. DOI: 10.1108/TG-07-2021-0126.
- Giffinger R., Gudrun H. (2010). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities? *ACE: Architecture, City and Environment*, 4(12), 7–26.
- Gilthorpe M.S. (1995). The importance of normalisation in the construction of deprivation indices. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 49 (Suppl 2), 45–50.
- Gkartzios M., Scott M. (2014). Placing housing in rural development: exogenous, endogenous and neo-endogenous approaches. *Sociologia Ruralis*, 54(3), 241–265. DOI: 10.1111/soru.12030.
- Glover J. (2012). Rural resilience through continued learning and innovation. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 27(4), 355–372. DOI: 10.1177/0269094212437833.
- Główny Urząd Statystyczny. (2020). Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2020 roku, Analizy statystyczne, Warszawa, Szczecin, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/>

- nauka-i-technika-społeczeństwo-informacyjne/społeczeństwo-informacyjne/społeczeństwo-informacyjne-w-polsce-w-2020-roku,1,14.html (dostęp: 15.07.2023).
- Goffette-Nagot F., Schmitt B. (1999). Agglomeration economies and spatial configurations in rural areas. *Environment and Planning A*, 31(7), 1239–1257. DOI: 10.1068/a311239.
- Gomez R., Hunt P. (1999). Telecentre Evaluation: A Global Perspective. Report of an International Meeting on Telecentre Evaluation; Gómez R., Hunt P. (eds). IDRC: Ottawa, ON, Canada.
- Google Scholar, <https://scholar.google.com/> (dostęp: 10.02.2024).
- Gorzela G. (2003). Bieda i zamożność regionów. Założenia, hipotezy, przykłady. *Studia Regionalne i Lokalne*, 1(11), 37–58.
- Gorzela G. (2004). Polska polityka regionalna wobec zróżnicowań polskiej przestrzeni. *Studia Regionalne i Lokalne*, 5(18), 37–72.
- Griffin R.W. (2004). *Podstawy zarządzania organizacjami*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Griguolo S., Mazzanti M. (1992). ADDATI: un package per l'analisi esplorativa dei dati. CIDOC-IUAV, Venezia.
- Grosse T.G. (2007). Wybrane koncepcje teoretyczne i doświadczenia praktyczne dotyczące rozwoju regionów peryferyjnych. *Studia Regionalne i Lokalne*, 8(27), 27–49.
- Guzal-Dec D. (2015). Możliwości wdrażania koncepcji neoendogenicznego rozwoju wobec problemów rozwojowych obszarów przyrodniczo cennych województwa lubelskiego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 16(62), 98–113. DOI: 10.7366/1509499546206.
- Guzal-Dec D. (2018). Inteligentny Rozwój Wsi – Koncepcja Smart Villages: Założenia, Możliwości i Ograniczenia Implementacyjne. *Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 3/2018 vol. 11, 32–49. DOI: 10.2478/ers-2018-0023.
- Haider M.F., Siddique A.R., Alam S. (2018). An approach to implement frees space optical (FSO) technology for smart village energy autonomous systems. *Far East Journal of Electronics and Communications*, 18, 439–456. DOI: 10.17654/EC018030439.
- Halamska M. (2018). Wspierać czy zalesiać? Dylematy rozwoju wiejskich obszarów problemowych. *Wież i Rolnictwo*, 180(3), 69–91. DOI: 10.53098/wir032018/03.
- Halamska M., Stanny M., Wilkin J. (red.) (2019). Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi. Tom 1 i 2. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa. DOI: 10.53098/9788373839984.
- Halamska M., Kłodziński M., Stanny M. (red.). (2023). Polska wieś 2044. Wizja rozwoju. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa. DOI: 10.53098/978-83-89900-71-5.
- Halamska M., Stanny M. (2021). Temporal and spatial diversification of rural social structure: The case of Poland. *Sociologia Ruralis*, 61(3), 578–601. DOI: 10.1111/soru.12341.
- Hałasiewicz A. (2020). Koncepcje ożywienia i wzmocnienia rozwoju wsi, [w:] Wilkin J., Hałasiewicz A. (red.) Polska wieś 2020. Raport o stanie wsi, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Warszawa.
- Hedlund M., Carson D.A., Eimermann M., Lundmark L. (2017). Repopulating and revitalising rural Sweden? Re-examining immigration as a solution to rural decline. *The Geographical Journal*, 183(4), 400–413. DOI: 10.1111/geoj.12227.

