

ROZDZIAŁ 19.

Przestrzeń przepływów a nierówności terytorialne

Tomasz Komornicki

Streszczenie: Celem opracowania jest ocena wybranych miar przepływów oraz miar związanych z transportem jako wskaźników nierówności terytorialnych. Posłużono się przykładem polskich jednostek NUTS2 dla wykazania pozycji w skali europejskiej oraz jednostek lokalnych (LAU1 lub LAU2) w odniesieniu do zróżnicowań wewnętrznych. Zastosowano kilka metod opisanych szczegółowo m.in. w raportach z projektu ESPON IRIE. Jako miarę potencjalnej pozycji w układzie przepływów zastosowano dostępność potencjałową. Odrębnie odniesiono się do badań z zakresu modelowania ruchu pojazdów ciężarowych. W podsumowaniu zaproponowano sposoby wykorzystania miar przepływów w ocenie stanu oraz w ewaluacji przeciwdziałania nierównościom terytorialnym.

Wprowadzenie

Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna (GSEiGP) stała się w Polsce formalną dyscypliną naukową w okresie szybkiego wzrostu zapotrzebowania na interdyscyplinarne badania przestrzenne o znaczeniu aplikacyjnym. Są one podejmowane na poziomach: europejskim (szczególnie w ramach sieci ESPON, ale także przy opracowywaniu kolejnych Raportów Kohezyjnych), krajowym (m.in. prace prowadzone w Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej), wojewódzkim (Strategie Rozwoju, Plany Transportowe) i lokalnym (np. Plany Zrównoważonej Mobilności; Komornicki, 2023). Równolegle szybko zachodzące zmiany struktur

funkcjonalno-przestrzennych powodują konieczność modyfikacji niektórych paradygmatów badawczych. Niekiedy znane i wykorzystywane wcześniej miary decydujemy się interpretować jako wskaźniki innych procesów. Stosujemy do nich inne podejścia metodyczne. GSEiGP staje przed nowymi wyzwaniami, związanymi szczególnie z poszukiwaniem sposobów bardziej precyzyjnego opisanie zjawisk o wymiarze terytorialnym.

Jedną z głównych zmian jest nowe spojrzenie na powiązania i przepływy. Konieczne stało się traktowanie ich raczej jako podstawę zróżnicowań przestrzennych, a nie jak dotychczas jedynie jako ich konsekwencję. Zgodnie z opinią Castellsa [1998] przestrzeń w jakiej żyjemy nie może być już opisywana jako zbiór miejsc, ale raczej jako układ wielokierunkowych powiązań. W Polsce Domański [1996] podkreślał, iż wzrost regionów zależy w znacznym stopniu od ich zdolności do interakcji z otoczeniem, zarówno społeczno-gospodarczym, jak i przyrodniczym, a później proponował nowe pojęcie przepływów centralnych jako siły sprawczej podnoszącej znaczenie miast w gospodarce globalnej [Domański, 2024]. Przepływy i różnorodne sieci powiązań przynoszą konkretne korzyści w postaci dyfuzji innowacji, technologii i wiedzy. Z drugiej jednak strony nadmierne zależności mogą tworzyć zagrożenia, szczególnie w czasach recesji oraz kryzysów [por. Andersen, Dalgaard, 2011; Martin, 2011; Komornicki i in., 2015], a także w sytuacji szybkiego wdrażania nowych polityk sektorowych (np. związanych z dekarbonizacją; por. Wójcik i in., 2022).

Do podstawowych problemów o wymiarze praktycznym należą dziś rosnące nierówności terytorialne. Sukcesy w zakresie konwergencji na poziomie krajów nie są tak spektakularne w przypadku regionów. Zgodnie z raportem Komisji Europejskiej związanym z przyszłością polityki spójności [*Forging a sustainable...*, 2024] w okresie 2000–2021 odsetek ludności mieszkających w krajach o PKB niższym niż 75% średniej unijnej zmniejszył się spektakularnie 24,6 na 5,4%. Jednocześnie identyczny wskaźnik liczony dla regionów (NUTS2) także uległ pewnej poprawie, ale już tylko z 28,8% do 26,7%. W Polsce, pomimo często podkreślanej ogólnej konwergencji regionów (zwłaszcza względem średniej UE), nierówności także nadal wzrastają, szczególnie na poziomie subregionalnym i lokalnym. Jest to widoczne np. w województwie podkarpackim [Komornicki, Czapiewski, 2020]. Pomiar nierówności jest jednak znacznie trudniejszy, gdy punktami odniesienia stają się jednostki, dla których nie są notowane wartości PKB i w których nie prowadzi się porównywalnych międzynarodowo Badań Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL). Dlatego też konieczne stało się poszukiwanie alternatywnych sposobów delimitacji. Dotyczyło to np. studiów nad obszarami problemowymi oraz zagrożonymi trwałą marginalizacją [Bański i in., 2018; Śleszyński i in., 2020] oraz alternatywnego podziału kraju na system obszarów funkcjonalnych [Churski i in., 2024].

Celem niniejszego opracowania jest ocena wybranych miar przepływów oraz miar związanych z transportem jako wskaźników nierówności terytorialnych. Posłużono się przykładem polskich jednostek NUTS2 dla wykazania ich pozycji w skali europejskiej oraz jednostek lokalnych (LAU1 lub LAU2) w odniesieniu do zróżnicowań

wewnętrznych. Zastosowano kilka metod opisanych szczegółowo, m.in. w raportach z projektu ESPON IRiE [Velasco Echeverria i in., 2022]. Jako miarę potencjalnej pozycji w układzie przepływów wykorzystano dostępność potencjałową (szczegółowy opis metody w Komornicki i in., 2018, Rosik i in., 2015). Odrębnie odniesiono się do badań zakresu modelowania ruchu pojazdów ciężarowych [Rosik i in., 2021]. Zwięzłe charakterystyki metod przypomniano w odpowiednich podrozdziałach. W podsumowaniu zaproponowano usystematyzowanie wykorzystania miar przepływów w ocenie stanu oraz w ewaluacji przeciwdziałania nierównościom terytorialnym.

