

Aktywność ekologiczna gmin z perspektywy transgranicznej na przykładzie gmin pogranicza polsko-niemieckiego

Studia Regionalne i Lokalne
Nr 2(84)/2021
© Autorzy 2021



ISSN 1509-4995
E-ISSN 2719-8049
doi: 10.7366/1509499528402

Ewa Łażniewska

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Katedra Koniunktury i Polityki Gospodarczej,
al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań; e-mail: Ewa.Lazniewska@ue.poznan.pl; ORCID: 0000-0002-2784-2190

Izabela Janicka

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Katedra Publicystyki Ekonomicznej i PR,
al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań; e-mail: izabela.janicka@ue.poznan.pl; ORCID: 0000-0003-4620-1935

Tomasz Górecki

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Matematyki i Informatyki, ul. Uniwersytetu
Poznańskiego 4, 61-614 Poznań; e-mail: tomasz.gorecki@amu.edu.pl; ORCID: 0000-0002-9969-5257

Streszczenie

Aktywność ekologiczna gmin może być bardzo istotnym elementem zwiększania ich atrakcyjności. Współczesne możliwości technologii cyfrowych pozwalają na zastosowanie inteligentnych rozwiązań i zrealizowanie wielu postulatów ekonomicznych i społecznych na przykład z perspektywy problemów ekologicznych. W artykule zbadano miasta i gminy na pograniczu polsko-niemieckim w aspekcie ich aktywności w rozwiązywaniu problemów ekologicznych. W badaniu wskazano przede wszystkim stopień aktywności gmin w realizacji fakultatywnych projektów ekologicznych oraz zdiagnozowano niski stopień udziału gmin w przedsięwzięciach transgranicznych. Kluczowym wynikiem jest zaprojektowanie badania ankietowego w taki sposób, aby było one uniwersalnym narzędziem do badania dojrzałości ekologicznej, w sposób cykliczny, niskokosztowy, a dający szereg informacji poprzez weryfikację różnych obszarów aktywności gmin, a następnie sformułowanie wniosków dla polityki klimatycznej, regionalnej itd. Przez badanie z jednej strony pobudzono potrzebę realizacji projektów ekologicznych, zwłaszcza o charakterze transgranicznym, a z drugiej prowadzono działania edukacyjne i wskazywano na różne możliwe rozwiązania.

Słowa kluczowe

rozwój lokalny, pogranicze polsko-niemieckie, innowacje

Ecological Activity of Municipalities from the Cross-border Perspective. The Example of Municipalities at the Polish-German Border

Abstract

The ecological activity of municipalities can be a very important element increasing their attractiveness. Modern digital technologies offer intelligent solutions and help fulfil many economic and social demands related to environmental issues. The study primarily looked at the degree of activity of municipalities in the implementation of optional ecological projects and revealed a low level of participation of municipalities in cross-border projects. A questionnaire survey was designed as a universal tool for studying digital maturity in a cyclical, low-cost manner, which provides extensive information by verifying various areas of municipal activity and then formulating conclusions for climate and regional policies, etc. On the one hand, the study fostered the need to implement ecological projects, especially of a cross-border nature, and on the other hand, it disseminated knowledge and indicated various possible solutions.

Keywords

local development, German-Polish borderland, innovation

Wstęp

Zmiany klimatu wymuszają na gminach długofalowe działania, które będą służyć wzmocnieniu zrównoważonego rozwoju. Koncepcja zrównoważonego rozwoju została wypracowana w 1987 roku przez Komisję Środowiska i Rozwoju ONZ, kierowaną przez Gro Harlem Brundtland, premier Norwegii. Przypadek gmin pogranicza polsko-niemieckiego jest szczególny, ponieważ mają one szansę na rozwiązywanie swoich problemów wspólnie z partnerami niemieckimi. Pandemia w istotny sposób wpływa na przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej, co widoczne jest także w przypadku gmin przygranicznych. Prezentowane wyniki badań powstały jako rezultat prac nad projektem „Transgraniczna inicjatywa dla zielonych *smart cities* / *Grenzüberschreitende Initiative für grüne Smart Cities* (GIGS)”, wpisanym na listę realizowanych badań pod numerem 00095/2020/AJ. Prace nad projektem były możliwe dzięki finansowemu wsparciu Fundacji Polsko-Niemieckiej.

Aktywności ekologicznej gmin mogą towarzyszyć efekty synergiczne w postaci zwiększonej korzyści ze wspólnych działań, kooperacja, kooperacja oraz wzmacnianie konkurencyjności. Niestety, jak wynika z badań, transgraniczność w przypadku gmin leżących na pograniczu polsko-niemieckim jest często związana z ich położeniem w pasie pogranicza, a niewiele ma wspólnego ze współpracą ekologiczną gmin. Choć istnieją ciekawe projekty, nie są one niestety należycie promowane. Przykładem jest projekt ciepłny z 2015 roku, łączący Słubice z Frankfurtem n. Odrą.

W krótkiej historii swojej współpracy, liczącej tylko 30 lat, gminy przygraniczne doświadczyły już, że odporność na różne kryzysy, również ekologiczne, jest bardzo ważna. Jako przykład można przytoczyć obecną pandemię, powódź czy skażenia wynikające z działań przemysłu lub składowania toksycznych odpadów. Interesujące mogą być wypracowane przez oba państwa przykłady współpracy w zakresie usług publicznych. Bardzo pomocne są środki Unii Europejskiej (obecnie Interreg), które wspierają i kreują nowe pomysły na współpracę (Ulrich 2020; Ulrich i Scott 2020; Ulrich, Cyrus i Pilhofer 2020). Dużą rolę w inicjowaniu przedsięwzięć odgrywają uczelnie przygraniczne – Collegium Polonicum (filia Uniwersytetu Adama Mickiewicza) oraz Uniwersytet Viadrina.

Gminy na pograniczu polsko-niemieckim, podobnie jak inne, dążą do podwyższenia poziomu życia swoich mieszkańców i uważają to zadanie za jedno z najważniejszych (Churski i in. 2018a; 2018b). Ich atrakcyjność wynika przede wszystkim z bogactwa przyrody (rezerваты, parki, obszary chronione, lasy, góry, dostęp do Morza Bałtyckiego). Można wytyczyć wiele ścieżek transformacji tych gmin, ale ostatecznie powinny one dążyć do wzmacniania swoich najcenniejszych zasobów przyrodniczych i ich ochrony, do budowania wizerunku gmin atrakcyjnych dla inwestorów, mieszkańców i małego ruchu transgranicznego, który ma charakter głównie sobotnio-niedzielny.

Warunkiem koniecznym, aby gminy mogły osiągać coraz to nowe cele i przechodzić na wyższe szczeble ekotransformacji, jest z jednej strony wsparcie gmin usługami doradztwa specjalistycznego, np. w zakresie nowych rozwiązań technologicznych dostępnych na rynku, z drugiej strony – ze względu na dużą dynamikę zmian gospodarczych i społecznych – monitorowanie działań fakultatywnych gmin, które wzmacniają ich wizerunek proekologiczny. Zbudowane narzędzie jest przydatnym, ale zapewne nie jedynym możliwym rozwiązaniem do oceny dojrzałości ekologicznej gmin. Gminy polskie i niemieckie realizują liczne zadania komunalne, związane pośrednio lub bezpośrednio z celami ekologicznymi, ale też wybiegają inicjatywami poza te granice. W tym artykule pokazano to, co można nazwać **fakultatywną aktywnością gmin**. W ocenie aktywności brano pod uwagę ciekawe przedsięwzięcia, kreatywne rozwiązania, służące przede wszystkim mieszkańcom, ale też inwestorom. W odniesieniu do tych gmin używany jest termin *smart city*, co może budzić wątpliwości, jako że gminy mają niewiele wspólnego z dużymi metropoliami. Jednak takie podejście można wytłumaczyć bardzo dużym zróżnicowaniem gmin pod względem wielkości, które zostały zakwalifikowane do badania i w związku z tym umownie zostały nazwane inteligentnymi miastami (*smart city*). Warto również podkreślić, że gminy mogą wybierać bardzo zróżnicowane ścieżki w dążeniu do pewnego wzorca, który jest podobny dla wszystkich gmin. Jest to gmina realizująca swoje cele ekologiczne, stale podnosząc poziom jakości środowiska i stopień edukacji ekologicznej swoich mieszkańców.

Artykuł z założenia ma charakter teoretyczno-empiryczny. W aspekcie teoretycznym dokonano kompleksowego opisu koncepcji związanych z ideą *smart city* i wprowadzono nowe ujęcie

konceptyjne *green smart city*, a w części empirycznej podjęto próbę pilotażowego zbadania wybranych gmin pogranicza polsko-niemieckiego, co dało już podstawę do zrelacjonowania wyników poprzez pryzmat wypracowanych kryteriów. W ramach realizacji projektu powstały także inne artykuły, które dotyczą aspektu teoretycznego oraz kryteriów oceny gmin pod względem aktywności ekologicznej i dojrzałości ekologicznej.

W badaniu przyjęto następującą **hipotezę badawczą**: gminy pogranicza polsko-niemieckiego są aktywne w obszarze inicjatyw proekologicznych, wykorzystujących nowe technologie w sposób zróżnicowany, jednak w tych działaniach w niewielkim stopniu przejawia się aspekt transgraniczności. **Celem badania** jest ocena aktywności ekologicznej i dojrzałości gmin pogranicza polsko-niemieckiego, które mogą dążyć w różnym stopniu do modelu *green smart city* poprzez większą lub mniejszą aktywność w tym obszarze. Badanie zapewnia ramy analityczne do poszerzenia pojawiających się debat na temat wsparcia gmin w dążeniu do modelu *green smart city*. Gminy charakteryzują się zróżnicowaną dynamiką ekorozwoju oraz zróżnicowanymi ścieżkami rozwoju. Do wniosków dochodzono poprzez porównanie i kontrastowanie wielu lokalnych form ekorozwoju gmin przygranicznych z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych i innych na pograniczu polsko-niemieckim. W dyskusjach pojawiają się interesujące kwestie dotyczące np. rozwijania współpracy transgranicznej na poziomie gmin, kooperacji oraz zjawisk synergicznych, które mogą powstać w projektowanych obszarach. **Teza** artykułu opiera się na stwierdzeniu, że gminy przygraniczne, które chcą podjąć wyzwanie ekotransformacji, powinny dokonać własnej oceny aktywności ekologicznej. Taka postawa ułatwi wypracowanie strategii, zbudowanie specyficznych modeli biznesowych, które muszą uwzględniać wiele czynników lokalnych. Zawiera ona także wskazania do ściślejszej współpracy transgranicznej, która przełoży się na niższe koszty gmin i niepotrzebne powielanie inicjatyw po obu stronach granicy.