- Heffner K., Klemens B. (2012). Warunki życia i aktywność społeczno-gospodarcza mieszkańców na obszarach wiejskich (na przykładzie województwa opolskiego). *Barometr Regionalny*, 4(30), 81–88.
- Heffner K., Latocha A. (2021). Depopulacja i zanikające wsie w strukturze obszarów wiejskich pogranicza polsko-czeskiego. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 55, 67–89. DOI: 10.14746/rrpr.2021.55.06.
- Heijman W., Hagelaar G., van der Heide M. (2019). Rural Resilience as a New Development Concept, [in:] Dries L., Heijman W., Jongeneel R., Purnhagen K., Wesseler J. (eds), *EU Bioeconomy Economics and Policies: Volume II. Palgrave Advances in Bioeconomy: Economics and Policies*. Palgrave Macmillan, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-28642-2_11.
- Hlaváček P., Kopáček M., Kopáčeková L., Hruška V. (2023). Barriers for and standpoints of key actors in the implementation of smart village projects as a tool for the development of rural areas. *Journal of Rural Studies*, Volume 103, October 2023, 103098.
- Holmes J., Canales C., Chiurugwi T., Cruickshank H., Evans S., Fennel S. i in. (2017). The Smart Villages Initiative: Findings 2014–2017. CMEDT – Smart Villages Initiative, Cambridge.
- Ilham A., Munir A., Ala A., Sulaiman A.A. (2022). The smart village program challenges in supporting national food security through the implementation of agriculture 4.0, [in:] *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (vol. 1107, no. 1, 012097). IOP Publishing.
- Ingram G.K., Carbonell A., Hong Y.H., Flint A. (2009). Smart growth policies. An evaluation of programs and outcomes. Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge.
- Isserman A.M., Feser E., Warren D.E. (2009). Why some rural places prosper and others do not. *International Regional Science Review*, 32(3), 300–342. DOI: 10.1177/0160017609336090.
- Jadach-Sepioło A., Legutko-Kobus P. (2021). Suburbanizacja – ujęcie teoretyczne i specyfika w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, [w:] *Suburbanizacja w Polsce jako wyzwanie dla polityki rozwoju* (s. 11–28). Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa.
- Janc K., Czapiewski K. (2014). Internet jako czynnik poprawy sytuacji społecznej i ekonomicznej obszarów wiejskich. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, (156), 195–218.
- Janc K., Jurkowski W. (2022). Przestrzenne zróżnicowanie jakości internetu w aspekcie wykluczenia cyfrowego w Polsce. *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 25(1), 73–84. DOI: 10.4467/2543859XPKG.22.002.15962.
- Janc K., Raczyk A., Dołzbłasz S. (2020). Not only in cities: Creative activities in rural areas with a case study of Lower Silesia. *Quaestiones Geographicae*, 39(2), 97–112. DOI: 10.2478/quageo-2020-0013.
- Jasiński J., Michalska S., Śpiewak R. (2014). Rynki zakorzenione – koncepcja uruchomienia mechanizmów lokalnego rozwoju. *Wies i Rolnictwo*, 3(164), 105–123.
- Kacprzak M. (2019). Implementacja Smart Villages na Przykładzie Agroturystyki. *Zeszyty Naukowe. Turystyka i Rekreacja*, 24(2), 111–126.

- Kaleta A. (2011). Telechata jako instrument zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. *Annales Universitatis Mariae Curiae-Skłodowska Sectio I Philosophia-Sociologia*, 36, 85–92.
- Kalinowski S., Komorowski Ł., Rosa A. (2021). Koncepcja smart villages. Przykłady z Polski. IRWiR PAN, Grupa Cogito, Warszawa. DOI: 10.53098/9788389900623.
- Kalinowski S., Lorentowicz K., Wyduba W. (2018). Syntetyczny wskaźnik finansowania organizacji pożytku publicznego. *Handel Wewnętrzny*, 6(377), 273–286.
- Kalinowski S., Łuczak A., Szczygiał O. (2025). Ubóstwo ubogich. Obszary deprywacji potrzeb beneficjentów pomocy społecznej. IRWiR PAN, PAN, WN Scholar, Warszawa. DOI: 10.7366/9788368091458.
- Kamiński R., Leśniak L. (2019). Inteligentna Wieś. Forum Aktywizacji Obszarów Wiejskich, Warszawa.
- Keynes J. M. (1930). Economic possibilities for our grandchildren. In *Essays in persuasion* (321–332). Palgrave Macmillan UK, London.
- Kłodziński M. (1997). Wielofunkcyjny rozwój terenów wiejskich w Polsce i w krajach Unii Europejskiej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Kłodziński M. (2014). Przedsiębiorczość pozarolnicza na wsi w procesie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. *Wieś i Rolnictwo*, 162(1), 97–112.
- Kołodziejczyk D., Wasilewski A. (2005). Identyfikacja instytucji działających na obszarach wiejskich. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Komisja Europejska. (2017). EU Action for Smart Villages, https://ec.europa.eu/enrd/news-events/news/eu-action-smart-villages_en.html (dostęp: 6.07.2023).
- Komisja Europejska. (2021). Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów; COM(2021) 345 final. Długoterminowa wizja dla obszarów wiejskich UE – W kierunku silniejszych, lepiej skomunikowanych, odpornych i zamożnych obszarów wiejskich do 2040 r.; {SWD(2021) 166 final} – {SWD(2021) 167 final}.
- Komisja Europejska. (2025). A Vision for Agriculture and Food, https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/16558b9e-afed-4596-bf7c-16359d9979c7_en?filename=factsheet-vision-agriculture-food_en.pdf (dostęp: 27.02.2025).
- Komornicki T. (2023). Mocniejsze regiony – lepsza odpowiedź na wyzwania przyszłości, *Pomorski Thinkletter nr 2(13)/2023*, 86–92.
- Komorowski Ł. (2022). Smart Initiatives in a Suburban Community: An Example from the Holy Cross Mountains in Poland. *Mountain Research and Development*, 42(1), D1–D9. DOI: 10.1659/MRD-JOURNAL-D-21-00037.1.
- Komorowski Ł. (2023). Smart village, czyli wieś przyszłości, [w:] Halamska M., Kłodziński M., Stanny M. (red.), *Polska wieś 2044. Wizja rozwoju*. IRWiR PAN, Warszawa, 87–92. DOI: 10.53098/978-83-89900-71-5.
- Komorowski Ł. (2024). Digitalisation as a Challenge for Smart Villages: The Case of Poland. *Agriculture*, 14(12), 2270. DOI: 10.3390/agriculture14122270.
- Komorowski Ł., Mróz A., Stanny M. (2021). The Spatial Pattern of the Absorption of Cohesion Policy Funds in Polish Rural Areas. *Land*, 10(1), 26. DOI: 10.3390/land10010026.

