



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



ZAŁĄCZNIK III DO KRK 2050
METODYKA OPRACOWANIA KRK 2050

*Dokument opracowany na podstawie projektu
GOSPOSTRATEG-III/0032/2020 pt.: Operacjonalizacja Systemu Zarządzania Rozwojem Polski. Udoskonalenie i
wprowadzenie innowacyjnych i skutecznych rozwiązań do systemu społeczno-gospodarczego i przestrzennego w ramach
długookresowego programowania polityki rozwoju*

Warszawa 2025

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	3
Identyfikacja trendów światowych, europejskich i krajowych.....	4
Opracowanie Wizji Polski w 2050 roku.....	6
Opracowanie scenariuszy rozwoju kraju do 2050 roku.....	7
Identyfikacja wyzwań rozwojowych Polski.....	10
Opracowanie tekstu KRK	11
Metodyka opracowania map wrażliwości i odporności terytorialnej	12

WPROWADZENIE

Koncepcja Rozwoju Kraju do 2050 r. (dalej zwana Koncepcją lub KRK) jest umocowana w *ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*¹. Zgodnie z zapisami tej ustawy koncepcja rozwoju kraju zawiera w szczególności: (1) wnioski z analizy trendów rozwojowych zachodzących w kraju; (2) wnioski z analizy trendów rozwojowych zachodzących na świecie i ich potencjalny wpływ na trendy rozwojowe w kraju; (3) scenariusze rozwoju i wyzwania rozwojowe kraju, w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym.

Za koordynację procesu opracowania KRK odpowiada Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (MFiPR). Naukowych podstaw i wiedzy eksperckiej w tym procesie dostarczają prace prowadzone w projekcie „Operacjonalizacja Systemu Zarządzania Rozwojem Polski. Udoskonalenie i wprowadzenie innowacyjnych i skutecznych rozwiązań do systemu społeczno-gospodarczego i przestrzennego w ramach długookresowego programowania polityki rozwoju” (GOSPOSTRATEG-III/0032/2020), realizowanym przez Instytut Rozwoju Miast i Regionów (IRMiR), Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB) oraz MFiPR.

Projekt służy opracowaniu kluczowych elementów KRK, wynikających z przywołanej wyżej ustawy. Określona w tej ustawie minimalna zawartość koncepcji rozwoju kraju umożliwia elastyczny wybór metod i narzędzi badawczych odpowiednio do:

- ⊙ identyfikacji światowych, europejskich i krajowych trendów rozwojowych,
- ⊙ wypracowania wizji kraju w 2050 r.,
- ⊙ budowy scenariuszy rozwoju kraju do 2050 r.,
- ⊙ diagnozy i terytorializacji wyzwań rozwojowych Polski.

Trendy rozwojowe definiowane są jako kierunki zjawisk, które wywierają lub będą wywierały w przyszłości istotny wpływ na uwarunkowania społeczne, gospodarcze, środowiskowe i przestrzenne rozwoju kraju. Wizja Polski 2050 to pożądaný obraz kraju osiągnięty w wyniku podjęcia wyzwań rozwojowych. Scenariusze rozwoju kraju to modele rozwoju kraju do 2050 r. opisujące ścieżki dojścia do osiągnięcia Wizji Polski 2050 z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z różnych scenariuszy otoczenia kraju. Wyzwania odnoszą się do kwestii, które wymagają podjęcia działań w obszarze polityk publicznych w perspektywie 2050 r. Są one rozumiane jako odpowiedzi na skutki trendów zachodzących w społeczeństwie, gospodarce, środowisku i przestrzeni. Odpowiedzi te służą rozwiązaniu problemów lub wykorzystaniu możliwości rozwojowych Polski, wynikających z trendów.

Rezultaty prac przeprowadzonych w ramach projektu zostały wykorzystane w opracowaniu poszczególnych elementów Koncepcji.

W pracach nad Koncepcją Rozwoju Kraju oparto się na dostępnych danych, a zaproponowane metody badawcze będą mogły być zastosowane w pracach nad innymi dokumentami.

Poniżej opisano metody wykorzystane w poszczególnych etapach prac. Na końcu niniejszego załącznika zestawiono w formie schematu informacje o metodach oraz rezultatach przeprowadzonych prac.

¹ Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2025 r. poz. 198) została znowelizowana ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r., poz. 1378, z późn. zm.).

IDENTYFIKACJA TRENDÓW ŚWIATOWYCH, EUROPEJSKICH I KRAJOWYCH

Społeczno-gospodarcze trendy rozwojowe

Identyfikację i charakterystykę trendów globalnych opracowano na podstawie przeglądu literatury (zwłaszcza globalnych raportów foresightowych), wysłuchania publicznego zorganizowanego przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej w 2021 r.² oraz analizy zagranicznych i krajowych baz danych. Jako metodę analizy zewnętrznych uwarunkowań rozwoju Polski zastosowano modyfikację stosowanych od lat analiz PEST i STEEPVL. Nowe podejście (STEEPS) uwzględnia zagadnienia: społeczne (S), technologiczne (T), gospodarcze (E), środowiskowe (E), polityczne (P) i przestrzenne (S). W ramach tych sześciu obszarów określono kluczowe zjawiska kształtujące przyszłość w skali globalnej. W ocenie trendów zjawisk zewnętrznych oraz ich wpływu na Polskę wykorzystano metody eksperckie, w tym przeprowadzono ankietę skierowaną do 399 ekspertów świata nauki. Ocena ta umożliwiła sformułowanie hipotez dotyczących wpływu tych trendów na Polskę w perspektywie 2050 r. Diagnoza i analiza społeczno-gospodarczych trendów krajowych koncentrowana była na społeczno-gospodarczych zmianach zachodzących w Polsce i uwzględniała kontekst europejski oraz obecność Polski w Unii Europejskiej. Na podstawie wybranych wskaźników przeprowadzono analizę trendów krajowych i oceniono, w jaki sposób Polska wpisuje się w trendy światowe oraz jakie w wyniku tego mogą zachodzić zmiany w kraju do 2050 r. – w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzennym i polityczno-instytucjonalnym.

