

Wpływ polityki spójności na realną konwergencję wewnątrzregionalną w Polsce w latach 2007-2013



Emilia Modranka

Seminarium EUROREG

17 maja 2018 r.



EUROREG

CENTRUM EUROPEJSKICH
STUDIÓW REGIONALNYCH I LOKALNYCH
UNIwersytet Warszawski



Zakres tematyczny



Założenia teoretyczne polityki regionalnej, narzędzia prawne i finansowe a rzeczywisty proces i efekty jej wdrażania



Wewnętrzne zróżnicowanie regionów NUTS 2 pod względem czynników, skali i tempa procesów rozwojowych oraz potrzeb, absorpcji i oddziaływania wsparcia ze środków unijnych



Poziom koncentracji wsparcia oraz jego wpływ na zmniejszanie różnic rozwojowych na poziomie gmin



Kwantyfikacja efektów przestrzennych wpływu funduszy strukturalnych na gospodarki regionów, przy uwzględnieniu ich wewnętrznego zróżnicowania

Cele

Cel główny

Identyfikacja i ocena efektów polityki spójności w regionach Polski w latach 2007-2013 z uwzględnieniem zróżnicowania wewnątrzregionalnego oraz efektów przestrzennych

Cele szczegółowe

1. Weryfikacja **spójności celów oraz mechanizmów rozwoju regionalnego**, wynikających z krajowych dokumentów strategicznych i operacyjnych
2. Ocena **zgodności założeń alokacji środków pomocowych z poziomem, strukturą oraz rozmieszczeniem ich absorpcji** na szczeblu regionalnym
3. Ocena założeń oraz efektów wdrażania **polaryzacyjno-dyfuzyjnego modelu rozwoju regionalnego**
4. Zbadanie **wpływu polityki spójności na rozwój regionalny i konwergencję** z uwzględnieniem metod ekonometrii przestrzennej
5. Weryfikacja **przydatności metod analiz przestrzennych** w szacowaniu wpływu funduszy europejskich na poziom rozwoju regionalnego



Problem oceny wpływu interwencji publicznej

KONCEPCJE EWALUACJI



Ewaluacja oparta na teorii

- Określenie przyczyn podejmowania interwencji
- Odtworzenie mechanizmu wsparcia
- Określenie nie „czy” a „w jaki sposób” interwencja przyczyniła się do zmiany



Ewaluacja oparta na wynikach

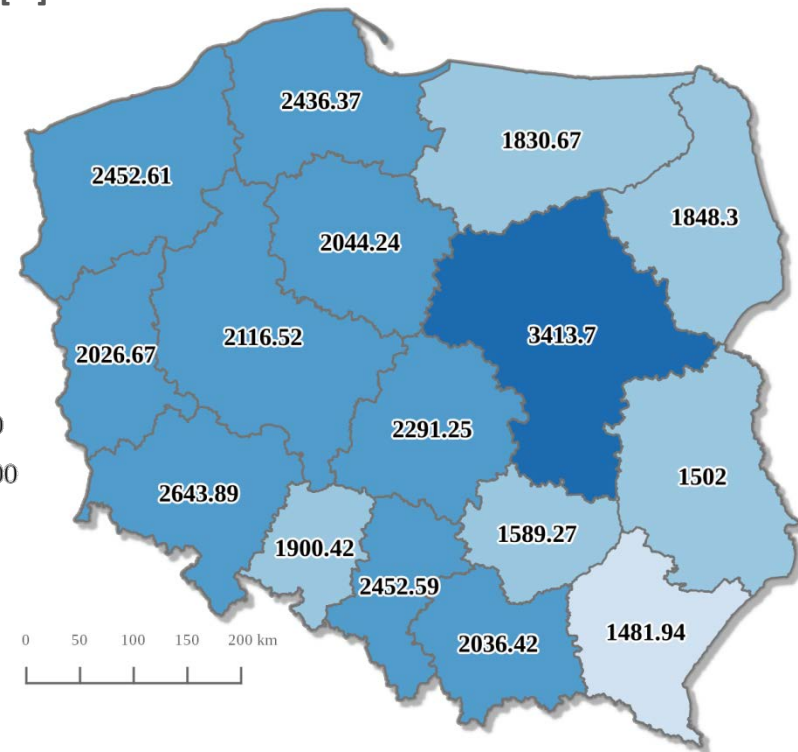
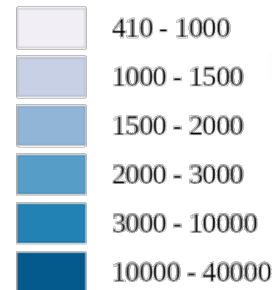
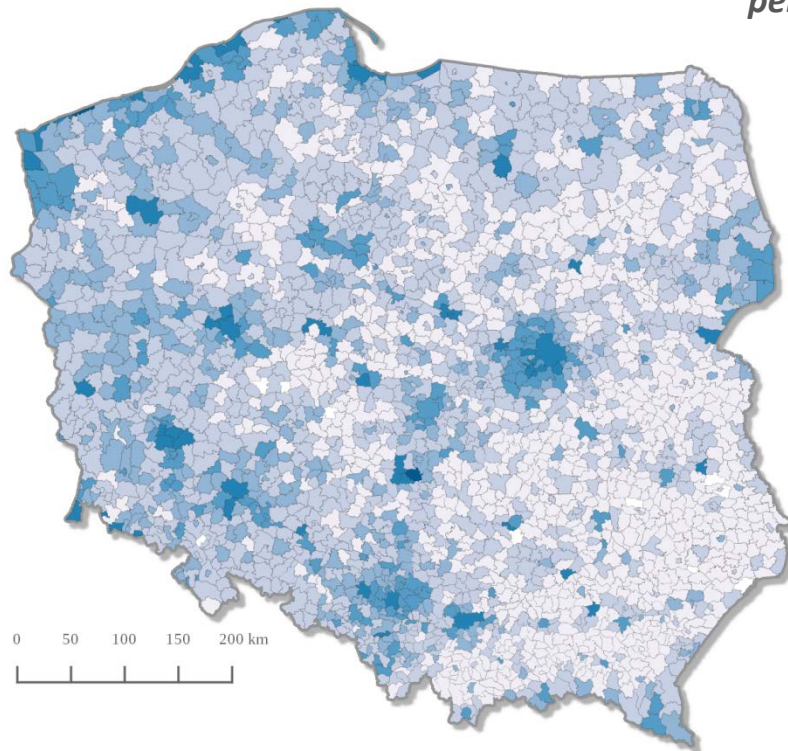
- Ocena trafności, skuteczności, efektywności, użyteczności i trwałości podejmowanej interwencji
- Zweryfikowanie słuszności decyzji strategicznych i operacyjnych

LOGIKA INTERWENCJI

1. Diagnoza problemów
2. Sformułowanie celów interwencji
3. Konstrukcja narzędzi interwencji
4. Wdrażanie wsparcia (poniesienie nakładów)
5. Produkty działań
6. Rezultaty (krótkoterminowe)
7. Efekty (długoterminowe)

Problem agregacji danych przestrzennych

Dochody własne gmin
per capita w 2015 r. [zł]