- Komorowski Ł., Rosa A., Kalinowski S. (2023). Koncepcja smart villages – czy to kolejny etap odnowy wsi? *Wies i Rolnictwo*, 3(200), 187–207. DOI: 10.53098/wir032023/09.
- Komorowski Ł., Stanny M. (2019). (R)ewolucja wyposażenia wsi w wodę, prąd i telefon, [w:] Halamska M., Stanny M., Wilkin J. (red.), *Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi*. Tom 2, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 761–802.
- Komorowski Ł., Stanny M. (2020). Smart Villages: Where Can They Happen? *Land*, 9(5):151. DOI: 10.3390/land9050151.
- Korcelli P., Potrykowska A. (1988). Redistribution of the elderly population in Poland: regional and rural-urban dimensions. *Geographia Polonia*, 54, 121–138.
- Koza P., Łopatka A., Jadczyński J., Wawer R., Doroszewski A., Siebielec G. (2019). Wyznaczenie obszarów w różnym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy w Polsce na potrzeby wdrażania operacji „Modernizacja gospodarstw rolnych” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, Puławy.
- Kuciński K. (2010). Istota nauk ekonomicznych, [w:] Kuciński K. (red.), *Metodologia nauk ekonomicznych. Dylematy i wyzwania*. Difin, Warszawa, 15–52.
- Kukuła K. (2000). *Metoda unitaryzacji zerowej*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kundzewicz Z.W. (2011). Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki – obserwacje i projekcje. *Landform Analysis*, 15, 39–49.
- Kundzewicz Z.W. (2016). Extreme Weather Events and their Consequences. *Papers on Global Change IGBP*, 23(1), 59–69. DOI: 10.1515/igbp-2016-0005.
- Kurek S. (2023). Przestrzenne zróżnicowanie poziomu dzietności w Polsce, [w:] Brzozowski J. (red.), *Uwarunkowania przemian demograficznych w województwie małopolskim. Postawy prokreacyjne*. Rządowa Rada Ludnościowa, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Lamsal L.N., Martin R.V., Parrish D.D., Krotkov N.A. (2013). Scaling relationship for NO₂ pollution and urban population size: a satellite perspective. *Environmental Science & Technology*, 47(14), 7855–7861. DOI: 10.1021/es400744g.
- Lelkes O. (2013). Happier and less isolated: internet use in old age. *Journal of Poverty and Social Justice*, 21(1), 33–46. DOI: 10.1332/175982713X664047.
- Li Y. (2023). A systematic review of rural resilience. *China Agricultural Economic Review*, 15(1), 66–77. DOI: 10.1108/CAER-03-2022-0048.
- Li Y., Westlund H., Liu Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*, 68, 135–143. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2019.03.003.
- Lowe P., Murdoch J., Ward N. (1994). Networks in Rural Development: Beyond Exogenous and Endogenous Models, [w:] Van der Ploeg J.D., Van Dijk G. (red.), *Beyond Modernization. The Impact of Endogenous Rural Development*, Van Gorcum, Comp B, Assen, 87–105.
- Lowe P., Ray C., Ward N., Wood D., Woodward R. (1998). Participation in rural development: a review of European experience. *CRE Research Reports*.
- Malek J.A., Tahir Z. (2018). The Neo-Exogenous and Neo-Endogenous Models in Malaysian Rural Transformation in the 21st Century. *Information*, 21(6), 1717–1724.

- Manifest Europejskiego Parlamentu Wiejskiego (2019), Candás, Hiszpania, 6–9.11.2019, <https://lgd-srws.pl/images/biblioteka/zalaczniki/201911220925206848.pdf> (dostęp: 1.12.2023).
- Marcinkowski A., Haręza P. (2022). Wpływ na środowisko procesu wstępnego przygotowania odpadów opakowaniowych do recyklingu, [w:] Iwaszczuk N. (red.), *Podejmowanie decyzji w działalności gospodarczej*. Wydawnictwa AGH, Kraków.
- Margarian A. (2013). A constructive critique of the endogenous development approach in the European support of rural areas. *Growth and Change*, 44(1), 1–29. DOI: 10.1111/grow.12000.
- Matysiak I. (2013). Sołtysi i sołtyski o pełnionych rolach i motywach sprawowania funkcji w wybranych środowiskach wiejskich. *Wieś i Rolnictwo*, 3(160), 138–152.
- Mazur M. (2013). Metoda kartograficzna jako źródło informacji w badaniach obszarów wiejskich. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica*.
- Mazur M. (2016). Demografia, [w:] Bański J. (red.), *Atlas obszarów wiejskich w Polsce*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- McCann P., Ortega-Argilés R. (2011). Smart specialisation, regional growth and applications to EU cohesion policy. *Documents de treball IEB*, (14), 1–32.
- McGranahan D., Wojan T. (2007). Recasting the creative class to examine growth processes in rural and urban counties. *Regional Studies*, 41(2), 197–216. DOI: 10.1080/00343400600928285.
- McManus P., Walmsley J., Argent N., Baum S., Bourke L., Martin J., Pritchard B., Sorensen T. (2012). Rural Community and Rural Resilience: What is important to farmers in keeping their country towns alive? *Journal of Rural Studies*, 28(1), 20–29. DOI: 10.1016/J.JRURSTUD.2011.09.003.
- Meyn M. (2020). Digitalization and Its Impact on Life in Rural Areas: Exploring the Two Sides of the Atlantic: USA and Germany, [w:] Patnaik S., Sen S., Mahmoud M. (red.) *Smart Village Technology. Modeling and Optimization in Science and Technologies*, vol 17. Springer, Cham, 99–116. DOI: 10.1007/978-3-030-37794-6_5.
- Michalska S. (2020). *Studia nad strukturą społeczną wiejskiej Polski, Tom 4: Struktura społeczna a zmiany ról społecznych kobiet wiejskich*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Ministerstwo Cyfryzacji. (2020). Narodowy Plan Szerokopasmowy, <https://mc.bip.gov.pl/programy-realizowane-w-mc/narodowy-plan-szerokopasmowy.html> (dostęp: 15.07.2023).
- Ministerstwo Cyfryzacji. (2023). Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych. Załącznik do Uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz. 318), <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe> (dostęp: 4.12.2024).
- Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. (2019). Wpływ Polityki Spójności na Rozwój Obszarów Wiejskich. Raport Końcowy, Opracowanie wykonane przez konsorcjum: Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk oraz Wolański sp. z o.o., Warszawa, https://www.irwirpan.waw.pl/dir_upload/site/files/Lukasz/Wplyw_PS_na_ROW_2017_wersja_druk.pdf (dostęp: 18.02.2024).
- Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. (2023). *Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Polska Cyfrowa 2014–2020, Wersja 65.0*, <https://www.polskacyfrowa>.

- gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/szczegolowy-opis-osi-priorytetowych-programu-polska-cyfrowa-2014-2020/ (dostęp: 20.02.2024).
- Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021–2027, <https://www.polskacyfrowa.gov.pl/strony/o-programie/fundusze-europejskie-na-rozwoj-cyfrowy-2021-2027-2028> (dostęp: 27.07.2023).
- Mishbah M., Purwandari B., Sensuse D.I. (2018). Systematic Review and Meta-Analysis of Proposed Smart Village Conceptual Model: Objectives, Strategies, Dimensions, and Foundations, *2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, Bandung, Indonesia, 2018, 127–133. DOI: 10.1109/ICITSI.2018.8696029.
- Młodak A. (2006). Analiza składowych prostych w statystyce społeczno-gospodarczej, *Wiadomości Statystyczne* 1, 1–13.
- Mohanty S., Mohanta B., Nanda P., Sen S., Patnaik S. (2020). Smart Village Initiatives: An Overview, [w:] Patnaik S., Sen S., Mahmoud M. (eds), *Smart Village Technology. Modeling and Optimization in Science and Technologies*, vol. 17. Springer, Cham, 3–24. DOI: 10.1007/978-3-030-37794-6_1.
- Mróz A., Komorowski Ł., Wolański M., Stawicki M., Kozłowska P., Stanny M. (2023). The impact of territorial capital on Cohesion Policy in rural Polish areas. *Regional Studies*, 57(3), 497–510. DOI: 10.1080/00343404.2022.2091774.
- Naldi L., Nilsson P., Westlund H., Wixe S. (2015). What is smart rural development? *Journal of Rural Studies*, 40, 90–101. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2015.06.006.
- Naumann G., Cammalleri C., Mentaschi L., Feyen L. (2021). Increased economic drought impacts in Europe with anthropogenic warming. *Nature Climate Change* 2021, 11(6), 485–491. DOI: 10.1038/s41558-021-01044-3.
- Nieto E., Brosei P. (2019), “The Role of LEADER in Smart Villages: An Opportunity to Reconnect with Rural Communities”, [w:] Visvizi A., Lytras M.D., Mudri G. (eds), *Smart Villages in the EU and Beyond (Emerald Studies in Politics and Technology)*, Emerald Publishing Limited, Leeds, 63–81. DOI: 10.1108/978-1-78769-845-120191006.
- Nikkhah H.A., Redzuan M.R.B. (2010). The role of NGOs in promoting empowerment for sustainable community development. *Journal of Human Ecology*, 30(2), 85–92.
- OECD. Rural-urban linkages, <https://www.oecd.org/gov/rural-urban-linkages.htm> (dostęp: 30.07.2023).
- OECD. (2018). Rural 3.0. A Framework for rural development, <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf> (dostęp: 13.02.2024).
- OECD. (2019). Principles on Rural Policy, <https://www.oecd.org/rural/rural-development-conference/documents/Rural-principles.pdf> (dostęp: 13.02.2024).
- Okólski M. (2011). Modernizacyjna rola migracji. CMR Working Papers, no. 46/104, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Olechnicka A. (2019). Rola nauki w procesie ewolucji polityki inteligentnych specjalizacji w Unii Europejskiej. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 55(1), 95–101. DOI: 10.12775/ZN.2019.005.
- Organizacja Narodów Zjednoczonych. (2015). Take Action for the Sustainable Development Goals, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (dostęp: 11.07.2023).