Rysunek 1. Schemat postępowania badawczego analizy trendów w kontekście KRK



Źródło: Dziemianowicz 2023

Środowiskowe trendy rozwojowe

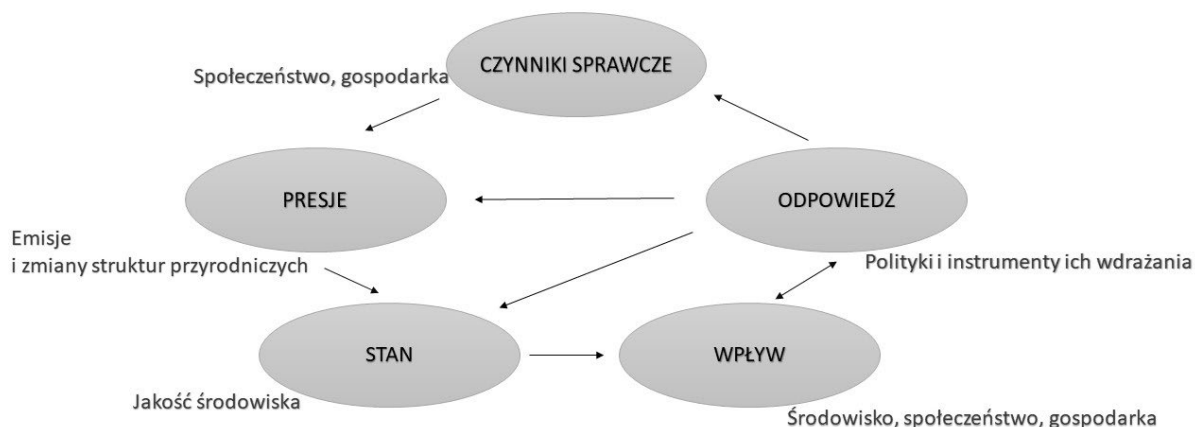
Diagnoza światowych, europejskich i krajowych trendów środowiskowych została przeprowadzona metodami analitycznymi. W identyfikacji i charakterystyce trendów środowiskowych wykorzystano model DPSIR (*driving forces – pressures – state – impact – response*³), który pozwala na zintegrowaną, wieloaspektową i bazującą na wiedzy ocenę środowiska na potrzeby tworzenia polityk publicznych. W analizie uwzględniono szereg charakterystyk opisujących presje wywierane na środowisko w wyniku użytkowania gruntów i zasobów przyrodniczych oraz emisji do środowiska, a także stan poszczególnych komponentów środowiska. Zastosowanymi metodami badawczymi były analiza treści oraz analiza statystyczna. Przeprowadzono przegląd i analizę wybranych źródeł informacji pod kątem zmian w środowisku. Charakterystyki trendów środowiskowych krajowych opracowano na podstawie analizy danych historycznych, statystycznych i przestrzennych, z wykorzystaniem wybranych wskaźników. Analizy pozwoliły na wskazanie głównych trendów w środowisku, mających istotny wpływ na społeczeństwo i gospodarkę w skali

² Nagrania z wysłuchania publicznego dostępne są na stronie projektu pod adresem <https://krk2050.pl/baza-wiedzy/filmy/>

³ Smeets E, Weterings R. 1999. Environmental indicators: typology and overview. Technical Report No. 25. EEA. pp. 1-20.

globalnej, europejskiej i krajowej. Potencjalne skutki tych trendów zostały zidentyfikowane i ocenione pod kątem ich wpływu na rozwój Polski.

Rysunek 2. Model DPSIR



Źródło: Hajto i in. 2023⁴

Wyniki prac w zakresie identyfikacji światowych, europejskich i krajowych trendów społeczno-gospodarczych i środowiskowych zostały opublikowane czterech monografiach:

1. *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe,*
2. *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy europejskie i krajowe,*
3. *Trendy środowiskowe w kontekście koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe i europejskie,*
4. *Trendy środowiskowe w kontekście koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy krajowe.*

Raporty są dostępne na stronie projektu: <https://krk2050.pl/baza-wiedzy/opracowania/>

⁴ Hajto M. i in. 2023. *Trendy środowiskowe w kontekście koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe i europejskie.* IOŚ-PIB. Warszawa.

OPRACOWANIE WIZJI POLSKI W 2050 ROKU

Główne cechy wizji:

- ⊙ jest stopklatką wyidealizowanego obrazu Polski w 2050 r., która poradziła sobie ze wszystkimi zagrożeniami i wykorzystała pojawiające się szanse rozwojowe;
- ⊙ była punktem wyjścia dla opracowania scenariuszy rozwojowych, a następnie określenia wyzwań dla Polski w procesach rozwojowych;
- ⊙ została podzielona na pięć głównych obszarów tematycznych:
 - Społeczeństwo – opisuje idealne warunki społeczno-demograficzne;
 - Gospodarka – definiuje optymalny stan gospodarki kraju;
 - Środowisko – uwzględnia wyzwania i cele w zakresie ochrony przyrody i zasobów naturalnych;
 - Przestrzeń – dotyczy organizacji przestrzennej kraju;
 - Instytucje – opisuje pożądaný stan instytucji publicznych i administracyjnych;
- ⊙ jest wynikiem procesu konsultacyjnego, angażującego zespół projektowy, przedstawicieli urzędów marszałkowskich, jednostek samorządów terytorialnych oraz przedstawicieli resortów. Dzięki temu wizja jest wynikiem szeroko zakrojonych dyskusji i uwzględnia różnorodne perspektywy.