- **Problem modyfikacji jednostek przestrzennych** – różnice w wynikach analiz statystycznych zależne od poziomu agregacji jednostek przestrzennych
- **Błąd ekologiczny** – wnioskowanie o wartościach cech jednostek na podstawie statystyk obliczonych dla ich agregatów

Metody analizy danych

1. Analiza literatury przedmiotu

Badania terminów związanych z rozwojem regionalnym, koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego, zakresu polityki spójności, mechanizmu interwencji pomocowej, praktyki ewaluacji, identyfikacji efektów realizacji projektów pomocowych, wyników badań empirycznych

2. Analizy koncentracji i aglomeracji (klasyczne i przestrzennie ważone)

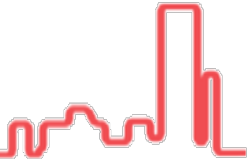
- **Wskaźnik koncentracji Herfindahla**
- **Surowy indeks koncentracji Ellisona-Glaesera**
- **Indeks koncentracji Ellisona-Glaesera**
- **Globalna i lokalna statystyka Morana I**

3. Analizy regresji przestrzennej

- **Model autoregresji przestrzennej zmiennej zależnej** (ang. *Spatial Autoregressive Model*)
- **Model regresji przestrzennej Durbina** (*Spatial Durbin Model (lag) - SDMar*)

4. Analiza realnej konwergencji ekonomicznej

- **Konwergencja bezwarunkowa i warunkowa typu beta**
- **Konwergencja typu sigma** (współczynnik zmienności, współczynnik Giniego)



Źródła danych

1. Dane indywidualne o projektach realizowanych ze środków unijnych w latach 2007-2015

Źródło: Raport MS Excel: *Umowy o dofinansowanie wg projektów, programów, poziomów wdrażania, województw, powiatów, gmin, danych dotyczących beneficjentów, tematu priorytetu i formy prawnej, czy projekt zakończony, według stanu na 31.12.2016 r.*, wygenerowany z Systemu Informatycznego Monitoringu i Kontroli (SIMIK) 07-13



2. Dane statystyczne charakteryzujących poziom rozwoju gospodarczego gmin

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, dla lat 2007-2015



3. Mapy wektorowe jednostek administracyjnych

Źródło: Państwowy Rejestr Granic, Centralny Ośrodek Geodezji i Kartografii, według stanu ze stycznia 2017 r.



Programy wykorzystane do przetwarzania, wizualizacji i analizy danych:



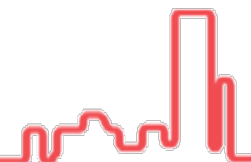
Wersja 2010



Wersja 2.14



Wersja 3.3.0



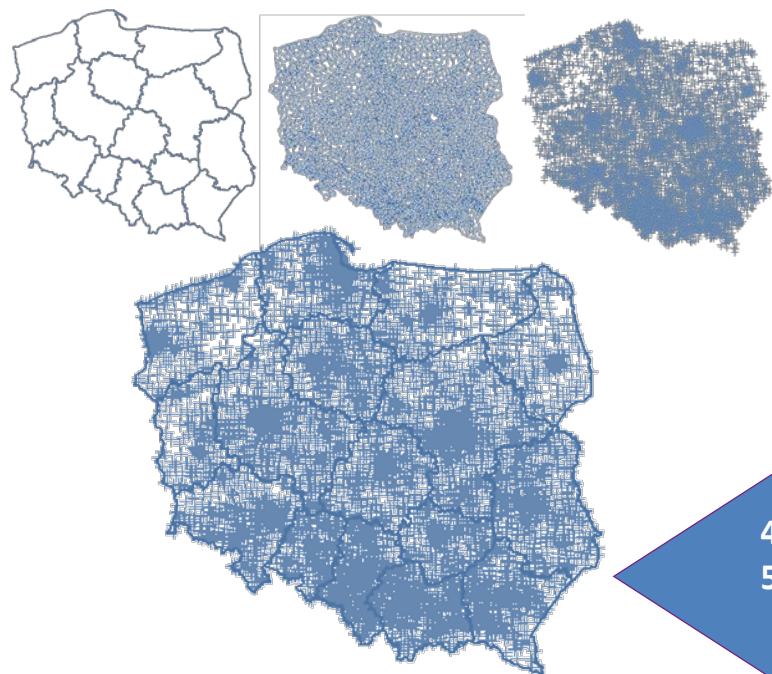
Geokodowanie adresów i agregacja bazy lokalizacji beneficjentów

1. Weryfikacja bazy 150 604 adresów
2. Zidentyfikowanie 827 błędów

2	10473	Biała Półka	21-500	Łódzkie	Poland
3	53075	Bojanowo	63-940	Wielkopolskie	Poland
4	33305	Ciechanów	06-400	Mazowieckie	Poland
5	33312	Guzów	96-317	Mazowieckie	Poland
6	33306	Jabłonna	05-110	Mazowieckie	Poland
7	51969	Kalisz	62-800	Wielkopolskie	Poland
8	51965	Konin	62-510	Wielkopolskie	Poland
9	30592	Konstancin Jeziorna	05-510	Mazowieckie	Poland
10	35533	Kraków	31-156	Małopolskie	Poland
11	35536	Kraków	31-156	Małopolskie	Poland
12	35540	Kraków	31-156	Małopolskie	Poland
13	35541	Kraków	31-156	Małopolskie	Poland

3. Opracowanie kodów programowych - API Google Maps i Nominatim – OpenStreetMap (walidacja metod)

```
for (i in 1:nrow(h)) {  
  y[i,] <- kod(h[i, ])  
  
#.....można wyrzucić  
adres <- paste(y$city, y$postal, y$province, y$country, sep=" ")  
y <- data.frame(cbind(y$id, adres, y$lat, y$lng))  
colnames(y) <- c("id", "adres", "lat", "lng")  
  
write.table(y, file="kody.txt", dec=",", sep="\t")  
res <- y  
}  
#=====  
kody(h)
```



kody — Notatnik

Plik	Edycja	Format	Widok	Pomoc
"id"	"adres"	"lat"	"lng"	
"1"	"319"	"Warszawa 01-315 Mazowieckie Poland"	"52.2368338"	"20.8944312"
"2"	"320"	"Warszawa 01-318 Mazowieckie Poland"	"52.2328287"	"20.9020242"
"3"	"321"	"Warszawa 01-321 Mazowieckie Poland"	"52.220535"	"20.8929412"
"4"	"322"	"Warszawa 01-330 Mazowieckie Poland"	"52.2137284"	"20.8739031"
"5"	"323"	"Warszawa 01-339 Mazowieckie Poland"	"52.216258"	"20.9052873"
"6"	"324"	"Warszawa 01-342 Mazowieckie Poland"	"52.2205957"	"20.9043538"
"7"	"325"	"Warszawa 01-343 Mazowieckie Poland"	"52.2188568"	"20.9052986"
"8"	"326"	"Warszawa 01-347 Mazowieckie Poland"	"52.2207528"	"20.9100607"
"9"	"327"	"Warszawa 01-352 Mazowieckie Poland"	"52.2240547"	"20.9076934"
"10"	"328"	"Warszawa 01-355 Mazowieckie Poland"	"52.2370515"	"20.9134604"
"11"	"329"	"Warszawa 01-357 Mazowieckie Poland"	"52.2310706"	"20.9096228"
"12"	"330"	"Warszawa 01-360 Mazowieckie Poland"	"52.2301131"	"20.9143752"
"13"	"331"	"Warszawa 01-364 Mazowieckie Poland"	"52.231579"	"20.9167662"
"14"	"332"	"Warszawa 01-376 Mazowieckie Poland"	"52.2178806"	"20.915278"
"15"	"333"	"Warszawa 01-377 Mazowieckie Poland"	"52.219522"	"20.9181345"
"16"	"334"	"Warszawa 01-389 Mazowieckie Poland"	"52.2282957"	"20.91104"
"17"	"335"	"Warszawa 01-390 Mazowieckie Poland"	"52.2272597"	"20.910562"
"18"	"336"	"Warszawa 01-401 Mazowieckie Poland"	"52.2397991"	"20.9534312"
"19"	"337"	"Warszawa 01-402 Mazowieckie Poland"	"52.2413856"	"20.9458243"
"20"	"338"	"Warszawa 01-424 Mazowieckie Poland"	"52.237883"	"20.9572347"