Poniżej w kolejnych punktach przedstawiono zróżnicowania na terenie Polski (w kontekście europejskim) w oparciu o wybrane miary alternatywne. Wykorzystano wyniki badań podjętych w ramach projektów: a) ESPON Interregional Relation in Europe (IRiE), b) NCN Polskie jednostki LAU1 w międzynarodowej przestrzeni przepływów (PL-FLOWS), c) NCN Monitoring zmian potencjałów ruchotwórczych oraz uwarunkowań rozkładu ruchu na sieci drogowej w transporcie ciężarowym w Polsce w latach 2005–2015 (HGV Monit)⁵⁰.

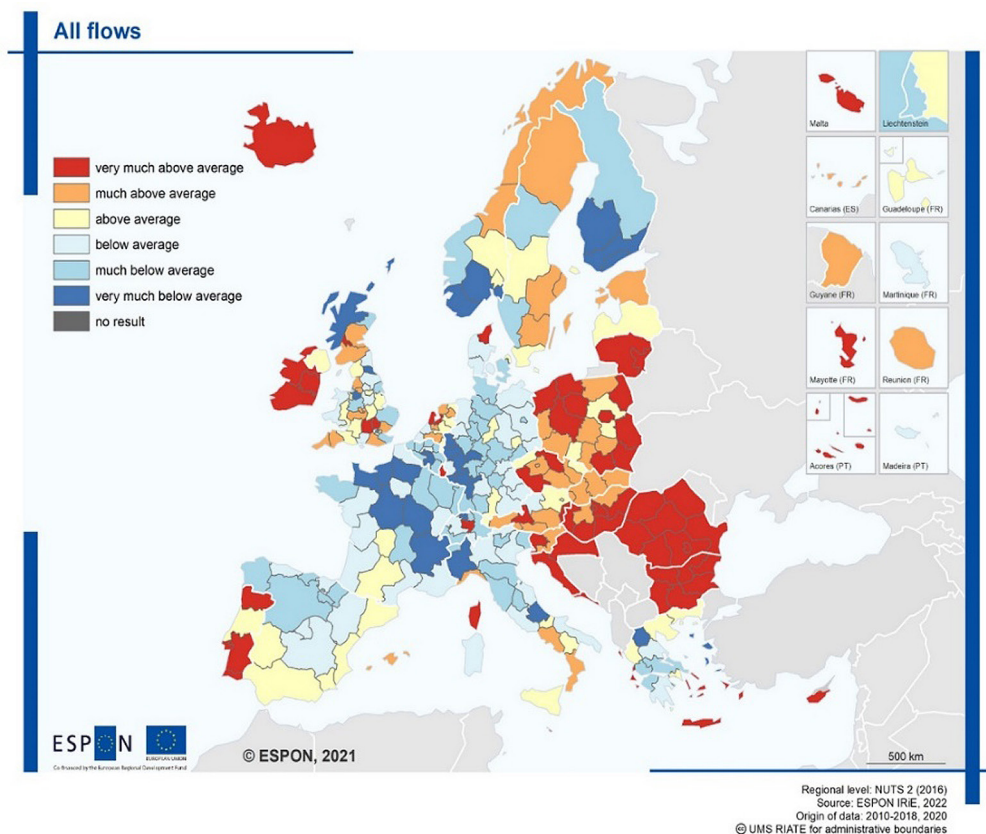
Nierówności a powiązania międzynarodowe regionów

Projekt ESPON – Interregional Relations in Europe (2020–2022) miał na celu wypełnienie luki badawczej związanej z wiedzą o różnego rodzaju przepływach na poziomie regionalnym. Wykorzystano w nim innowacyjne metody przezwyciężenia ograniczeń bazodanowych dotyczących międzyregionalnych przepływów ludzi, towarów, kapitału, wiedzy i usług. Zastosowano modelowanie matematyczne, co pozwoliło na budowę macierzy, także w tych przypadkach, gdy dane obserwowane nie były dostępne. Badano jednocześnie kilkanaście różnych rodzajów przepływów w układzie pełnej macierzy 297 jednostek NUTS2 w tzw. przestrzeni ESPON (obszar Unii Europejskiej powiększony o Wielką Brytanię, Norwegię, Islandię, Szwajcarię i Liechtenstein). Analizy dynamiczne obejmowały lata 2010–2018. Był to zatem okres stabilnego rozwoju większości rodzajów przepływów, jaki nastąpił po kryzysie ekonomicznym roku 2008, a jednocześnie okres poprzedzający kryzys pandemiczny oraz geopolityczny ostatnich dwóch lat [Komornicki, 2022a].

W ramach projektu dokonano także analizy syntetycznej pozwalającej na sumaryczną ocenę intensywności relacji międzyregionalnych w zakresie różnych typów powiązań. Wykorzystano 11 różnych miar powiązań, którym przypisano równe wagi. Europa Środkowo-Wschodnia, w tym Polska, charakteryzowały się wyraźnie niższą intensywnością większości powiązań względem rdzenia UE, ale także względem

⁵⁰ Opracowanie opiera się m.in. na wynikach realizowanego obecnie projektu Narodowego Centrum Nauki PL Flows (DEC–2021/41/HS4/03972)

niektórych państw peryferyjnych Europy Południowej. Udział polskich jednostek był relatywnie silniejszy w przypadku powiązań ekonomicznych (przewóz towarów, handel zagraniczny) oraz migracji. Wyraźnie słaby pozostawał w kategorii przepływów wiedzy (szczególnie powiązania patentowe, wspólna realizacja projektów naukowych). Jednocześnie jednak w badanym okresie 2010–2018 prawie wszystkie regiony Europy Środkowo-Wschodniej zwiększały systematycznie swój udział w większości rodzajów przepływów (ryc. 6). Skala tego wzrostu była tam wyraźnie większa niż średnio w Europie [Komornicki, 2022b]. Pozwala to mówić o konwergencji w zakresie powiązań. Jest ona prawdopodobnie szybsza niż konwergencja w procesach rozwoju. Jeśli przyjmiemy, że im bardziej rozwinięta jest gospodarka, tym wyższy jest stopień jej otwarcia [Domański, 1996], wówczas zaobserwowane procesy można uznać za jeden z podstawowych mierników zachodzącej tam modernizacji i rozwoju gospodarczego [Komornicki, 2024].



