

WARSZAWA, 2014

OSZACOWANIE WPŁYWU  
RPO WM 2007-2013 NA WARTOŚCI  
WSKAŹNIKÓW MAKROEKONOMICZNYCH  
DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO  
ZA POMOCĄ MODELU  
MAKROEKONOMICZNEGO HERMIN  
RAPORT KOŃCOWY



WISE

WARSZAWSKI INSTYTUT STUDIÓW EKONOMICZNYCH

ALEJE JEROZOLIMSKIE 99/18, 02-001 WARSZAWA

t.: +48 22 395 50 11 | e.: sekretariat@wise-institute.org.pl

## ZAMAWIAJĄCY

### Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

ul. Jagiellońska 26  
03-719 Warszawa  
tel.: +48 22 597.91.00  
fax: +48 22 597.92.90  
e-mail: [urząd\\_marszalkowski@mazovia.pl](mailto:urząd_marszalkowski@mazovia.pl)

[www.mazovia.pl](http://www.mazovia.pl)



## WYKONAWCA

### Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych (WISE Institute)

Aleje Jerozolimskie 99 lok. 18  
02-001 Warszawa  
tel.: +48 22 395.50.11  
fax: +48 22 350.63.12  
e-mail: [sekretariat@wise-institute.org.pl](mailto:sekretariat@wise-institute.org.pl)

[www.wise-institute.org.pl](http://www.wise-institute.org.pl)



## STRESZCZENIE

Niniejszy raport przedstawia wyniki badania *Oszacowanie wpływu RPO WM 2007-2013 na wartości wskaźników makroekonomicznych dla województwa mazowieckiego za pomocą modelu makroekonomicznego HERMIN*, zrealizowanego przez Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych (WISE Institute) na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego. Celem badania była ocena wpływu interwencji publicznej udzielanej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013 na otoczenie społeczno-gospodarcze regionu. Oszacowanie tego wpływu odbyło się przy wykorzystaniu modelu makroekonometrycznego HERMIN (II generacji) dla województwa mazowieckiego.

Metoda ta bazuje na porównaniu dwóch scenariuszy rozwojowych regionu: bazowego, który opisuje stan rzeczywisty (interwencja rządu 2,2 mld euro, co jest równoznaczne ze średniorocznymi wydatkami na poziomie 0,5% regionalnego PKB), oraz alternatywnego, który zakłada brak interwencji RPO WM. Różnica między wartościami pochodzącymi z obu scenariuszy stanowi wielkość wpływu Programu. Z uwagi na charakterystykę narzędzia, prowadzone wnioskowanie koncentruje się przede wszystkim na efektach średniookresowych.

Wpływ RPO na większość zmiennych makroekonomicznych nie przekroczy 1%, co oznacza, że jest zauważalny, jednak jego skala nie będzie bardzo duża. Czasowy rozkład efektów pozostaje zbliżony: wpływ pojawia się wraz z pierwszymi wydatkami w 2009 roku, przyjmuje najwyższe wartości w latach 2010-2012, a w kolejnych kilku latach utrzymuje się na wysokim poziomie. Po 2016 roku różnica między scenariuszem bazowym i alternatywnym spada do zera lub oscyluje wokół tej wartości, jednak, z uwagi na własności modelu HERMIN, wyniki długookresowe są mniej wiarygodne.

Wpływ RPO na łączny PKB regionu był około dwukrotnie wyższy niż wartość transferów. Wyniki modelowania wskazują, że fundusze poprawią relację produktu na osobę w województwie w porównaniu z Polską i Unią Europejską. Dzięki RPO zyska dodatkowe 0,8 pkt. proc. w porównaniu ze średnią dla kraju i 0,4 pkt. proc. w porównaniu ze średnią dla UE-27. Wpływ funduszy na wartość dodaną brutto pozostaje jednak mocno zróżnicowany między sektorami: najsilniejsze oddziaływanie ujawnia się w budownictwie (ponad 2%), natomiast dla rolnictwa nie będzie miało żadnego znaczenia. Na porównywalnym poziomie do wartości dodanej brutto kształtuje się wpływ Programu na inwestycje w sektorze prywatnym, podczas gdy inwestycje publiczne rosną w bardzo dużym stopniu, jako że w ich skład wejdzie część wydatków związanych z realizacją RPO.

Analizie poddano także wskaźniki dotyczące gospodarstw domowych. Dzięki wyższemu dochodowi do dyspozycji oczekiwać można wzrostu konsumpcji. Wyraźnemu spadkowi ulegnie stopa bezrobocia, a RPO stanie się główną przyczyną powstawania nowych miejsc pracy, których liczba będzie wynosiła nawet kilkadziesiąt tysięcy rocznie. Wskutek nieznacznego wzrostu wskaźnika zatrudnienia (poniżej 0,5 pkt. proc.), spodziewać się należy wzrostu łącznych kosztów związanych z zatrudnieniem.

## SPIS TREŚCI

Streszczenie.....	3
1. Wprowadzenie .....	5
2. Metodyka badania .....	6
2.1 Istota modelu.....	6
2.2 Założenia modelu .....	8
Struktura modelu .....	8
Pozostałe założenia .....	10
2.3 Opis transferów w ramach RPO.....	11
3. Analiza uzyskanych wyników dla lat 2006, 2010, 2013.....	13
3.1 Wpływ RPO WM na rachunki regionalne .....	13
Produkt krajowy brutto.....	13
Wartość dodana brutto.....	15
3.2 Wpływ RPO WM na inwestycje .....	19
3.3 Wpływ RPO WM na konsumpcję .....	21
3.4 Wpływ RPO WM na rynek pracy.....	22
4. Aneks.....	26
4.1 Bibliografia.....	26
4.2 Tablice wynikowe dla lat 2006-2022 .....	27

## 1. WPROWADZENIE

Niniejszy raport przedstawia wyniki badania *Oszacowanie wpływu RPO WM 2007-2013 na wartości wskaźników makroekonomicznych dla województwa mazowieckiego za pomocą modelu makroekonomicznego HERMIN*, zrealizowanego przez Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych (WISE Institute) na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.

Celem badania była ocena wpływu interwencji publicznej udzielanej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013 na otoczenie społeczno-gospodarcze regionu. Oszacowanie tego wpływu odbyło się przy wykorzystaniu modelu makroekonometrycznego HERMIN (II generacji) dla województwa mazowieckiego.

Realizacja badania stanowi podstawę do prowadzenia polityki opartej na dowodach, wymaganej przez Komisję Europejską i realizowanej przez władze województwa. Ocena skali i intensywności wpływu funduszy unijnych na podstawowe procesy ekonomiczne jest jednym z kluczowych obszarów wsparcia eksperckiego. W obliczu deficytów statystyki publicznej, modele ekonomiczne pozostają najlepszym dostępnym źródłem informacji, i z tego względu są szeroko wykorzystywane przez administrację publiczną – zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Modele ekonometryczne (HERMIN), obok modeli klasy DSGE, wpisały się na trwałe w krajobraz polskiej polityki rozwojowej.

Raport posiada następującą strukturę:

- metodykę badania przedstawiamy w **rozdziale 2**. Obejmuje ona specyfikację modelu, omówienie transferów w ramach RPO oraz inne istotne założenia dla scenariusza bazowego;
- analizę uzyskanych wyników zawiera **rozdział 3**. Opisują one podstawowe wpływ funduszy UE na podstawowe wskaźniki makroekonomiczne dla okresu 2006-2022.
- dodatkowe materiały – tablice wynikowe dla scenariusza bazowego i alternatywnego oraz bibliografię – zawiera aneks w **rozdziale 4**.

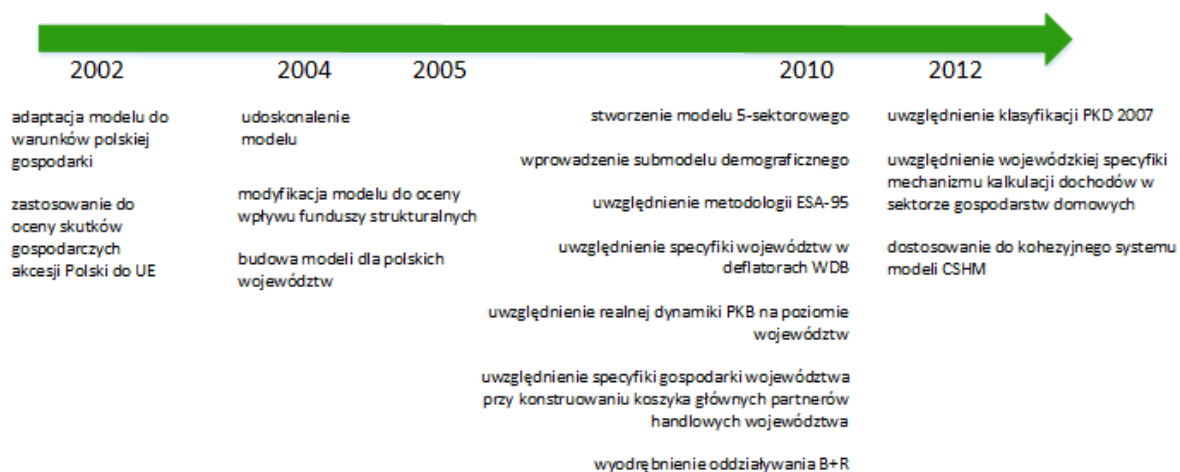
## 2. METODYKA BADANIA

### 2.1 ISTOTA MODELU

**HERMIN** to model makroekonometryczny,<sup>1</sup> składający się z modułu krajowego i 16 spójnych z nim modułów regionalnych. Jego głównym przeznaczeniem są średniookresowe analizy efektów polityk publicznych – w szczególności, analizy *ex-ante*, *mid-term* i *ex-post* skutków gospodarczych programów współfinansowanych ze środków unijnych.

Pierwowzorem modelu w większej skali był powstały w roku 1982 model HERMES. Jego pierwsze zastosowania w państwach członkowskich UE miały miejsce w latach 1990., a od tamtego czasu specyfikacja modelu ewoluuje. Model HERMIN jest wariacją HERMES-a, zaadaptowaną do warunków polskiej gospodarki. Debiut HERMIN-a w 2002 roku pozwolił na oszacowanie makroekonomicznych skutków akcesji Polski do UE. Na przestrzeni ostatnich 13 lat model modyfikowano i aktualizowano (por. Schemat 1). Ostatnia wersja pochodzi z roku 2012, jednak, aby osiągnąć porównywalność wyników, w niniejszym badaniu posłużymy się wersją z 2010 roku.

Schemat 1. Ewolucja modelu HERMIN



Źródło: Opracowanie własne WISE.

Na kluczowe aspekty gospodarki uwzględniane w modelu składają się:

- rola sektora publicznego, wraz z akumulacją długu publicznego i interakcją z sektorem prywatnym,
- handel zagraniczny, otwarcie gospodarki i podatność na zewnętrzne wstrząsy,
- funkcjonowanie rynków pracy,
- mechanizmy cen i płac,
- relatywny rozmiar sektorów prowadzących i nie prowadzących wymiany z zagranicą, wraz z rozwojem technologii produkcji i zmianami strukturalnymi.