- Panek T. (2009). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej. SGH, Warszawa.
- Park C., Cha J. (2019). A Trend on Smart Village and Implementation of Smart Village Platform. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, vol. 8, issue 3, 177–183.
- Parysek J.J. (2018). Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 183, 37–56.
- Pělucha M. (2019). Smart Villages and Investments to Public Services and ICT Infrastructure: Case of the Czech Rural Development Program 2007–2013. *European Countryside*, 11(4), 584–598. DOI: 10.2478/euco-2019-0032.
- Pérez-delHoyo R., Mora H. (2019). “Toward a New Sustainable Development Model for Smart Villages”, [w:] Visvizi A., Lytras M.D., Mudri G. (eds), *Smart Villages in the EU and Beyond (Emerald Studies in Politics and Technology)*, Emerald Publishing Limited, Leeds, 49–62. DOI: 10.1108/978-1-78769-845-120191005.
- Perrings C. (2006). Resilience and sustainable development. *Environment and Development Economics*, 11(4), 417–427.
- Philip L., Williams F. (2019). Healthy Ageing in Smart Villages? Observations from the Field. *European Countryside*, 11(4), 616–633. DOI: 10.2478/euco-2019-0034.
- Picchi A. (1994). The Relations Between Central and Local Powers as Context for Endogenous Development, [w:] Van der Ploeg J.D., Long A. (eds), *Born from Within. Practice and Perspectives of Endogenous Rural Development*, Van Gorcum, Comp B, Assen, 195–203.
- Pimm S.L. (1984). The complexity and stability of ecosystems. *Nature*, 307(5949), 321–326. DOI: 10.1038/307321a0.
- Podedworna H. (2017). Zmiana paradygmatu rozwoju obszarów wiejskich w krajach Unii Europejskiej. *Acta Universitatis Lodzensis Folia Sociologica*, 63, 129–140. DOI: org/10.18778/0208-600X.63.09.
- Porru S., Misso F.E., Pani F.E., Repetto C. (2020). Smart mobility and public transport: Opportunities and challenges in rural and urban areas. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English edition)*, 7(1), 88–97. DOI: 10.1016/j.jtte.2019.10.002.
- Portal „Inteligentne Wioski”, https://ec.europa.eu/enrd/enrd-thematic-work/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages_pl.html (dostęp: 30.11.2023).
- Portal językowy bab.la, <https://pl.bab.la/slownik/angielski-polski/smart> (dostęp: 26.02.2024).
- Portal Rady UE i Rady Europejskiej, Europejski zielony ład, <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/green-deal/#what>, (dostęp: 20.01.2024).
- Projekt ustawy. (2008). Projekt ustawy o funduszu sołeckim wraz z projektami aktów wykonawczych, Druk nr 1278, Warszawa, 30 października 2008.
- PS WPR FI. (2023). Suomen CAP-suunnitelma 2023–2027, Versio 3.3, <https://maaseutu.fi/eun-yhteinen-maatalouspolitiikka/cap-suunnitelma/> (dostęp: 12.01.2024).
- PS WPR HR. (2023). Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023–2027, Verzija 2.2, https://ruralnirazvoj.hr/files/sfc2021-2023HR06A-FSP001_2.2_202312120922_12620302665252838518.pdf (dostęp: 12.01.2024).

- PS WPR IE. (2023). CAP Strategic Plan 2023–2027, Version 2.1, <https://www.gov.ie/en/publication/76026-common-agricultural-policy-cap-post-2020/#irelands-cap-strategic-plan-2023-2027> (dostęp: 12.01.2024).
- PS WPR PL. (2023). Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027, Wersja 3.2, <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dokumenty-ps-wpr> (dostęp: 12.01.2024).
- Ptak A. (2015). Lokalna społeczność w procesie tworzenia funduszu sołeckiego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 1(59), 138–153. DOI: 10.7366/1509499515907.
- Ptak A. (2016). Sołectwa w lokalnym systemie władzy. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Puthal D., Mohanty S.P., Wilson S., Choppali U. (2021). Collaborative edge computing for smart villages [energy and security]. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 10(3), 68–71.
- Qvortrup L. (1989). The Nordic telecottages: Community teleservice centres for rural regions. *Telecommunications Policy Volume 13, Issue 1*, 59–68. DOI: 10.1016/0308-5961(89)90057-8.
- Ranade P., Londhe S., Mishra A. (2015). Smart villages through information technology—need of emerging India. *IPASJ International Journal of Information Technology (IIJIT)*, 3(7), 1–6.
- Ratajczak M. (2000). Infrastruktura a Wzrost i Rozwój Gospodarczy. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 62(4), 83–102.
- Ray C. (1997). Towards a Theory of the Dialectic of Local Rural Development within the European Union. *Sociologia Ruralis*, 37(3), 345–362. DOI: 10.1111/j.1467-9523.1997.tb00055.x.
- Roberts E., Beel D., Philip L., Townsend L. (2017). Rural resilience in a digital society: Editorial. *Journal of Rural Studies*, 54, 355–359. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.06.010.
- Rodríguez-Pose A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 189–209. DOI: 10.1093/cjres/rsx024.
- Rosa A., Zarębski P. (2018). Finansowanie działalności innowacyjnej i jej znaczenie dla rozwoju obszarów wiejskich. *Wież i Rolnictwo*, 2(179). DOI: 10.7366/wir022018/12.
- Rosner A. (2010). Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a dynamika przemian, [w:] Stanny M., Drygas M. (red.), *Przestrzenne, społeczno-ekonomiczne zróżnicowanie obszarów wiejskich w Polsce*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, 11–27.
- Rosner A. (red.). (1999). *Typologia wiejskich obszarów problemowych*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Rosner A. (red.). (2002). *Wiejskie obszary kumulacji barier rozwojowych*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Rosner A. (red.). (2007). *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich a zróżnicowanie dynamiki przemian*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Rosner A., Stanny M. (2014). *Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap I. Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów*