Ryc. 6. Dynamika wzrostu intensywności przepływów międzyregionalnych w Europie 2010–2018

Źródło: Velasco Echeverria i in. [2022], *Policy brief...* [2022].

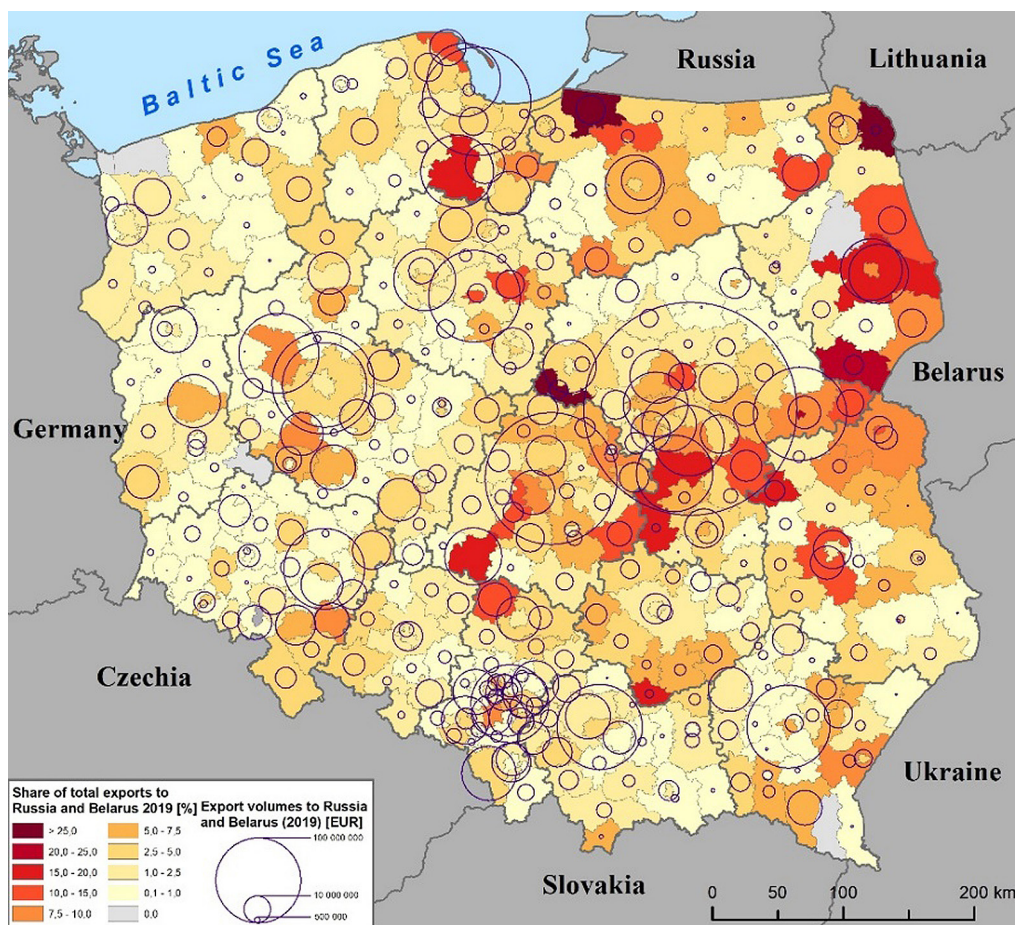
Nierówności w zakresie otwarcia na europejską przestrzeń przepływów są w warunkach polskich także dowodem na potencjalnie dużą rolę aktywnej polityki gospodarczej, migracyjnej, turystycznej oraz innych polityk sektorowych oddziałujących na intensywność i strukturę przepływów.

Miary syntetyczne powiązań europejskich (w tym m.in. miary koncentracji, bilansu i dywersyfikacji, średniej odległości relacji; Rosik i in., 2022) oraz powstałe w oparciu o nie typologie, pozwalają także na dostrzeżenie bardzo silnych różnic między jednostkami w miejscach, gdzie nie były one widoczne wcześniej. Szczególnie silnie zaznacza się to w otoczeniu największych metropolii szeroko rozumianych stref peryferyjnych Europy. Metropolie, takie jak Warszawa, Bukareszt, Ateny lub Lizbona, są jednostkami o dużej intensywności powiązań, ich dodatnim bilansie i znacznej dywersyfikacji. Jednocześnie regiony otaczające te aglomeracje charakteryzują się słabszą, ale wciąż znaczną intensywnością powiązań i przepływów. Ich bilans jest jednak najczęściej negatywny, a poziom dywersyfikacji niski (dominują relacje z sąsiednią metropolią).

Zaskakująco duże różnice widoczne dostrzegamy również w obrębie gospodarczego rdzenia Unii Europejskiej, gdzie uczestnictwo w przestrzeni przepływów także pozostaje bardzo zmienne, szczególnie pod względem poziomu dywersyfikacji, a w konsekwencji odporności na zewnętrzne zagrożenia. Relatywnie mała liczba partnerów (regionów powiązanych) charakteryzuje także niektóre regiony turystyczne. W efekcie układy rdzeń-peryferie (zarówno w skali Europy, jak i wewnątrz większych państw członkowskich UE) postrzegane przez pryzmat powiązań i przepływów różnią się zauważalnie od tych ocenianych na podstawie tradycyjnych wskaźników, w tym zwłaszcza PKB na 1 mieszkańca. „Przepływowe” obszary rdzeniowe okazują się w obu przypadkach mniejsze. W kontekście polityki wyrównywania terytorialnych różnic rozwojowych może to oznaczać, że relatywnie więcej jednostek może potrzebować interwencji publicznej. Ponadto niska dywersyfikacja powiązań (zarówno pod względem ich rodzajów, jak też struktury geograficznej) może być traktowana jako zagrożenie, a tym samym aproksymacja przyszłych nowych nierówności terytorialnych.