Procesy ekotransformacji jawią się jako najważniejsze w dobie współczesnych przemian. Nagła sytuacja epidemiczna spowodowała, że transformacja cyfrowa stała się koniecznością, a nie wyborem. Procesy te rozumie się jako postępujące przemiany społeczno-gospodarcze, które nie naruszają równowagi ekologicznej. Gminy nie zawsze dobrze sobie radzą z bardzo trudnymi współczesnymi wyzwaniami, np. rozwiązaniami technologicznymi, partycypacją społeczną, edukacją ekologiczną, gospodarką wodną, zagospodarowaniem przestrzennym. Luki organizacyjne, finansowe, brak właściwych kompetencji wśród pracowników, jak i słaba edukacja i zaangażowanie mieszkańców wpływają na zróżnicowanie tych procesów. W przypadku gmin przygranicznych dodatkowo pojawia się bariera w postaci różnych struktur gospodarczych, przepisów prawnych, rozwiązań, norm etc. W dobie wzrastających potrzeb ekologicznych konieczność monitorowania aktywności gmin w zakresie dojrzałości ekologicznej jest bardzo ważnym wyzwaniem. **Dojrzałość ekologiczna** jest osiągnięta, gdy gmina nie narusza równowagi ekologicznej, łącząc postęp ekonomiczno-technologiczny z zachowaniem zrównoważonego rozwoju. Jest procesem permanentnym, który będzie trwał zawsze. Należy pamiętać, że technologie są tylko narzędziem w dążeniu do usprawnień, a nie celem samym w sobie. Przeprowadzone badanie ma charakter pilotażowy i obejmuje zaangażowane w działania ekologiczne gminy pogranicza polsko-niemieckiego.

Syntetycznie ujmując, zaprezentowana tematyka artykułu wpisuje się w szeroko rozumianą problematykę zrównoważonego i inteligentnego rozwoju lokalnego. Wartość dodana badania wyraża się poprzez opisaną koncepcję modelu *green smart city*, która może stać się nowym paradygmatem rozwoju dla gmin, a także wprowadzenie do terminologii ekonomicznej pojęcia ekotransformacji oraz pojęcia *green smart city*. Zaproponowano także „cyfrowe narzędzie do pomiaru aktywności ekologicznej gmin” w dążeniu do jej dojrzałości ekologicznej. Wszystkie te terminy zostaną omówione w dalszej części artykułu.

1. Dorobek literatury łączący obszar *smart city* z transformacją ekologiczną

Pomimo wzrostu zainteresowania problematyką *smart city* (Anthopoulos 2017) nie ma uniwersalnej definicji inteligentnych miast, a tym bardziej zielonych inteligentnych miast czy gmin jako mniejszych jednostek. Kierunek działań ekologicznych na różnych poziomach gospodarki, również w skali regionalnej i interesującej nas w tym artykule lokalnej (Orłowski 2019), ma swoje korzenie w pogarszających się warunkach środowiskowych i potrzebie ograniczenia lub unikania

szkodliwych zmian, ale wynika z postaw, oczekiwań i zwiększonej wrażliwości ludzi na jakość środowiska. Podążając za różnorodnością w definiowaniu miasta inteligentnego (Joss i in. 2019; Meijer i Bolívar 2016; Sharifi 2019), można zaobserwować też sugerowanie pewnych trendów rozwoju tego terminu. W odniesieniu do koncepcji *smart city* alternatywnie można znaleźć sformułowania: „miasto wiedzy”, „miasto cyfrowe” i „miasto ekologiczne”, które używane są w literaturze zamiennie. Coraz więcej jednak autorów próbuje rozwiązać problem nadmiernego uproszczenia koncepcji inteligentnego miasta, oferując całościowe, multidyscyplinarne perspektywy, obejmujące kluczowe obszary inteligentnej infrastruktury, gospodarki, mobilności, zarządzania, środowiska itd. (Inkinen i in. 2019). W ramach systematycznych wysiłków różnych autorów zmierzających do wypracowania kompleksowej, wspólnej definicji inteligentnych miast (Akande i in. 2019; Meijer i Bolívar 2016; Sikora-Fernandez 2018; Trindade i in. 2017) istnieje również tendencja do angażowania mieszkańców w procesy projektowania oraz w procesy decyzyjne, włączając także lokalne podmioty i wiele zainteresowanych stron w planowanie i realizację działań społecznych, transformację technologiczną i urbanistyczną. W dyskusjach naukowych pojawiają się niewyjaśnione dotąd w pełni wątpliwości, w jaki sposób to alternatywne podejście – dawanie głosu obywatelom w dyskursie na temat inteligentnego miasta – może zostać wdrożone w już istniejących procesach rozwoju obszarów miejskich i przy wykorzystaniu dostępnych rozwiązań technologicznych (Pięta-Kanurska 2017). Obranie ścieżki transformacji ekologicznej przy partycypacji mieszkańców w działaniach gmin jest zapewne ciekawym rozwiązaniem. W proponowany kierunek można wpisać model *green smart city* jako alternatywny kierunek rozwoju miasta ukierunkowany na poprawę jakości środowiska naturalnego, będącą priorytetem transformacji gmin. W tym ujęciu szczególną rolę przypisuje się mieszkańcom jako inicjatorom wielu procesów. Kreatywnie myślący mieszkańcy (Pięta-Kanurska 2013) potrafią rozwiązywać różne problemy przy użyciu nowoczesnych technologii, a ponadto korzystać z technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT).

W literaturze rozważaniom dotyczącym definicji *smart city* towarzyszą dyskusje nad zrównoważonym rozwojem oraz ekonomią współdzielenia (Durante i Turvani 2018; Gavrilidis i in. 2020; Meerow i Newell 2019; Raszkowski 2018; Raszkowski i Bartniczak 2019). Innowacyjne miasta stają się bardziej konkurencyjne (Szczech-Pietkiewicz 2018) w globalnej przestrzeni, poprzez działania w zakresie usług współdzielenia (rowery, samochody, hulajnogi itd.) są bardziej ekologiczne i osiągały wyższy stopień zaspokojenia potrzeb swoich mieszkańców oraz lepszą jakość życia. Należy podkreślić, że popularność tych koncepcji zależy od możliwości wsparcia finansowego miast, choćby poprzez dostępność środków publicznych np. na rozwój technologii energetycznych, oraz od tendencji globalnych korporacji (m.in. Cisco, Google i IBM) do znacznych inwestycji w projekty digitalizacji miast. Największy problem w tym wypadku istnieje ze zbudowaniem modeli biznesowych, które byłyby akceptowalne dla różnych dostawców usług i prowadziły łącznie do zintegrowania tej oferty na poziomie miast. Takie rozwiązanie w 2021 r. wprowadziła Barcelona.

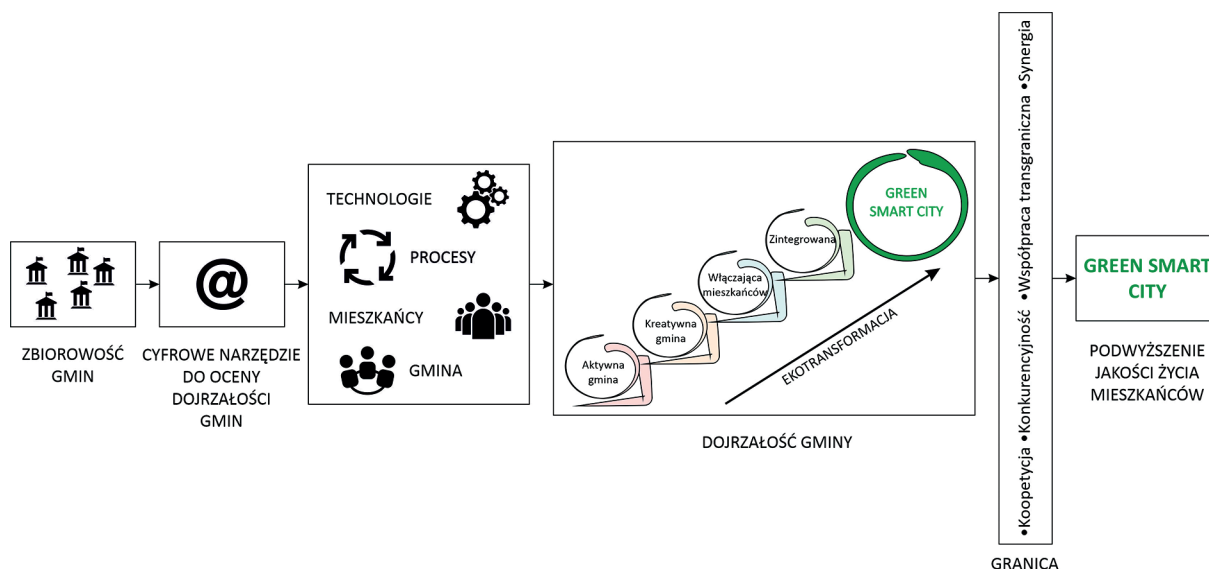
Mając na względzie różne ścieżki *smart city* (Lazzeretti i Oliva 2018), można skierować uwagę także na nowy termin, jakim jest *green smart city*. W kontekście pogarszających się warunków życia w miastach, problemów klimatycznych, potrzeb mieszkańców itd. to właśnie ta idea wydaje się łączyć najistotniejsze wizje rozwojowe, sprzyjające mieszkańcom w podniesieniu jakości ich życia. Autorzy w swoich pracach akcentują, że inteligentne rozwiązania w zakresie rozwoju lokalnego są oparte na wiedzy i włączają lokalne społeczności (Yun i Lee 2019). Takie modele sprzyjają także biznesowi, który chętniej lokuje swoje kapitały w miejscach zielonych. Szczególnie Industry 4.0 (Ghadge i in. 2020; Jankowska i Götz 2018) stawia sobie za cel „czyste” lokalizacje, ponieważ inne mogą być nieprzyjemne dla robotów tam pracujących. Można znaleźć wiele takich przykładów ze Śląska (Klasik i Kuźnik 2017), gdzie powodem zmiany lokalizacji było zanieczyszczone środowisko.