- wiejskich w 2010 roku. Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa. DOI: 10.53098/9788393880614.
- Rosner A., Stanny M. (2016). Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap II. Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich. Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa. DOI: 10.53098/9788389900579.
- Rosner A., Stanny M. (2017). Socio-economic development of rural areas in Poland. Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa. DOI: 10.53098/9788394105068.
- Rosner A., Wesołowska M. (2022). Zmiany zaludnienia obszarów wiejskich w Polsce a ich poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. *Przegląd Geograficzny*, 94(2), 175–198. DOI: 10.7163/PrzG.2022.2.1.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE ustanawiające przepisy dotyczące wsparcia na podstawie planów strategicznych sporządzanych przez państwa członkowskie w ramach wspólnej polityki rolnej (planów strategicznych WPR) i finansowanych z Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji (EFRG) i z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) oraz uchylające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 i rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1307/2013. (2018). COM(2018) 392 final; {SEC(2018) 305 final} – {SWD(2018) 301 final}.
- Satoła Ł., Milewska A. (2022). The Concept of a Smart Village as an Innovative Way of Implementing Public Tasks in the Era of Instability on the Energy Market—Examples from Poland. *Energies*, 15(14):5175. DOI: 10.3390/en15145175.
- Scott M. (2013). Resilience: a Conceptual Lens for Rural Studies? *Geography Compass*, 7(9), 597–610. DOI: 10.1111/gec3.12066.
- Seneviratne S.I. (2012). Historical drought trends revisited. *Nature*, 491(7424), 338–339. DOI: 10.1038/491338a.
- Sheffield J., Wood E.F., Roderick M.L. (2012). Little change in global drought over the past 60 years. *Nature*, 491(7424), 435–438. DOI: 10.1038/nature11575.
- Shucksmith M. (2010). Disintegrated rural development? Neo-endogenous rural development, planning and place-shaping in diffused power contexts. *Sociologia Ruralis*, 50(1), 1 (2018). 14. DOI: 10.1111/j.1467-9523.2009.00497.x.
- Sierak J., Bitner M., Gałązka A., Brdulak J., Florczak E. i in. (2019). Potrzeby inwestycyjne jednostek samorządu terytorialnego do roku 2020 i po 2020 r. w zakresie wybranych rodzajów infrastruktury oraz możliwości ich finansowania funduszami unijnymi. Raport końcowy badania. Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Warszawa.
- Slee B. (2019). Delivering on the Concept of Smart Villages – in Search of an Enabling Theory. *European Countryside*, 11(4), 634 (2018). 650. DOI: 10.2478/euco-2019-0035.
- Slee B., Hopkins J., Vellinga N. (2015). Could the creative class be a factor in Scottish rural development? *Scottish Affairs*, 24(2), 207–226.
- Słownik języka polskiego PWN, <https://sjp.pwn.pl/> (dostęp: 1.08.2023).
- SmartRural27; CAP Strategic Plans analysis, <https://www.smartrural27.eu/cap-analysis> (dostęp: 10.01.2024).

- Sołtysik S. (2021). Zanieczyszczenie powietrza w Polsce. Blog OnGeo, <https://blog.ongeo.pl/zanieczyszczenie-powietrza-w-polsce> (dostęp: 20.07.2023).
- Stanny M. (2011). Typologia wiejskich obszarów peryferyjnych pod względem anatomii struktury społeczno-gospodarczej. *Więś i Rolnictwo*, 151(2), 59–75.
- Stanny M. (2013a). Przestrzenne zróżnicowanie rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Stanny M. (2013b). Typology of Peripheral Rural Areas-Anatomic Approach. *Studia Regionalia*, 36, 37–51.
- Stanny M., Czarnecki A. (2011). Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich Zielonych Płuc Polski: Próba analizy empirycznej. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
- Stanny M., Komorowski Ł. (2022). Podstawowe czynniki przemian ludnościowych na wsi i ich zróżnicowanie przestrzenne, [w:] Wilkin J., Hałasiewicz A. (red.), Polska wieś 2022. Raport o stanie wsi, FDPA, Scholar, Warszawa, 41–65.
- Stanny M., Komorowski Ł., Rosner A. (2021). The Socio-Economic Heterogeneity of Rural Areas: Towards a Rural Typology of Poland. *Energies*, 14(16), 5030. DOI: 10.3390/en14165030.
- Stanny M., Rosner A., Komorowski Ł. (2023). Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap IV. Dekada przemian społeczno-gospodarczych. Fundacja Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa. DOI: 10.53098/MROW.2720-376X.
- Stanny M., Strzelecki P. (2020). Ludność wiejska, [w:] Wilkin J., Hałasiewicz A. (red.), Polska wieś 2020. Raport o stanie wsi. Wydawnictwo Naukowe Scholar, FDPA, Warszawa.
- Stojanova S., Lentini G., Niederer P., Egger T., Cvar N., Kos A., Stojmenova Duh E. (2021). Smart Villages Policies: Past, Present and Future. *Sustainability*, 13(4), 1663. DOI: 10.3390/su13041663.
- Sutriadi R. (2018). Defining smart city, smart region, smart village, and technopolis as an innovative concept in Indonesia's urban and regional development themes to reach sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Volume 202. DOI: 10.1088/1755-1315/202/1/012047.
- Swianiewicz P. (2005). Nowe interpretacje teoretyczne polityki miejskiej. *Studia Regionalne i Lokalne*, 6(22), 5–25.
- Szczepańska B., Szczepański J. (2019). Współczesne role kół gospodyń wiejskich w społecznościach lokalnych (na przykładzie województwa dolnośląskiego). *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica*, 68, 67–79. DOI: 10.18778/0208-600X.68.05.
- Szukalski P. (2009). Czy w Polsce nastąpi powrót do prostej zastępowalności pokoleń? *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica*, 231(1), 59–75.
- Śleszyński P. (2018). Demograficzne wyzwania rozwoju regionalnego Polski. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 183, 225–247.
- Świat Wody. Mapa apeli (zakazów) o ograniczenie zużycia wody wodociągowej, <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1wEJUpVpQbWri3qGbKLPjZuYYSE8QkSoQ&usp=sharing> (dostęp: 29.07.2023).
- Tokarczyk T., Szalińska W. (2020). Czy to już susza? *Gazeta Obserwatora IMGW*, Wydanie specjalne (Susza 2020), 2–6.