Nierówności a lokalne powiązania międzynarodowe

W przypadku przestrzeni europejskiej, obraz usieciowienia regionów jest wypadkową różnych rodzajów i kierunków powiązań. Na poziomie lokalnym, zagrożenia wynikające ze struktury powiązań mogą mieć już bardzo konkretny wymiar gospodarczy i społeczny. Małe jednostki często odznaczają się jednolitą strukturą ekonomiczną, na którą może (choć nie musi) nakładać się mało zróżnicowana struktura powiązań zewnętrznych. W takich warunkach zagrożenia wynikające z czynników (także nieprzewidzianych szoków) zewnętrznych stają się znacznie silniejsze.



Ryc. 7. Udział Rosji i Białorusi w eksporcie [2019]

Źródło: opracowanie IGiPZ PAN [B. Szejegiec-Kolenda, P. Duma] na podstawie danych Ministerstwa Finansów.

Jako przykład posłużyć może udział Rosji i Białorusi w strukturze eksportu polskich powiatów (ryc. 7). Agresja Rosji na Ukrainę i związane z nią późniejsze sankcje gospodarcze spowodowały przerwanie powiązań handlowych z tymi krajami. Ich efekt w skali kraju był równoważony pozyskiwaniem nowych rynków, a także wymianą z samą Ukrainą. W przypadku jednostek lokalnych sytuacja była z pewnością trudniejsza. Dla niektórych z nich rynki obu krajów Europy Wschodniej miały ponad 25% udział w wywozie. Co więcej, jednostki takie tworzą wyraźne klastry przestrzenne. Ich położenie geograficzne nawiązuje m.in. do: a) odległości od granicy z Białorusią i obwodem królewieckim Federacji Rosyjskiej; b) zagłębi produkcji rolniczej, w tym szczególnie sadownictwa (np. na południe od Warszawy).

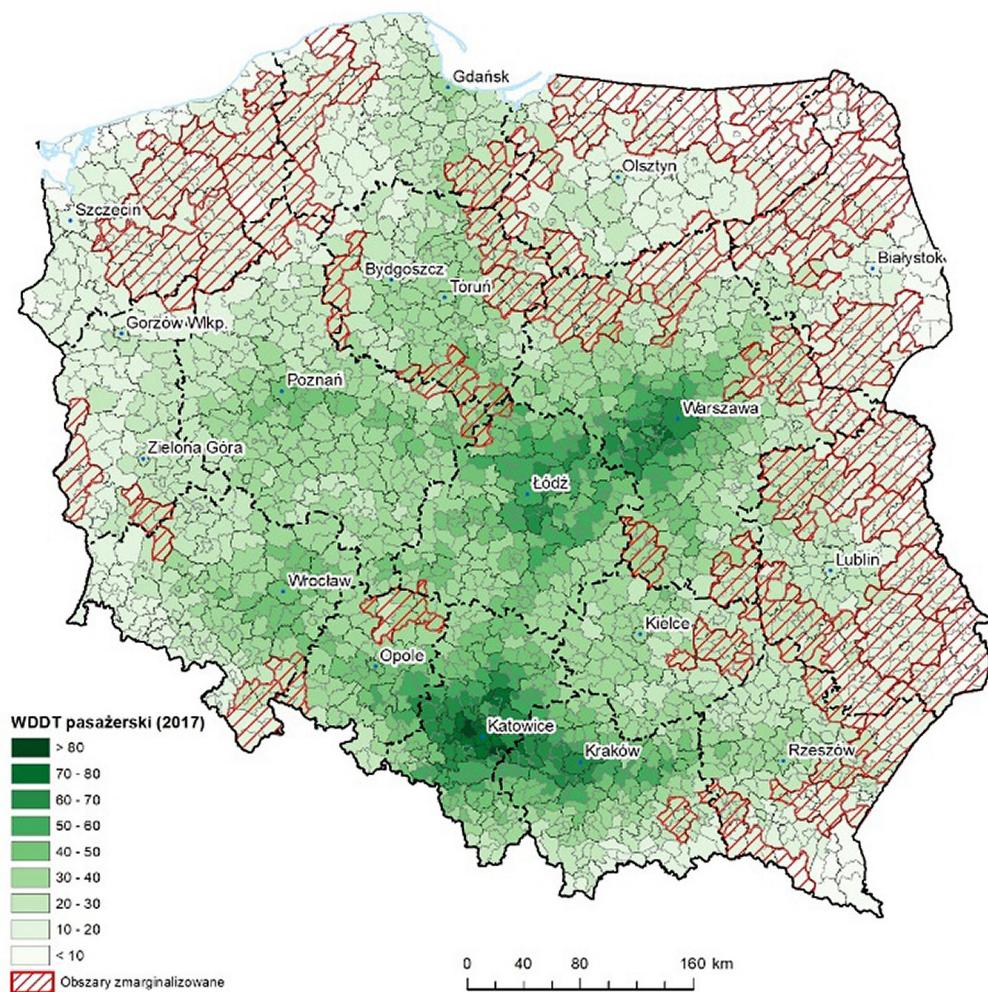
Skala zróżnicowań w zakresie wielkości i udziału rynków zbytu, które po roku 2022 okazały się niebezpieczne dla gospodarki lokalnej jest znaczna. Tym samym efekty szoku wojennego mogą nagle i drastycznie pogłębiać terytorialne nierówności

rozwojowe. Dotyczy to m.in. tych jednostek lokalnych, których gospodarki wyspecjalizowały się w obsłudze ryzykownych rynków (koncentracja firm – pośredników; Szejgiec-Kolenda, 2018). Miary handlowe, jakimi dysponujemy, mogą być pomocne w przewidywaniu tych zagrożeń.