2. Postępowanie badawcze

Z przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu wynika, że w literaturze istnieją bardzo duże możliwości definiowania zjawiska inteligentnego miasta pod względem przedmiotowym, jak i przestrzennym. W związku z tym, że badaniem zostały objęte zarówno małe gminy miejskie, jak i gminy wiejskie, zaproponowano jednolitą nomenklaturę nazewniczą w odniesieniu do tych jednostek jako *smart city*. Poprzez krytyczną analizę powiązanych koncepcji autorzy stworzyli koncepcję gminy

green smart city, która wiąże w sposób ścisły ekorozwój z inteligentnym rozwojem. Alternatywnie można by określić jednostki jako *smart villages*, który to termin funkcjonuje zarówno w literaturze, jak i w praktyce gospodarczej, ale również w takim przypadku część z gmin nie odpowiadałaby tej nomenklaturze (Komorowski i Stanny 2020). Autorzy w swoim artykule podkreślają, że Unia Europejska aktywnie promuje ideę inteligentnych wsi, oraz dostrzegają bariery w realizacji tej koncepcji, choć istnieje szansa na ich przezwyciężenie wraz z dalszym upowszechnianiem się technologii informacyjnych i komunikacyjnych na obszarach wiejskich.

W rozważaniach i we wnioskach uwzględniono przede wszystkim specyfikę regionów stykających się jako osobnego, wydzielonego w literaturze nurtu badawczego. Na rycinie 1 zaprezentowano główne elementy procedury badawczej, która obejmuje badanie zbiorowości gmin polskich (43 gminy) oraz gmin niemieckich (11 gmin). Gminy te zostały wytypowane do badania jako leżące w odległości mniejszej niż 50 km od granicy polsko-niemieckiej. Narzędziem badawczym do oceny aktywności ekologicznej jest tzw. cyfrowe narzędzie do oceny dojrzałości ekologicznej gmin. Pod tą nazwą autorzy mają na myśli ankietę, w której zawarte są pytania dotyczące różnych aktywności gmin w obszarach: technologicznym, mieszkańców, gminy jako organizacji oraz procesów, w których uczestniczą gminy oraz którymi zarządzają. Gminy zaznaczają swoją aktywność w tych obszarach, w których biorą udział. Następnym etapem jest klasyfikacja oraz ocena zaangażowania w procesy ekorozwoju na tle innych gmin, które wzięły udział w badaniu.



Ryc. 1. Etapy procesu badawczego

Źródło: opracowanie własne.

W postępowaniu badawczym sformułowano **problem badawczy**, który dotyczy niezidentyfikowania słabych i mocnych stron gmin w obszarze ich aktywności ekologicznej na pograniczu polsko-niemieckim. Aktywność ekologiczną gmin na pograniczu polsko-niemieckim należy rozumieć jako aktywność na polu transgranicznym. Ocenie podlega przede wszystkim działalność fakultatywna gmin w zakresie ekologii. Ze względu na dużą różnorodność potrzeb gmin, problemów do rozwiązania, specyficznych cech rozwojowych sformułowano katalog potencjalnych, ciekawych inicjatyw, które mogą być podejmowane przez gminy, i zapytano je w badaniu ankietowym, które z tych aktywności wdrażane są na terenie gminy.

Przed sporządzeniem ankiety przeprowadzono wywiady w gminach, aby dowiedzieć się, jaka jest prawdopodobna aktywność gmin w zakresie inteligentnych rozwiązań związanych z ochroną środowiska. Okazało się, że zakres aktywności gmin na pograniczu polsko-niemieckim wykazuje dużą asymetrię. Po stronie niemieckiej procesy zachodziły historycznie szybciej, a ich ścieżka rozwoju była wspierana innym instrumentarium ekonomicznym i finansowym. Można przypuszczać, że odrębne badanie przemian ekologicznych na poziomie gmin, landów i federacji pokazałoby skalę skuteczności polityki ochrony środowiska w rozwoju regionalnym.

Kwestionariusz został stworzony w dwóch wariantach: dla strony polskiej liczył 20, a dla niemieckiej 15 pytań. Ze względu na występujące różnice w poziomie potrzeb i polityce regionalnej w Polsce i Niemczech, w wyniku konsultacji z partnerami niemieckimi, opracowano dwie różne ankiety zawierające zróżnicowane kryteria oceny procesów, co uwarunkowane jest między innymi uregulowaniami prawnymi.

Różnice te wynikają także z różnych poziomów aktywności ekologicznej, która ma swoje źródło w tradycji działań proekologicznych dłuższej niż w Polsce, zarówno na szczeblu federalnym, jak i landowym. Każde pytanie miało pięć zamkniętych odpowiedzi, które pogrupowano według najważniejszych problemów ekologicznych gmin. Dodatkowo dołączono trzy pytania otwarte, odnoszące się do barier napotykanych podczas realizacji strategii ekologicznej oraz do wprowadzonych lub koniecznych do wprowadzenia *smart* rozwiązań, istotnych z lokalnego punktu widzenia.

3. Obszar przestrzenny badania i jego cechy specyficzne

U podstaw przeprowadzenia badań analitycznych leżała chęć, aby poznać zaangażowanie gmin pogranicza polsko-niemieckiego w procesy ekotransformacji. Jeśli wziąć pod uwagę przyspieszone tempo cyfryzacji, spowodowane między innymi pandemią (Murgante i in. 2020), ciekawe w tym kontekście mogą się okazać wyniki badań aktywności ekologicznej kilkudziesięciu gmin pogranicza polsko-niemieckiego, co daje wiarygodny obraz do analiz związanych z dojrzałością ekologiczną gmin i ich zaangażowaniem w procesy dostosowawcze do zmian klimatycznych, które w sposób bezpośredni dotyczą mieszkańców danego obszaru (Bisello i in. 2017). Zdajemy sobie jednak sprawę, jako autorzy i wykonawcy zadania, że aby uzyskać pogłębione wyniki, trzeba by objąć badaniem całe pogranicze, które jest bardzo zróżnicowane. Ze względu na dość szczupły budżet projektu, krótki okres realizacji (trzy miesiące) badaniem objęto 1/3 gmin leżących w pasie gmin należących do czterech euroregionów: Pomerania, Pro-Europa Viadrina, Sprewa–Nysa–Bóbr oraz Nysa (Bartel i in. 2019). Ze względów technicznych bardzo skomplikowane okazało się zbadanie gmin niemieckich. Trudny okres pandemii ograniczył możliwości szybkiego kontaktu z urzędnikami. Dodatkowym utrudnieniem były bariery bezpieczeństwa, np. firewalle, które blokowały dostęp do polskiego serwera, na którym umieszczona była ankieta.

Obszary stykowe należą do regionów specyficznych pod względem gospodarczym, społecznym (Pallagst i Caesar 2014). Na przestrzeni dziejów ich rozwój często był hamowany. Granica państwowa na zachodzie Polski po drugiej wojnie światowej była barierą, która nie pozwalała na swobodny przepływ ludzi i współpracę transgraniczną (Kurowska-Pysz 2018). Sytuacja ta, jeśli patrzy się przez pryzmat ostatniego trzydziestolecia, uległa zmianie. Gminy na pograniczu polsko-niemieckim korzystają z zielonych zasobów i rozwijają turystykę (Bartel i in. 2019) w wielu kierunkach. To sprawia, że gmina zwraca się w stronę działań proekologicznych i infrastrukturalnych, które wzmacniają możliwości komunikacji transgranicznej. W wyniku polityki regionalnej Unii Europejskiej, zorientowanej na rozwój obszarów przygranicznych, doszło do powstania na granicach Polski, również na ścianie zachodniej, związków gmin zwanych euroregionami. Ich rola tuż po powstaniu była widoczna na arenie kulturowej i społecznej, jednak obecnie, gdy strumień finansowy nie jest tak duży jak na początku okresu transformacji albo zjednoczenia Niemiec, trudno się doszukać ich współczesnej wartości. Co istotne, euroregiony nie wspierają zielonych inicjatyw. Z pewnością ich działania wiążą się ściśle z realizacją określonych projektów, które nie są należycie promowane. Nie zgadzamy się z ich dużym znaczeniem i przypisywaną rolą, jaką odgrywają w transgranicznej przestrzeni (Howaniec i Lis 2020). W tym kontekście należy uznać, że niniejsza analiza ma walory specyficzne, uwzględniające nierównomierny rozwój społeczno-gospodarczy oraz w ogóle odmiennosc gmin przygranicznych jako gmin stykowych.