Ponieważ dokument powstawał w sposób nieliniowy (por. rys. 2 w KRK) trudno odzwierciedlić ten proces w usystematyzowanym dokumencie, który posiada spis treści i numerację stron nakładające się etapy prac nad poszczególnymi składowymi dokumentu. Zespół opracowujący KRK zdecydował o obecnej kolejności, która w dużej mierze odzwierciedla kolejność prac nad poszczególnymi etapami: trendy, wizja, scenariusze, wyzwania. Diagnoza zjawisk i identyfikacja trendów pozwoliła nam zorientować się, co się wokół nas dzieje i będzie działo w przyszłości (Megatrendy oraz załącznik I – Trendy). Charakter dokumentu oraz elementy foresightu strategicznego, które zastosowaliśmy w procesie prac nad KRK, wymagały przygotowania wizji, zanim zostały opracowane scenariusze i zidentyfikowane główne wyzwania. Jest ona także długofalowym kierunkowskazem, dlatego została umieszczona zaraz po grafikach obrazujących megatrendy – by skierować uwagę odbiorców na pożądaný obraz Polski. Scenariusze pokazują możliwe ścieżki dojścia do wizji uwzględniając uwarunkowania zewnętrzne Polski (każdy scenariusz uwzględnia inną kombinację czynników otoczenia opisanych na s. 7 (patrz *Opracowanie scenariuszy rozwoju kraju do roku 2050*).

OPRACOWANIE SCENARIUSZY ROZWOJU KRAJU DO 2050 ROKU

W opracowaniu scenariuszy przyjęto następujące założenia metodyczne:

- scenariusze mają charakter wariantowy i powstają w procesie analitycznym i partycypacyjnym;
- punktem wyjścia jest ustalony zestaw czynników (zmiennych) o charakterze jakościowym, wpływających w różny sposób na kształtowanie się sytuacji lub skrajne podejścia polityki publicznej do odpowiedzi na zidentyfikowane trendy;
- w każdym wariantcie uwzględnione są wymiary: społeczny, gospodarczy, przestrzenny, środowiskowy i instytucjonalny;
- celem procesu było przedstawienie ścieżek dojścia do Wizji Polski w 2050 r. na tyle, na ile jej realizacja jest możliwa w poszczególnych scenariuszach otoczenia;
- ścieżki nie są – i nie powinny być – prostą ekstrapolacją decyzji lub programów, które już funkcjonują w życiu społeczno-politycznym państwa;
- niezależnie od uwarunkowań wyznaczonych przez scenariusz otoczenia, część interwencji – zwłaszcza w kluczowych i jednoznacznych pod kątem pożądaných efektów obszarach, jak np. środowisko – może być do siebie podobna w różnych scenariuszach. Jeśli dane działanie powtarza się w różnych scenariuszach otoczenia, jest to cenna wskazówka co do tego, że mamy do czynienia z działaniem w dużej mierze odpornym na zmienne warunki otoczenia (wartym realizacji niezależnie od scenariusza);
- nie wszystkie działania są „odporne na przyszłość”, dlatego w wielu przypadkach scenariusze rozwoju przedstawiają alternatywne działania służące realizacji tego samego celu (wynikającego z Wizji Polski w 2050 r.) w różnych uwarunkowaniach narzuconych przez scenariusze otoczenia;
- scenariusze rozwoju kraju nie są samodzielnym dokumentem strategicznym, ale jednym z elementów procesu przygotowywania Polski na wyzwania przyszłości. Dlatego też ścieżki dojścia są formułowane w taki sposób, aby zasugerować kierunek interwencji, jednocześnie nie ograniczając możliwości doprecyzowywania celów i działań w dalszych etapach procesu;
- ścieżki dojścia do Wizji Polski w 2050 r. proponowane przez uczestników procesu nie są jedynymi możliwymi. Są traktowane jako punkt wyjścia do dalszej refleksji i poszukiwań skuteczniejszych, efektywniejszych i bardziej odpornych na przyszłość alternatyw, pozwalających skutecznie minimalizować ryzyka i wykorzystywać szanse związane ze zmiennością otoczenia.

Scenariusze rozwoju kraju budowane były dwuetapowo:

1. opracowanie scenariuszy otoczenia Polski,
2. opracowanie scenariuszy rozwoju kraju.

Scenariusze otoczenia zostały opracowane z wykorzystaniem metody znanej jako dwuwymiarowa macierz wpływów (2×2), która:

- jest szczególnie przydatna do testowania scenariuszy długofalowych (a więc wpisuje się w horyzont czasowy KRK);
- pozwala przetestować politykę (wizję) pod kątem wielu czynników (a zatem umożliwia spełnienie warunków dotyczących konieczności analizy wymiarów: społecznego, gospodarczego, przestrzennego, środowiskowego i instytucjonalnego);
- pozwala wykorzystać wiedzę różnorodnej grupy ekspertów i podmiotów;
- jest efektywna – pozwala zbudować zróżnicowane scenariusze w krótkim czasie;
- jest transparentna – pozwala łatwo prześledzić proces, w toku którego wyłonione zostały scenariusze.

Czynniki do macierzy, to jest ramowe czynniki zmian otoczenia Polski, zostały wybrane na podstawie wyników analizy trendów. W wyborze czynników bazowano na następujących kryteriach:

- czynnik istotnie wpływa na możliwość lub sposób realizacji Wizji;
- czynnik charakteryzuje się wysoką niepewnością (to jest nie ma możliwości jednoznacznego stwierdzenia, jak wskazywane przez czynnik zagrożenie będzie się kształtowało do 2050 r.);

- czynniki są względnie niezależne (to jest zmiana jednego czynnika nie może mieć wpływu na zmianę drugiego).
- Wybrane czynniki zostały poddane ocenie pod kątem ich wpływu na możliwość i sposób realizacji przyjętej wizji oraz stopnia niepewności. Ocenę wykonano przy użyciu ankiety (została wypełniona przez dziewiętnastu ekspertów), która umożliwiła wybór dwóch czynników:
- stopień automatyzacji i robotyzacji pracy (czynnik technologiczny);
 - dominujący system wartości w społeczeństwie globalnym (czynnik polityczny/społeczny).

Czynniki te posłużyły do skonstruowania ramy dla scenariuszy otoczenia (rys. 3).