Nierówności a dostępność transportowa

Dyskusja na temat oddziaływania nowej infrastruktury transportowej na rozwój ekonomiczny toczy się od wielu lat. Często podkreślanym jest fakt, że wpływ infrastruktury nie jest bezpośredni, lecz następuje poprzez stymulowanie innych czynników rozwoju [Meersman, Nazemzede, 2017]. Liczne prace dotyczące tych zagadnień powstają w krajach, w których miały miejsce duże programy rozwoju infrastruktury. Dotyczy to obecnie Chin, Indii, Iranu [Yu i in., 2016; Maparu, Mazumder, 2017], a w Europie Hiszpanii [Holl, 2011], zaś w ostatnich latach także Polski i innych państw Europy Środkowo-Wschodniej [Komornicki, Stępiak, 2015; Rosik i in., 2015; Rokicki, Stępiak, 2018; Skorobogatova, Kuzmina-Merlino, 2017; Komornicki, Goliszek, 2023]. Wspomniane analizy na ogół odnoszą się do pozytywnych efektów rozwoju infrastruktury transportowej (lub ich braku). Rzadziej problem postrzegany jest z punktu widzenia samych dysproporcji i nierówności terytorialnych, które mogą pojawiać się zarówno w warunkach słabej, jak i ogólnie dobrej dostępności transportowej. W drugim przypadku zróżnicowania mają charakter lokalny i wiążą się m.in. z nierównomiernym dostępem do infrastruktury najwyższego rzędu (węzły na autostradach, stacje kolei szybkich, porty lotnicze) oraz generalnie do transportu publicznego (wykluczenie transportowe). Często przyjmuje się, że o ile dobra dostępność nie jest, sama w sobie, gwarantem wyższego rozwoju ekonomicznego, o tyle dostępność niska, bardzo często oznacza peryferyzację. Potwierdzają to badania wykonywane w różnych krajach. Wykazano w nich m.in., że dostępność jest negatywnie skorelowana z „wiejskością” [Cashili i in., 2015], a nawet z produkcją sektora rolniczego [Drewello, 2014]. To właśnie w tym kontekście obsługa transportowa określa pozycję obszarów problemowych, zmarginalizowanych lub wymagających strategicznej interwencji. Wśród zmiennych, na podstawie których obszary te były delimitowane w Polsce [Śleszyński i in., 2020] znalazły się dwie obrazujące dostępność transportową (czasową do ośrodków różnej rangi jako zmienna marginalizacji społecznej oraz potencjałową w przypadku marginalizacji ekonomicznej (ryc. 8).

Dostępność transportowa jest de facto miarą szans na powstanie i intensyfikację przepływów, a w konsekwencji szans rozwojowych oraz szans na poprawę jakości życia mieszkańców. Jest wskaźnikiem wypełnienia warunku koniecznego (ale nie wystarczającego) dla tworzenia się przestrzeni przepływów, jakim jest rozwój infrastruktury. Spośród licznych miar dostępności skalę nierówności pod względem tak



Ryc. 8. Dostępność obszarów peryferyjnych w ruchu towarowym

Źródło: Śleszyński i in. [2020].

rozumianych szans dobrze oddaje dostępność potencjałowa. Wskaźnik oparty jest na macierzy czasów podróży z uwzględnieniem różnej atrakcyjności (masy) każdej z destynacji oraz przy zastosowaniu określonej funkcji oporu przestrzeni. Szczegóły metodyczne opisano w licznych pracach m.in. Hansen [1959], Geurs, Eck [2001], Komornicki i in. [2010], Spiekermann i Schürmann [2007], Rosik i in. [2015]. Analiza przedstawiona na ryc. 8 jest domknięta do granic Polski (nie uwzględnia celów podróży w innych krajach). Atrakcyjność destynacji jest wypadkową PKB (po rozszacowaniu z poziomu NUTS3 do jednostek gminnych) oraz liczby ludności.

Uzyskane rezultaty wskazują na znaczną korelację pomiędzy wyznaczonymi w badaniu obszarami zagrożonymi trwałą marginalizacją a strefami słabej dostępności

w ruchu towarowym. Od tej reguły istnieją jednak odstępstwa, mogące rzucać nowe światło na ocenę nierówności terytorialnych w Polsce. Należą do nich:

- Dobra dostępność niektórych obszarów o niskim poziomie innych wskaźników (uznanych za zagrożone trwałą marginalizacją). Są to najczęściej obszary położone na styku województw, często w bliskim sąsiedztwie nowej infrastruktury drogowej. Jest to dowodem na fakt, iż rozwój infrastruktury nie przeciwdziała tworzeniu się tzw. peryferii wewnętrznych (*inner peripheries*), a w niektórych przypadkach może nawet sprzyjać ich formowaniu się.
- Słaba dostępność krajowa obszarów przy granicy zachodniej Polski, które w większości nie wykazują negatywnych cech rozwojowych (nie są zagrożone marginalizacją), co wynika z wpływu relacji transgranicznych, głównie z Niemcami.
- Słaba dostępność niektórych obszarów w Polsce Wschodniej, które w zakresie innych cech pozytywnie wyróżniają się na tle makroregionu. Jest to dowodem na znaczenie innych (poza infrastrukturalnych) podstaw rozwojowych (czynników endogenicznych), które powinny być brane pod uwagę przy kształtowaniu interwencji publicznej na tych terenach. Sytuację taką obserwujemy np. w Bieszczadach i we wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego (prawdopodobnie wpływ atrakcyjności turystycznej).