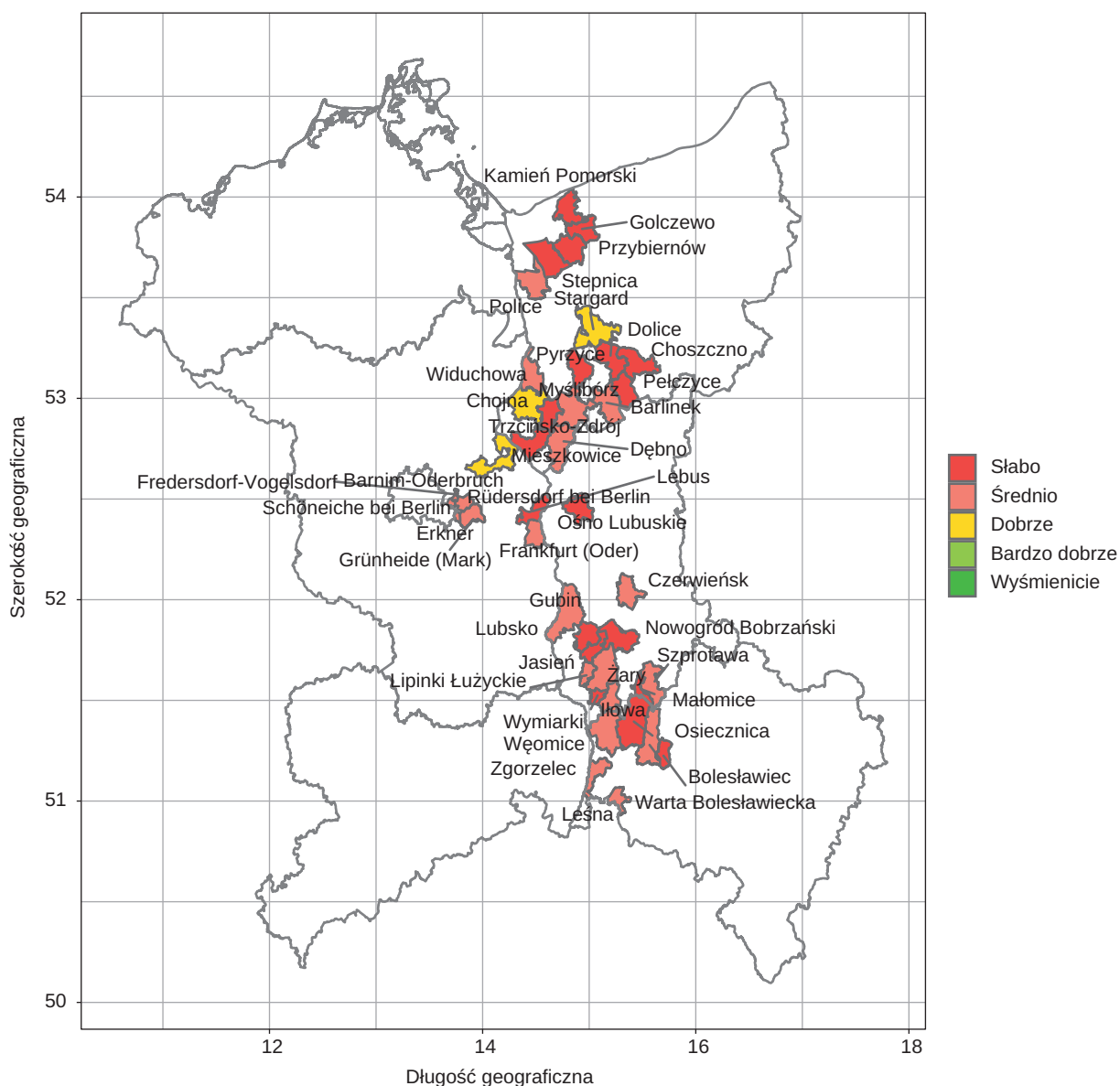
4. Wyniki badań aktywności ekologicznej gmin na pograniczu polsko-niemieckim

Nowym i pilnym wyzwaniem, przed którym stają władarze gmin, jest zachowanie istniejących walorów środowiskowych, utrzymanie habitatów oraz dostosowanie poziomu technologicznego

do zmieniającego się stylu życia. Proces ten wymaga działań zarówno władz gmin, jak i samych mieszkańców. Treść pytań ankietowych oscylowała wokół typowych problemów, jak zagospodarowanie odpadów komunalnych, niskoemisyjny transport publiczny czy pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Rozwiązanie części z nich nie wymaga wysokich nakładów inwestycyjnych, a jedynie zmiany wieloletnich i niekiedy błędnych zachowań, wynikających z braku dostatecznej wiedzy, jak np. grabienie liści czy koszenie trawników w miejscach mało uczęszczanych.

Zgodnie z koncepcją projektu za cenne poznawczo przyjęto badania jakościowe, ich wyniki nie są jednak reprezentatywne dla całego przygranicznego terenu polsko-niemieckiego. Ze względu na brak możliwości ustalenia reprezentatywnego doboru próby nie podjęto się badań z wykorzystaniem metod statystycznych. Ze względu na niską responsywność, spowodowaną krótkim – trzymiesięcznym czasem trwania projektu w okresie wakacyjnym, w atmosferze szerzącej się pandemii, wyniki nie mogą stanowić reprezentatywnego obrazu gmin pogranicza, są jedynie głosem w dyskusji nad dylematami zielonej transformacji.

W pytaniach otwartych zwracano uwagę na niektóre złożone i trudne do realizacji projekty ekologiczne, których małe gminy z niewielkim budżetem nie są w stanie udźwignąć. Niektóre gminy



Ryc. 2. Aktywność gmin w obszarze ekologicznym

* Żadna z gmin nie osiągnęła dwóch założonych przedziałów: wyśmienicie i bardzo dobrze.

Źródło: opracowanie własne.

podkreślały swoje długoletnie inwestycje na rzecz dopasowania się do zmieniających się warunków klimatycznych. Gmina Borken w Saksonii już w roku 2012 sformułowała plan „Intakte Umwelt” w ramach powiatowego programu rozwojowego Kompass 2025 i w zakresie rozwoju OZE, głównie biogazu i energii z wiatru, a dzięki powszechnemu zastosowaniu fotowoltaiki zajmuje czołowe miejsce na terenie kraju związkowego i wyróżnia się na poziomie federacji. Wiele niemieckich gmin podkreślało potrzebę zmniejszenia ilości dokumentacji papierowej na rzecz e-dokumentów. Oczekują także zmian przepisów dotyczących ingerencji w grunty prywatne, by umożliwić zielone nasadzenia wzdłuż poboczy dróg i utrzymanie drzewostanu.

Gminy wypełniały kwestionariusze cyfrowe, następnie dokonano oceny aktywności gmin. Deklaracje aktywności gmin, poprzez zaznaczanie właściwej dla danej gminy aktywności, mają pokazać podejmowane przez gminę działania. W ramach tego kryterium oceniono: technologie, procesy, mieszkańców oraz gminę, tzn. jej aktywność w obszarze ekologii. Warto zwrócić uwagę na to, że badaniem powinni zostać objęci również mieszkańcy danej gminy, którzy w całym procesie są bardzo ważni. W wyniku badań można zakwalifikować gminy do różnych kategorii, które wymagają szczególnego wsparcia i doradztwa specjalistycznego. W efekcie zanalizowano 11 ankiet niemieckich i 43 polskie. W sumie objęto badaniem 48 gmin. Wyniki badań zostały pokazane na rycinie 2.

W wyniku tej oceny powstały rekomendacje dla gmin i polityki ekologicznej. Ostatecznym celem jest osiągnięcie poziomu *green smart city*, co związane jest z podnoszeniem poziomu życia mieszkańców.

5. Oceny wyników badań kwestionariuszowych

Przy ocenie wzięto pod uwagę cztery obszary, w których gmina może być aktywna:

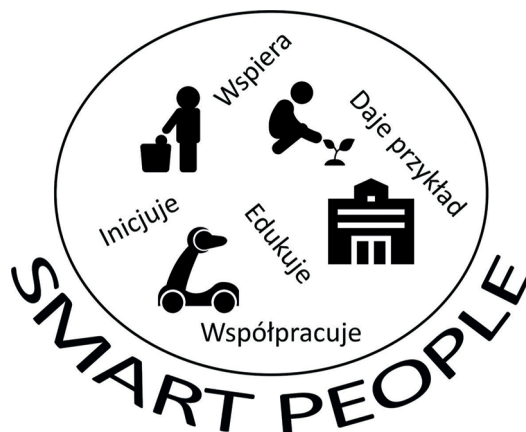
- zastosowane technologie,
- przebieg różnych procesów,
- gmina jako organizacja,
- mieszkańcy.

W pierwszej kolejności oceniono gminy z punktu widzenia kryterium technologicznego. Implementacja nowych technologii służących do monitorowania procesów czy też zastępowania pewnych czynności, którą obserwujemy w gminach, zachodzi na różnych płaszczyznach w zróżnicowanym tempie. Po pierwsze, z praktyki gospodarczej i z obserwacji np. innych podmiotów wynika, że także gminy potrzebują czasu, aby wdrożyć nowe technologie. Nawet w przypadku dużych miast te procesy zachodzą z pewnym przesunięciem w czasie. Należy również pamiętać, że procesy inwestycyjne w innowacyjne rozwiązania są bardzo kosztowne, co nie pozwala gminom osiągnąć korzyści w krótkim czasie. Takie inwestycje należy rozpatrywać w długiej perspektywie. Po drugie, gminy dzięki nowoczesnym technologiom otwierają znacznie szerzej swoje „przestrzenie możliwości rozwojowych” w różnych dziedzinach, np. gospodarczej, społecznej, organizacyjnej.

Inwestycje w technologię informacyjną często wymagają wprowadzenia zmian organizacyjnych w gminie, zmian w komunikacji itp. Są to procesy kosztowne i jednocześnie nie zawsze przekładają się na zwiększenie konkurencyjności gminy i podniesienie jakości życia mieszkańców. W tym przypadku można poczynić pewną analogię do przedsiębiorstwa. Także i tu zastosowanie nowych technologii nie zawsze musi przynieść wymierne korzyści. Jest to proces bardzo złożony i wymagający wieloletnich obserwacji i badań.

Po trzecie, wdrażanie technologii cyfrowych przez gminy może wpływać na wyniki jakiegoś obszaru aktywności gminy, a nie musi się przełożyć na funkcjonowanie całego organizmu. Należy pamiętać, że analizowany obszar aktywności gmin jest większy w dziedzinie środowiska naturalnego, jak i bardziej złożony, wprost proporcjonalnie do wielkości gminy. Na szczęście informatyzacja nie wpływa znacząco na rozproszenie renty (*rent dissipation*). Korzyści nie zwiększają się kosztem pozostałych gmin. Można tu przywołać analogię do konkurencyjności, której wzrost w przypadku gmin również nie jest po prostu wynikiem odebrania korzyści innym gminom; są to zjawiska dużo bardziej złożone. Na końcu można podkreślić, że decyzje związane z różnymi rozwiązaniami mogą okazać się nietrafione. Brak przeobrażeń w innych obszarach zarządzania gminą może spowodować obniżenie korzyści.

W tabeli 1 pokazano obszary aktywności, które brane były pod uwagę przy ocenie aktywności gmin. Należy jednak zaznaczyć, że lista ta mogłaby być szersza i może ona ulegać zmianom pod wpływem zmian społeczno-gospodarczych zachodzących w gminach. Każdy z badanych obszarów odgrywa bardzo ważną rolę w całym systemie, ale jednych z najważniejszych aktorów stanowią mieszkańcy. Ich rolę zaprezentowano na rycinie 3.



Ryc. 3. Rola mieszkańców w dojrzałości ekologicznej gminy

Źródło: opracowanie własne.

Transformację ekologiczną powiązano z cyfryzacją, gdyż jest ona niezbędna do lepszej komunikacji wewnątrz- i międzygminnej. Nowoczesne technologie sprzyjają pobudzaniu kreatywności i wpływają na wyższe zaangażowanie mieszkańców w bieżące sprawy gminne. Natomiast **smart people** w powiązaniu z aktywnością lokalnych liderów i wsparciem administracji są kluczem do transformacji ekologicznej.