- Tomala M. (2023). Monitorowanie jakości powietrza w Polsce w świetle koncepcji smart city. *Środkowoeuropejskie Studia Polityczne*, 1, 45–70. DOI: 10.14746/ssp.2023.1.3.
- Urząd Komunikacji Elektronicznej. Atlas szerokopasmowego dostępu do internetu, <https://mapbook.uke.gov.pl/> (dostęp: 1.08.2023).
- Ustawa. (1982). Ustawa z dnia 8 października 1982 r. o społeczno-zawodowych organizacjach rolników. *Dziennik Ustaw*, 1982, nr 32 poz. 217.
- Ustawa. (2014). Ustawa z dnia 21 lutego 2014 r. o funduszu sołeckim. *Dziennik Ustaw*, 2014, poz. 301.
- Ustawa. (2018). Ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. o kołach gospodyń wiejskich. *Dziennik Ustaw*, 2018, poz. 2212.
- Vaishar A., Štátná M. (2019). Smart Village and Sustainability. Southern Moravia Case Study. *European Countryside*, 11(4), 651–660. DOI: 10.2478/euco-2019-0036.
- Van der Ploeg J.D., van Broekhuizen R.E., Brunori G., Sonnino R., Knickel K., Tisenkopfs T., Oostindij H.A. (2008). Towards a Framework for Understanding Regional Rural Development, [w:] van der Ploeg J.D., Marsden T. (eds), *Unfolding Webs – The Dynamics of Regional Rural Development*, 1–28. Van Gorcum.
- Van Gevelt T., Holmes J. (2015). A Vision for Smart Villages. *Briefing No. 5, CMEDT – Smart Villages Initiative*, Cambridge.
- Visvizi A., Lytras M.D. (2018). It's Not a Fad: Smart Cities and Smart Villages Research in European and Global Contexts. *Sustainability*, 10(8), 2727. DOI: 10.3390/su10082727.
- Viswanadham N., Vedula S. (2010). Design of Smart Villages. *India: Moving up the Service Chain, The Centre for Global Logistics and Manufacturing Strategies*, Indian School of Business, Hyderabad.
- Walesiak M. (2002). Pomiar podobieństwa obiektów w świetle skal pomiaru i wag zmiennych. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 950, *Ekonometria*, 10.
- Wang Q., Luo S., Zhang J., Furuya K. (2022). Increased Attention to Smart Development in Rural Areas: A Scientometric Analysis of Smart Village Research. *Land*, 11(8), 1362.
- Ward N., Atterton J.H., Kim T.Y., Lowe P.D., Phillipson J., Thompson N. (2005). Universities, the knowledge economy and 'neo-endogenous rural development'. *CRE Discussion Paper Series No. 1*.
- Weber G., Fischer T. (2010). Gehen oder Bleiben? Die Motive des Wanderungs- und Bleibeverhaltens junger Frauen im ländlichen Raum der Steiermark und die daraus resultierenden Handlungsoptionen im Rahmen der Lokalen Agenda 21 Prozesse. Eigenverlag, Wien.
- Wesołowska M. (2020). Scenariusze rozwoju starzejących się wsi. *Studia Obszarów Wiejskich*, 57, 115–125. DOI: 10.7163/SOW.57.7.
- Wibig J. (2020). Współczesne zmiany klimatu – obserwacje, przyczyny, prognozy, [w:] Prandecki K., Burchard-Dziubińska M. (red.), *Zmiana klimatu – skutki dla polskiego społeczeństwa i gospodarki*, 13–46. Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN, Warszawa.
- Wieruszewska M. (2015). Przestrzeń wsi od strony wiedzy i doświadczenia. *Wieś i Rolnictwo*, 2(167), 105–123.