Nierówności a ruch drogowy pojazdów ciężarowych

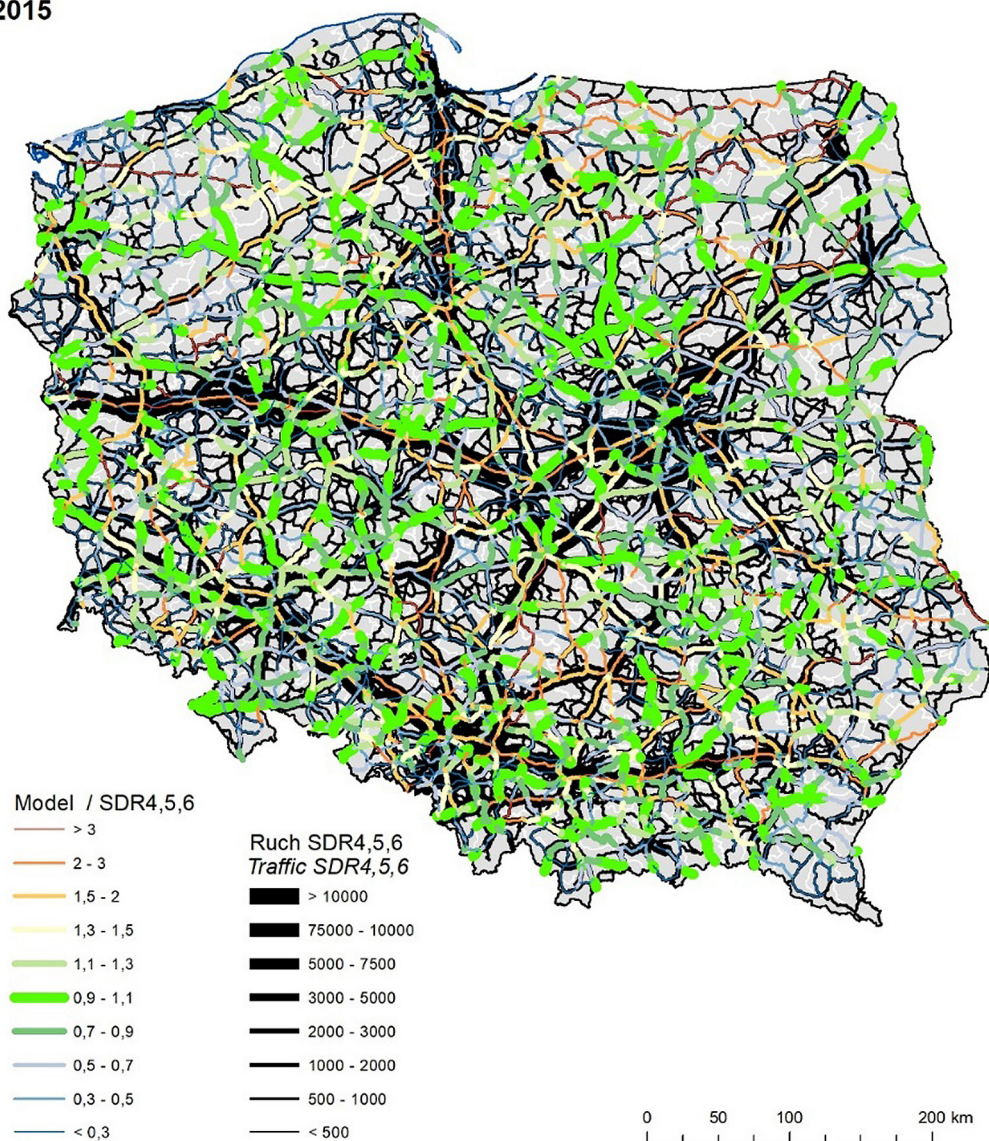
O nierównościach terytorialnych świadczą także rozkłady przestrzenne obserwowanego lub modelowanego ruchu osób i pojazdów. Ruch ten jest pochodną zarówno rozwoju gospodarczego, jak też poziomu życia mieszkańców. W drugim przypadku zależności nie zawsze są oczywiste, ponieważ np. zła sytuacja na lokalnym rynku pracy może wymuszać odległe dojazdy pracownicze. Podwyższona mobilność staje się wówczas miarą nierówności.

Podczas prac nad modelowaniem ruchu samochodów ciężarowych w Polsce [Rosik i in., 2021] dokonano porównania modelu ruchu wewnętrznego z wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2015 (ostatnie dostępne wówczas materiały). Model oparty był na danych o międzyregionalnych przepływach towarowych (GUS, poziom NUTS3) oraz o produkcji sprzedanej przemysłu. Wyniki modelowania przedstawiono na ryc. 9. Pokazuje ona m.in. przeszacowanie wielkości ruchu na niektórych autostradach i drogach ekspresowych, co oznacza, że skupiają one ruch w stopniu mniejszym niż można oczekiwać na podstawie rozkładu szeroko rozumianej produkcji i konsumpcji towarów w Polsce. Z punktu widzenia generowania ruchu ciężarowego na obszarach peryferyjnych (o niższym poziomie rozwoju), a tym samym oceny nierówności terytorialnych, najważniejsze są strefy niedoszacowania ruchu (kolor niebieski

na ryc. 9). Ich ujawnienie się jest wyraźne i ma zauważalny wymiar terytorialny. Strefy niedoszacowania (oznaczone na mapie kolorem niebieski) występują m.in.:

- na terenach górskich, szczególnie w Karpatach, ale w mniejszym stopniu także w Sudetach, co można tłumaczyć dużym udziałem przewozów związanych z gospodarką leśną;

2015



Ryc. 9. Przeszacowanie / niedoszacowanie średniodobowego natężenia ruchu samochodów ciężarowych w 2015 r. Model a SDR (4+5+6) (GPR2015)

Źródło: Rosik i in. [2021].

- na Lubelszczyźnie oraz w Wielkopolsce, co można tłumaczyć koncentracją intensywnego rolnictwa towarowego generującego przewozy lokalne.

Generalnie niedoszacowanie ruchu występuje w większym stopniu w Polsce wschodniej, w tym na obszarach peryferyjnych zaliczanych do stref zagrożonych trwałą marginalizacją. Zastosowany model, w części obrazującej ruch wewnętrzny bazował na danych o produkcji sprzedanej przemysłu, a także o rozmieszczeniu ludności (dostarczanie towarów do miejsc konsumpcji). Uzyskane rezultaty można zatem interpretować jako korektę rozpoznanego statystycznie układu nierówności terytorialnych. Dotyczy to zwłaszcza Polski wschodniej i terenów górskich, gdzie na niektórych obszarach wielkość ruchu może świadczyć o relatywnie wyższym poziomie rozwoju. Poglębiona interpretacja może zmierzać w kierunku znaczenia szarej strefy gospodarki, a także endogenicznych czynników rozwoju, takich jak warunki dla rolnictwa, leśnictwa i turystyki.

Podsumowanie

Przytoczone przykłady stanowią z konieczności wybór dostępnych miar i wskaźników, których interpretacja i wykorzystanie w kontekście badania nierówności terytorialnych może ulec zmianie. Poniżej zestawiono je w tab. 17, próbując nakreślić kierunki zmian oraz znaczenie aplikacyjne stosowanych podejść. Z całą pewnością możliwe jest jednak wskazanie innych mierników, także na poziomie lokalnym, których zastosowanie może przyczynić się do lepszego zrozumienia procesu coraz bardziej lokalnego charakteru nierówności. Należać do nich mogą takie miary jak: a) dostępność oraz dojazdy do usług publicznych, b) przepływy wiedzy i pozycja regionalnych ośrodków akademickich, c) migracje oraz wywołana nimi późniejsza mobilność w kategorii „odwiedziny krewnych i znajomych” [por. Stryjakiewicz, Sosiński, 2004].

