

# 70-letnia dynamika trajektorii ekonomicznego i ludnościowego środka ciężkości Europy z wykorzystaniem miar centrograficznych i wymiarów modelu potencjału (EU-CEN-TRA; EUropean-CENtre- TRAjectory)

Termin: 2021-01-15 - 2026-01-14

**Kierownik: ...**

Wykonawcy: [Patryk Duma](#), [Sławomir Goliszek](#), [Tomasz Komornicki](#), [Marcin Mazur](#), [Piotr Rosik](#)

Instytucja zamawiająca: NCN

Numer projektu: DEC-2020/37/B/HS4/00544

(projekt OPUS)

Celem głównym projektu „70-letnia dynamika trajektorii ekonomicznego i ludnościowego środka ciężkości Europy z wykorzystaniem miar centrograficznych i wymiarów modelu potencjału (EU-CEN-TRA; EUropean-CENtre-TRAjectory)” jest określenie trajektorii przesuwania się ekonomicznego i demograficznego: (a) centrum Europy oraz (b) centrum Unii Europejskiej, z wykorzystaniem modelu potencjału, w różnych wymiarach (zasięg przestrzenny, miara oporu przestrzeni (dystans lub czas), długość podróży (od bardzo krótkich do bardzo długich), bariery i ograniczenia na granicach w postaci czasu oczekiwania na granicy), odpowiednio dla lat 1950-2020 (centrum Europy) i dla lat, dla których nastąpiła zmiana liczby państw w Unii Europejskiej (centrum UE).

Generalnie centrum Europy w sensie tradycyjnym (tj. skalowanie na dystansie, brak ważenia) (Geographical Midpoint of Europe; centroid Europy) zostało zdefiniowane w sensie dystansu based on research of the National Geographic Institute of France in 1989 r. na obszarze Litwy w miejscowości Purnušķs/Girija, z wykorzystaniem metody opartej na centre of gravity of the geometrical figure of Europe. Inne próby były podejmowane w tym zakresie w celu zaakcentowania położenia centrum Europy na obszarze wybranych krajów, głównie centralnej i wschodniej Europy, akcentując w wielu przypadkach aspiracje akcesji do wspólnoty europejskiej, m.in. w Polsce (w Suchowoli, najstarsze oficjalne wyznaczenie środka Europy w 1775 r.), a także w Czechach, na Słowacji oraz na Węgrzech, a także i w innych krajach, np. w 2000 r. na Białorusi (Połock), lub w Estonii. Interesujące jest relatywne oddalenie centrum Europy w sensie geograficznym (Geographical Midpoint of Europe) od tzw. European core (Blue Banana, Hot Banana, European Megalopolis, European Backbone), czyli gęsto zaludnionego, zurbanizowanego obszaru dominującego również przez wiele dekad w Europie pod względem PKB per capita. Intensywny rozwój ekonomiczny krajów Europy środkowo-wschodniej wraz ze stagnacją ekonomiczną krajów południa Europy po 2008 r. (Grecja, Włochy, Hiszpania, Portugalia) skutkuje interesującą potencjalną trajektorią ruchu środka ciężkości ekonomicznej Europy w kierunku północno-wschodnim. Ruch tej trajektorii, intuicyjnie wyczuwalny jest między European core a Geographical midpoint of Europe, z dużym prawdopodobieństwem na terytorium Niemiec.