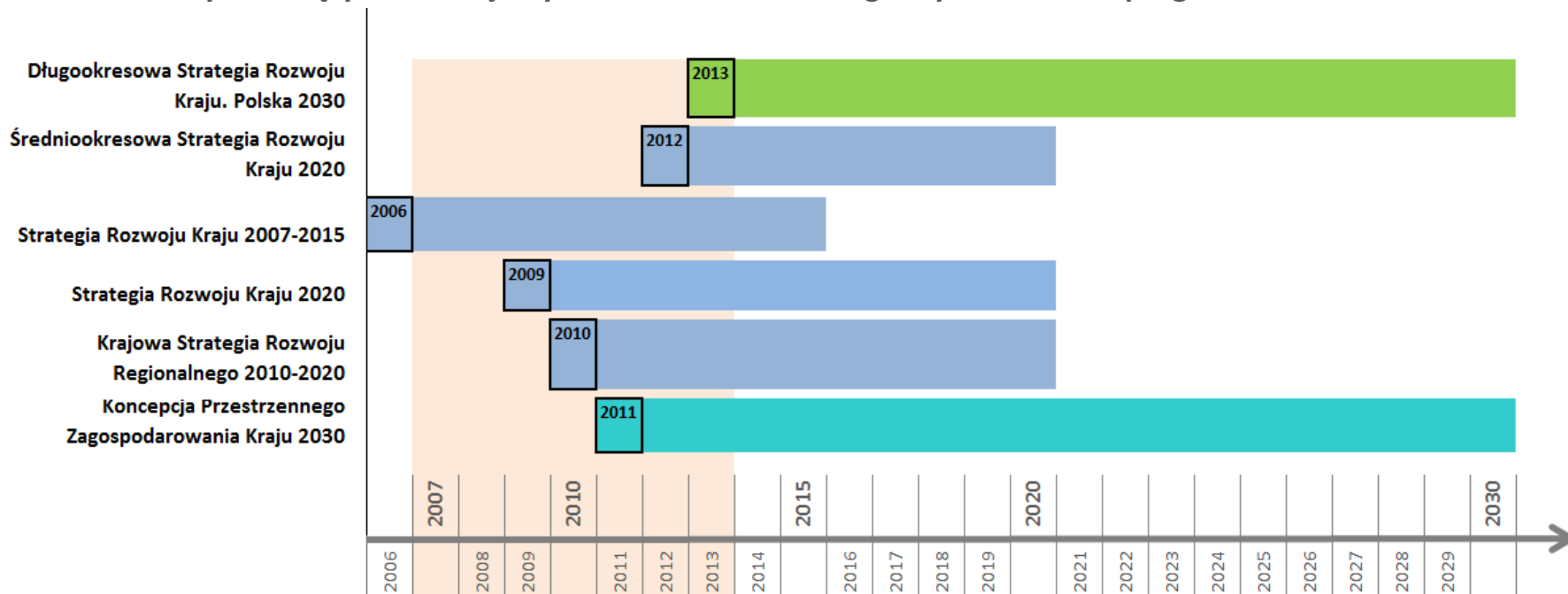
4. Ujednolicenie układów współrzędnych punktów i granic
5. Agregacja punktów według położenia na poziomie gmin i województw (funkcja over)

Wyniki analiz teoretycznych i empirycznych



Dokumenty strategiczne

Zakres czasowy obowiązywania krajowych dokumentów strategicznych w okresie programowania 2007-2013

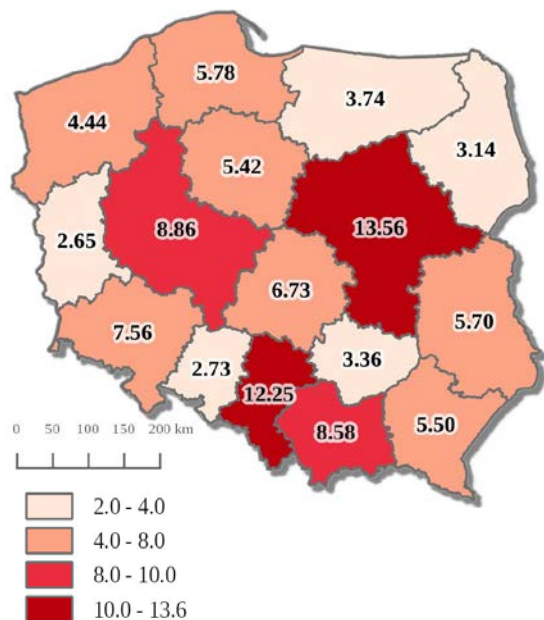


Źródło: opracowanie własne na podstawie: http://mr.bip.gov.pl/strategie-rozwoj-regionalny/17847_strategie.html.

- **Długookresową Strategią Rozwoju Kraju do 2030** przyjęta po dokumentach niższego szczebla
- **Zakres czasowy Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego** nie spójny z horyzontem czasowym obowiązywania Średniorocznej Strategii Rozwoju Kraju
- **Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015** jest dokumentem wtórnym w stosunku do **Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013**

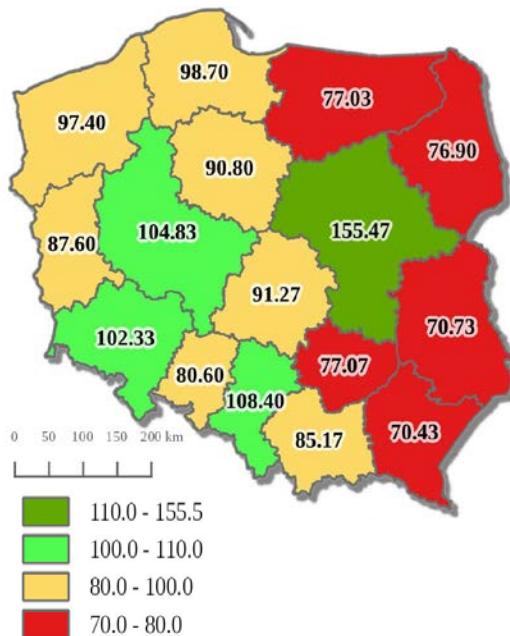
Kryteria alokacji środków na poziomie regionalnym