Reasumując, jednym z zadań dyscypliny naukowej jaką jest geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna jest odpowiedź na coraz bardziej skomplikowaną strukturę czynników rozwojowych, determinant jakości życia mieszkańców oraz w konsekwencji nierówności terytorialnych. Nierówności te powinny być postrzegane jako „produkt” nakładających się sieciowych układów powiązań i przepływów. Dlatego muszą być opisywane poprzez związane z nimi wskaźniki. Tylko takie podejście pozwala na tworzenie przez GSEiGP podstaw dla skutecznej terytorializacji polityk rozwojowych.

Tabela 17. Zmiana podstaw interpretacyjnych wybranych miar powiązań i przepływów

Miary powiązań i przepływów	Zastosowanie tradycyjne	Zastosowanie we współczesnej GSEiGP	Znaczenie aplikacyjne
Powiązania międzynarodowe regionów	Badania różnych przepływów (m.in. handlu zagranicznego, migracji, inwestycji zagranicznych, ruchu lotniczego) z punktu widzenia regionalnych czynników ich intensyfikacji oraz konsekwencji w jednostkach przestrzennych	Badania przepływów jako miar uczestnictwa jednostek w życiu gospodarczym i społecznym Europy, a zarazem jako alternatywnych miar różnic terytorialnych (beyond GDP); spojrzenie na przestrzeń nie z punktu widzenia produkcji – atrakcji (origin-destination), ale samych relacji	Adresowanie ewentualnej interwencji publicznej do grup jednostek (partnerów), powiązanych relacjami, lub których relacje chcemy pobudzić
Powiązania handlowe jednostek lokalnych	Badanie produkcji ogółem, względnie przeznaczonej na eksport, jako elementu oceny sytuacji gospodarczej określonej jednostki	Badanie struktury zarówno towarowej, jak i geograficznej powiązań handlowych jednostki, pozwalające ocenić poziom jej odporności na zagrożenia zewnętrzne (zarówno sektorowe, jak też związane z sytuacją konkretnych rynków; porównaj Komornicki i in. 2015)	Działania na rzecz dywersyfikacji powiązań jednostek rozumiane jako podnoszenie rezylencji rozumianej jako zdolność do szybkiego odzyskiwania ścieżki rozwoju po doznanym zewnętrznym zniekształceniu [Drobniak i in., 2021], możliwość przeorientowania kierunków powiązań
Dostępność potencjałowa	Ocena sytuacji transportowej jednostek terytorialnych, ewaluacja inwestycji transportowych	Ocena szans rozwojowych, identyfikacja obszarów o poza infrastrukturalnych endogenicznych czynnikach rozwoju, delimitacja peryferii wewnętrznych	Poszukiwanie rozwiązań pozwalających na lepsze wykorzystywanie infrastruktury dla potrzeb społeczności lokalnych (lokalizacja węzłów na autostradach, lepsze powiązanie z infrastrukturą lokalną)
Model ruchu pojazdów ciężarowych	Planowanie rozwoju infrastruktury	Identyfikacja dodatkowych czynników determinujących rozwój gospodarczy oraz jakość życia mieszkańców	Bardziej precyzyjna terytorializacja polityk rozwojowych, interwencji przeciwdziałającej marginalizacji

Źródło: opracowanie własne.

Literatura

Andersen T.B., Dalgaard C-J., 2011, *Flows of People, Flows of Ideas, and the Inequality of Nations*. „Journal of Economic Growth” nr 16(1): 1–32.

- Bański J., Degórski M., Komornicki T., Śleszyński P., 2018, *The delimitation of areas of strategic intervention in Poland; a methodological trial and its results*. „Moravian Geographical Reports” nr 26(2): 84–94.
- Caschili S., De Montis A., Trogu D., 2015, *Accessibility and Rurality Indicators for Regional Development*. „Computers, Environment and Urban Systems” nr 49: 98–114.
- Castells M., 1998, *End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture*. Blackwell, Cambridge, MA, Oxford, t. III.
- Churski P., Adamiak C., Dubownik A., Komornicki T., Pietrzykowski M., Szyda B., Śleszyński P., 2024, *The changing role of functional urban areas in regional policy: new challenges for place-based policy*. Working Papers of Tiperico Project, UAM, preprint.
- Domański R., 1996, *Przestrzenna transformacja gospodarki*. PWN, Warszawa.
- Domański R., 2024, *Nowa gospodarka przestrzenna. Wybrane Rozdziały*. Studia KPZK PAN, Warszawa, w druku.
- Drewello H., 2014, *Transport Policy and Regional Development: The Economic Impact of Regional Accessibility on Economic Sectors*. [w:] Lami I. M. (red.), *Analytical Decision Making Methods for Evaluating Sustainable Transport in European Corridors*. Springer, Heidelberg: 103–118.
- Drobnik A., Cyran R., Plac K., Rykała P., Szymańska J., 2021, *Rezyliencja miast i regionów Europy Środkowej w kontekście hybrydyzacji rozwoju*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice: 11–50.
- Forging a sustainable future together: cohesion for a competitive and inclusive Europe*, 2024, Komisja Europejska.
- Geurs K. T., Ritsema van Eck J. R., 2001, *Accessibility Measures: Review and Applications*. RIVM report, National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven.
- Hansen W. G., 1959, *How Accessibility Shapes Land-use*. „Journal of the American Institute of Planners” nr 25: 73–76.
- Holl A., 2011, *Factors influencing the location of new motorways: large scale motorway building in Spain*. „Journal of Transport Geography” nr 19: 1282–1293.
- Komornicki T., 2022a, *Polskie regiony w układzie powiązań i przepływów europejskich*, „Pomorski Thinkletter” nr 2(9): 68–73.
- Komornicki T., 2022b, *Europejska i polska przestrzeń przepływów*. „Magazyn Polskiej Akademii Nauk” nr 2(70): 20–23.
- Komornicki T., 2024, *Przestrzeń europejska w świetle koncepcji przepływów centralnych*. Studia KPZK PAN, w druku.
- Komornicki T., Czapiewski K., 2020, *Economically lagging regions and Regional development – some narrative stories from Podkarpackie, Poland*, [w:] Nell E., Pelc S. (red.), *Responses to Geographical Marginality and Marginalization*. Springer, Cham: 65–83.
- Komornicki T., Goliszek S., 2023, *New transport infrastructure and regional development of East Central Europe*. „Sustainability” nr 15(6), 5263: 1–24.
- Komornicki T., 2023, *Przestrzeń między nauką i praktyką*. [w:] Nowak M.J., Rakoczy R. (red.), *Nauka Polska. Szanse, bariery i wyzwania*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa: 119–130.
- Komornicki T., Rosik P., Stępiak M., Śleszyński P., Goliszek P., Pomianowski W., Kowalczyk K., 2018, *Evaluation and Monitoring of Accessibility Changes in Poland Using the MAI Indicator*. IGSO PAS, MED., Warszawa.