Równania opisujące model są jednak na tyle plastyczne, że można je adaptować do konkretnych państw i regionów, w procedurze kalibracji, która bazuje na danych historycznych.

Sekwencja kroków niezbędna do analiz przy pomocy modelu HERMIN uwzględnia:

- dezagregację gospodarki na kluczowe sektory – w przypadku Polski 5 sektorów: rolnictwa, przemysłu, budownictwa, usług rynkowych i usług nierynkowych,
- określenie mechanizmów, przy pomocy których gospodarka jest połączona ze światem zewnętrznym, takich jak np. handel, transmisja inflacji, emigracja i inwestycje bezpośrednie,

<sup>1</sup> Model makroekonometryczny opisuje gospodarkę systemem wielu równań poszukujących korelacji między zmiennymi makroekonomicznymi.

- uwzględnienie możliwości, że kalibracja wyłącznie w oparciu o dane historyczne, gdy gospodarka dąży do spójności w środowisku zdominowanym przez strefę euro i wspólny rynek, może okazać się niewystarczająca.

Modele ekonometryczne z założenia zawierają uproszczenia zjawisk istniejących w gospodarce. Należy jednak być świadomym, że stosowanie konkretnych uproszczeń ma swoje reperkusje dla rezultatów analiz:

- modele klasy HERMIN konstruowane są w taki sposób, aby dobrze sprawdzały się przy ograniczonej dostępności danych sektorowych i krótkich szeregach czasowych, z jakimi często mamy do czynienia w nowych krajach członkowskich. Ponadto, dzięki relatywnej prostocie i braku nadmiernych wymagań obliczeniowych modeli makroekonometrycznych, są one znacznie łatwiej dostępne niż młodsze, ale bardziej skomplikowane modele CGE (stosowane modele równowagi ogólnej)<sup>2</sup> i DSGE (modele dynamicznej stochastycznej równowagi ogólnej).<sup>3</sup> Ceną tej prostoty jest nieuwzględnienie równowagi ogólnej,<sup>4</sup> racjonalnych oczekiwań<sup>5</sup>, czy mikro-podstaw.<sup>6</sup> Powoduje to, że oszacowania mogą być niespójne z logiką ekonomiczną.<sup>7</sup> W szczególności, brak racjonalnych oczekiwań i mikro-podstaw może prowadzić do obciążonych oszacowań efektów interwencji publicznej wskutek nieuwzględnienia zmian dotyczących oczekiwań podmiotów gospodarczych w toku jej prowadzenia.
- autorzy modelu uważają, że HERMIN jest w stanie badać nawet pośredni wpływ funduszy strukturalnych,<sup>8</sup> a połączenie modelu keynesowskiej małej gospodarki otwartej,<sup>9</sup> neoklasycznych efektów strony podażowej<sup>10</sup> i mechanizmów bazujących na literaturze wzrostu endogenicznego<sup>11</sup> pozwala uwzględnić długookresowe skutki interwencji publicznej (Bradley et al. 2003). Z ekonomicznego punktu widzenia, stosowanie polityki spójności wywołuje dwa rodzaje efektów: popytowe i podażowe. Modele klasy HERMIN są w przeważającej mierze keynesowskie,<sup>12</sup> co oznacza, że analizują przede wszystkim efekty popytowe. Powstają one na skutek tymczasowego zwiększenia potencjału produkcyjnego gospodarki wywołanego przez transfery zagraniczne netto (w przypadku niniejszej analizy taką rolę pełnią środki RPO WM 2007-2013), jednak ich skutki zanikają wraz z wygaszaniem wydatkowania środków UE. Niedooszacowane natomiast zostają efekty podażowe, które stanowią trwałe zwiększenie potencjału produkcyjnego gospodarki na skutek poprawy produktywności.

<sup>2</sup> Modele CGE, dzięki wykorzystaniu tablic przepływów międzygałęziowych, wyróżniają się wysokim stopniem dezagregacji, a także relatywnie większym wykorzystaniem informacji o strukturze gospodarki niż wyłącznie korelacji szeregów czasowych.

<sup>3</sup> Modele DSGE cechuje gruntowne osadzenie we współczesnej teorii ekonomii, gdzie firmy i konsumenci optymalizują swoje wybory na rynku, na którym przy danych cenach i płacach zachodzi równowaga pomiędzy popytem i ofertą, i dopiero taki model teoretyczny jest poddawany kalibracji do rzeczywistych danych o gospodarce.

<sup>4</sup> Równowaga ogólna zachodzi w gospodarce, kiedy, przy danych poziomach cen i płac, występuje równowaga pomiędzy popytem a ofertą na wszystkich rynkach.

<sup>5</sup> Racjonalne oczekiwania zakładają, że przewidywania podmiotów gospodarczych co do przyszłości nie podlegają systematycznym błędom – innymi słowy, że wszystkie pomyłki są przypadkowe.

<sup>6</sup> W modelach opartych na mikropodstawach zmienne makroekonomiczne determinowane są zachowaniami poszczególnych firm i konsumentów.

<sup>7</sup> Przykładowo, w modelach makroekonometrycznych nie można wykluczyć obecności ujemnej stopy bezrobocia, chociaż w rzeczywistości taka sytuacja jest niemożliwa.

<sup>8</sup> Wpływ publicznie finansowanych funduszy strukturalnych na inwestycje sektora prywatnego.

<sup>9</sup> Keynesowski model małej gospodarki otwartej analizuje gospodarkę od strony popytowej. Opiswane krótkookresowe dostosowania zmiennych makroekonomicznych, dzięki wymianie z zagranicą, dopuszczają nierównowagi np. pomiędzy oszczędnościami a inwestycjami.

<sup>10</sup> Produkt sektora wytwórczego nie jest determinowany wyłącznie przez popyt, ale również przez konkurencyjność cenową i kosztową, która zmusza firmy do optymalizacji lokalizacji produkcji. Dodatkowo, popyt na czynniki produkcji jest określany przez funkcję produkcji, w której stosunek pomiędzy wykorzystaną pracą a kapitałem zależy od ich relatywnych cen.

<sup>11</sup> W modelach wzrostu endogenicznego wzrost gospodarki jest determinowany przez czynniki endogeniczne, wyliczane w modelu, a nie przez czynniki egzogeniczne, czyli zadane zewnątrznie dla modelu.

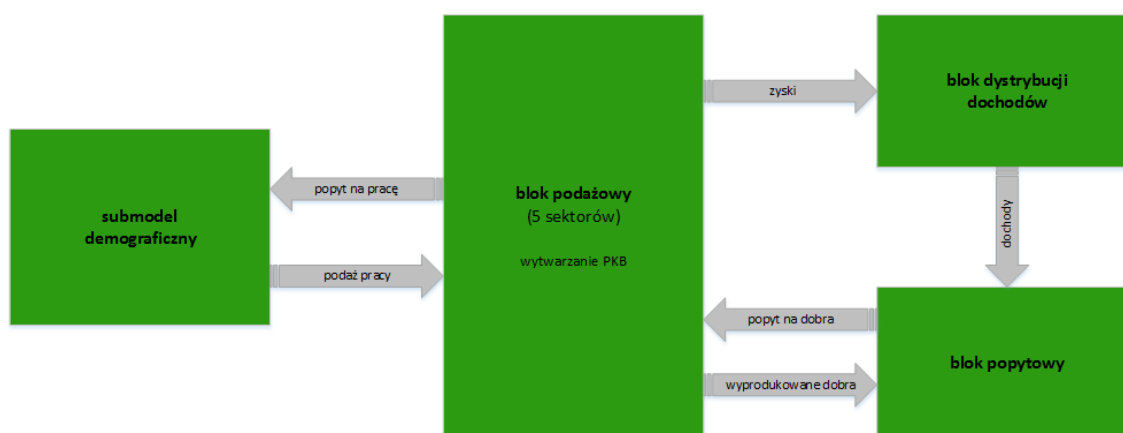
<sup>12</sup> Źródłem wahań koniunkturalnych są wstrząsy popytowe, a nie podażowe.

## 2.2 ZAŁOŻENIA MODELU

## STRUKTURA MODELU

Model składa się z 3 bloków: bloku podażowego, bloku popytowego oraz bloku dystrybucji dochodów. Blok podażowy to sektory gospodarki odpowiedzialne przede wszystkim za produkcję i inwestycje. Wykorzystują one siłę roboczą i wytwarzają dochód. Podaż siły roboczej ustalana jest w submodelu demograficznym. Blok popytowy odpowiada za absorpcję wyprodukowanych dóbr i usług, czyli konsumpcję prywatną i publiczną. Wykorzystuje do tego dochody pochodzące z bloku podażowego, a kalkulowane i rozdzielane w bloku dystrybucji dochodów. Najważniejsze powiązania pomiędzy blokami prezentuje schemat poniżej.

Schemat 2. Najważniejsze powiązania między blokami modelu



Źródło: Opracowanie własne.

## BLOK PODAŻOWY

W ramach bloku podażowego, gospodarkę podzielono na 5 sektorów: rolnictwo, przemysł, budownictwo, usługi rynkowe (w tym, usługi finansowe) i usługi niefinansowe. Odpowiadają one powszechnemu podziałowi według kategorii NACE. Każdy z sektorów funkcjonuje w odrębny sposób, centralnym punktem modelu jest przemysł, co wynika z faktu, że jest to jedyny sektor, na który wpływ ma egzogenicznie zadana „zagranica”.

Tabela 1. Charakterystyka sektorów gospodarki w modelu HERMIN

sektor	NACE rev.2	opis
rolnictwo	A	Rolnictwo przedstawiono w modelu w sposób uproszczony. Liczba zatrudnionych oraz kapitałochłonność są obliczane na podstawie trendów czasowych. PKB sektora jest obliczany na podstawie zatrudnienia i egzogenicznych parametrów.
przemysł	B-E	Przemysł jest sektorem, w którym ustalane są zmiany płac. Zależą one od produktywności w sektorze oraz poziomu bezrobocia. Pierwszy z czynników zakłada, że wynagrodzenia pracowników mają związek z produktywnością, drugi z kolei wiąże się z negocjacjami płacowymi: gdy bezrobocie jest niskie, pracownicy mogą negocjować wyższe stawki, ponieważ pracodawcy nie mają możliwości znalezienia tańszych pracowników w zastępstwie. Takie same zmiany płac jak w przemyśle mają miejsce w pozostałych sektorach: usługach rynkowych i nierynkowych, budownictwie, rolnictwie. Wynika to z opisanego poniżej założenia o homogeniczności siły roboczej.  W każdym z sektorów wytwarzana jest część łącznego PKB województwa. W przemyśle zależy ona od konkurencyjności kosztowej wyrażonej przez koszt jednostkowy siły roboczej w odniesieniu do reszty kraju, popytu deklarowanego w województwie (na który składa się popyt konsumpcyjny prywatny i publiczny oraz inwestycyjny) oraz światowej aktywności gospodarczej. Jest ona



		obliczana przy użyciu polskiej i niemieckiej produkcji przemysłowej, z uwagi na strukturę handlu zewnętrznego województwa. Sektor przemysłowy jest jedynym, na który bezpośredni wpływ ma „zagranica” (czyli pozostałe polskie województwa oraz kraje świata). Wynika to z założenia, że sektor przemysłowy, w przeciwieństwie do pozostałych, wytwarza dobra, którymi można handlować z zagranicą ( <i>tradable goods</i> ).
<b>budownictwo</b>	F	PKB jest obliczany na podstawie konkurencyjności w postaci jednostkowego kosztu pracy oraz popytu na inwestycje budowlane. Funkcja produkcji stosowana w celu ustalenia optymalnego poziomu inwestycji i zatrudnienia.
<b>usługi rynkowe</b>	G-N	PKB jest analogicznie obliczany do PKB w sektorze przemysłowym, jednak z pominięciem czynnika związanego z „zagranicą”. Funkcja produkcji stosowana w celu ustalenia optymalnego poziomu inwestycji i zatrudnienia.
<b>usługi nierynkowe</b>	O-S	Sektor usług nierynkowych to sektor publiczny (rządowy). Zakłada się stałą, egzogeniczną liczbę zatrudnionych, a PKB sektora jest obliczany przede wszystkim na podstawie wynagrodzeń oraz w mniejszym stopniu egzogenicznego elementu niepłatowego oraz wydatków związanych z przeprowadzaniem szkoleń.