Kryterium 1. Udział liczby ludności województw w liczbie ludności Polski



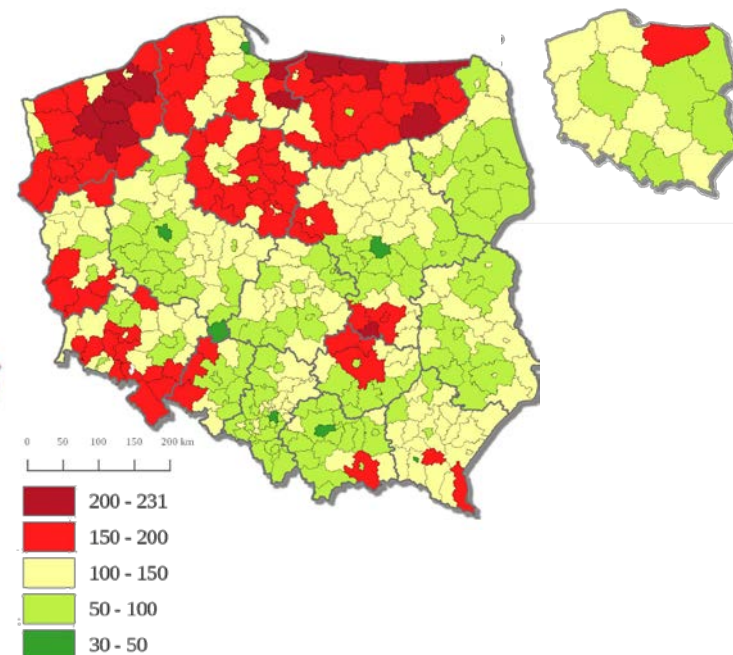
80% środków podzielone proporcjonalnie do liczby ludności
KRYTERIUM I

Kryterium 2. Średnia wartość PKB per capita 2001-2003, Polska = 100



10% podzielone proporcjonalnie do liczby ludności w województwach, (wskaźnik niższy od 80% wartości dla Polski)
KRYTERIUM II

Kryterium 3. Średnia wartość stopy bezrobocia w powiatach (2004-2005), Polska = 100



10% przeznaczono dla powiatów, w których średnia stopa bezrobocia w latach 2003-2005 przekroczyła 150% średniej krajowej
KRYTERIUM III

Kryteria alokacji środków na poziomie regionalnym

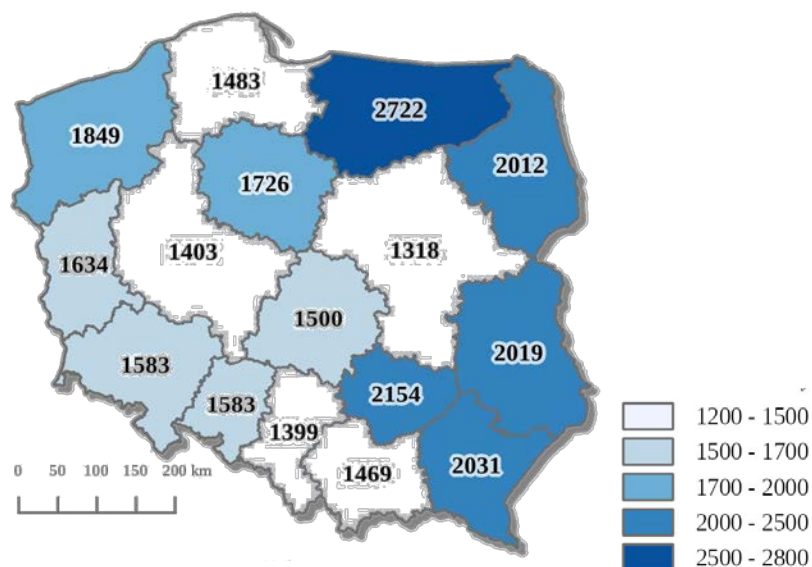
Założenia algorytmu alokacji

- Koncentracja alokacji w województwach o najniższym poziomie wzrostu gospodarczego
- Jednoczesne wspieranie województw o najwyższym poziomie wzrostu gospodarczego

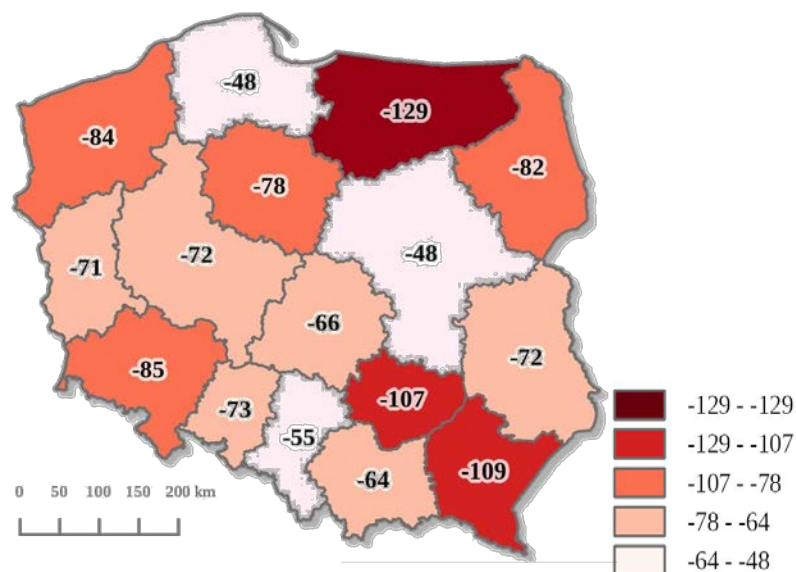
Wynik alokacji środków

- Koncentracja interwencji (wartości ogółem) w województwach o największej liczbie ludności i najwyższym poziomie urbanizacji
- Brak uwzględnienia zróżnicowań w poziomie inflacji

Wartości alokacji RPO *per capita* określona w NSRO 2007-2013 [zł], kurs euro 3,78

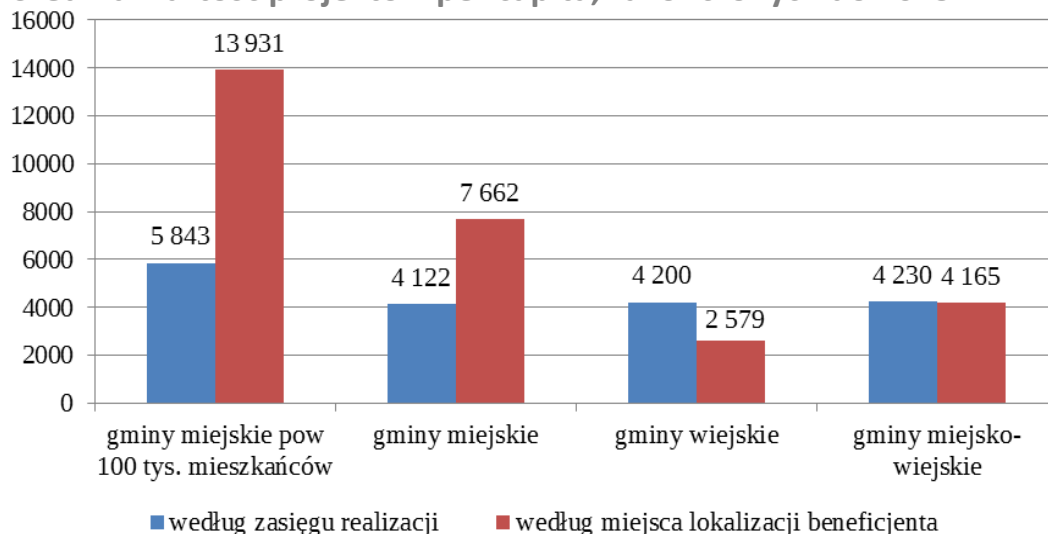


Różnice wynikające z kursu euro i inflacji regionalnej, ceny stałe 2007, [zł]



Zróżnicowanie absorpcji środków unijnych

Średnia wartość projektów per capita, zakończonych do 2015 r.