Rysunek 3. Dwuwymiarowa macierz wpływów (2×2) do budowy scenariuszy otoczenia

	Umiarkowany stopień automatyzacji (ok. 30–35% zawodów z 2022 r. uległo automatyzacji w skali globu)	Duży stopień automatyzacji (ok. 65–70% zawodów z 2022 r. uległo automatyzacji w skali globu)
W społeczeństwie globalnym dominuje otwartość na inne narody i kultury (obywatele świata)	Scenariusz 1 Polska w świecie stawiającym na dalszą globalizację	Scenariusz 2 Polska w świecie intensywnego wykorzystania technologii i powolnej atomizacji społeczeństwa
W społeczeństwie globalnym dominują postawy zamknięte na inne narody i kultury	Scenariusz 3 Polska w świecie przerwanych łańcuchów dostaw i niedoborów	Scenariusz 4 Polska w świecie drastycznych różnicowań technologicznych, gospodarczych i społecznych

Źródło: opracowanie własne

Scenariusze były budowane na podstawie analizy trendów i ich potencjalnych skutków oraz z wykorzystaniem metod partycypacyjnych.

Wstępny zarys scenariusza otoczenia, przygotowany na podstawie analizy trendów, był przedmiotem warsztatu z udziałem przedstawicieli sektora publicznego, gospodarczego i społecznego. Warsztat (I runda) miał na celu wypracowanie wytycznych do opracowanie czterech scenariuszy otoczenia Polski, dających kompleksowy obraz uwarunkowań zewnętrznych kraju w przyszłości. Do udziału w warsztatach zaproszono przedstawicieli różnych dziedzin, aby zagwarantować jak największą różnorodność spojrzeń. Efektem warsztatu było stworzenie czterech „depesz z przyszłości”, które zostały dopracowane i uzupełnione w ramach szeregu moderowanych warsztatów projektowych. Dążono do wypracowania scenariuszy, które będą:

- spójne wewnętrznie, a jednocześnie różne od siebie;
- prawdopodobne (uzgodnione pod kątem prawdopodobieństwa);
- pożądane (uzgodnione pod kątem stopnia trudności realizacji Wizji Polski w 2050 r.).

Cztery scenariusze otoczenia Polski były przedmiotem kolejnych warsztatów (II runda). Celem warsztatów z szerokim gronem przedstawicieli sektora publicznego, gospodarczego i społecznego było:

- zidentyfikowanie konsekwencji scenariuszy otoczenia dla Polski (szanse i zagrożenia dla realizacji Wizji);
- wskazanie silnych i słabych stron Polski w kontekście unikania zagrożeń i wykorzystywania szans;
- określenie sposobów działania (metody, polityki) służących realizacji wizji w warunkach danego scenariusza;
- stworzenie czterech scenariuszy rozwoju Polski do 2050 w oparciu o efekty powyższej pracy.

Scenariusze wypracowane na warsztatach z udziałem przedstawicieli sektora publicznego, gospodarczego i społecznego zostały dopracowane i uzupełnione z uwzględnieniem wyników analizy trendów. Prace przeprowadzono w ramach szeregu moderowanych warsztatów zespołu projektowego, podczas których zadbano

o spójność scenariuszy (zarówno wewnętrzną, jak i w kontekście scenariuszy otoczenia), ich uprawdopodobnienie, zaadresowanie szerokiego spektrum zagadnień poruszanych w Wizji Polski w 2050 r., a także o ich jak największą użyteczność dla polskich decydentów. Proces zaowocował ostatecznie powstaniem czterech scenariuszy rozwoju Polski:

1. Polska w świecie stawiającym na dalszą globalizację.
2. Polska w świecie intensywnego wykorzystania technologii i powolnej atomizacji społeczeństwa.
3. Polska w świecie przerwanych łańcuchów dostaw i niedoborów.
4. Polska w świecie drastycznych zróżnicowań technologicznych, gospodarczych i społecznych.

IDENTYFIKACJA WYZWAŃ ROZWOJOWYCH POLSKI

Proces identyfikacji wyzwań rozwojowych Polski oraz wypracowania kluczowych wniosków dla polityk publicznych (tj. kierunków działań niezbędnych do podjęcia w długiej perspektywie przez polityki publiczne w celu sprostania zidentyfikowanym wyzwaniom) był wieloetapowy. Zgodnie z założeniami projektu proces identyfikacji wyzwań rozwojowych miał charakter partycypacyjny. Podstawowym założeniem metodycznym w tym zakresie było zapewnienie szerokiego udziału ekspertów zewnętrznych – przedstawicieli świata nauki, samorządów, organizacji pozarządowych i sektora gospodarczego. Zastosowano badania fokusowe (dwie rundy) i metody warsztatowe (dwa spotkania warsztatowe). Przeprowadzono także badanie potrzeb społecznych zrealizowane zgodnie z metodyką nauki obywatelskiej (*citizen science*)⁵, co pozwoliło uwzględnić unikalnych doświadczeń i wiedzy posiadanej przez obywateli oraz zaangażowanie ich w proces badawczy.

Badania fokusowe miały na celu wypracowanie wyzwań rozwojowych Polski w obszarach tematycznych KRK (środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń) oraz kluczowych wyzwań rozwoju Polski. Podstawą badania były syntetyczne opisy trendów rozwojowych i ich potencjalnych skutków dla rozwoju Polski, opracowane na podstawie identyfikacji oraz charakterystyki trendów światowych, europejskich i krajowych. Wynikiem pierwszej rundy badania fokusowego były listy wyzwań rozwojowych Polski do 2050 r. w każdym z obszarów tematycznych: środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń (cztery listy wyzwań rozwojowych). Listy te zostały przepracowane w pracach studialnych i podczas warsztatów zespołu projektowego oraz wykorzystane w następnym etapie badania.