Źródło: Opracowanie własne.

### funkcja produkcji

Przedsiębiorstwa mają poziom produkcji (PKB) ustalony tak, jak opisano w tabeli powyżej. W tej sytuacji maksymalizacja zysku (stanowiąca podstawowe założenie w ekonomii) sprowadza się do minimalizacji kosztów produkcji. W modelu HERMIN funkcja produkcji należy do klasy CES,<sup>13</sup> w której wykorzystywane są dwa czynniki produkcji (nakłady): kapitał i praca. Funkcja produkcji charakteryzuje się stałymi przychodami skali.<sup>14</sup> Dodatkowo, zakłada się również obecność postępu technicznego neutralnego w sensie Hicksa, czyli wpływającego zarówno na kapitał, jak i pracę.

Funkcja przedsiębiorstwa determinuje decyzje o wielkości inwestycji oraz zatrudnienia (popytu na pracę). Do podjęcia decyzji potrzebna jest wiedza o względnej cenie pracy i kapitału. Przedsiębiorstwa formułują oczekiwania na temat tej relacji na podstawie jej przeszłych wartości. W dwóch sektorach: rolnictwie i usługach nierynkowych nie występuje funkcja produkcji. Dlatego nakłady czynników produkcji ustalane są w odmienny sposób: w rolnictwie na podstawie trendu, w przypadku usług nierynkowych liczba pracowników jest zadana zewnętrze.

### rynek pracy

Ważnym założeniem jest przyjęcie homogeniczności siły roboczej, nazywane niekiedy *modelem skandynawskim*. Takie podejście zakłada, że pracownicy mogą bez problemu przemieszczać się pomiędzy sektorami. Konsekwencją modelu skandynawskiego jest jednakowy wzrost pensji we wszystkich sektorach, co wynika z faktu, że pracownicy, mogąc się przemieszczać między gałęziami, wybierają te o najkorzystniejszych warunkach. Przemieszczanie się pracowników wpływa na ich produktywność i przez to na pensje, wskutek czego wzrost zarobków w całej gospodarce jest jednakowy.

Bezrobocie ustalane jest w submodelu demograficznym, na podstawie popytu na pracę i siły roboczej. Liczba osób na rynku pracy to iloczyn egzogenicznej populacji oraz stopy partycypacji, opisywanej przez trend oraz uwzględniającej efekt osób zniechęconych przez bezrobocie. Model estymuje również zmodyfikowane bezrobocie, w którym brani są pod uwagę uczestnicy szkoleń. Ta miara jest wykorzystywana w ustalaniu płac w przemyśle.

## BLOK POPYTOWY

Strona popytowa odpowiada za absorpcję wyprodukowanych dóbr i usług. Popyt wewnętrzny składa się z konsumpcji prywatnej i publicznej oraz popytu na inwestycje. Konsumpcja gospodarstw domowych jest opisywana przez prostą funkcję keynesowską: zależy ona wyłącznie od dochodu do dyspozycji. Zakłada się, że gospodarstwa domowe nie mają żadnej możliwości pożyczania. Część dochodów może zostać oszczędzona, jednak nie ma możliwości późniejszego wykorzystania tych oszczędności. Konsumpcja publiczna jest zależna przede wszystkim od płac w sektorze usług nierynkowych. Popyt inwestycyjny, wyznaczony w sektorach bloku

<sup>13</sup> CES (ang. *constant elasticity of substitution*) - o stałej elastyczności substytucji (nakładów)

<sup>14</sup> innymi słowy, zwiększenie nakładów o  $n$  razy prowadzi do  $n$ -krotnego wzrostu produkcji.

podażowego na podstawie funkcji produkcji, następnie wchodzi w skład łącznego ważonego popytu województwa.

## BLOK DYSTRYBUCJI DOCHODÓW

---

### **dochody ludności**

W bloku dystrybucji dochodów obliczany jest dochód gospodarstw domowych, który staje się podstawą do wyznaczenia konsumpcji w bloku popytowym. Dochód do dyspozycji powstaje na podstawie równań tożsamościowych uwzględniających PKB, transfery, podatki i podział zysków przedsiębiorstw.

### **sektor rządowy**

Bilans sektora rządowego bazuje na jego dochodach i wydatkach. Na dochody składają się podatki obliczane na podstawie produktu, konsumpcji, wynagrodzeń i zysków. Wydatki obejmują transfery (subsytia zależne od produktu, zasiłki dla bezrobotnych uzależnione od pensji i liczby bezrobotnych, egzogeniczne transfery socjalne), a także inwestycje i transfery kapitałowe. Zmienne te są albo stałą proporcją innych zmiennych, albo są zadane egzogenicznie – dlatego też rząd w modelu niczego nie optymalizuje. W przeciwieństwie do gospodarstw domowych, rząd może mieć deficyt.

### **działanie funduszy europejskich**

Model ma za zadanie oszacowanie wpływu funduszy europejskich na gospodarkę. Kluczowe znaczenie ma poznanie kanałów, jakimi to się dzieje. Ogólnie rzecz ujmując, interwencja w postaci funduszy europejskich wprowadzana jest jako dodatkowa zmienna w niektórych równaniach, bezpośrednio oddziałując na wybrane wartości, co następnie prowadzi do zmian w całej gospodarce poprzez szereg powiązań w modelu.

Najistotniejszym kanałem są interwencje w ramach bezpośredniego wsparcia sektora przedsiębiorstw (BSP), które zwiększają ustaloną przez przedsiębiorstwa wielkość inwestycji w przemyśle oraz usługach rynkowych. Pośrednio (poprzez efekty zewnętrzne) uwzględniane są również w funkcji produkcji poprzez inwestycje w infrastrukturę podstawową (IP) i rozwój zasobów ludzkich (RZL). Także w rolnictwie wydatki przeznaczone na ten sektor zwiększają inwestycje.

Wydatki na infrastrukturę stają się częścią inwestycji rządowych, a także powiększają podaż infrastruktury.

Wydatki na rozwój zasobów ludzkich zwiększają zasób wyszkolonych. Przyrost ogólnej liczby wyszkolonych pracowników tworzy pozytywne efekty zewnętrzne w funkcji produkcji. Nowi wyszkoleni mogą korzystnie wpływać na sytuację pracowników w negocjacjach płacowych poprzez obniżenie zmodyfikowanego bezrobocia, jeżeli egzogenicznie przyjmie się, że są krótkotrwale bezrobotni.

Fundusze unijne mają również wpływ na budżet rządu. Przyjmuje się, że całość finansowania publicznego przepływa przez sektor rządowy – innymi słowy, napływ środków unijnych zwiększa dochody budżetowe. Z kolei krajowe współfinansowanie publiczne może być dochodem województwa, o ile jest transferowane z budżetu krajowego. W przypadku, gdy ma ono pochodzić z budżetu lokalnego, nie stanowi dochodu (a więc powiększa deficyt). Z kolei wydawanie środków publicznych (unijnych i krajowych) zwiększa wydatki rządu.

## POZOSTAŁE ZAŁOŻENIA

---

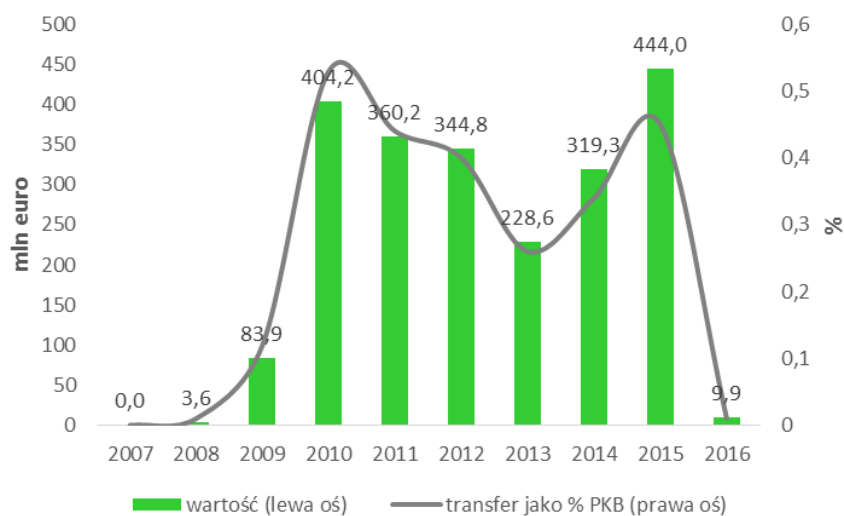
Wiele zmiennych egzogenicznych to wartości dotyczące gospodarki polskiej – tak jest np. z większością deflatorów opisujących zależność między wartościami nominalnymi a realnymi. Takie podejście wynika z założenia, że dynamika cen jest jednakowa w całym kraju. Część zmiennych w modelu jest także zależna od nałożonego egzogenicznie trendu: przede wszystkim dotyczy to kształtowania się zmiennych w rolnictwie.

Najważniejsze zmienne ustalone egzogenicznie to: stopy podatków, transferów socjalnych i amortyzacji kapitału, stopa procentowa, proporcje dotyczące podziału zysków, inwestycje w budownictwo mieszkaniowe, produkcja w Polsce i Niemczech (określająca wielkość i strukturę popytu zagranicznego), dane demograficzne (takie jak liczba ludności oraz emerytów), a także wartości interwencji w ramach funduszy strukturalnych i proporcje ich podziału między poszczególne kategorie interwencji.

## 2.3 OPIS TRANSFERÓW W RAMACH RPO

Istotą modelu HERMIN jest zestawienie rezultatów wymodelowanych przy założeniu wsparcia funduszy europejskich (*scenariusz bazowy*) i przy założeniu ich braku (*scenariusz alternatywny*). Różnica odczytów dla danego okresu stanowi estymację wpływu funduszy na rozwój regionu. Skala i rozkład w czasie transferów z UE jest więc krytycznym elementem modelu.