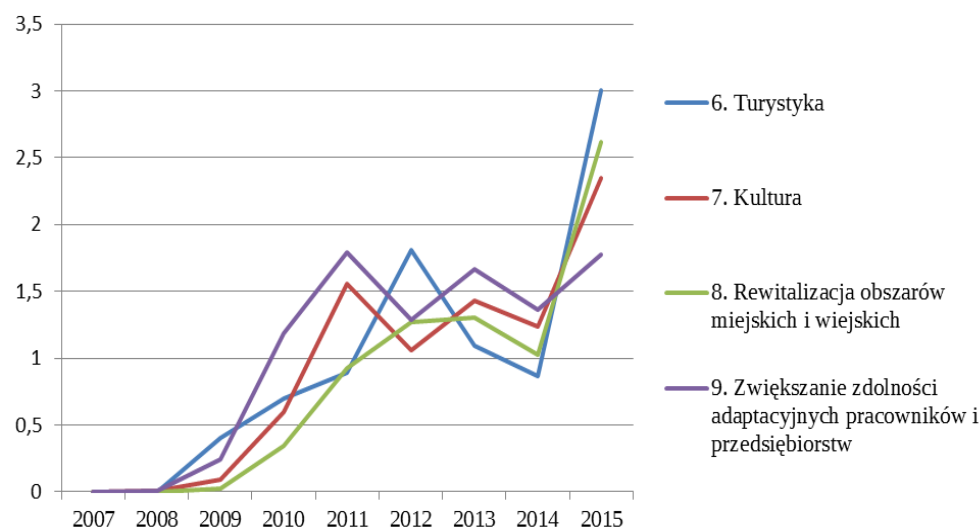
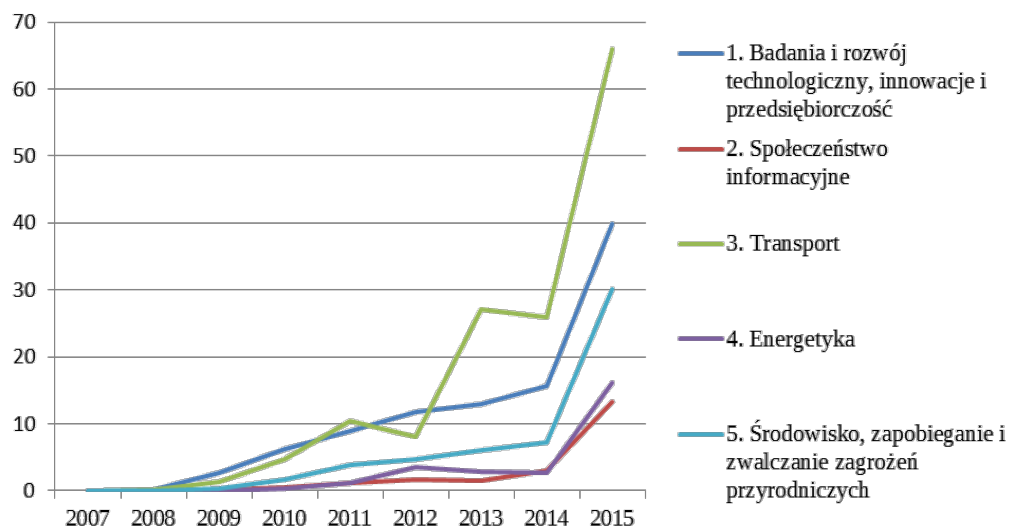
Polaryzacja środków pomocowych w miastach, zwłaszcza w dużych ośrodkach miejskich

Połowę wartości projektów dedykowanych obszarom wiejskim stanowiły te, które były realizowane przez beneficjentów zlokalizowanych w gminach miejskich. Projektodawcy pochodzący z miast realizowali **wszystkie przedsięwzięcia kierowane do obszarów o niskiej i bardzo niskiej gęstości zaludnienia**.

Suma wartości projektów zakończonych w latach 2007-2015 według lokalizacji beneficjentów projektów oraz docelowych obszarów realizacji [mln zł]

Obszar realizacji	Lokalizacja beneficjenta		
	gminy miejskie	gminy wiejskie	gminy miejsko-wiejskie
01 Obszar miejski	73159,04	4314,64	11810,08
02 Obszar górski	71,09	122,74	62,27
04 Obszar o niskiej i bardzo niskiej gęstości zaludnienia	1,65	-	-
05 Obszary wiejskie (poza obszarami góorskimi, wypami lub o niskiej i bardzo niskiej gęstości zaludnienia)	23394,43	14919,27	8713,53
09 Obszar współpracy transnarodowej	45,56	0,71	1,99
00 Nie dotyczy	263045,42	18517,02	28606,17

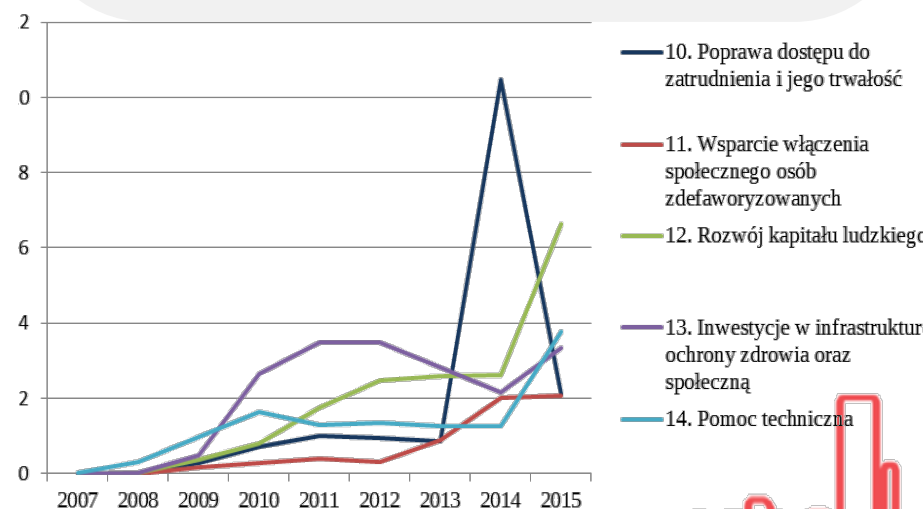
Zakres czasowy realizacji projektów



Potężowy wzrost wartości zakończonych projektów w czasie Przesunięcia czasowe realizacji konkursów

W latach 2014-2015 zakończono projekty stanowiące **77%** wartości projektów dla poprawy dostępu do zatrudnienia i jego trwałość, **70%** wartości projektów związanych z infrastrukturą energetyczną.