Rola **mieszkańców** gminy ma związek z ich zasobami wiedzy, kreatywnością, poczuciem więzi i identyfikacji z gminą, świadomością ekologiczną, chęcią osiągnięcia określonego poziomu życia. Mieszkańcy oczekują od gminy inicjowania różnych rozwiązań sprzyjających niwelowaniu problemów ekologicznych, np. budowania ścieżek rowerowych, możliwości segregacji śmieci w pełnym zakresie, dostępu do internetu, taniego, wygodnego i dostępnego transportu publicznego (ryc. 4). Według większości badaczy koncepcja *smart city* jest ściśle powiązana z „partycypacją mieszkańców w procesie zarządzania miastem, a w szczególności dokonywania wyborów i wdrażania projektów” (Pięta-Kanurska 2019). Osiągnięcie wyższego poziomu inkluzji społecznej wymaga samogenerowania dobrobytu. Długoterminowym rozwiązaniem, które proponuje *inclusive growth*, jest redystrybucja bogactwa i skierowanie aktywności gospodarczej w kierunku pracowników i społeczności lokalnej. Gdy więcej ludzi ma udział w produkcji, a tym samym w jej efektach, chętniej wykorzystują oni pozyskane zasoby dla dobra lokalnego. Ta paralela pokazuje prosty mechanizm ekonomiczny, który przekłada się na aktywność lokalnych wspólnot gminnych (McInroy 2018).

Kolejnym elementem modelu są **procesy**, którymi gmina powinna zarządzać w obszarze poprawy stanu środowiska naturalnego, realizując w ten sposób zasadę zrównoważonego rozwoju. Ważny z punktu widzenia skuteczności jest stopień integracji zarządzania procesami, które w większych jednostkach mogą być rozproszone. Dodatkowym, istotnym elementem tych procesów jest standaryzacja. Ma ona bardzo duże znaczenie dla mieszkańców, ponieważ tworzy nową jakość w relacjach z mieszkańcami oraz sprzyja wprowadzaniu rozwiązań cyfrowych, wymianie informacji itp. Zarządzanie procesami dotyczy takich sfer, jak: zarządzanie gospodarką wodną, utrzymanie czystości powietrza, poprawa jakości gleby, likwidowanie skutków negatywnych rozwoju cywilizacji, dywersyfikacja źródeł energii, edukacja mieszkańców i pracowników urzędów, wprowadzanie cyrkularnej ekonomii, zastępowanie dokumentów papierowych e-dokumentami, a także bardzo ważny proces zarządzania informacją. Jednak bez partycypacji mieszkańców gminy, szczególnie w konstruowaniu modeli biznesowych, szanse na standaryzowanie procesów są nikłe. Na dalszych,

wyższych etapach rozwoju konieczna byłaby także transgraniczna integracja w celu osiągnięcia korzyści skali.

Rozwój technologii (Koreník 2019b, 2019a) jest bardzo istotnym elementem opisywanego modelu. *Big data* oraz ewolucja Internetu rzeczy (*Internet of Things* – IoT) odegrały ważną rolę w realizacji inicjatywy inteligentnych miast. *Big data* daje miastom możliwość uzyskiwania cennych informacji z dużej ilości danych zebranych z różnych źródeł, a Internet rzeczy pozwala na integrację czujników, identyfikację częstotliwości radiowych i technologii bluetooth w środowisku rzeczywistym. Zastosowań dla IoT w inteligentnych miastach nie brakuje. Przykładami są: inteligentne parkingi, inteligentne sterowanie ruchem ulicznym, inteligentne oświetlenie, inteligentne zarządzanie odpadami, inteligentne nawadnianie parków, inteligentne systemy ostrzegania przed powodzią, inteligentne systemy monitorowania stanu budynków i elementów infrastruktury oraz inteligentne systemy monitorowania jakości powietrza. Na rycinie 4 zaprezentowano procenty aktywności w udzielaniu odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień zawartych w tabeli 1. W przypadku pytania czwartego, który jest destymulantą, aktywność w tym obszarze uznana jest za działalność szkodliwą dla środowiska. Niektóre z pytań można zaklasyfikować do różnych obszarów, co można uznać za słabą stronę tej ankietyzacji. Trzeba jednak pamiętać, że w takiej ocenie znaczącą rolę zawsze odgrywa element subiektywizmu, który jest bardzo trudno całkowicie wyeliminować.

Tab. 1. Obszary aktywności gmin polskich na pograniczu polsko-niemieckim oraz rodzaje ich aktywności

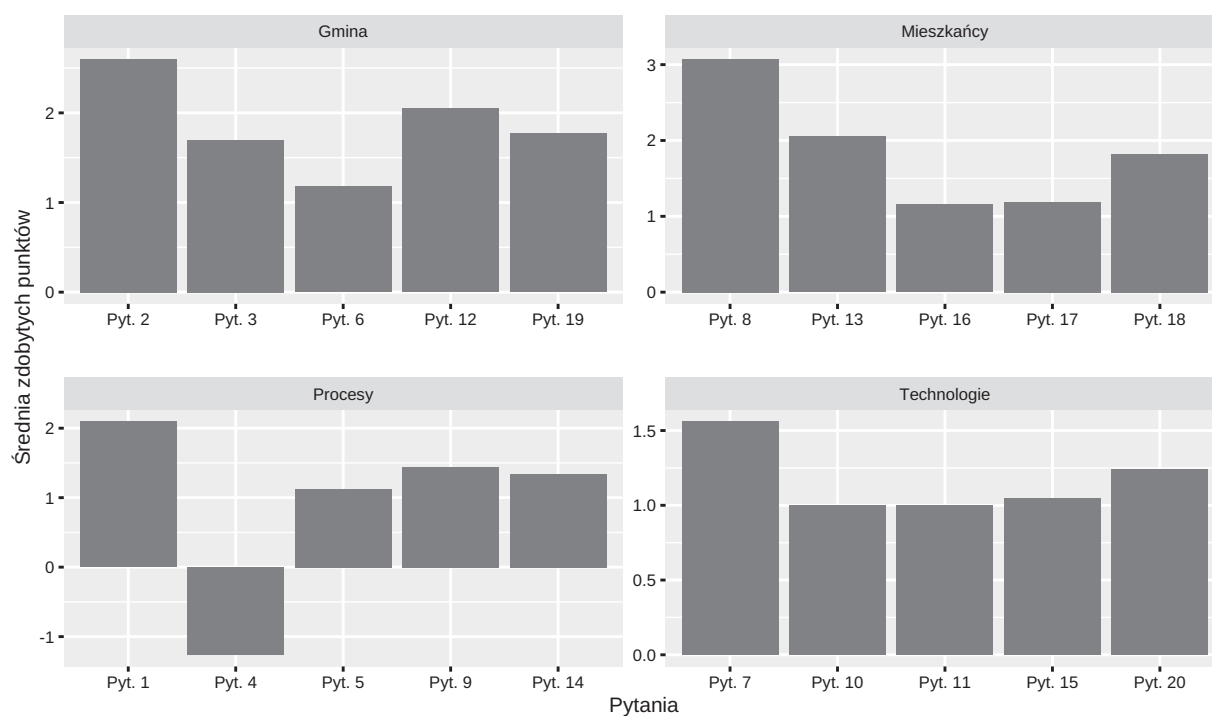
Gmina	Mieszkańcy	Procesy	Technologie
Gmina jako „zielona smart organizacja”	Instrumenty partycypacji społecznej	Rozwiązania w ramach gospodarki odpadami	Oszczędzanie i pozyskiwanie energii
Promocja działań ekologicznych w gminie	Działania w ramach prewencji antywirusowej	Utrzymanie bioróżnorodności i równowagi ekologicznej	Działania związane z ochroną powietrza
Współpraca transgraniczna	Instrumenty poprawiające zdrowie mieszkańców	Działania dotyczące zrównoważonego transportu	Działania związane z redukcją hałasu
Oszczędzanie i pozyskiwanie energii	Udogodnienia służące poprawie barier architektury	Poprawa gospodarki wodnej	Działania związane z komfortem termicznym
Instrumenty ekonomiczne wprowadzane przez gminę	Dialog międzypokoleniowy, poprawa życia ludzi starszych	Edukacja ekologiczna	Oferta internetu w gminie

Z przeprowadzonych badań wynika (ryc. 5), że gminy polskie są najbardziej zaangażowane w działania służące promocji gminy w sferze turystycznej, ekologicznej. Gminy często wykorzystują te elementy, aby przyciągnąć inwestorów, turystów, nowych mieszkańców itd. Ich aktywność wyraża się także w chęci współpracy z partnerem po drugiej stronie granicy, choć ta współpraca jest bardziej widoczna wśród gmin leżących na samej granicy. Przykładowo, gmina Słubice deklaruje ściślejszą współpracę z Frankfurtem n. Odrą. Ważną z punktu widzenia gospodarności aktywnością gminy jest oszczędzanie i pozyskiwanie energii. Gminy polskie widzą swoją dojrzałość przez pryzmat rozwiązywania problemów oświetlenia ulic, montażu paneli fotowoltaicznych i innych.

Warto zauważyć, że w przypadku aktywności dotyczącej partycypacji gminy deklarują następujące aktywności: dla mieszkańców dostęp do e-dokumentów i e-wniosków, uczestniczenie w oddolnych inicjatywach ekologicznych i prowadzenie konsultacji społecznych, prowadzenie działań aktywizujących seniorów np. w obszarze edukacji ekologicznej, udostępnianie aplikacji do komunikacji między urzędem gminy a obywatelami, prowadzenie i realizacja budżetu obywatelskiego w celu wykonywania projektów ekologicznych.

W obszarze nazwanym „procesy” gminy najbardziej aktywne są w sferze gospodarki odpadami, co obejmuje: segregację śmieci, otwarte kompostowniki, stacje małych elektroodpadów, punkty odbioru odpadów trudnych i niebezpiecznych, tzw. gratowiska. Gospodarka odpadami jest ważnym z punktu widzenia potrzeb środowiskowych obszarem działań. Właściwe gospodarowanie odpadami stanowi także wyzwanie unijne w ramach promocji gospodarki obiegu zamkniętego.