Na przestrzeni dekady 2007-2016 do gospodarki województwa mazowieckiego napływa transfer RPO WM o wysokości 2198 mln euro, pochodzący ze środków UE i publicznych krajowych. 95,6% tych środków wydanych zostanie w okresie 2010-2015, rocznie między 228,6 a 444,0 mln euro, co w przeliczeniu na mieszkańca daje od 43 do 83 euro. W okresie najwyższego wydatkowania środki publiczne będą stanowiły ok. 0,4-0,5% PKB regionu. Zgodnie z zasadą N+3, ostatnia transza RPO WM zostanie wydatkowana w 2016 roku.

Wykres 1. Struktura napływu transferów do gospodarki województwa mazowieckiego; 2007-2016<sup>15</sup>

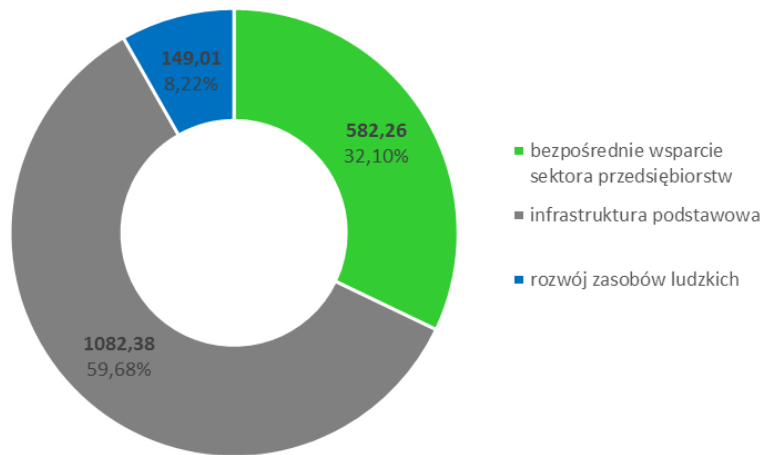
wskaźnik	jednostka	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
wydatki	mln euro	0,0	3,6	83,9	404,2	360,2	344,8	228,6	319,3	444,0	9,9
wydatki per capita	euro	0,00	0,69	16,06	76,74	68,16	65,03	43,00	59,87	83,00	1,84
odsetek PKB	%	0,00	0,01	0,12	0,53	0,44	0,40	0,26	0,34	0,45	0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM.

Zdecydowana większość transferu (prawie 60%) zostaje spożytkowana na inwestycje w infrastrukturę podstawową, która obejmuje m.in. infrastrukturę transportową, badawczo-rozwojową i społeczną. Niemal co trzecie euro przeznaczono na bezpośrednie wsparcie sektora przedsiębiorstw, czyli m.in. dotacje do inwestycji w maszyny, urządzenia i budynki oraz B+R. Nieco powyżej 8% środków zakwalifikowano jako inwestycje w rozwój zasobów ludzkich, np. szkolenia.

<sup>15</sup> Do 23 czerwca 2014 do gospodarki napłynęło 61% łącznego transferu, nieznacznie mniej niż prognozowano (wg założeń do końca 2013 odsetek zrealizowanych transferów miał osiągnąć poziom 64,8%). Z tego powodu przedstawiony na wykresie planowany rozkład nieco odbiega od stanu rzeczywistego.

Wykres 2. Struktura transferów wg kategorii interwencji; 2007-2016



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMWM.

### 3. ANALIZA UZYSKANYCH WYNIKÓW DLA LAT 2006, 2010, 2013

#### 3.1 WPŁYW RPO WM NA RACHUNKI REGIONALNE

##### PRODUKT KRAJOWY BRUTTO

**Produkt krajowy brutto** (PKB) opisuje zagregowaną wartość wytworzonych dóbr i usług na danym terenie na przestrzeni roku. Jest to najpopularniejszy wskaźnik ekonomiczny, ukazujący skalę aktywności gospodarczej. Jego wzrost oznacza, że z biegiem czasu gospodarka produkuje dobra i usługi o coraz większej wartości. W tym miejscu należy jednak pamiętać, że wartości w cenach bieżących uwzględniają nie tylko zmiany wolumenu produkcji, ale również zmiany poziomu cen (inflacji).

W przeliczeniu na mieszkańca PKB (tzw. **PKB per capita**) przybliża skalę dobrobytu. Z kolei wskaźnik **PKB per capita w PPS** jest miarą dobrobytu wyrażoną w sztucznej walucie, która niweluje wpływ różnic w poziomach cen dóbr i usług w poszczególnych krajach UE, umożliwiając dokonanie poprawnego merytorycznie porównania standardów życia w państwach członkowskich.

##### POZIOM PKB W CENACH BIEŻĄCYCH

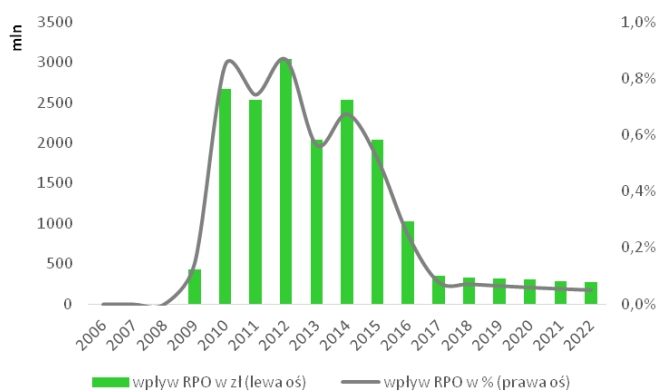
W latach 2006-2022 przewiduje się systematyczny wzrost PKB regionu. O ile w roku 2006 produkt kształtował się on na poziomie 229,5 mld zł, po 4 latach (którym towarzyszyła niska inflacja) wzrósł o niemal 86 mld, do poziomu 315 mld zł, natomiast w roku 2013 osiągnął wartość 360 mld zł. Prognozuje się, że przy założeniu interwencji publicznej ze środków RPO WM w horyzoncie 2022 roku PKB regionu w ujęciu nominalnym sięgnie 541,4 mld zł.

Tabela 2. Produkt krajowy brutto w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	229536	256052	276048	293443	315404	341549	350789	360598	376921
scenariusz alternatywny	229536	256052	276048	293018	312734	339013	347749	358564	374381
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	395958	418027	441042	464454	487563	508941	522949	541367	
scenariusz alternatywny	393923	417001	440693	464120	487244	508636	522661	541093	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące

Wykres 3. Wpływ środków RPO WM na produkt krajowy brutto województwa mazowieckiego; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

Wyniki w kolejnych latach analizowanego okresu różnią się od siebie w zależności od tego, czy zakładamy obecność transferu z RPO WM (scenariusz bazowy), czy nie (scenariusz alternatywny). Dodatkowy efekt, którego

źródłem jest realizacja projektów współfinansowanych ze środków RPO, w świetle wyników modelu dostarcza w okresie 2010-2015 od 1034,4 do 3040,8 mln zł produktu, co jest równoznaczne z wpływem RPO na nominalne PKB rządu 0,5-0,9% rocznie. Z uwagi na rozkład transferów w czasie, nawet w ostatnich analizowanych latach dodatkowe ok. 300 mln rocznie będzie dostarczać wkład na poziomie 0,05-0,08% PKB regionu.

### POZIOM PKB NA MIESZKAŃCA (POLSKA=100)

W świetle analizy danych statystycznych dobrobyt przeciętnego mieszkańca województwa mazowieckiego w roku 2006 kształtował się ok. 59,7% powyżej średniej dla Polski, w 2010 różnica wzrosła do poziomu 63,3%, natomiast w 2013 – do 65%. W horyzoncie 2020 roku scenariusz bazowy zakłada sukcesywny wzrost wskaźnika do wysokości 173,5% średniej krajowej, co oznacza rosnącą dywergencję regionu względem kraju, która stabilizuje się przez kolejne dwa lata.

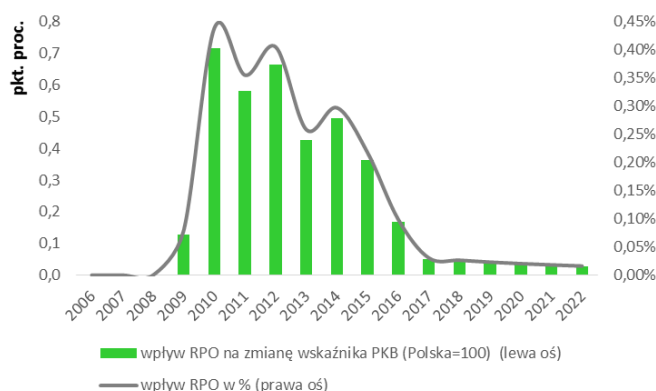
Tabela 3. PKB na mieszkańca w województwie mazowieckim wg scenariuszy (Polska=100); 2006-2022

Polska=100	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	159,7	159,8	158,4	160,6	163,3	163,3	163,9	165,0	166,2
scenariusz alternatywny	159,7	159,8	158,4	160,5	162,6	162,8	163,3	164,6	165,7
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	167,4	168,6	169,8	171,0	172,3	173,5	172,2	172,8	
scenariusz alternatywny	167,0	168,4	169,7	171,0	172,2	173,5	172,2	172,7	

Źródło: opracowanie własne.

Wpływ RPO WM na wielkość wskaźnika ujawnia się po 2009 roku. W 2010 roku, zakładając brak wdrożenia RPO WM, wskaźnik PKB na jednego mieszkańca w porównaniu do średniej krajowej byłby o 0,7 pkt. proc. niższy. W 2013 r. różnica pomiędzy wynikami scenariuszy bazowego i alternatywnego spada (0,3 pkt. proc.). W latach kolejnych obserwuje się relatywnie niewielki wpływ RPO WM na badany wskaźnik. Największe różnice można było odnotować w latach 2010-2012 (0,6-0,7 pkt. proc.), w kolejnych 3 latach maleją do poziomu 0,35-0,5 pkt. proc., by po 2016 roku właściwie zaniknąć.

Wykres 4. Wpływ środków RPO WM na PKB na mieszkańca w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

### POZIOM PKB (W PPS) NA MIESZKAŃCA (UE-27=100)

Dynamiczny rozwój województwa mazowieckiego na przestrzeni ostatnich 15 lat spowodował, że region szybko nadrobił lukę rozwojową względem regionów UE. Pomiar dokonywany przy wykorzystaniu PPS wskazuje, że o ile w 2006 roku dobrobyt przeciętnego mieszkańca województwa kształtował się na poziomie 83% średniej UE (po wyłączeniu wpływu różnic w poziomach cen dóbr i usług), o tyle w 2010 roku przekraczało już 103%, a w 2013 roku – 112,4%. W horyzoncie 2022 roku scenariusz bazowy zakłada systematyczny trend wzrostowy.