- Komornicki T., Śleszyński P., Rosik P., Pomianowski W., Stepniak M., Silka P., 2010, *Dostępność przestrzenna jako przesłanka kształtowania polskiej polityki transportowej*. Biuletyn KPZK PAN nr 241.
- Komornicki T., Stepniak M., 2015, *New investment projects in the road corridors and the improvement of the potential accessibility in Poland*. „Europa XXI”, t. 28: 30–51.
- Komornicki T., Zaucha J., Szejgiec B., Wiśniewski R., 2015, *Powiązania eksportowe gospodarki lokalnej w warunkach zmiennej koniunktury – analiza przestrzenna*. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Maparu T.S., Mazumder T.N., 2017, *Transport infrastructure, economic development and urbanization in India (1990–2011); Is there any causal relationship?* „Transportation Research Part A” nr 100: 319–336.
- Martin R., 2011, *The local geographies of the financial crisis: from the housing bubble to economic recession and beyond*. „Journal of Economic Geography” nr 11(4): 587–618.
- Meersman H.; Nazemzadeh M., 2017, *The Contribution of Transport Infrastructure to Economic Activity: The Case of Belgium*. „Case studies on transport policy” nr 5: 316–324.
- Policy brief. *Interregional relations in Europe*, 2022, ESPON, <https://archive.espon.eu/programme/projects/espon-2020/applied-research/interregional-relations-europe> [data dostępu: 2.04.2024 r.].
- Rokicki B., Stepniak M., 2018, *Major transport infrastructure investment and regional economic development – An accessibility-based approach*. „Journal of Transport Geography” nr 72: 36–49.
- Rosik P., Komornicki T., Goliszek S., Duma P., Szejgiec-Kolenda B., 2021, *Monitoring uwraunkowań rozkładu ruchu w transporcie ciężarowym w Polsce (2005–2015)*. IGiPZ PAN nr 272.
- Rosik P., Stepniak M., Komornicki T., 2015, *The decade of the big push to roads in Poland: impact on improvement in accessibility and territorial cohesion from a policy perspective*. „Transport Policy” nr 37: 134–146.
- Rosik P., Mazur M., Komornicki T., Spiekermann K., Cardoso R., Llano C., Pérez Balsalobre S. J., 2022, *Pan-european systemic analysis*. IRiE – Interregional Relations in Europe Annex 23, Final report, ESPON.
- Skorobogatova O., Kuzmina-Merlino I., 2017, *Transport Infrastructure Development Performance*. „Procedia Engineering” nr 178: 319–329.
- Śleszyński P., Herbst M., Komornicki T., Wiśniewski R., Bański J., Biedka W., Celińska-Janowicz D., Degórski M., Goch K., Goliszek S., Grabowska M., Mazur M., Olechnicka A., Otmianowski M., Piotrowski F., Płoszaj A., Rok J., Smętkowski M., Stępień M., Śliwowski P., Więckowski M., Wojnar K., 2020, *Studia nad obszarami problemowymi w Polsce*. Studia KPZK PAN, Warszawa.
- Spiekermann K., Schürmann C., 2007, *Update of Selected. Potential Accessibility. Indicators*. Final Report for the ESPON 2006 Programme, Spiekermann & Wegener, Urban and Regional Research, RRG Spatial Planning and Geoinformation, Dortmund.
- Strykiewicz T., Sosiński P., 2018, *Obszary napływu Polaków do Niemiec po rozszerzeniu Unii Europejskiej w 2004 r.* Studia KPZK PAN nr 183: 345–354.
- Szejgiec-Kolenda B., 2018, *Export activity patterns of border regions in Poland*. „Europa XXI” nr 34: 113–122.
- Velasco Echeverría X., Izquierda Rojano S., Sola Torralba I., Salinas Sole C., Llano Verduras C., Moral Carcedo J., Pérez García J., Ángel Almazán M., Pérez-Balsalobre S., Pardo Fer-

- nández J., Gallego López N., Kallioras D., Tsiapa M., Rasvanis E., Manetos P., Adamakou M., Topaloglou L., Petrakos G., Viseu Cardoso R., Dabrowski M., Uyttebrouck C., Spiekermann K., Schwarze B., Rauhut D., Halme J., Kahila P., Fritsch M., Komornicki T., Rosik P., Wiśniewski R., Szejgiec-Kolenda B., Wójcik J., Cerić D., Czapiewski K., Mazur M., Pomianowski W., 2022, *Interregional Relations in Europe*. Final report, ESPON, Luxembourg.
- Wójcik J., Szejgiec-Kolenda B., Czapiewski K., Komornicki T., Almazán-Gómez M., 2022, *The place of Śląskie Voivodeship (Poland) in the greening space of flows*. „Europa XXI” nr 42: 31–65.
- Yu N., de Roo G., de Jong M., Storm S., 2016, *Does the expansion of a motorway network lead to economic agglomeration? Evidence from China*. „Transport Policy” nr 45: 218–227.