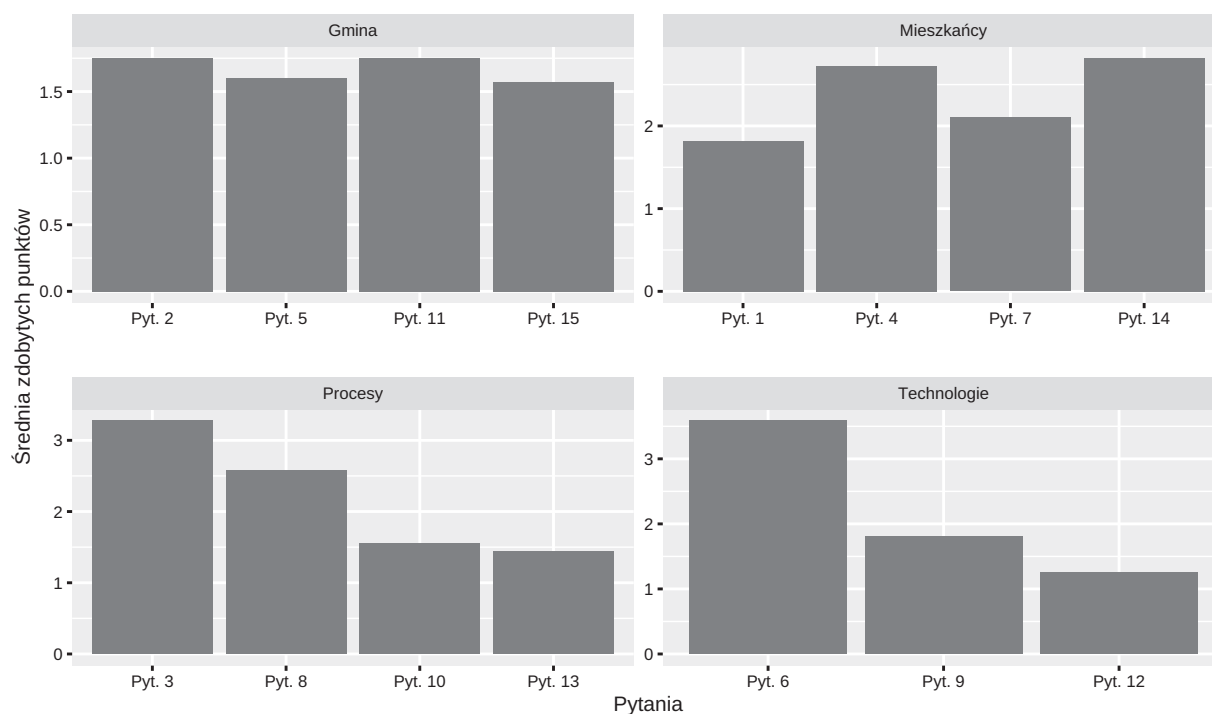
Obszar technologiczny należy do bardzo ciekawych i ciągle mocno oczekujących na zdynamizowanie działań. Gminy mają wiele do nadrobienia w rozwoju, absorpcji i stosowaniu najnowszych rozwiązań technologicznych. Z pewnością jest to obszar, w którym można ograniczyć koszty,



Ryc. 4. Wyniki badań ankietowych z punktu widzenia kryterium modelowego dla gmin polskich biorących udział w badaniu w lipcu 2020 roku

Źródło: opracowanie własne.

zdynamizować obieg informacji oraz ułatwić komunikację urząd–mieszkaniec. Współczesne rozwiązania z zakresu IoT bazujące na *big data* są najlepszym wskazaniem do sprawnego zarządzania sprawami gminy.



Ryc. 5. Wyniki badań ankietowych z punktu widzenia kryterium modelowego dla gmin niemieckich biorących udział w badaniu w lipcu 2020 roku

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 2. Obszary aktywności gmin niemieckich na pograniczu polsko-niemieckim oraz możliwe aktywności

Gmina	Mieszkańcy	Procesy	Technologie
Utrwalanie i rozwijanie bioróżnorodności	Wprowadzanie <i>smart</i> rozwiązań technologicznych na terenie gminy, które nie naruszają równowagi ekologicznej i poprawiają jednocześnie komfort życia (IoT, <i>wi-fi hotspots</i> , aplikacje na telefon)	Wspieranie i rozwój zrównoważonego transportu	Troska o stan, zasoby i jakość wody
Aktywizacja proekologiczna mieszkańców	Rozwój OZE	Wprowadzanie zielonych rozwiązań likwidujących wszechobecny hałas	Wprowadzenie <i>e-government</i>
Kooperacja z organizacjami ekologicznymi	Zielone rozwiązania w celu poprawy jakości powietrza	Wprowadzanie nowoczesnych technologii w budynkach gminnych ograniczających miejski upał i neutralizujących smog	Wprowadzanie ulg podatkowych dla ekopresiębiorców na terenie gminy
Wspieranie regionalnych inicjatyw na rzecz środowiska, zdrowej żywności i gospodarki obiegu zamkniętego	Kształcenie i doszkalanie urzędników gminnych w najnowszych ekorozwiązaniach oraz tematyce zrównoważonego rozwoju	Tworzenie transgranicznych planów i wspólnych rozwiązań ekologicznych	

Kwestionariusz niemiecki, choć krótszy niż polski (15 pytań), również obejmował cztery obszary aktywności ekologicznej, czyli:

- funkcjonowanie gminy jako *smart* organizacji,
- procesy zmieniające i poprawiające jej funkcjonowanie,
- wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych,
- budowanie *smart* społeczeństwa.

Większy nacisk w ankiecie położono na rodzaje stosowanych technologii. W pytaniach proponowano do wyboru przez respondenta: oszczędny system zarządzania energią, promowanie pomp ciepła i fotowoltaiki, na które w Niemczech od dawna, a od pewnego czasu także w Polsce, kładzie się wyjątkowy nacisk. Dotyczy to także instalowania inteligentnego oświetlenia ulicznego z sensorami ruchu, budowania systemu zatrzymania wody opadowej w glebie, kontroli szczelności instalacji ściekowej oraz odzysku wody szarej. W ramach udogodnień technicznych znalazły się: szerokopasmowy internet, aplikacje do transportu publicznego i parkowania oraz mapowanie problemów środowiskowych.

Zarządzanie poprzez *e-government*, dostęp do e-dokumentów i e-wniosków są ważnymi czynnikami prośrodowiskowymi, na co zwrócili uwagę ankieterzy. W obszarze ekonomicznej gospodarki odpadami skupiono się jedynie na utylizacji biomasy i recyklingu materiałów budowlanych, gdyż podstawowy obowiązek segregacji, w tym także elektroodpadów i materiałów niebezpiecznych, nie nastręcza większych trudności po wprowadzeniu w RFN w roku 2003 systemu kaucyjnego. W grupie pytań dotyczących *inclusive growth* pominięto kwestię edukacji ekologicznej i poprawy świadomości zagrożeń klimatycznych, która od lat jest wysoka, a podkreślano kwestie systemu doradztwa dla budownictwa indywidualnego i współpracy z ekospecjalistami. Wyniki ankiety świadczą o tym, że zaangażowanie gmin w budowanie *smart people* jest niższe niż po stronie polskiej, ale bardziej dojrzałe i niszowe. Duży potencjał aktywności tkwi w *smart environment*. **Smart environment** to umiejętność wprowadzania przez gminę takich rozwiązań, które dopasują potrzeby jej mieszkańców do wyzwań środowiskowych. Pojęcie to obejmuje prawo człowieka do życia w czystym powietrzu, dostęp do terenów zielonych z zachowaną bioróżnorodnością oraz zagwarantowanie dostaw czystej wody.

Respondenci wskazali działania mające na celu utrzymanie równowagi ekologicznej i bioróżnorodności, poszerzanie terenów zielonych, ochronę powietrza i ochronę przed hałasem, ale podkreślali zarazem potrzebę stworzenia mechanizmu zachęt czy nakazów dla indywidualnych gospodarstw w sprawie cięcia drzew, nasadzeń i utrzymywania prywatnych łąk przy drogach

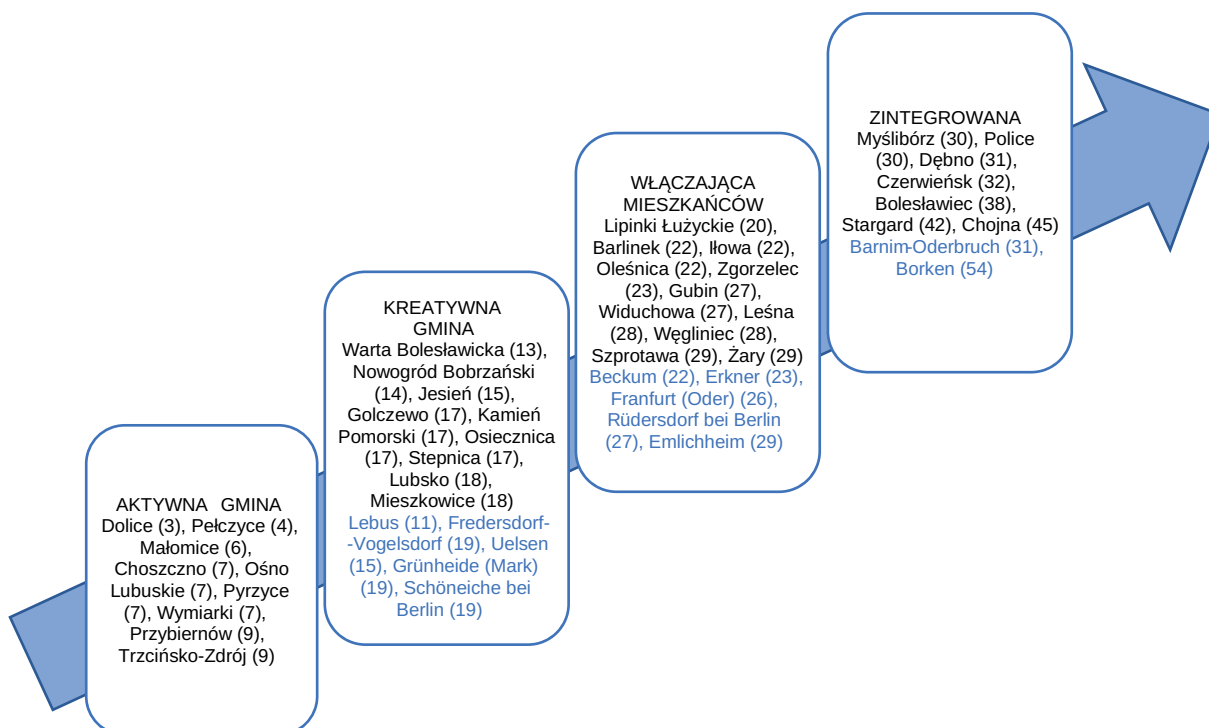
komunalnych. Działania te łączą się ściśle z poprawą życia mieszkańców, co zrównało wyniki z wynikami aktywności w obszarze *smart living*.