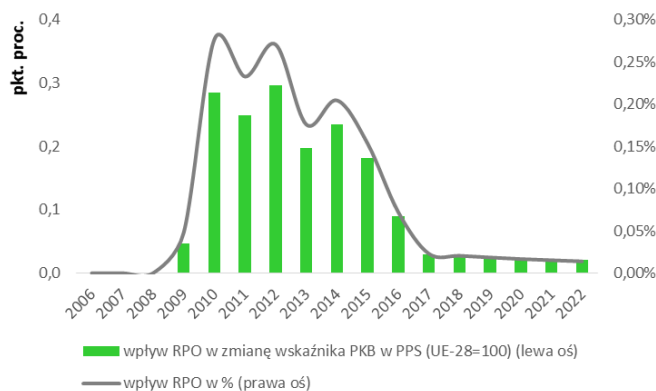
Tabela 4. PKB (w PPS) na mieszkańca w województwie mazowieckim wg scenariuszy (UE-27=100); 2006-2022

Polska=100	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	83,0	87,0	89,0	97,0	103,0	107,0	109,5	112,4	114,4
scenariusz alternatywny	83,0	87,0	89,0	97,0	102,7	106,8	109,2	112,2	114,1
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	118,1	123,2	128,2	133,2	138,0	142,2	144,8	148,9	
scenariusz alternatywny	117,9	123,1	128,2	133,2	138,0	142,2	144,8	148,8	

Źródło: opracowanie własne.

Swój wkład do tego stanu rzeczy miał transfer środków w ramach RPO WM. Porównanie scenariusza bazowego i alternatywnego pozwala na stwierdzenie, że taki wpływ ma miejsce w horyzoncie 2010-2022, ale jego skala jest symboliczna. W latach 2010-2012 przekracza 0,3 p.proc. wskaźnika, lokalny wzrost notujemy jeszcze w 2014 roku, jednak później maleje – po 2017 roku faktycznie zbiega do zera.

Wykres 5. Wpływ środków RPO WM na PKB (w PPS) na mieszkańca w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

## WARTOŚĆ DODANA BRUTTO

**Wartość dodana brutto (WDB)** to przyrost wartości dobra, który wynika z przeprowadzenia procesu produkcyjnego – innymi słowy, jest to różnica pomiędzy wartością dobra finalnego a zużyciem pośrednim. Stanowi więc miarę produkcji nowo wytworzonej przez podmioty. Wartość dodana brutto wyznacza efektywność nakładów czynników produkcji oraz określa skalę oddziaływania na gospodarkę (kraju, regionu etc.). Wyższa wartość dodana może być skutkiem zwiększenia skali produkcji, ale również specjalizacji oraz poprawy technologii używanej w procesie produkcji.

Na potrzeby badania, analizy wartości dodanej brutto dezagregujemy na 5 sektorów gospodarki: rolnictwo, przemysł, budownictwo, usługi rynkowe, usługi nierynkowe.

### WARTOŚĆ DODANA BRUTTO W ROLNICTWIE

Wartość dodana brutto sektora rolniczego w województwie mazowieckim rosła od poziomu 7,4 mld zł w 2006 do 10,7 mld zł w 2011 r. (2010 – 9,1 mld zł). W okresie 2012-2014 wartości wskaźników stabilizują się nieco poniżej 10 mld zł, by po 2015 odnotowywać trend spadkowy do 9,7 mld zł w 2022.

Tabela 5. Wartość dodana brutto w rolnictwie w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	7442	8300	8440	8135	9134	10731	9918	9954	9962

scenariusz alternatywny	7442	8300	8440	8135	9134	10731	9918	9954	9962
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	9936	9895	9852	9812	9779	9757	9736	9716	
scenariusz alternatywny	9936	9895	9852	9812	9779	9757	9736	9716	

Źródło: opracowanie własne. Objasnienie: ceny bieżące.

Interwencja w ramach RPO WM pozostaje bez wpływu na wielkość wartości dodanej w rolnictwie – jednakowe rezultaty notowane są w scenariuszu bazowym i alternatywnym. Dzieje się tak, ponieważ środki RPO są kierowane głównie na rozwój przemysłu i sektora usług, a transmisja do sektora rolniczego następuje w zbyt małej skali, by mieć pozytywny wpływ na rozwój tej dziedziny.

### WARTOŚĆ DODANA BRUTTO W PRZEMYSŁE<sup>16</sup>

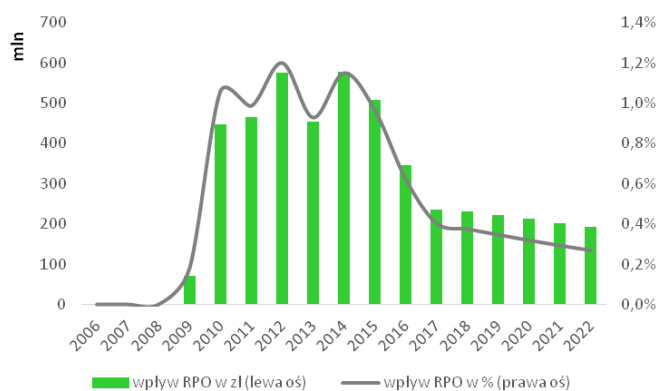
Przemysł województwa mazowieckiego cechuje rosnąca wartość dodana brutto. W 2006 roku wyniosła niemal 31,8 mld zł, po 4 latach (2010) przekraczał już 42,4 mld zł, natomiast po kolejnych 3 (2013) sięgnął 48,9 mld zł. W horyzoncie 2022 roku scenariusz bazowy zakłada silny trend wzrostowy: w 2018 roku wartość dodana brutto w przemyśle regionu powinna przekroczyć 60 mld zł, a w 2022 – 70 mld zł.

Tabela 6. Wartość dodana brutto w przemyśle w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mld zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	31768	33986	35488	39922	42447	47300	48079	48904	50393
scenariusz alternatywny	31768	33986	35488	39851	41999	46834	47504	48451	49815
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	52785	55611	58554	61472	64272	66773	69272	71763	
scenariusz alternatywny	52276	55265	58319	61242	64050	66561	69070	71570	

Źródło: opracowanie własne. Objasnienie: ceny bieżące.

Wykres 6. Wpływ środków RPO WM na wartość dodaną brutto w sektorze przemysłu województwa mazowieckiego; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne

Już od 2009 roku ujawnia się wpływ interwencji RPO WM na wartość dodaną brutto regionalnego przemysłu, i w z różnym nasileniem trwa aż do 2022 roku. Największy wpływ obserwować można w latach 2010-2016, w 2010 wyniósł on 448 mln zł, natomiast w latach 2012 i 2014 różnica pomiędzy wynikami scenariuszy bazowego i alternatywnego wynosi 570 mln zł, czyli 1,2% wartości dodanej. Po roku 2016 wpływy RPO na sektor przemysłu nie będą już tak znaczące, jednak wciąż będą tworzyć dodatkowe 0,3-0,4% wskaźnika.

<sup>16</sup> z wyłączeniem budownictwa



**WARTOŚĆ DODANA BRUTTO W BUDOWNICTWIE**

W świetle danych statystyki publicznej, w latach 2006-2011 województwo mazowieckie odnotowało nadzwyczaj wysoką dynamikę wskaźnika wartości dodanej brutto sektora budownictwa. W roku 2006 wskaźnik ten wynosił 9,7 mld zł, natomiast w 2010 już 18,8 mld. Spowolnienie obserwowane po 2011 roku jest jednak przejściowe – w świetle scenariusza bazowego w 2016 roku poziom nominalny wraca do wartości z 2011 roku i kontynuuje trend wzrostowy. Na koniec analizowanego okresu, w świetle założeń scenariusza bazowego, osiągnie poziom 29 mld zł.

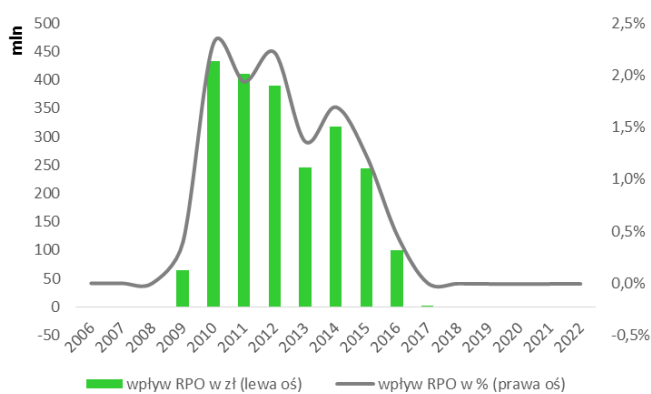
Tabela 7. Wartość dodana brutto w budownictwie w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mld zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	9770	12703	13962	16340	18786	21212	17577	18020	18762
scenariusz alternatywny	9770	12703	13962	16276	18353	20801	17187	17775	18444
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	19911	21262	22675	24086	25454	26697	27948	29205	
scenariusz alternatywny	19667	21163	22674	24087	25456	26699	27950	29207	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

Obecność RPO WM ma fundamentalne znaczenie dla kształtowania się trajektorii wskaźnika. Wpływ RPO WM na wartość dodaną brutto w budownictwie regionu ujawnia się w 2009 roku, a już w kolejnym staje się istotna. Z porównania wyników dla poszczególnych scenariuszy wynika, że gdyby RPO WM nie miało miejsca, wartość dodana w sektorze byłaby o 433 mln zł niższa niż w rzeczywistości – wpływ RPO sięga więc 2,2% wskaźnika. W latach późniejszych wciąż rejestruje się wpływ RPO na wartość dodaną, jednak w stopniu malejącym. W 2013 r. wpływ RPO WM wyniesie 245 mln zł, podobnie aż do roku 2015. Od 2017 roku wdrożenie programu minimalnie negatywnie oddziałuje na wartość wskaźnika w sektorze budownictwa.

Wykres 7. Wpływ środków RPO WM na wartość dodaną brutto w sektorze budownictwa województwa mazowieckiego; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

**WARTOŚĆ DODANA W USŁUGACH RYNKOWYCH**

Sektor usług rynkowych w największym stopniu przyczynia się do tworzenia PKB województwa. Scenariusz bazowy zakłada, że wielkość wskaźnika będzie ulegać systematycznemu wzrostowi, co stanowi kontynuację historycznego trendu. W 2006 roku wartość dodana w sektorze wyniosła 121,5 mld zł, w 2010 już 166,5 mld zł, natomiast w 2013 – 189,4 mld zł. Do 2022 roku utrzymuje się trend wzrostowy, aż do poziomu 289,1 mld zł.

Tabela 8. Wartość dodana brutto w usługach rynkowych w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

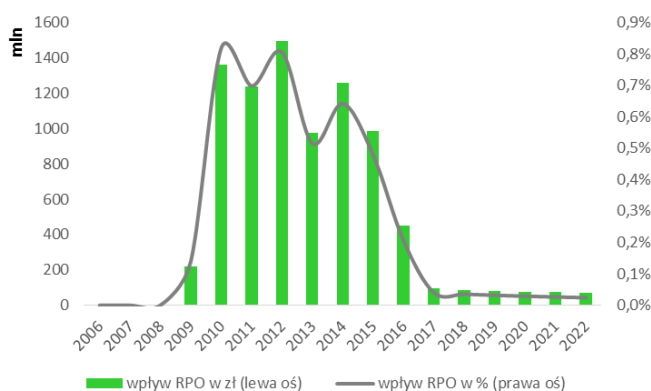
mld zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
--------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

scenariusz bazowy	121544	135053	146644	156732	166535	177492	185259	189417	196202
scenariusz alternatywny	121544	135053	146644	156513	165172	176253	183766	188441	194942
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	206585	218730	231389	243985	256149	267141	278147	289145	
scenariusz alternatywny	205597	218280	231296	243898	256068	267064	278074	289076	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

Zestawienie powyżej wskazuje, że RPO WM pozostaje istotnym czynnikiem dla poprawy tego wskaźnika w czasie. W 2010 roku realizacja projektów współfinansowanych ze środków Programu pozwoliły województwu podnieść odczyt wskaźnika o 1,3 mld zł, czyli 0,8%, w 2012 roku o 1,5 mld zł (0,8%), co stanowiło maksimum w analizowanym okresie. Z biegiem czasu, wpływ na wartość dodaną malał, chociaż do 2015 roku wciąż utrzymywał się na wysokim poziomie ok. 1 mld zł. Od roku 2017 wpływ RPO na kształtowanie się wskaźnika jest minimalny (poniżej 0,1%).