Zidentyfikowane wyzwania rozwojowe zostały uszeregowane od najbardziej do najmniej istotnych (z punktu widzenia procesów rozwoju Polski) w wyniku ich rangowania przeprowadzonego w ankiecie internetowej skierowanej do ekspertów. W proces rangowania wyzwań zaangażowano szerokie grono ekspertów (także uczestników badania delfickiego przeprowadzonego na etapie identyfikacji trendów rozwojowych). W wyniku ankiety oraz prac analitycznych i warsztatów zespołu projektowego opracowane zostały krótkie listy wyzwań rozwojowych Polski w każdym z obszarów tematycznych: środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń (cztery listy wyzwań rozwojowych). Listy te były przedmiotem prac w drugiej rundzie badania fokusowego, która miała na celu wypracowanie kluczowych wyzwań rozwojowych w każdym z obszarów tematycznych (tj. środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń) w dwóch perspektywach czasowych – do 2030 i do 2050 r. oraz wypracowanie listy wyzwań przekrojowych (horyzontalnych). W pracach studialnych i warsztatowych zespołu projektowego opracowano syntetyczną listę wyzwań rozwojowych Polski obejmującą wszystkie obszary tematyczne – środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń.

Celem warsztatów eksperckich i samorządowych były identyfikacja i dyskusja działań możliwych do podjęcia w ramach polityk publicznych jako odpowiedzi na wskazane wyzwania rozwojowe. W trakcie warsztatów wypracowywano rekomendacje dla polityk publicznych (w perspektywie 2030 i 2050 r.) w czterech obszarach KRK – środowisko, społeczeństwo, gospodarka i przestrzeń. Przeprowadzono także dyskusję nad zmianami instytucjonalnymi niezbędnymi dla sprostania wyzwaniom rozwojowym Polski. Synteza wypracowanych rekomendacji została wykonana w moderowanych warsztatach zespołu projektowego.

Łącznie w proces identyfikacji wyzwań rozwojowych Polski do 2050 r. zaangażowano ponad 150 zewnętrznych ekspertów. W efekcie przeprowadzonych prac sformułowano ostatecznie listę 76 wyzwań (w podziale na 4 obszary tematyczne Koncepcji) i listę 15 kluczowych megawyzwań rozwojowych. Eksperti wskazali około 200 kierunków działań do tych wyzwań.

Tak opracowane wyzwania i rekomendacje stały się podstawą do wypracowania ostatecznej wersji wyzwań zaprezentowanych w głównym dokumencie KRK. Wyzwania w dokumencie są efektem prac nad trendami, wizją oraz scenariuszami.

⁵ Badanie pn. Społeczno-ekonomiczne wyzwania rozwojowe polskich miast i wsi – analiza perspektyw i zaangażowania mieszkańców. Link do strony badania: <https://www.facebook.com/PolskaMarzen>

OPRACOWANIE TEKSTU KRK

Wyniki opisanych powyżej prac w projekcie zostały wykorzystane w opracowaniu projektu KRK. Kluczowe elementy Koncepcji – wizja, scenariusze i wyzwania – były przedmiotem prac w trakcie warsztatów z udziałem różnych interesariuszy, konsekwentnie angażowanych od początku procesu – m.in. z przedstawicielami samorządów regionalnych, środowisk naukowych, organizacji pozarządowych, studentów. Spotkania z przedstawicielami tych środowisk służyły weryfikacji dotychczasowych wyników prac i identyfikacji kluczowych wyzwań rozwoju kraju, ich skutków przestrzennych, a także dyskusji na temat Wizji rozwoju Polski w 2050 r. Poszczególne elementy KRK (wizja, scenariusze, wyzwania) były także konsultowane z partnerami procesów legislacyjnych i kluczowymi interesariuszami – przedstawicielami ministerstw i samorządów regionalnych. Równolegle zespół projektowy pracował nad graficznym przedstawieniem wybranych zagadnień ujętych w tekście projektu KRK.

Poniższy schemat przedstawia poszczególne zadania, przyjęte metody i wyniki kolejnych prac zmierzających do opracowania projektu KRK.



METODYKA OPRACOWANIA MAP WRAŻLIWOŚCI I ODPORNOŚCI TERYTORIALNEJ

Uzasadnienie badania

Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego wykazują wyraźną tendencję do różnicowania się w przestrzeni. Rozpoznanie różnych wymiarów i przejawów tych zróżnicowań ma nie tylko znaczenie poznawcze (diagnostyczne), lecz również istotne implikacje praktyczne – zwłaszcza na gruncie polityki rozwoju. Choć polityka rozwoju dotyczy obszaru całego kraju, to niektóre jej działania czy instrumenty w sposób szczególny odnoszą się do wybranych terytoriów – wymagających wsparcia dla wzmocnienia ich potencjałów rozwojowych bądź przeciwdziałania różnego rodzaju problemom i niekorzystnym zjawiskom. Nowoczesna polityka rozwoju ma charakter zintegrowany oraz ukierunkowany terytorialnie. Podstawą programowania działań w jej ramach jest rzetelna diagnoza – pozwalająca na identyfikację wyzwań rozwojowych w wymiarze terytorialnym – zgodnie z paradygmatem polityki opartej na dowodach (*evidence-based policy*). Wobec powyższego, w ramach prac nad przygotowaniem Koncepcji Rozwoju Kraju do 2050 r. (KRK 2050) opracowano mapy wrażliwości terytorialnej, które odnoszą się do wybranych terytoriów – wymagających wsparcia dla wzmocnienia ich potencjałów rozwojowych bądź przeciwdziałania różnego rodzaju problemom i niekorzystnym zjawiskom. Mapy wrażliwości terytorialnej przygotowano dla wybranych obszarów tematycznych KRK 2050 – odpowiadających grupom wyzwań rozwojowych zidentyfikowanych na wcześniejszych etapach prac. Mapy obrazują zróżnicowanie poziomu wrażliwości przestrzeni Polski w wymiarach: środowiskowym, społecznym i gospodarczym.