6. Podział gmin na określone grupy ze względu na dojrzałość ekologiczną

Etapy dojrzałości ekologicznej gmin na pograniczu polsko-niemieckim związane są z ich eko-transformacją w różnych obszarach: od technologii, poprzez organizację, jaką jest gmina, mieszkańców, procesy do otwartej *green smart city*. Gminy korzystają także z internacjonalizacji procesów, integracji procesów, orientacji na mieszkańców i podnoszenia jakości życia tych mieszkańców w sferze ekologii. W wyniku badań zdiagnozowano dojrzałość ekologiczną gmin (ryc. 6). Z przeprowadzonej ankiety dowiadujemy się, że gminy wykazują przeciętną aktywność i są na drodze do dalszej transformacji. W przypadku gmin pogranicza polsko-niemieckiego ważne jest, że ankieta niesie za sobą wartość edukacyjną i – jak uważamy – także inspiruje do samodoskonalenia. W całej przebadanej populacji gmin zdecydowanie słabo wypada kwestia myślenia o rozwoju prośrodowiskowym w kategorii wyzwań rozwojowych, tj. procesów ekotransformacji. Rzadko gminy posiadają doprecyzowane strategie prośrodowiskowe, w których planuje się np. działania inwestycyjne w cyklach wieloletnich.

Wszystkie przebadane gminy charakteryzują się tym, że:

1. Wśród rozwiązań stosują takie, które są uniwersalne, np. inicjowanie na terenie tzw. mini-PSZO (punkt selektywnej zbiórki odpadów), promowanie czystych ekologicznie terenów, dostępność komunikacji zbiorowej, ochrona gatunków zagrożonych, montowanie oświetleń ledowych, prowadzenie działań edukacyjnych i aktywizujących np. seniorów, nasadzanie roślin zatrzymujących wodę w glebie, montowanie systemów monitorowania powietrza, integrowanie działań planistycznych itd.
2. Wykazują otwartość na inicjatywy mieszkańców, co oznacza, że mieszkańcy są włączani w procesy decyzyjne i chętnie biorą udział w inicjatywach partycypacyjnych, jak np.: sporządzanie budżetu obywatelskiego, mapowanie problemów środowiskowych.



Ryc. 6. Podział gmin badanych ze względu na ich aktywność ekologiczną

Źródło: opracowanie własne.

Zebrane wyniki kwestionariuszy pozwoliły na wyodrębnienie czterech grup gmin polskich i niemieckich o różnej charakterystyce. **Aktywne gminy** to takie, które wdrażają rozwiązania ekologiczne i gospodarcze z różnym skutkiem, gdyż napotykają na szereg barier i trudności. Ich aktywność mogłaby być dużo wyższa, ale nie mają one dojrzałości w obszarze technologicznym, procesowym, wystarczającej aktywności mieszkańców, ich kreatywności. Często są to gminy słabe pod względem organizacyjnym. Wiele procesów się pokrywa, nie ma przejrzystości w zakresie kompetencyjnym, brak jest podejścia projektowego, kreatywności w działaniu, umiejętności znajdowania właściwych modeli biznesowych dla przedsięwzięć gminnych, jasno określonej wizji rozwojowej, długofalowej strategii itd. Gminy aktywne wymagają wsparcia na wielu szczeblach swojej działalności. Konieczne jest właściwe rozpoznanie braków i problemów ekologicznych. Gminy, które zostały przyporządkowane do tej grupy, nie zawsze muszą jednoznacznie słabo funkcjonować we wszystkich wymienionych obszarach. Ich pozycja wynika przede wszystkim z faktu, że nie posiadają jasno sformułowanych wizji rozwoju ekologicznego. W ich przypadku konieczne są działania wspierające, przede wszystkim doradztwo zewnętrzne, większa otwartość na szkolenia, próby aplikowania o dofinansowanie małych miękkich projektów, które przełożą się na lepszą integrację społeczną.

Gminy kreatywne są dużo bardziej zaangażowane w procesy rozwoju ekologicznego niż gminy aktywne. Mają one wdrożone rozwiązania cyfrowe i inne, które dobrze spełniają oczekiwania mieszkańców. Niestety bardzo często są to rozwiązania przypadkowe i niemające logicznej konsekwencji. Nie tworzą one zgranych systemów, które kompleksowo niwelują problemy ekologiczne. Można powiedzieć, że gminy te zmierzają w kierunku *green smart city*, ale potrzebują ciągłego monitoringu własnej aktywności, doradztwa zewnętrznego specjalistów od technologii cyfrowych, dobrze zaangażowanego przywództwa, rozwijania kontaktów transgranicznych itd.

Gminy włączające swoich mieszkańców to gminy, które swoją wartość dodaną oceniają przez pryzmat dużego zaangażowania mieszkańców w procesy rozwoju. Ten typ gmin robi użytek z lepszej identyfikacji problemów, korzyści związanych z dopasowaniem rozwiązań do potrzeb mieszkańców, identyfikacji mieszkańców z gminą, co dobrze wpływa na wizerunek gminy itp. Mieszkańcy, włączając się w procesy rozwoju, wzmacniają gminę swoją wiedzą, kompetencjami, decyzjami o lokalizacji inwestycji itp. Jest to etap w rozwoju gmin, który pozwala przejść dalej w kierunku *green smart city*. Mieszkańcy inicjują, kreują nowe pomysły, monitorują przestrzeń potrzeb i oczekiwań. Od nich zależy dalszy sprawny rozwój.

Gminy zintegrowane to gminy, które dostrzegają korzyści w integracji procesów, internacjonalizacji, standaryzacji. Chętnie realizują projekty *smart*, które integrują większe transgraniczne przedsięwzięcia, np. dotyczące mobilności, gospodarki odpadami czy gospodarki wodnej. To proces, który zaczyna wśród faworytów (gmin wzorcowych) dopiero się zaczynać. W Polsce nawet duże miasta mają trudności w zintegrowaniu choćby usług komunikacyjnych.

W przypadku gmin przygranicznych społeczno-gospodarcza wartość dodana staje się widoczna poprzez mobilizowanie endogenicznego potencjału, który może być wsparty różnymi instytucjami, organizacjami ekologicznymi, partnerami zagranicznymi (Ramírez 2000). Ważna jest kwestia podwyższania kwalifikacji zawodowych i kompetencji ekologicznych, ukierunkowanego rozwoju, np. w zakresie infrastruktury, transportu, turystyki, środowiska naturalnego, edukacji, badań i współpracy między małymi i średnimi przedsiębiorstwami. Gminy, które wzięły udział w badaniu, dążą do tego właśnie celu.

7. Wnioski i rekomendacje

Zaprezentowane w projekcie działania stanowią bardzo cenne doświadczenie badawcze, które utwierdziło nas w przeświadczeniu, jak trudne są badania na styku różnych gospodarek, kultur, historycznych ścieżek, odmiennych form komunikacji itp. Projekt był wspierany przez Centrum Badań ds. Zrównoważonego Rozwoju, Transformacji, Transferu w Wyższej Szkole Zrównoważonego Rozwoju w Eberswaldzie, Uniwersytet Viadrina w osobie profesora Reimunda Schwarza, Fundację Friedricha Eberta. Konsultacje te usprawniły realizację badań kwestionariuszowych po stronie niemieckiej. Okazało się, że gminy polskie i niemieckie na tyle się różnią, choćby uwarunkowaniami prawnymi, odmiennym podziałem zadań i kompetencji w ramach federacji, że należało stworzyć

dwie ankiety. Wiele dyrektyw unijnych po stronie niemieckiej przyjęto z sukcesem, jak np. 5-pojemnikową segregację odpadów komunalnych, nie są więc one obiektem zainteresowania władarzy gmin. Skutecznymi kanałami komunikacji były partnerskie instytucje niemieckie, których przedstawiciele pomagali w kontaktach z gminami niemieckimi, jak dyrektor euroregionu Viadrina, Toralf Schiwietz, oraz Ralf W. Runde, czy Łukasz Kocur z Izby Rzemieślniczej w Cottbus. W gminach polskich napotkano na liczne bariery komunikacyjne, utrudnioną dostępność pracowników ze względu na okres urlopowy i panującą pandemię oraz dużą ilość innych obowiązków samych urzędników.

Z pewnością wyniki badań potwierdzają stosunkowo niską aktywność gmin, zwłaszcza tych małych. Wśród badanych gmin znalazły się i takie, które bardzo pozytywnie zaskakują swoją aktywnością w dziedzinie ekologii. Z przeprowadzonych badań widać, że gminy potrzebują wsparcia zewnętrznych ekspertów, którzy byłoby w stanie usprawnić procesy. Na usprawnienie monitorowania środowiska na terenie gminy niebagatelny wpływ mają technologie. Przyczyniają się one do szybszego przepływu informacji, co ma odzwierciedlenie w niższych kosztach eksploatacji i w ogólnym efekcie ekonomicznym. Gminy powinny być przede wszystkim świadome konieczności zaawansowania w procesy dojrzałości ekologicznej, jeśli chcą dążyć do modelu *green smart city*. Wiedza zdobyta w wyniku ankiety może uświadomić im skalę zagrożeń, niedopracowanych rozwiązań, a także wskazać możliwe technologie poprawiające komfort życia ich mieszkańców. Docelowo gminy mogą osiągnąć wiele korzyści z kooperacji, konkurencyjności, synergii działań i współpracy transgranicznej.

Wartość dodana, wynikająca z badania aktywności gmin w dążeniu do dojrzałości ekologicznej, przejawia się w:

- edukacji gmin i mieszkańców,
- aspektach poznawczych,
- implikacji dla polityki regionalnej,
- implikacji dla współpracy transgranicznej w obszarze ekologii,
- identyfikacji nisz rozwojowych,
- rekomendacjach dla przedsiębiorców w zakresie możliwości inwestowania w danym obszarze, wskazówkach do formułowania dalszych kierunków rozwoju,
- adaptacji określonych rozwiązań,
- wpływie na zmianę paradygmatu zarządzania procesami w gminie od poszukiwania przyczyn zmian środowiska naturalnego przez identyfikację procesów w danym momencie (poprzez dostępną informację) do ekstrapolacji i antycypacji przyszłych zmian.