Wykres 8. Wpływ środków RPO WM na wartość dodaną brutto w sektorze usług rynkowych województwa mazowieckiego; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

## WARTOŚĆ DODANA W USŁUGACH NIERYNKOWYCH

W sektorze usług nierynkowych prognozowany jest stały wzrost wskaźnika wartości dodanej brutto. W świetle analizy danych historycznych w 2006 roku sektor wytworzył wartość dodaną rzędu niemal 22,8 mld zł, po 4 latach wygenerował już 31 mld zł, a po kolejnych 3 latach - 35,4 mld. Do 2020 roku szacuje się wzrost wskaźnika do poziomu przekraczającego 50 mld zł.

Tabela 9. Wartość dodana brutto w usługach nierynkowych w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

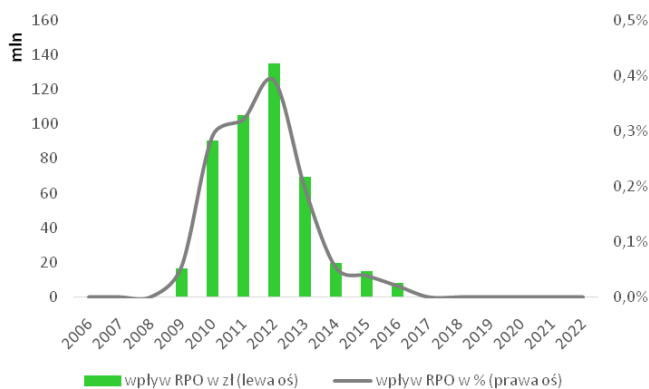
mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	22752	24791	27282	29935	31080	32740	34498	35432	36883
scenariusz alternatywny	22752	24791	27282	29919	30990	32635	34363	35362	36863
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	39046	41565	44198	46831	49391	51731	54086	56450	
scenariusz alternatywny	39031	41557	44198	46831	49391	51731	54086	56450	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

RPO WM będzie ma pozytywny wpływ na obserwowane zmiany, chociaż intensywność oddziaływania nie jest tak wysoka jak w przypadku sektora budownictwa. W 2010 r. interwencja Programu przyczyniła się do wytworzenia dodatkowych 90,3 mln zł, co stanowiło 0,3% wskaźnika, natomiast maksimum osiągnięto w roku 2012. gdy

różnica wyniosła 135 mln zł (0,4%). W późniejszym okresie wpływ programu zmniejszał się, a od roku 2017 powinien być niezauważalny.

Wykres 9. Wpływ środków RPO WM na wartość dodaną brutto w sektorze usług nierynkowych województwa mazowieckiego; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

### 3.2 WPŁYW RPO WM NA INWESTYCJE

**Nakłady brutto na środki trwałe** to wydatki na zakupy budynków, maszyn, urządzeń i środków transportu. Stanowią one kluczowy składnik inwestycji, czyli odkładania konsumpcji w czasie i lokowania nadwyżkowych środków w sposób przynoszący zyski w przyszłości.

Na potrzeby badania wyodrębniamy nakłady brutto na środki trwałe w sektorze publicznym od nakładów w sektorze prywatnym, z uwagi na ich różne motywacje.

#### NAKŁADY BRUTTO NA ŚRODKI TRWAŁE W SEKTORZE PUBLICZNYM

Nakłady brutto na środki trwałe w sektorze publicznym cechowały się trendem wzrostowym w analizowanym okresie, również po wyłączeniu wpływu inflacji (tj. w cenach stałych). Na początku badanego okresu zmieniła się na poziomie 8,6 mld zł, w 2010 roku osiągnęła poziom 12,6 mld zł, zaś na koniec 2013 – 14,8 mld zł.

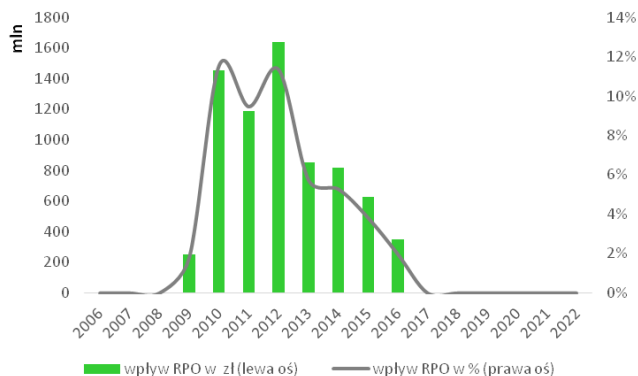
Tabela 10. Nakłady brutto na środki trwałe w sektorze publicznym w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	8602	9739	12624	13956	12576	12512	14420	14820	15416
scenariusz alternatywny	8602	9739	12624	13705	11124	11327	12783	13968	14601
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	16380	17512	18692	19867	21000	22021	23044	24067	
scenariusz alternatywny	15753	17165	18692	19867	21000	22021	23044	24067	

Źródło: opracowanie własne. Objasnienie: ceny stałe.

Różnicowanie scenariusza rozwojowego według obecności RPO WM wskazuje na wpływ interwencji już od 2009 roku, wyniki te są niższe od faktycznych o 251 mln zł. Z biegiem czasu skala oddziaływania RPO WM rośnie: w 2012 roku obserwuje się największy wkład w kształtowanie się wskaźnika - aż 11% powstało wskutek realizacji Programu. Do roku 2016 różnica ta utrzymuje się na relatywnie wysokim poziomie (600-800 mln zł rocznie – z widocznym spadkiem w 2015). Po 2017 roku prognozuje się brak wpływu RPO WM na wielkość trwałych nakładów publicznych.

Wykres 10. Wpływ środków RPO WM na nakłady brutto na środki trwałe w sektorze publicznym w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny stałe.

### NAKLĄDY BRUTTO NA ŚRODKI TRWAŁE W SEKTORZE PRYWATNYM

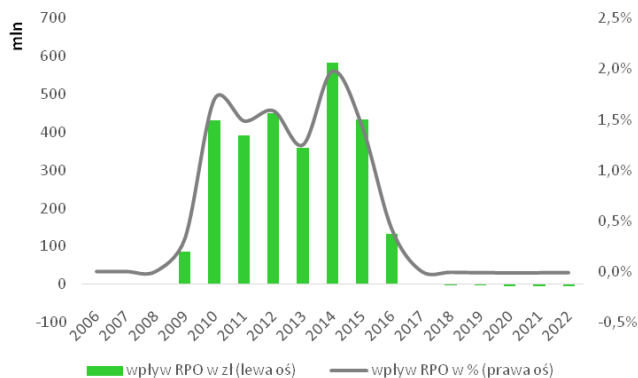
Podobną trajektorię odnotowuje wskaźnik nakładów brutto na środki trwałe w sektorze prywatnym. Rezultaty obserwowane w roku 2006 sięgnęły 24 mld zł (w cenach stałych). Skutki spowolnienia gospodarczego lat 2008-2009 odbiły się na dynamice zmian wskaźnika – w 2010 wskaźnik osiągnął poziom 25 mld zł, o ponad 5,5 mld mniej niż dwa lata wcześniej, i do 2013 roku nie udało się tego ubytku wyrównać (28,6 mld zł). Od 2010, przez kolejne 13 lat, scenariusz bazowy zakłada obecność trendu wzrostowego nakładów brutto na środki trwałe w sektorze prywatnym, do niemal 37 mld zł w 2022 roku.

Tabela 11. Nakłady brutto na środki trwałe w sektorze prywatnym w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	24196	29641	30873	26355	25290	26249	28344	28572	29433
scenariusz alternatywny	24196	29641	30873	26268	24859	25859	27894	28214	28851
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	30265	31243	32262	33276	34255	35136	36020	36903	
scenariusz alternatywny	29831	31110	32261	33279	34259	35141	36024	36907	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny stałe.

Wykres 11. Wpływ środków RPO WM na wielkość trwałych nakładów prywatnych w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

Wyniki scenariuszy bazowego i alternatywnego nie różnią się aż do 2009 roku. Wpływ RPO WM uwidacznia się już w 2010 roku – rezygnacja z interwencji przynosi wówczas o 430 mln niższy niż obserwowany historycznie, co

oznacza wpływ rządu 2%. W świetle wyników prowadzonych symulacji, w latach 2010-2016 inwestycje prywatne kształtują się na poziomach 300-500 mln rocznie wyższych niż w przypadku realizacji scenariusza alternatywnego. Największa różnica pomiędzy wynikami obu wariantów zostanie zanotowana w roku 2014, różnica rzędu niemal 600 mln jest równoznaczna z dwuprocentowym wpływem RPO na wielkość wskaźnika.

### 3.3 WPŁYW RPO WM NA KONSUMPCJĘ

**Dochód do dyspozycji brutto** (dochód rozporządzalny) to suma dochodów gospodarstwa domowego pomniejszona o podatki i składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne. W skład dochodu dyspozycyjnego wchodzi dochody pieniężne i niepieniężne, otrzymywane z prowadzonej działalności gospodarczej na własny rachunek, świadczenia społeczne oraz towary i usługi otrzymywane bezpłatnie. Wskaźnik obrazuje poziom życia – trend rosnący sugeruje, że gospodarstwa domowe stać na większe wydatki lub wyższą akumulację oszczędności.

Dochód rozporządzalny ma fundamentalne znaczenie dla skali **konsumpcji prywatnej**, która opisuje zakres zużycia dóbr i wykorzystania usług w celu zaspokojenia potrzeb gospodarstw domowych. Im wyższy dochód rozporządzalny, tym (długookresowo) mniejsze ograniczenia nałożone na konsumpcję. Konsumpcja prywatna stanowi największy udziałowo składnik PKB i cechuje ją stabilność w czasie.