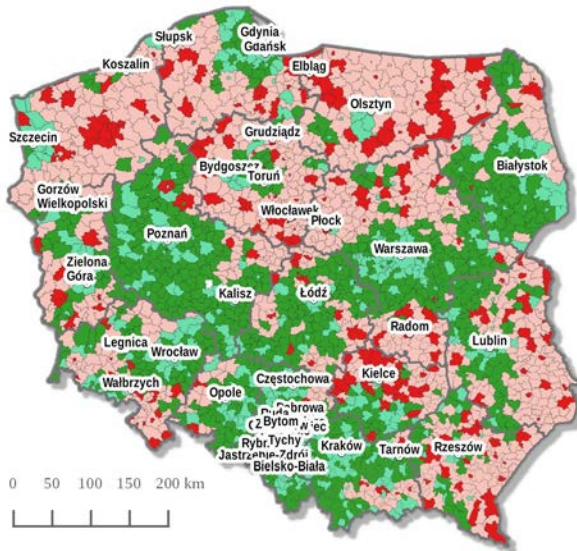
Powyżej 60% wartości projektów w zakresie infrastruktury transportowej, środowiska, zapobiegania i zwalczania zagrożeń przyrodniczych oraz wsparcia włączenia społecznego osób zdefaworyzowanych



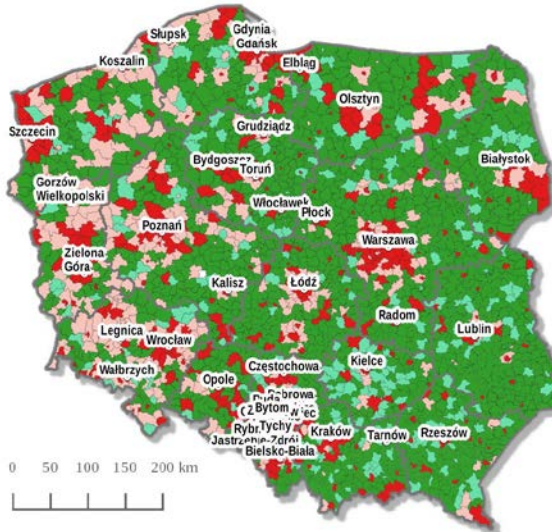
Trafność interwencji

sytuacja ekonomiczna gmin a lokalizacja interwencji pomocowej

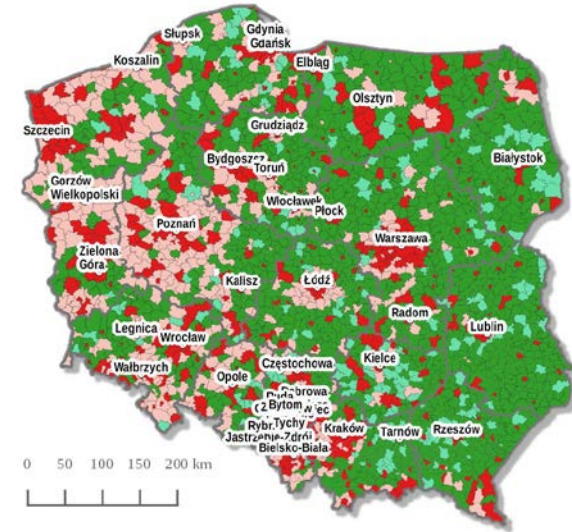
Wskaźnik bezrobocia [%]



Dochody własne gmin per capita [zł]



Liczba podmiotów gospodarczych na 100 tys. mieszkańców



■ Wysokie wartości (wskaźnik) - Wysokie wartości (środki pomocowe)
■ Wysokie wartości (wskaźnik) - Niskie wartości (środki pomocowe)

■ Niskie wartości (wskaźnik) - Wysokie wartości (środki pomocowe)
■ Niskie wartości (wskaźnik) - Niskie wartości (środki pomocowe)

Wysokie wartości projektów, wykazywały istotną zależność z:

- wysokimi wartościami dochodów własnych gmin per capita
- wysoką liczbą podmiotów gospodarczych na 100 tys. mieszkańców,
- niskim poziomem bezrobocia

Konwergencja typu beta

Modelu realnej konwergencji bezwarunkowej typu beta:

$$\ln(dDOCH_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DOCH07_i) + \varepsilon_i$$

Modele realnej konwergencji warunkowej typu beta:

$$\ln(dDOCH_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DOCH07_i) + \beta_2 \cdot \ln(BEZR07_i) + \beta_3 \cdot \ln(POD07_i) + \beta_4 \cdot \ln(BENEF07-15_i) + \beta_5 \cdot \ln(REAL07-15_i) + \varepsilon_i$$

$$\ln(dDOCH_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DOCH07_i) + \beta_2 \cdot \ln(BEZR07_i) + \beta_3 \cdot \ln(POD07_i) + \beta_4 \cdot \ln(BENEF07-15_i) + \beta_5 \cdot \ln(REAL07-15_i) + \beta_6 \cdot MIASTO_i + \beta_7 \cdot MIASTO_100_i + \varepsilon_i$$

1. Modele wg typów gmin

- miejskie powyżej 100 tys. mieszkańców,
- miejskie ogółem,
- wiejskie i miejsko-wiejskie
- ogółem

2. Modele dla województw

3. Modele na gminach ogółem

$\ln(dDOCH_i)$ – przyrost dochodów własnych gmin w 2015 względem 2007 r., w i -tej gminie, $\ln(dDOCH) = 1/9 \cdot \ln(DOCH15/DOCH07)$,

$DOCH07_i$ – wartość dochodów własnych gmin w okresie początkowym, w 2007 r.,

$BEZR07_i$ – udział osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w 2007 r.,

$POD07_i$ – liczba podmiotów na 100 tys. mieszkańców w 2007 r.,

$REAL07_15_i$ – wartości zakończonych projektów w latach 2007-2015 według miejsca realizacji,

$BENEF07_15_i$ – wartości zakończonych projektów w latach 2007-2015 według miejsca lokalizacji beneficjentów,

Konwergencja bezwarunkowa typu beta

Wyniki estymacji modeli konwergencji bezwarunkowej w podziale na rodzaje gmin

	gminy miejskie pow. 100 tys. osób.	gminy miejskie ogółem	gminy wiejskie i miejsko-wiejskie	wszystkie gminy
lnDOCH07	-0,223***	-0,252***	-0,267***	-0,272***
	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001
Wyraz wolny	-0,135	-0,023	0,110*	0,138***
	p = 0,743	p = 0,888	p = 0,060	p = 0,007
Tempo zbieżności	0,032	0,036	0,039	0,040
Liczba obserwacji	39	304	2.174	2.478
R²	0,317	0,297	0,298	0,346
Skorygowany R²	0,298	0,294	0,298	0,346
Błąd standardowy reszt	0,086 (df = 37)	0,137 (df = 302)	0,202 (df = 2172)	0,195 (df = 2476)
Statystyka F	17,134*** (df = 1; 37)	127,284*** (df = 1; 302)	922,968*** (df = 1; 2172)	1,309,843*** (df = 1; 2476)

Oznaczenie wartości empirycznego poziomu istotności - *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

- Istotna statystycznie (empiryczny poziom istotności mniejszy od 0,05) oraz ujemna zależność między początkową wartością dochodów gmin a wartością ich przyrostu w latach 2007-2015.
- Najniższym tempem zbieżności do stanu równowagi długookresowej dochodów charakteryzowały się miasta duże, liczące powyżej 100 mieszkańców