Opracowanie map wrażliwości terytorialnej i odporności miało jednocześnie trzy cele: poznawczy (diagnostyczny), metodyczny i praktyczny. Realizując pierwszy cel, dążono do pokazania przestrzeni Polski przez pryzmat obszarów tematycznych KRK 2050 – mianowicie rozpoznania i zobrazowania terytorialnego zróżnicowania stopnia wrażliwości kraju względem różnych wyzwań środowiskowych, społecznych i gospodarczych. Zrealizowane badanie jest podsumowaniem procesu diagnostycznego KRK 2050. Pozwoliło ono na wskazanie w przestrzeni Polski terytoriów szczególnie wrażliwych w różnych wymiarach rozwoju. Jednocześnie jego wyniki wskazują, że poziom wrażliwości danych obszarów różni się nie tylko terytorialnie, ale także problemowo. To samo terytorium może być wysoce odporne w jednym wymiarze rozwoju oraz równocześnie bardzo wrażliwe w innej sferze tego procesu. Świadomość zróżnicowań i ich terytorialnego rozkładu w przestrzeni Polski jest istotnym uwarunkowaniem programowania i realizacji działań w ramach różnych polityk publicznych – nie tylko polityki rozwoju i polityki regionalnej, lecz także polityk sektorowych. Cel metodyczny badania zrealizowano poprzez testowanie różnych podejść do konstrukcji wskaźników syntetycznych służących obrazowaniu skali zróżnicowania wyzwań rozwojowych w przestrzeni kraju oraz – na ich podstawie – wybór finalnej metody opracowania map wrażliwości terytorialnej i odporności. Dążono do wyboru metody jak najbardziej obiektywnej i weryfikowalnej oraz jednocześnie prostej i powtarzalnej – dającej podstawę do monitorowania zjawisk i procesów zachodzących i różnicujących się w przestrzeni kraju. Celem praktycznym badania było stworzenie rzetelnych podstaw dla zintegrowanej i ukierunkowanej terytorialnie polityki rozwoju Polski. W horyzoncie długookresowym wyniki badania mogą służyć planowaniu i podejmowaniu działań ukierunkowanych na ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków przyszłych wyzwań i zagrożeń na obszarach najbardziej na nie wrażliwych.

Dobór wskaźników

Badanie oparto na podejściu wskaźnikowym z wykorzystaniem metod statystycznych. W każdym z wymiarów wrażliwości terytorialnej (środowiskowym, społecznym i gospodarczym) skonstruowano wskaźnik syntetyczny – bazujący na zestawie wskaźników cząstkowych. Wskaźniki cząstkowe oraz odpowiadające im mierniki dobierano w sposób celowy. Każdorazowo dążono do wyboru wskaźników w największym stopniu odpowiadających zagadnieniom istotnym z punktu widzenia poszczególnych obszarów wyzwań rozwojowych KRK 2050. Przy wyborze konkretnych mierników kierowano się trzema przesłankami. Pierwszym kryterium była zmienność wartości poszczególnych mierników w zbiorze analizowanych jednostek terytorialnych (gmin). Dla jej badania posłużono się współczynnikiem zmienności, określającym stosunek odchylenia standardowego do średniej arytmetycznej. W dalszej analizie uwzględniono tylko mierniki wykazujące zmienność (w których przypadku współczynnik zmienności przyjmował wartości powyżej 10%). Drugim kryterium był charakter rozkładu

przestrzennego analizowanych mierników. Do badania przyjęto mierniki, których rozkład przestrzenny wykazywał różne prawidłowości terytorialne na obszarze Polski. Trzecim kryterium był stopień współzależności mierników w badanych obszarach wrażliwości terytorialnej i odporności. Został on określony na podstawie współczynnika korelacji liniowej Pearsona. W badaniu starano się pomijać mierniki silnie współzależne (dla których współczynnik korelacji przyjmował wartości poniżej $-0,8$ lub powyżej $0,8$), aby uniknąć ryzyka wypaczenia wskaźnika syntetycznego w kierunku jakiegokolwiek pojedynczego zagadnienia. Na tej podstawie z szerokiego katalogu potencjalnych mierników dokonano finalnego wyboru ich zestawów – będących podstawą konstrukcji wskaźników syntetycznych w każdym z wymiarów wrażliwości terytorialnej. Przyjęte w badaniu wskaźniki częściowe i właściwe dla nich mierniki mają charakter stymulant i destymulant. Stymulanty to zmienne diagnostyczne, w przypadku których im wyższe wartości, tym bardziej pozytywny charakter zjawiska (np. przyrost naturalny i poziom przedsiębiorczości). Natomiast destymulanty są cechami, w przypadku których im wyższe wartości, tym bardziej negatywny charakter zjawiska (np. poziom bezrobocia czy zasięg korzystania z pomocy społecznej). W każdym z rozpatrywanych wymiarów wrażliwości terytorialnej Polski przyjęto siedem wskaźników częściowych. Wykaz wskaźników i mierników przyjętych w badaniu zestawiono na końcu opisu metodycznego.

Badanie poziomu wrażliwości terytorialnej przeprowadzono w skali gmin – jako jednostek najbardziej adekwatnych dla jego celów oraz najbardziej miarodajnych dla analizy poziomu zróżnicowania przestrzennego Polski. Przyjęcie gmin jako poziomu analizy pozwala na uniknięcie ryzyka zacierania się czy spłaszczania istotnych różnic terytorialnych (jak ma to miejsce już w skali powiatów). W odniesieniu do zdecydowanej większości przyjętych mierników analizowano ich wartości według stanu na 2023 r. Dane do mapy wrażliwości środowiskowej przedstawione są według stanu na 2021 r. – podyktowane było to przede wszystkim dostępnością (w momencie badania) porównywalnych danych źródłowych na poziomie gmin. Źródłem informacji i danych dla konstrukcji poszczególnych mierników były ogólnodostępne dane statystyczne i administracyjne – przede wszystkim Głównego Urzędu Statystycznego pochodzące z Banku Danych Lokalnych. Podejście takie umożliwia porównywalną kontynuację badań wrażliwości terytorialnej i odporności w przyszłości. W odniesieniu do części mierników źródłem informacji były dane wynikowe z projektów badawczych. Źródła danych dla konstrukcji poszczególnych mierników zestawiono w ich wykazie zamieszczonym na końcu opisu metodycznego.