#### DOCHODY DO DYSPOZYCJI BRUTTO SEKTORA GOSPODARSTW DOMOWYCH

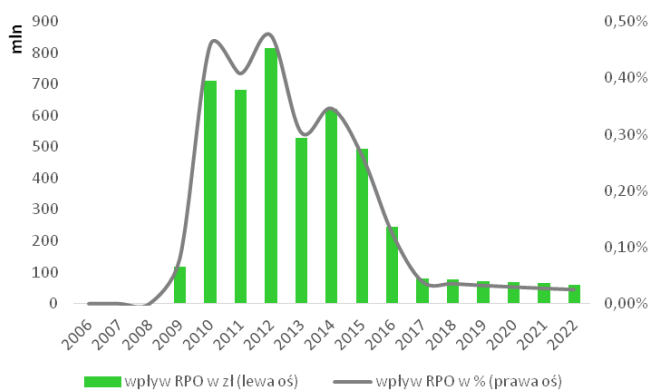
Dochody do dyspozycji brutto w badanym okresie cechował trend rosnący. Roczny dochód rozporządzalny mieszkańców województwa mazowieckiego w 2006 roku wyniósł 114 mld zł. W 2010 r. zanotowano wzrost tego wskaźnika do poziomu 155 mld. zł, natomiast w 2013 podniósł się on do 173 mld. zł. W horyzoncie objętym analizą maksymalną wartość zmienna ma osiągnąć w 2022 roku (241,5 mld zł)

Tabela 12. Dochody do dyspozycji brutto sektora gospodarstw domowych w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	114072	122312	133059	147147	155398	167276	171531	173827	179423
scenariusz alternatywny	114072	122312	133059	147030	154686	166593	170715	173299	178802
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	186933	195590	204490	213423	222102	229973	234940	241547	
scenariusz alternatywny	186440	195344	204410	213348	222031	229905	234876	241487	

Źródło: opracowanie własne. Objasnienie: ceny bieżące

Wykres 12. Wpływ środków RPO WM na dochody do dyspozycji brutto sektora gospodarstw domowych w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

Realizacja przedsięwzięć w ramach RPO WM spowodowała zmiany w wielkości dochodu rozporządzalnego mieszkańców województwa mazowieckiego już od 2009 roku. W szczytowych latach 2010 i 2012 odnotowano wzrost badanego wskaźnika odpowiednio o 712 i 816 mln zł wyłącznie wskutek wprowadzenia RPO. W późniejszych latach wpływ programu będzie zauważalny (500-600 mln zł), jednak po 2017 różnice staną się minimalne (poniżej 100 mln zł w skali roku).

### KONSUMPCJA PRYWATNA

Wzrost konsumpcji prywatnej w badanym okresie ma charakter systematyczny. O ile w 2006 roku jego wartość oszacowano na 27,8 mld zł, o tyle w 2010 przekracza ona 36,7 mld zł, a w 2013 roku sięga niemal 41,2 mld zł. realizacja scenariusza bazowego zakłada przekroczenie wartości 50 mld zł w 2018 roku.

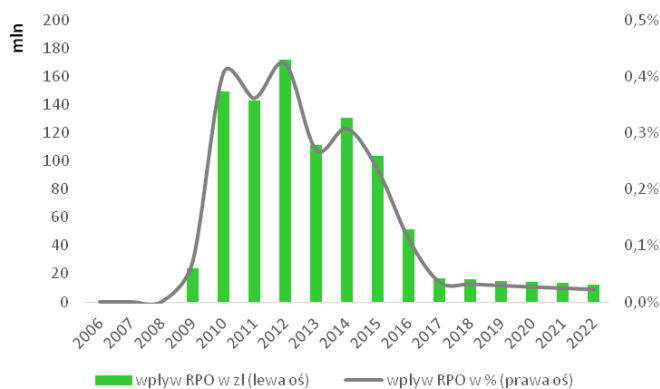
Tabela 13. Konsumpcja prywatna w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	27779	29866	32592	34277	36731	39494	40660	41193	42492
scenariusz alternatywny	27779	29866	32592	34253	36581	39352	40488	41082	42361
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	44234	46243	48308	50381	52395	54222	55374	56907	
scenariusz alternatywny	44131	46192	48292	50365	52380	54207	55361	56895	

Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

Wpływ RPO WM na wielkość konsumpcji prywatnej ujawnia się w 2009 roku i trwa już do końca analizowanego okresu. Największe różnice w wynikach scenariuszy bazowego i alternatywnego można zaobserwować w latach 2010-2015. W 2010 r. RPO WM poprawił wynik konsumpcji prywatnej o 150 mln zł, czyli 0,4%. Największy wpływ Programu ujawnił się w roku 2012, kiedy środki publiczne przełożyły się na dodatkową konsumpcję na poziomie 172 mln zł (0,4%). W kolejnych latach oddziaływanie interwencji RPO zmniejsza się, jednak wciąż jest zauważalne. Od 2017 r. wpływ Programu na omawianą wielkość będzie niewielki, zawierając się w przedziale 12-16 mln zł, a zatem nie przekraczając 0,05% jej wartości.

Wykres 13. Wpływ środków RPO WM na konsumpcję prywatną w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne. Objaśnienie: ceny bieżące.

### 3.4 WPŁYW RPO WM NA RYNEK PRACY

Na potrzeby niniejszego badania wpływ RPO WM na rynek pracy przedstawiany jest przez pryzmat czterech wskaźników: wskaźnika zatrudnienia, liczby nowoutworzonych miejsc pracy netto, stopy bezrobocia i kosztów związanych z zatrudnieniem.

**Wskaźnik zatrudnienia** stanowi odsetek pracujących wśród aktywnych zawodowo (tj. pracujących i bezrobotnych). Jest wskaźnikiem opisującym strukturalne zmiany na rynku pracy.

**Liczba nowoutworzonych miejsc pracy netto** mierzona jest jako różnica między liczbą nowych stanowisk (miejsc pracy powstałych wskutek zmian organizacyjnych, rozszerzenia lub zmiany profilu działalności istniejących instytucji oraz tworzenia miejsc pracy w nowych jednostkach) a liczbą zlikwidowanych stanowisk w badanym okresie. Wskaźnik obrazuje tempo przyrostu miejsc pracy w gospodarce.

**Stopa bezrobocia** stanowi odsetek bezrobotnych wśród aktywnych zawodowo (tj. pracujących i bezrobotnych). Jest najpopularniejszym miernikiem sytuacji na rynku pracy, zwłaszcza w odniesieniu do zmian koniunkturalnych.

**Koszty związane z zatrudnieniem** to łączne obciążenia pracodawcy wynikające z tworzenia/utrzymywania miejsca pracy. Obejmują one płacę i obciążenia pozapłacowe (tj. podatki i składki na ubezpieczenia społeczne).

## WSKAŹNIK ZATRUDNIENIA 15-59/64

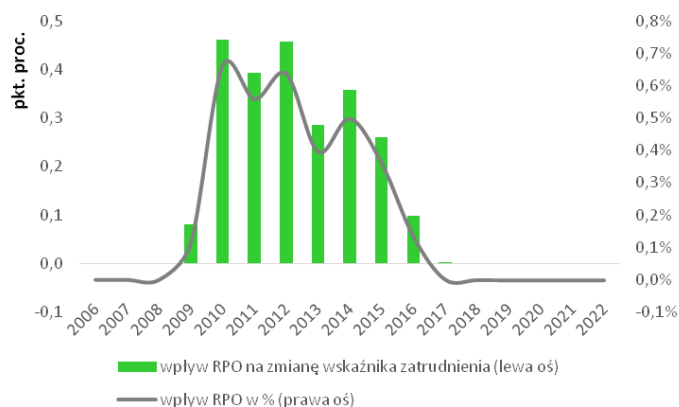
Współczynnik zatrudnienia w województwie mazowieckim charakteryzował wzrost do 2009 roku, a po dwóch latach niewielkiego spadku zmienna wróciła na ścieżkę długookresowego trendu. W 2006 r. odnotowano stopę zatrudnienia na poziomie 64%. W 2010 r. wskaźnik ten wynosił już 69,6% natomiast w 2013 r. osiągnął on wysokość 71,8%. W horyzoncie czasowym, który obejmuje analiza, wskaźnik osiąga maksimum na poziomie 74,4% w 2022 roku.

Tabela 14. Wskaźnik zatrudnienia 15-59/64 w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

%	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	64,0	66,2	70,5	70,5	69,6	70,4	71,7	71,8	71,8
scenariusz alternatywny	64,0	66,2	70,5	70,4	69,1	70,0	71,2	71,5	71,5
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	72,2	72,5	72,8	73,1	73,4	73,8	74,1	74,4	
scenariusz alternatywny	71,9	72,4	72,8	73,1	73,4	73,8	74,1	74,4	

Źródło: opracowanie własne.

Wykres 14. Wpływ środków RPO WM na wskaźnik zatrudnienia 15-59/64 w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

Wpływ RPO WM na wskaźnik zatrudnienia w województwie mazowieckim ujawnia się w okresie 2010-2015. Początkowo sięga on 0,5 p.proc (69,6% względem 69,1% bez RPO), podobnie w 2012 roku. W latach 2013-2015 oddziaływanie przynosi rocznie zmianę o 0,2-0,3 p.proc w porównaniu do scenariusza alternatywnego. Po 2017 roku, w świetle prowadzonych symulacji, Program może w nieznaczny sposób negatywnie wpłynąć na wskaźnik zatrudnienia w regionie.

## LICZBA NOWOUTWORZONYCH MIEJSC PRACY NETTO

Liczba nowoutworzonych miejsc pracy w województwie mazowieckim utrzymywała się na wysokim poziomie w trakcie silnej ekspansji gospodarczej lat 2006-2008 (2006 – 165 tys. miejsc pracy). Tendencja uległa zahamowaniu w roku 2009 i wskaźnik osiągnął w 2010 r. ujemny poziom wskutek negatywnych wydarzeń w koniunkturze światowej (-152 tys. miejsc pracy). Z danych wynika istotnie niższy wzrost w latach 2011-2012 i następnie niewielki spadek w 2013 roku (-42 tys.). W kolejnych latach prognozowany jest niski, ale stabilny, trend rosnący nowoutworzonych miejsc pracy w województwie mazowieckim. Saldo miejsc pracy pozostawać jednak będzie na niższym poziomie niż w latach 2006-2008.

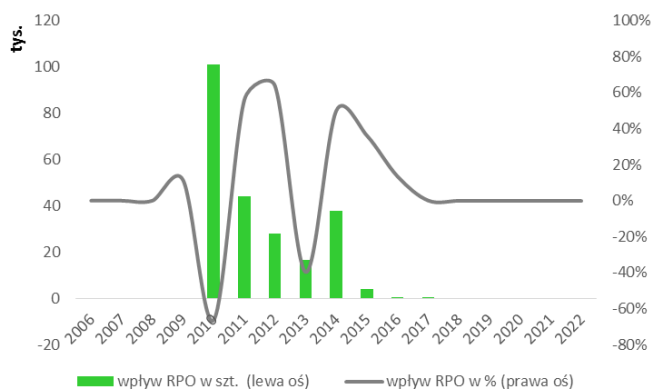
Tabela 15. Liczba nowoutworzonych miejsc pracy netto w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

tys.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	165	147	188	0	-152	79	44	-42	76
scenariusz alternatywny	165	147	188	0	-253	35	16	-59	38
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	11	2	3	16	16	21	9	20	
scenariusz alternatywny	7	2	3	16	16	21	9	20	

Źródło: opracowanie własne.