Konwergencja warunkowa typu beta

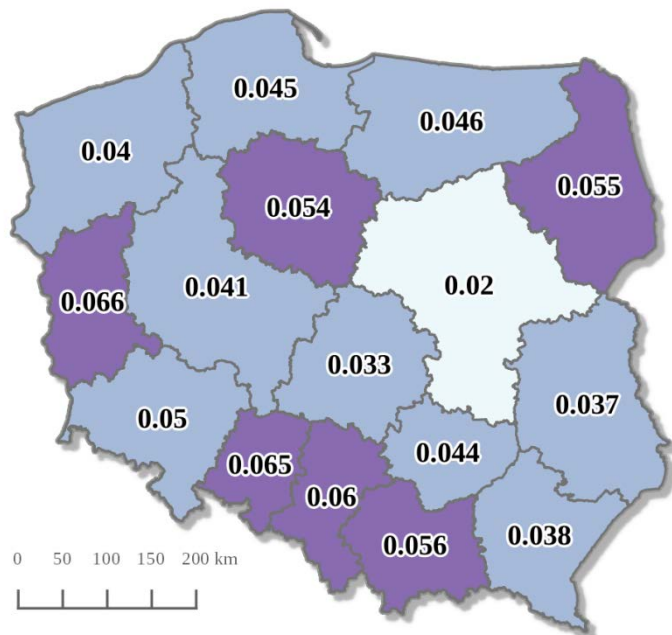
Wyniki estymacji modeli konwergencji warunkowej w podziale na rodzaje gmin

	gminy miejskie pow. 100 tys. osób	gminy miejskie ogółem	gminy wiejskie i miejsko-wiejskie	wszystkie gminy
lnDOCH07	-0,241*** p = 0,003	-0,322*** p < 0,001	-0,315*** p < 0,001	-0,317*** p < 0,001
lnBEZR07	-0,011 p = 0,771	-0,039** p = 0,046	-0,021** p = 0,018	-0,024*** p = 0,004
lnPOD07	-0,06 p = 0,446	0,028 p = 0,408	0,050*** p = 0,004	0,039*** p = 0,010
lnskpcBENE	0,017 p = 0,103	-0,0002 p = 0,976	0,002 p = 0,552	0,001 p = 0,781
lnskpcREAL	0,004 p = 0,896	0,051*** p < 0,001	0,020*** p < 0,001	0,023*** p < 0,001
Wyraz wolny	0,134 p = 0,833	-0,159 p = 0,490	-0,12 p = 0,144	-0,049 p = 0,479
Tempo zbieżności	0,034	0,049	0,047	0,048
Liczba obserwacji	39	304	2174	2478
R²	0,387	0,350	0,313	0,361
Skorygowany R²	0,294	0,339	0,312	0,359
Błąd standardowy reszt	0,086 (df = 33) 4,161***	0,133 (df = 298) 32,084***	0,200 (df = 2168) 197,924***	0,194 (df = 2472) 279,009***
Statystyka F	(df = 5; 33)	(df = 5; 298)	(df = 5; 2168)	(df = 5; 2472)
Oznaczenie wartości empirycznego poziomu istotności - *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01				

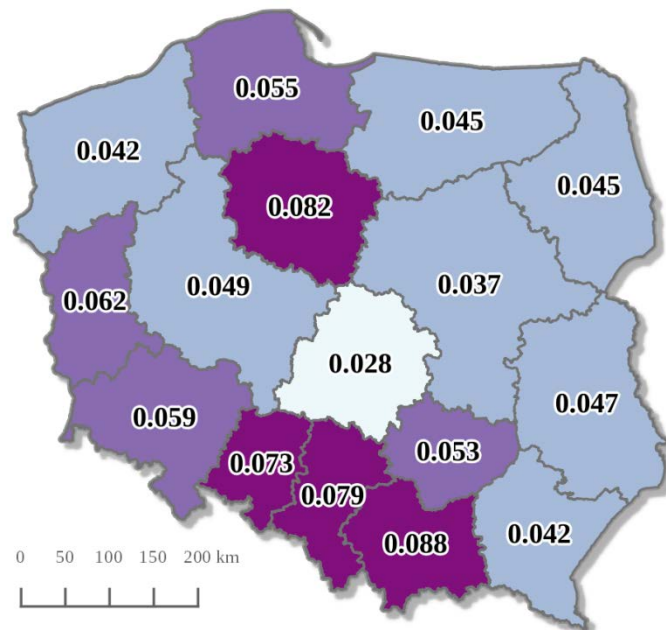
Realna konwergencja wewnątrzregionalna typu beta

Tempo zbieżności oszacowane na podstawie modeli konwergencji dla województw

Konwergencja bezwarunkowa



Konwergencja warunkowa



Dla wszystkich oszacowań empiryczny poziom istotności oszacowań parametrów (p) < 0,05

Model konwergencji typu beta z efektami przestrzennymi

Wyniki estymacji modeli regresji konwergencji warunkowej

Część 1

	OLS	SAR	SDMar
lnDOCH07	-0,317*** p < 0,001	-0,300*** p < 0,001	-0,360*** p < 0,001
Całkowite tempo zbieżności	0,048	0,045	0,056
lnBEZR07	-0,019** p = 0,016	-0,024*** p = 0,003	-0,010 p = 0,476
lnPOD07	0,050*** p = 0,001	0,053*** p = 0,0003	0,038** p = 0,024
lnBENE07-15	0,001 p = 0,613	0,001 p = 0,686	0,006** p = 0,023
lnREAL07-15	0,021*** p < 0,001	0,021*** p < 0,001	0,030*** p < 0,001
MIASTO	-0,046*** p = 0,002	-0,051*** p = 0,0003	-0,037*** p = 0,010
MIASTO_100	0,125*** p = 0,0002	0,131*** p < 0,001	0,137*** p < 0,001
lag.lnDOCH (Rho)	-	0,226** p < 0,001	0,436*** p < 0,001

Część 2

	OLS	SAR	SDMar
lag.lnDOCH07	-	-	0,238*** p < 0,001
Całkowite tempo zbieżności gmin sąsiednich	-	-	-0,027
lag.lnBEZR07			-0,004 p = 0,850
lag.lnPOD07			-0,028 p = 0,379
lag.BENE07-15			-0,022** p = 0,016
lag.REAL07-15			-0,022 p = 0,077
lag.MIASTO			0,046 p = 0,318
lag.MIASTO_100			-0,279** p = 0,048
Wyraz wolny	-0,016 p = 0,836	0,251*** p = 0,003	-0,105 p = 0,421