- Wilczyński R. (2016). Sytuacja rozwojowa wsi w województwie opolskim w warunkach depopulacji. *Studia Obszarów Wiejskich*, 41, 209–227. DOI: 10.7163/SOW.41.14.
- Wilkin J. (2001). Instytucjonalne uwarunkowania modernizacji wsi w Polsce. *Postępy Nauk Rolniczych*, 48(4), 129–137.
- Wilkin J. (2008). Ewolucja paradygmatów rozwoju obszarów wiejskich. *Wież i Rolnictwo*, 3(140), 18–28.
- Wilkin J. (2011). Wielofunkcyjność wsi i rolnictwa a rozwój zrównoważony. *Wież i Rolnictwo*, 4(153), 27–39.
- Wilkin J. (red.). (2005). *Polska wieś 2025. Wizja rozwoju*. Fundusz Współpracy, Warszawa.
- Wiśniewski J.W. (2014). Dylematy stosowania współczynnika korelacji Spearmana. *Studia Ekonomiczne*. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 181, 174–184.
- Wolski O. (2018). Smart Villages in EU Policy: How to Match Innovativeness and Pragmatism? *Wież i Rolnictwo*, 181(4), 163–179. DOI: 10.7366/WIR042018/09.
- Wolski O., Wójcik M. (2018). Podłoże teoretyczne podejścia Smart Villages w polityce UE. Perspektywa geograficzna. *Studia Obszarów Wiejskich*, tom 51, 139–152.
- Wolski O., Wójcik M. (2019). Smart Villages Revisited: Conceptual Background and New Challenges at the Local Level, [in:] Visvizi A., Lytras M.D., Mudri G. (eds), *Smart Villages in the EU and Beyond (Emerald Studies in Politics and Technology)*, 29–48. DOI: 10.1108/978-1-78769-845-120191004.
- Woźniak-Jęchorek B., Kuźmar S., Rydzak W., Fazlagić J., Jasiczak J. i in. (2023). Wpływ Procesów Cyfryzacji na Osoby w Wieku 50+, Kobiety, Osoby z Niepełnosprawnościami Oraz Osoby z Terenów Oddalonych od Ośrodków Miejskich. Możliwości w Zakresie Mechanizmów Wsparcia Wyrównywania Szans na Rynku Pracy. Konfederacja Lewiatan, Warszawa.
- Wójcik M. (2018). Koncepcja inteligentnego rozwoju (smart development) – wyzwanie dla planowania obszarów wiejskich. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 31, 5–15. DOI: 10.18778/1508-1117.31.01.
- Zajda K. (2021). Sieci współpracy kół gospodyń wiejskich. *Kultura Współczesna*, 4(116), 59–74. DOI: 10.26112/KW.2021.116.05.
- Zavratnik V., Kos A., Stojmenova Duh E. (2018). Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices. *Sustainability*, 10, 2559. DOI: 10.3390/SU10072559.
- Zawalińska K., Wąs A., Kobus P., Bańkowska K. (2022). A framework linking farming resilience with productivity: empirical validation from Poland in times of crises. *Sustainability Science*, 17, 81–103. DOI: 10.1007/S11625-021-01047-1.
- Zhang X., Zhang Z. (2020). How Do Smart Villages Become a Way to Achieve Sustainable Development in Rural Areas? Smart Village Planning and Practices in China. *Sustainability*, 12(24), 10510. DOI: 10.3390/SU122410510.
- Ziętara W. (2000). Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 2(1), 5–7.
- Zwęglińska-Gałecka D. (2024). *Studia nad Strukturą Społeczną Wiejskiej Polski. Tom 5: Gentryfikacja wsi w Polsce: znaczenie i skutki procesu*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.

- Zwolińska-Ligaj M., Guzał-Dec D., Adamowicz M. (2018). Koncepcja inteligentnego rozwoju lokalnych jednostek terytorialnych na obszarach wiejskich regionu peryferyjnego na przykładzie województwa lubelskiego. *Wieś i Rolnictwo*, 2(179), 247–280. DOI: 10.53098/WIR022018/13.
- Żukowska S., Chmiel B., Połom M. (2023). The Smart Village Concept and Transport Exclusion of Rural Areas—A Case Study of a Village in Northern Poland. *Land*, 12(1): 260. DOI: 10.3390/LAND12010260.

Wykaz skrótów

ARiMR	– Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
ENRD	– Europejska Sieć na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
ICT	– <i>information and communications technology</i> (technologie informacyjno-komunikacyjne)
ID	– wskaźnik dynamiczny (w ramach badania empirycznego)
IS	– wskaźnik statyczny (w ramach badania empirycznego)
IUNG-PIB	– Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
K_b	– kwota wykonanych dochodów bieżących w gminie
K_{bk}	– kwota wykonanych dochodów bieżących w gminie do średniej kwoty wykonanych dochodów bieżących w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich
KGW	– koło gospodyń wiejskich
KRKGW	– Krajowy Rejestr Kół Gospodyń Wiejskich
LGD	– lokalna grupa działania
LSR	– lokalna strategia rozwoju
MF	– Ministerstwo Finansów
MROW	– <i>Monitoring rozwoju obszarów wiejskich</i>
NGA30	– sieć nowej generacji o prędkości co najmniej 30 MB/s
PKW	– Państwowa Komisja Wyborcza
PS	– Plan Strategiczny
RLKS	– Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność
UE	– Unia Europejska
UKE	– Urząd Komunikacji Elektronicznej
W	– wyzwanie (w ramach badania empirycznego)
WAP	– metody wielowymiarowej analizy porównawczej
WPR	– Wspólna Polityka Rolna

ŁUKASZ KOMOROWSKI – doktor nauk społecznych w dyscyplinie ekonomia i finanse, adiunkt w Instytucie Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN. Absolwent gospodarki przestrzennej na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW. Sekretarz Zarządu Fundacji Badań Wiejsko-Miejskich RURall. Członek Zespołu ds. Obszarów Wiejskich przy KPZK PAN. W pracy naukowej zajmuje się przestrzennymi aspektami rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich, infrastrukturą cyfrową, a także zagadnieniami związanymi z samorządem terytorialnym. Członek zespołu badawczego w wieloletnim projekcie „Monitoring rozwoju obszarów wiejskich” (MROW), jak również w projektach realizowanych dla m.in. Komisji Europejskiej, OECD, Biura Rzecznika Praw Obywatelskich, Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich oraz urzędów marszałkowskich. Jest współorganizatorem konkursu „Moja *smart* wieś” oraz konkursu na najlepszą pracę magisterską dotyczącą tematyki rozwoju obszarów wiejskich z dziedziny nauk społecznych. Został laureatem VI edycji konkursu KPZK PAN im. Konrada Czapiewskiego na najlepszą pracę doktorską z zakresu gospodarowania przestrzenią oraz XVI edycji konkursu „Polska wieś – dziedzictwo i przyszłość” im. Profesora Jerzego Wilkina. Dwukrotnie wyróżniony w konkursie im. Profesora Michała Kuleszy na najlepsze prace licencjackie i magisterskie poświęcone tematyce samorządowej.