Procedura badawcza

W celu konstrukcji syntetycznych wskaźników wrażliwości terytorialnej i odporności zastosowano taksonomiczną miarę rozwoju Hellwiga, będącą jedną z metod porządkowania liniowego. Pozwala ona na uszeregowanie badanych obiektów według kryterium ich odległości od tzw. wzorca – tj. jednostki osiągającej wartości najwyższe (w przypadku stymulant) bądź najniższe (w przypadku destymulant). Metoda ta jest wykorzystywana w analizach zróżnicowania poziomu rozwoju jednostek terytorialnych pod względem wybranych cech (por. m.in. Bąk 2016; 2018, Hnatyszyn-Dzikowska, Polcyn 2015; Koszel, Bartkowiak 2018; Łogwiniuk 2011; Stec 2015). Zgodnie z przyjętą metodą procedura badawcza obejmowała cztery etapy:

Krok 1. Normalizacja (standaryzacja) wartości poszczególnych zmiennych (mierników). Standaryzacja jest procedurą statystyczną umożliwiającą sprowadzenie do wspólnej postaci zróżnicowanych i wyrażonych w różnych jednostkach mierników. Jej przeprowadzenie pozwala na jednoczesne porównywanie wielu różnych zmiennych. Zgodnie z metodą Hellwiga w celu standaryzacji od wartości miernika w każdym analizowanym obiekcie odejmuje się jego średnią arytmetyczną (obliczoną dla całego zbioru), a następnie dzieli przez odchylenie standardowe. Uzyskane w ten sposób wartości zazwyczaj zawierają się w przedziale od $-3,0$ do $3,0$. Niemniej w przypadku rozkładów silnie asymetrycznych (właściwych dla wielu zmiennych społeczno-gospodarczych) mogą one wykraczać (niekiedy dość wyraźnie) poza te granice. Takim wartościom przypisuje się wartości maksymalne $-3,0$ lub $3,0$.

Krok 2. Obliczenie odległości poszczególnych zmiennych (mierników częściowych) od jednostki wzorcowej. Odległość tę oblicza się dla znormalizowanych wcześniej wartości mierników (krok 1) z wykorzystaniem tzw. drogi euklidesowej. Obiektem wzorcowym w każdym mierniku jest jednostka o wartości najwyższej (w przypadku stymulant) bądź najniższej (w przypadku destymulant). Odległość euklidesową wyznacza się jako pierwiastek z podniesionej do kwadratu różnicy między wartością miernika w danej jednostce a wartością zmiennej przyjmowaną przez obiekt wzorcowy.

Krok 3. Obliczenie wartości zmiennej agregatywnej dla poszczególnych mierników cząstkowych. Wyznacza się ją jako różnicę między liczbą jeden a ułamkiem, w którego liczniku znajduje się obliczona wcześniej wartość odległości danej jednostki od obiektu wzorcowego (krok 2), natomiast w mianowniku – tzw. krytyczna odległość jednostki od wzorca. Tę drugą wartość oblicza się jako sumę średniej arytmetycznej odległości od wzorca wszystkich jednostek w danym mierniku i dwukrotności ich odchylenia standardowego. Uzyskane wartości zazwyczaj zawierają się w przedziale od 0,0 do 1,0.

Krok 4. Obliczenie wartości wskaźnika syntetycznego. Wskaźnik syntetyczny wyznacza się przez średnią arytmetyczną z wartości zmiennych agregatywnych uzyskanych przez poszczególne jednostki w każdym z mierników cząstkowych (krok 3). Zazwyczaj osiąga on wartości od 0,0 do 1,0. Im wyższe wartości przyjmuje wskaźnik syntetyczny, tym sytuacja danej jednostki jest bardziej korzystna. W odniesieniu do map wrażliwości terytorialnej wyższe wartości wskaźnika syntetycznego oznaczają niższą wrażliwość wobec rozpatrywanych wyzwań. Dla celów typologii gmin dokonano ich podziału na pięć klas z zastosowaniem odchylenia standardowego. Granice poszczególnych klas wyznaczają odpowiednio połowę bądź całość odchylenia standardowego od średniej arytmetycznej.

Bibliografia

- ⊙ Bąk A., 2016, *Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 426, 22–31.
- ⊙ Bąk A., 2018, *Analiza porównawcza wybranych metod porządkowania liniowego*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 508, 19–28.
- ⊙ Dziemianowicz W., 2023, *Megatrendy i Koncepcja Rozwoju Kraju*, [w:] W. Dziemianowicz, I. Jurkiewicz. (red.), *Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe*, Warszawa–Kraków, Instytut Rozwoju Miast i Regionów.
- ⊙ Hajto M. i in., 2023, *Trendy środowiskowe w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe i europejskie*, Warszawa, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.
- ⊙ Hnatyszyn-Dzikowska A., Polcyn J., 2015, *Regionalne zróżnicowanie dostarczania usług publicznych – wybrane aspekty metodologiczne*, [w:] J. Polcyn, P. Głowski (red.), *Rozwój regionalny i jego determinanty*, tom II, Piła, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile.
- ⊙ Koszel M., Bartkowiak P., 2018, *Taksonomiczna miara zrównoważonego rozwoju obszarów metropolitalnych w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 3 (975), 83–100.
- ⊙ Łogwiniuk K., 2011, *Zastosowanie metod taksonomicznych w analizie porównawczej dostępu do infrastruktury ICT przez młodzież szkolną w Polsce*, Economy and Management, 1, 7–23.
- ⊙ Smeets E., Weterings R., 1999, *Environmental indicators: typology and overview*, Technical Report EEA, 25, 1–20.
- ⊙ Stec A., 2015, *Zastosowanie metody Hellwiga do określenia atrakcyjności turystycznej gmin na przykładzie województwa podkarpackiego*, Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych, 16, 117–126.