Powody, dla których została podjęta tematyka badawcza to przede wszystkim nowatorskość badań. Po pierwsze, w warstwie technicznej nigdy jak dotąd okres siedemdziesięciu lat nie został zbadany na całym kontynencie europejskim pod względem zmian w stanie sieci drogowej oraz czasach oczekiwania na granicach państwowych (bariery i ograniczenia). Jest to ogromna praca techniczno-metodyczna, której nikt do tej pory nie podjął dla całego kontynentu. Po drugie, od wczesnych lat 90-tych, nie było prowadzonych prac dotyczących środka ciężkości demograficznej i ekonomicznej w Europie. W tym sensie wnioskowany projekt jest nowatorski pod względem metodycznym. Po trzecie, nowością w literaturze przedmiotu jest planowane badanie zależności między centroidem potencjału a dominantą. Do tej pory układ bazujący na modelu potencjału analizowano jedynie w kontekście core-periphery pattern, z naciskiem na dominantę, względnie dyspersję potencjału, a nie na odchylenie centroidu od dominanty. Po czwarte, po raz pierwszy w literaturze przedmiotu zamierza się porównać trzy metody metody badawcze (związane z trzema grupami stawianych hipotez) określania centroidu układu z wykorzystaniem różnych wymiarów dostępności (w tym nie tylko skalowanie dystansem, ale również czasem). Kluczowe jest wielowymiarowe podejście do wyznaczania środka ciężkości w Europie (tu można zauważyć pewną wartość dodaną również dla kartografii i geodezji). W dużym stopniu zyska również geografia transportu, geografia historyczna oraz geografia polityczna, szczególnie

w trzech aspektach: a) w ujęciu sieciowym (historyczne ujęcie rozwoju infrastruktury transportu na kontynencie europejskim); b) w ujęciu czasów oczekiwania na granicach (modelowe spojrzenie na zmiany w ujęciu historycznym); c) w ujęciu zmian dostępności potencjałowej. Geografia społeczno-ekonomiczna jest tą dyscypliną, która w największym stopniu skorzysta na wynikach modelu. Ze względu na fakt ważenia centroidu PKB i liczbą ludności, wyniki będą zapewne również miały duże znaczenie dla ekonomistów zajmujących się procesami konwergencji dochodowej na kontynencie europejskim oraz dla demografów, zainteresowanych zmianami w rozmieszczeniu ludności. Poprzez swoją interdyscyplinarność projekt będzie miał znaczenie dla geografów, ekonomistów, demografów, kartografów, historyków i geodetów.

Spodziewany efekt projektu to m.in. kilkadziesiąt map przedstawiających trajektorie centroidów i elipsy odchylen standardowych (9 różnych wskaźników; odrębne trajektorie dla Europy i Unii Europejskiej; odrębne symulacje dla różnych długości podróży), z których zostanie wybrany materiał do trzech publikacji z listy JCR, w tym, w czasopismach najbardziej tematycznie zbliżonych do tematyki projektu oraz doświadczenia Wnioskodawcy, tj. Journal of Transport Geography i Transport Policy.

## Publikacje

### Artykuły od 2013 roku

- Rosik Piotr, Mazur Marcin, Komornicki Tomasz, Goliszek Sławomir, *Stepniak Marcin*, Duma Patryk, *Jakubowski Andrzej*, *Pomianowski Wojciech*: [National and regional potential accessibility convergence by decay and decades in Germany, France, Spain, Poland and Romania in the years of 1960–2020.](#) - Journal of Transport Geography 2025, 123 104106 - s. 19.
- Rosik Piotr, Mazur Marcin, *Stepniak Marcin*, Komornicki Tomasz, Goliszek Sławomir, Duma Patryk, *Churski Paweł*: [What drives potential accessibility decomposition? Temporal and spatial variability of the impact of infrastructure and population components in France, Spain, and Poland in the years 1960–2020.](#) - Journal of Transport and Land Use 2025, 18, 1 - s. 27.
- Rosik Piotr, Komornicki Tomasz, Goliszek Sławomir, *Pomianowski Wojciech*, *Stepniak Marcin*: [Multimodal evaluation of changes in national potential passenger and freight accessibility during the EU-driven big push to transport infrastructure.](#) - Sustainability 2022, 14 - s. 10044.

### Abstrakty, recenzje, notatki

- Komornicki Tomasz: [Territorial consequences of the war in Ukraine - implications for transport systems.](#) [w]: ERSA2023 - Abstract e-Book. Urban Challenges and Sustainable Technological Revolution. Alicante: ERSA (European Regional Sciences Association), 2023 - s. 429/934.