Biorąc pod uwagę przedstawione w artykule rozważania, możemy się odnieść także do szeregu idei, które się tu pojawiły jako dyskusyjne i trudne do wcielenia przez gminy, bez krytycznego podejścia do wielu obszarów wiedzy, np. procesów zarządzania gminą, technologii, specyfiki makroekonomicznej i mezoekonomicznej, analiz behawioralnych.

Autorzy proponują dalsze kierunki badań w kwestii ekstrapolacji poszczególnych obszarów modelu. Zaproponowany model *green smart city* może wykazywać odmienne elementy w zależności od tego, w jakich realiach gospodarczych funkcjonują gminy. Ciekawe byłoby rozszerzenie badań na nowe regiony i wykonanie ich na szerszą skalę. Bardzo ważne i interesujące byłoby nałożenie wyników z otrzymanych ankiet na różnorodne typologie gmin, np. związaną z wielkością gmin, ich otwarciem dla przedsiębiorstw. Takie typologie znajdziemy u Patrycjusza Zarębskiego, który dzieli gminy na gminy stabilnego rozwoju, powolnego rozwoju, niestabilnego rozwoju oraz zamknięte do rozwoju (Zarębski 2015). Wyniki badań zostały przekazane do Ministerstwa Klimatu i mają być wsparciem w propozycjach stymulacji i wspierania gmin w trudnych procesach związanych z przystosowaniem się do nowych warunków technologicznych i klimatycznych.

Literatura

- Akande A., Cabral P., Gomes P., Casteleyn S., 2019, „The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe”, *Sustainable Cities and Society*, t. 44, s. 475–487, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.10.009>.
- Anthopoulos L.G., 2017, „The Rise of Smart City”, w. L.G. Anthopoulos (red.), *Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick?* (s. 5–45). Cham: Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57015-0>.

- Bartel S., Albrecht J., Hruška V., Rybová K., Ortner A., 2019, „Transboundary spatial planning axes: Discontinuities and suggestions for harmonisation in the Elbe/Labe Euroregion”, *GeoScape*, t. 12, nr 2, s. 114–123, <https://doi.org/10.2478/geosc-2018-0012>.
- Bisello A., Vettorato D., Stephens R., Elisei P., 2017, *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions*, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44899-2>.
- Churski P., Herodowicz T., Konecka-Szydłowska B., Perdał R., 2018a, *Współczesne wyzwania przemian czynników rozwoju regionalnego w warunkach podejścia zorientowanego terytorialnie*, Working Paper of FORSED Project nr 2/2018, Poznań: Zakład Analizy Regionalnej Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31217.33123>.
- Churski P., Perdał R., Szydłowska B.K., Herodowicz T., 2018b, „Redefinition of regional development factors of the European Union in the light of contemporary socio-economic changes”, w: *12th World Congress of RSAI “Spatial Systems: Social Integration, Regional Development and Sustainability”*, Goa, May 29-June 1, 2018, June, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36455.96161>.
- Durante G., Turvani M., 2018, „Coworking, the sharing economy, and the city: Which role for the ‘co-working entrepreneur’?”, *Urban Science*, t. 2, nr 3, <https://doi.org/10.3390/urbansci2030083>.
- Gavrilidis A.A., Popa A.M., Nita M.R., Onose D.A., Badiu D.L., 2020, „Planning the »unknown«: Perception of urban green infrastructure concept in Romania”, *Urban Forestry and Urban Greening*, t. 51, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126649>.
- Ghadge A., Er Kara M., Moradlou H., Goswami M., 2020, „The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, t. 31, nr 4, s. 669–686, <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2019-0368>.
- Götz M., Jankowska B., 2017, „Clusters and Industry 4.0 – do they fit together?”, *European Planning Studies*, t. 25, nr 9, s. 1633–1653, <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1327037>.
- Howaniec H., Lis M., 2020, „Euroregions and local and regional development—Local perceptions of cross-border cooperation and euroregions based on the Euroregion Beskydy”, *Sustainability*, t. 12, nr 18, <https://doi.org/10.3390/su12187834>.
- Inkinen T., Yigitcanlar T., Wilson M., 2019, „Smart cities and innovative urban technologies”, *Journal of Urban Technology*, t. 26, nr 2, s. 1–2, <https://doi.org/10.1080/10630732.2019.1594698>.
- Jankowska B., Götz M., 2017, „Clusters and industry 4.0 „do they fit together?”, *European Planning Studies*, t. 25, nr 9, s. 1633–1653.
- Joss S., Sengers F., Schraven D., Caprotti F., Dayot Y., 2019, „The smart city as global discourse: Storylines and critical junctures across 27 cities”, *Journal of Urban Technology*, t. 26, nr 1, s. 3–34, <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1558387>.
- Klasik A., Kuźnik F., 2017, „Regiony wobec wyzwań przyszłości”, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, t. 961, nr 1, s. 5–19, <https://doi.org/10.15678/znupek.2017.0961.0101>.
- Komorowski Ł., Stanny M., 2020, „Smart villages: Where can they happen?”, *Land*, t. 9, nr 5, <https://doi.org/10.3390/LAND9050151>.
- Korenik A., 2019a, *Nowe uwarunkowania rozwoju regionów ekonomicznych*. September.
- Korenik A., 2019b, „Smart city jako forma rozwoju miasta zrównoważonego i fundament zdrowych finansów miejskich”, *Ekonomiczne Problemy Usług*, t. 129, nr 4, s. 165–175.
- Kurowska-Pysz, J. (2018). „Selected aspects of the development of cross-border partnerships based on projects co-financed by the European Union”, *Redes*, t. 23, nr 3, <https://doi.org/10.17058/redes.v23i3.12295>.
- Lazzeretti L., Oliva S., 2018, „Rethinking city transformation: Florence from art city to creative fashion city”, *European Planning Studies*, t. 26, nr 9, 1856–1873, <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1478951>.
- McInroy N., 2018, „Wealth for all: Building new local economies”, *Local Economy*, t. 33, nr 6, s. 678–687, <https://doi.org/10.1177/0269094218803084>.
- Meerow S., Newell J.P., 2019, „Urban resilience for whom, what, when, where, and why?”, *Urban Geography*, t. 40, nr 3, s. 309–329, <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395>.
- Meijer A., Bolívar M.P.R., 2016, „Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance”, *International Review of Administrative Sciences*, t. 82, nr 2, s. 392–408, <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>.
- Murgante B., Balletto G., Borruso G., Las Casas G., Castiglia P., Dettori M., 2020, „Geographical analyses of Covid-19’s spreading contagion in the challenge of global health risks”, *TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, Special Issue, s. 283–304. doi: 10.6092/1970-9870/6849.
- Orłowski A., 2019, *Model gotowości procesowej urzędu miejskiego dojścia do smart city*, Warszawa: CeDeWu.

- Pallagst K.M., Caesar B., 2014, „European cross-border cooperation: EU instruments as drivers of convergence?”, *PlanIt!*, t. 1, nr 2.
- Pięta-Kanurska M., 2013, „Znaczenie sektora kreatywnego w rozwoju miast i regionów”, *Folia Oeconomica*, t. 209, s. 71–82.
- Pięta-Kanurska M., 2017, „Wehikuły rozwoju współczesnych miast. Wyzwania dla Wrocławia”, *Studia KPZK PAN*, nr 177, s. 185–188, <https://doi.org/10.24425/118581>.
- Pięta-Kanurska M., 2019, „Smart city a rozwój inkluzywny”, *Biuletyn KPZK PAN*, nr 273, s. 59–70.
- Ramírez M.G., 2000, *Institutionalisation of Cross-Border Cooperation: The Role of the Association of European Border Regions*, w: T. Havlíček, M. Jeřábek, J. Dokoupil (red.), *Borders in Central Europe after the Schengen Agreement*, Cham: Springer, s. 93–102.
- Raszkowski A., 2018, „Towards sustainable development of territorial units – the case of revitalisation projects in Jelenia Góra Agglomeration municipalities”, *Economic and Environmental Studies*, t. 18, nr 1, s. 341–351, <https://doi.org/10.25167/ees.2018.45.19>.
- Raszkowski A., Bartniczka B., 2019, „On the road to sustainability: Implementation of the 2030 Agenda sustainable development goals (SDG) in Poland”, *Sustainability*, t. 11, nr 2, <https://doi.org/10.3390/su11020366>.
- Sharifi A., 2019, „A typology of smart city assessment tools and indicator sets”, *Sustainable Cities and Society*, t. 53, <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101936>.
- Sikora-Fernandez D., 2018, „Smarter cities in post-socialist country: Example of Poland”, *Cities*, t. 78, s. 52–59, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.03.011>.
- Szczech-Pietkiewicz E., 2018, *Konkurencyjność miast: analiza zjawiska na przykładzie polskich miast wojewódzkich*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Trindade E.P., Hinnig M.P.F., da Costa E.M., Marques J.S., Bastos R.C., Yigitcanlar T., 2017, „Sustainable development of smart cities: a systematic review of the literature”, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, t. 3, nr 1, <https://doi.org/10.1186/s40852-017-0063-2>.
- Ulrich P., 2020, „Die Effekte der Corona Krisenbewältigung in der Deutsch-Polnischen Grenzregion”, w: *Grenzüberschreitende Gesetzesfolgenabschätzung 202*, Maastricht: Institute for Transnational and Euregional cross border cooperation and Mobility / ITEM, s. 15–17.
- Ulrich P., Cyrus N., Pilhofer A. (red.), 2020, *Grenzen und Ordnungen in Bewegung in Zeiten der Corona-Krise. Analysen zu Region und Gesellschaft. Schwerpunkttheft*, Working Paper nr 8, Frankfurt: Viadrina Center, <https://doi.org/10.11584/b-orders.8>.
- Ulrich P., Scott J.W., 2020, „Cross-Border Governance in europäischer Regionalkooperation”, w: D. Gerst, M. Klessmann i H. Krämer (red.), *Grenzforschung: Handbuch für Wissenschaft und Studium* (s. 156–174). Baden-Baden: Nomos.
- Yun Y., Lee M., 2019, „Smart City 4.0 from the perspective of open innovation”, *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, t. 5, nr 4, <https://doi.org/10.3390/joitmc5040092>.
- Zarębski P., 2015, „Typy obszarów wiejskich w Polsce ze względu na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i dynamikę przedsiębiorstw”, *Więś i Rolnictwo*, t. 168, nr 3, s. 63–77.