Wskaźniki cząstkowe wrażliwości terytorialnej w wymiarze środowiskowym

Nr	Nazwa wskaźnika	Nazwa miernika i wyjaśnienie doboru	Charakter miernika	Okres referencyjny	Źródło danych
W1	obszary chronione	udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem – obszary chronione zapewniają szereg usług ekosystemowych, dzięki którym możliwy jest rozwój gmin	stymulanta	2021	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W2	korytarze ekologiczne	udział powierzchni korytarza ekologicznego w powierzchni ogółem – korytarze ekologiczne są niezbędne dla zapewnienia trwałości środowiska, w tym zachowania obszarów chronionych	stymulanta	2021	GDOŚ
W3	zagrożenie suszą	udział powierzchni zagrożonych wystąpieniem suszy rolniczej w powierzchni gminy – zagrożenie suszą ogranicza rozwój rolnictwa oraz wpływa negatywnie na dostępność wody dla ludzi i ekosystemów	destymulanta	2021	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS)
W4	zagrożenie powodzią	udział powierzchni zagrożonych wystąpieniem powodzi (raz na 100 lat) w powierzchni gminy – zagrożenie powodziowe wpływa na dostępność terenów dla różnych funkcji gospodarczych	destymulanta	2021	Mapy zagrożenia powodziowego (MZP)
W5	jakość powietrza	stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} wężone [µg/m ³] – jakość powietrza wpływa na warunki życia i zdrowie ludzi	destymulanta	2021	GIOŚ
W6	wrażliwość ekosystemów	udział powierzchni ekosystemów wrażliwych na antropopresję w powierzchni ogółem – ekosystemy poddane antropopresji mogą tracić funkcje ważne dla rozwoju społeczno-gospodarczego	destymulanta	2021	MKiŚ (GRID)
W7	powierzchnie zasklepione	udział powierzchni zabudowanej w powierzchni ogółem – udział powierzchni uszczelnionych jest wskaźnikiem stopnia przekształcenia środowiska oraz dostarcza informacji o możliwej reakcji terenu na skutki zmian klimatu	destymulanta	2018	CLC

Wskaźniki cząstkowe wrażliwości terytorialnej w wymiarze społecznym

Nr	Nazwa wskaźnika	Nazwa miernika i wyjaśnienie doboru	Charakter miernika	Okres referenc.	Źródło danych
W1	ruch naturalny ludności	średnioroczny przyrost naturalny w przeliczeniu na 1000 mieszkańców – urodzenia i zgony stanowią podstawowe wskaźniki determinujące stan liczebny ludności w danej jednostce – wskaźnik pozwala zidentyfikować obszary, w których występuje regres demograficzny	stymulanta	2021–2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W2	ruch migracyjny ludności	średnioroczne saldo migracji w przeliczeniu na 1000 mieszkańców – różnica między odpływem a napływem ludności świadczy o atrakcyjności danej gminy jako miejsca zamieszkania	stymulanta	2021–2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W3	obciążenie demograficzne	liczba ludności w wieku 65 i więcej lat w przeliczeniu na 100 osób w wieku 0–14 lat – indeks starości demograficznej obrazuje relację międzypokoleniową i świadczy o poziomie starzenia się gminy	destymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W4	skala problemów społecznych (w tym ubóstwa)	odsetek mieszkańców korzystających ze świadczeń pomocy społecznej – wskaźnik obrazuje skalę problemów społecznych wśród mieszkańców gminy, w tym ich sytuację materialną i poziom zależności od pomocy publicznej	destymulanta	2022	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W5	skala problemu bezrobocia	długotrwale bezrobotni w przeliczeniu na 100 osób w wieku produkcyjnym – wskaźnik określa liczbę osób pozostających bez pracy powyżej 12 miesięcy, świadczy o aktywności zawodowej mieszkańców oraz sytuacji na lokalnych rynkach pracy	destymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W6	wykształcenie ludności	odsetek mieszkańców w wieku 13 i więcej lat legitymujących się wykształceniem wyższym – wskaźnik obrazuje poziom kapitału ludzkiego danej jednostki	stymulanta	2021	GUS (NSP 2021)
W7	poziom wynagrodzeń	mediana wynagrodzeń brutto – wskaźnik świadczy o atrakcyjności lokalnych rynków pracy. W wymiarze społecznym wskaźnik obrazuje poziom dochodów mieszkańców	stymulanta	2024	GUS (Bank Danych Lokalnych)

Wskaźniki cząstkowe wrażliwości terytorialnej w wymiarze gospodarczym

Nr	Nazwa wskaźnika	Nazwa miernika i wyjaśnienie doboru	Charakter miernika	Okres referenc.	Źródło danych
W1	poziom przedsiębiorczości	podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na 1000 mieszkańców – podstawowy wskaźnik gospodarczy obrazujący poziom koncentracji aktywności gospodarczej w danej jednostce	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W2	struktura przedsiębiorczości	podmioty gospodarcze zatrudniające od 10 do 249 pracowników wpisane do rejestru REGON na 1000 mieszkańców – małe i średnie przedsiębiorstwa stanowią istotną część sektora gospodarki, bowiem generują blisko 50% PKB kraju	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W3	kapitał zagraniczny	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego na 1000 mieszkańców – kapitał zagraniczny obrazuje poziom atrakcyjności inwestycyjnej danej jednostki	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W4	poziom zatrudnienia	pracujący na 1000 ludności w wieku produkcyjnym – wskaźnik aktywności ekonomicznej mieszkańców danej gminy	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W5	gospodarka o obiegu zamkniętym	odpady zebrane selektywnie w stosunku do ogółu odpadów – selektywne zbieranie odpadów jest istotnym elementem gospodarki cyrkularnej, a jednocześnie jedynym dostępnym wskaźnikiem obrazującym GOZ na poziomie gmin	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W6	kondycja samorządów	dochody własne gminy na 1 mieszkańca – poziom dochodów własnych świadczy o możliwościach prorozwojowych gminy i skali jej samodzielności finansowej	stymulanta	2023	GUS (Bank Danych Lokalnych)
W7	transformacja energetyczna	moc elektryczna instalacji OZE na 10 000 ludności [MW] – obrazuje potencjał instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii	stymulanta	2023	URE