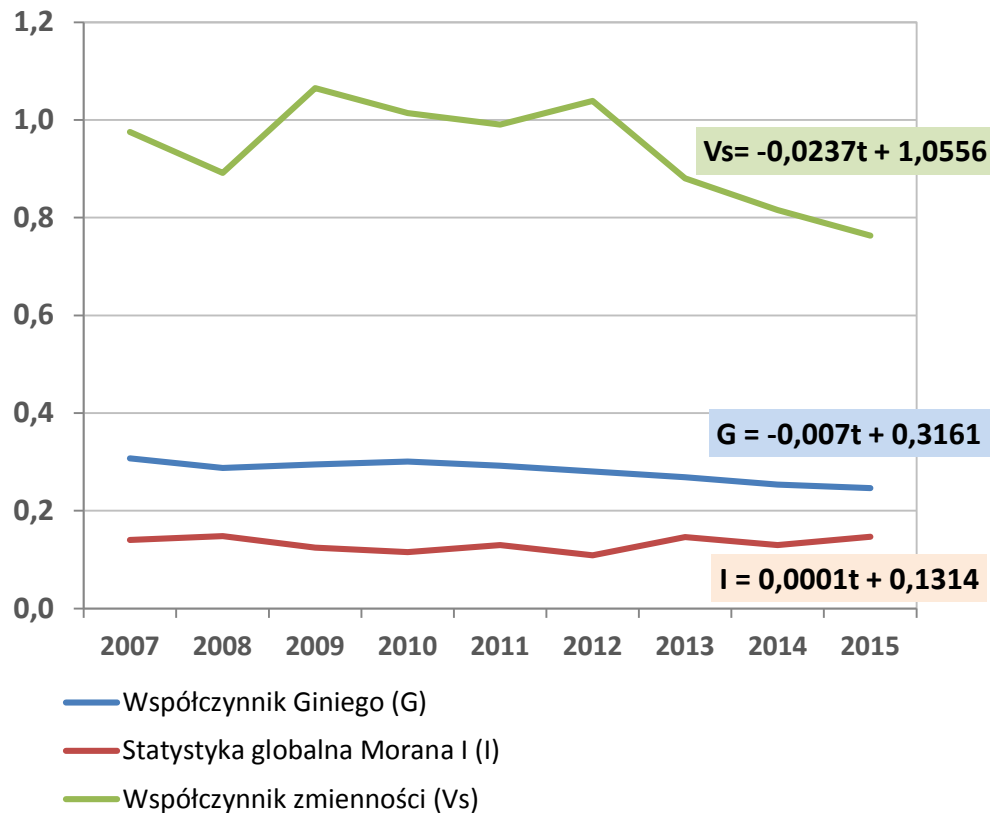
OLS – zwykła regresja

SAR – Model autoregresji przestrzennej zmiennej zależnej;

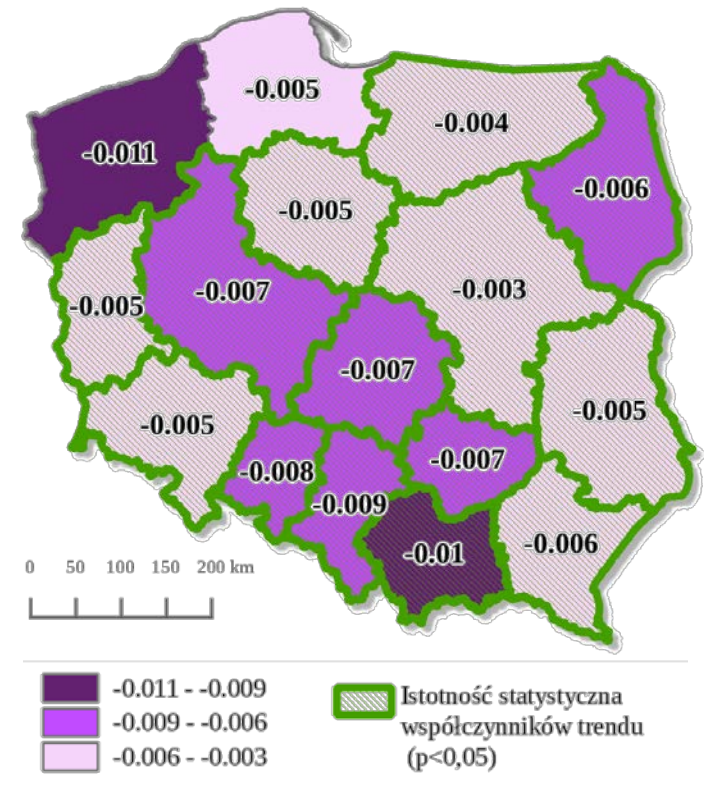
SDMar – Model regresji przestrzennej Durбина

Konwergencja typu sigma

Zmiany wartości współczynników zróżnicowania dochodów własnych gmin w latach 2007-2015



Oszacowania parametrów modeli trendu liniowego współczynnika Giniego



Biorąc pod uwagę zmiany współczynnika Giniego, w większości województw można wnioskować również o zmniejszaniu się wewnątrzregionalnej koncentracji dochodów gmin. Wyjątek stanowiło województwo zachodniopomorskie i pomorskie, w których zmiany te okazały się nieistotne statystycznie.

Wnioski

1. Weryfikacja spójności celów oraz mechanizmów rozwoju regionalnego, wynikających z krajowych dokumentów strategicznych i operacyjnych

Brak w dokumentach strategicznych spójnych i konsekwentnych założeń związanych z mechanizmem rozwoju regionalnego

Alokacja środków pomocowych nie zgodna z założeniami polityki spójności wskazanych w krajowych dokumentach strategicznych

- Brak przełożenia **modelu polaryzacyjno-dyfuzyjnego** na strukturę finansowanych celów polityki spójności
- Wewnętrzna **sprzeczność założeń** co do konstrukcji algorytmu podziału środków regionalnych, wynikającego z Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013



Wnioski

2. Ocena zgodności założeń alokacji środków pomocowych z poziomem, strukturą oraz rozmieszczeniem ich absorpcji na szczeblu regionalnym

Absorpcja środków unijnych w latach 2007-2013 nie postępowała zgodnie z założeniami zasady koncentracji polityki regionalnej

- Wysoki poziom wsparcia w gminach miejskich o wysokim potencjale rozwojowym
- Niski poziom absorpcji środków przez beneficjentów z gmin wiejskich i miejsko-wiejskich

3. Ocena założeń oraz efektów wdrażania polaryzacyjno-dyfuzyjnego modelu rozwoju regionalnego

Realizacja projektów pomocowych przyczynia się do budowania potencjału rozwoju regionów pomimo braku odzwierciedlenia modelu w mechanizmie finansowania

- Polaryzacja dochodów w dużych ośrodkach miejskich (> 100 tys. mieszkańców)
- Symptomy dyfuzji wzrostu gospodarczego



Wnioski

4. Zbadanie wpływu polityki spójności na rozwój regionalny i konwergencję z uwzględnieniem metod ekonometrii przestrzennej

Zastosowanie metod ekonometrii przestrzennej pozwala na stwierdzenie istotnych efektów przestrzennych pod względem dynamiki realnej konwergencji ekonomicznej wewnątrz regionów

- Uwzględnienie efektów przestrzennych
→ wzrost tempa zbieżności gmin w dochodzeniu do stanu równowagi
- Realizacja projektów pomocowych w gminach sąsiednich
→ spadek dochodów gmin badanych
- Przyrost dochodów w gminach sąsiednich
→ wzrost dochodów w gminach badanych

5. Weryfikacja przydatności metod analiz przestrzennych w szacowaniu wpływu funduszy europejskich na poziom rozwoju regionalnego

Zastosowanie modeli przestrzennych wpłynęło na poprawę dopasowania modelu do danych empirycznych



Wnioski



Dziękuję za uwagę

Emilia Modranka