Wykres poniżej przedstawia dodatni wpływ Programu na liczbę nowoutworzonych miejsc pracy we wszystkich latach interwencji. Ujemne wpływy procentowe w latach 2010 i 2013 wynikają stąd, że w tych latach saldo pracujących w województwie mazowieckim było negatywne, więc w tych dwóch latach ujemne efekty Programu w istocie obrazują jego dodatni wpływ na liczbę nowoutworzonych miejsc pracy. Oddziaływanie RPO WM okazało się szczególnie istotne w roku 2010, kiedy saldo pracujących w gospodarce województwa mazowieckiego było ujemne, jednak bez interwencji programu spadek ten byłby silniejszy aż o 66% (ubytek 101 tys. miejsc pracy). Skutki programu pozostają widoczne do 2015 r., po czym wygasają.

Wykres 15. Wpływ środków RPO WM na liczbę nowoutworzonych miejsc pracy netto w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne

## STOPA BEZROBOCIA 15-59/64

Stopa bezrobocia w województwie mazowieckim malała do roku 2008, po czym – wskutek spowolnienia gospodarczego przez kolejne 5 lat wzrastała. W 2006 r. bezrobotnymi było 12,2% aktywnych zawodowo, w 2010 roku wskaźnik kształtował się na poziomie 7,4%, a w 2013 r. – 8%. Scenariusz bazowy prognozuje dalszy trend spadkowy stopy bezrobocia w regionie w horyzoncie 2014-2022.



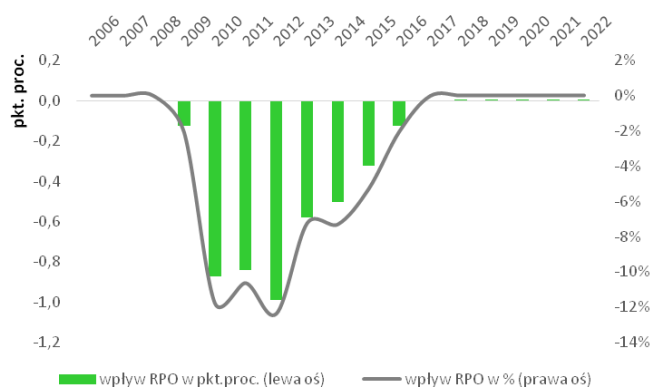
Tabela 16. Stopa bezrobocia 15-59/64 w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

%	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	12,2	9,1	6,0	6,0	7,4	7,9	8,0	8,0	6,9
scenariusz alternatywny	12,2	9,1	6,0	6,1	8,3	8,7	9,0	8,6	7,4
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	6,1	6,2	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	
scenariusz alternatywny	6,4	6,3	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	

Źródło: opracowanie własne.

W świetle prowadzonych symulacji, RPO WM miał wpływ na wysokość stopy bezrobocia w województwie mazowieckim. W 2010 r. wskaźnik ten był niższy o 0,9 p. proc. niż gdyby interwencja nie miała miejsca. Zbliżone wyniki (1 p. proc.) mogliśmy zaobserwować w 2012 roku. Skutki programu są wyraźnie widoczne do 2016 roku, po tej dacie zaimplementowanie Programu może mieć nieznacznie negatywny wpływ na wysokość stopy bezrobocia w województwie mazowieckim.

Wykres 16. Wpływ środków RPO WM na stopę bezrobocia 15-59/64 w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

## KOSZTY ZWIĄZANE Z ZATRUDNIENIEM

W całym badanym okresie koszty związane z zatrudnieniem w województwie mazowieckim charakteryzował trend wzrostowy. O ile w 2006 roku łączna wartość wskaźnika wyniosła niemal 81 mln zł, po 4 latach już ponad 116 mln zł, a w 2013 – ponad 130 mln zł. Według prognoz, w następnych latach trend wzrostowy utrzyma się, jednak będzie on miał istotnie mniejszą dynamikę. Szacuje się, że w 2022 roku przekroczą one 195 mln zł (scenariusz bazowy)

Tabela 17. Koszty związane z zatrudnieniem w województwie mazowieckim wg scenariuszy; 2006-2022

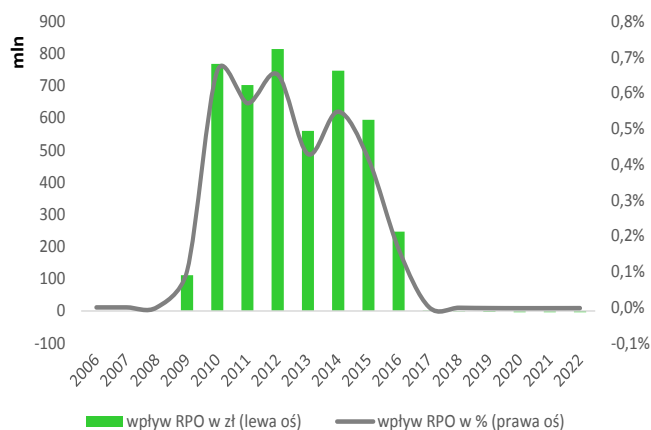
mln zł	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
scenariusz bazowy	80950	91140	102633	110053	116115	122993	125072	130394	136383
scenariusz alternatywny	80950	91140	102633	109942	115346	122290	124257	129834	135636
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
scenariusz bazowy	143206	151115	159364	167755	176037	183699	188720	195321	
scenariusz alternatywny	142611	150869	159362	167757	176041	183703	188724	195325	

Źródło: opracowanie własne.

Dodatni wpływ Programu na koszty związane z zatrudnieniem w województwie mazowieckim przedstawia wykres poniżej. Efekt spowodowany jest wzrostem zatrudnienia, a co za tym idzie odprowadzaniem podatków i składek od większej liczby miejsc pracy. Jak w przypadku pozostałych zmiennych, tak i w odniesieniu do tego

wskaźnika, najsilniejsze oddziaływanie ujawnia się w okresie 2010-2015, gdzie wdrożenie RPO WM indukuje początkowo 700-820 mln zł (ok. 0,65%), a później 550-700 mln zł dodatkowych kosztów (ok. 0,4%). W okresie 2017-2022 oddziaływanie RPO na kształtowanie się zmiennej zanika.

Wykres 17. Wpływ środków RPO WM na koszty związane z zatrudnieniem w województwie mazowieckim; 2006-2022



Źródło: opracowanie własne.

## 4. ANEKS

### 4.1 BIBLIOGRAFIA

- Bradley J., Morgenroth E., Untiedt G. (2003); Macro-regional evaluation of the Structural Funds using the HERMIN modelling framework; ESRI Working Paper 152; 2003.
- Bradley J., Untiedt G. (2007); Do economic models tell us anything useful about Cohesion Policy Impacts? A comparison of HERMIN, QUEST and ECOMOD; GEFRA Working Paper 3; 2007.
- Bukowski M. (2009); Modele ekonomiczne jako narzędzie projektowania interwencji publicznej na szczeblu regionalnym; prezentacja dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; 2009.
- Bukowski M. (2012); Wpływ polityki spójności na gospodarkę Polski w świetle wyników symulacji modelami HERMIN oraz EUImpactMod III; prezentacja dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego; 2009.

## 4.2 TABLICE WYNIKOWE DLA LAT 2006-2022

wskaźnik	zmienna	jedn.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PKB wydatkowe w cenach bieżących	scen. bazowy	mln zł	229535,6	256051,9	276048,0	293442,8	315403,9	341548,8	350789,4	360598,2	376920,8	395958,4	418026,5	441042,0	464453,7	487563,0	508940,9	522948,8	541366,8
	scen. alternatywny	mln zł	229535,6	256051,9	276048,0	293018,2	312734,2	339013,5	347748,6	358563,8	374381,1	393922,6	417001,5	440693,4	464120,4	487243,7	508635,6	522661,1	541093,4
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	424,6	2669,7	2535,3	3040,8	2034,4	2539,7	2035,8	1025,0	348,6	333,2	319,3	305,2	287,7	273,5
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,7	0,9	0,6	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
PKB per capita (Polska=100)	scen. bazowy	%	159,7	159,8	158,4	160,6	163,3	163,3	163,9	165,0	166,2	167,4	168,6	169,8	171,0	172,3	173,5	172,2	172,8
	scen. alternatywny	%	159,7	159,8	158,4	160,5	162,6	162,8	163,3	164,6	165,7	167,0	168,4	169,7	171,0	172,2	173,5	172,2	172,7
	wpływ	p.proc	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,6	0,7	0,4	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PKB per capita w PPS (UE-28=100)	scen. bazowy	%	83,0	87,0	89,0	97,0	103,0	107,0	109,5	112,4	114,4	118,1	123,2	128,2	133,2	138,0	142,2	144,8	148,9
	scen. alternatywny	%	83,0	87,0	89,0	97,0	102,7	106,8	109,2	112,2	114,1	117,9	123,1	128,2	133,2	138,0	142,2	144,8	148,8
	wpływ	p.proc	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wartość dodana brutto w rolnictwie	scen. bazowy	mln zł	7442,0	8300,0	8440,0	8135,0	9134,0	10731,0	9918,4	9953,8	9961,9	9935,6	9894,8	9852,0	9812,4	9778,8	9756,9	9736,2	9716,5
	scen. alternatywny	mln zł	7442,0	8300,0	8440,0	8135,0	9134,0	10731,0	9918,4	9953,8	9961,9	9935,6	9894,8	9852,0	9812,4	9778,8	9756,9	9736,2	9716,5
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wartość dodana brutto w przemyśle	scen. bazowy	mln zł	31768,0	33986,0	35488,0	39922,0	42447,0	47300,0	48079,4	48903,9	50393,0	52785,1	55610,7	58554,4	61471,5	64271,8	66773,1	69271,8	71762,8
	scen. alternatywny	mln zł	31768,0	33986,0	35488,0	39851,2	41998,9	46834,3	47503,5	48450,7	49814,6	52276,4	55265,0	58318,7	61241,7	64049,9	66560,9	69069,5	71570,5
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	70,8	448,1	465,7	575,9	453,2	578,4	508,7	345,7	235,7	229,9	221,9	212,2	202,3	192,4
		%	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	1,0	1,2	0,9	1,1	1,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Wartość dodana brutto w budownictwie	scen. bazowy	mln zł	9770,0	12703,0	13962,0	16340,0	18786,0	21212,0	17577,1	18020,3	18762,2	19911,4	21262,0	22674,9	24085,8	25454,0	26697,1	27948,2	29205,1
	scen. alternatywny	mln zł	9770,0	12703,0	13962,0	16275,8	18352,9	20801,2	17187,3	17775,0	18444,4	19666,9	21162,9	22674,3	24086,7	25455,6	26698,9	27950,0	29206,8
	Wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	64,2	433,1	410,8	389,8	245,3	317,7	244,5	99,2	0,6	-0,9	-1,5	-1,8	-1,8	-1,7
		%	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	1,0	1,2	0,9	1,1	1,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Wartość dodana brutto w sektorze usług rynkowych	scen. bazowy	mln zł	121544,0	135053,0	146644,0	156732,0	166535,0	177492,0	185258,8	189416,9	196201,6	206585,3	218730,3	231389,5	243984,5	256148,7	267140,6	278146,9	289145,5
	scen. alternatywny	mln zł	121544,0	135053,0	146644,0	156513,4	165172,3	176252,8	183766,0	188440,8	194942,0	205597,1	218279,8	231296,4	243898,4	256067,5	267063,8	278073,7	289075,6
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	218,6	1362,7	1239,2	1492,8	976,1	1259,6	988,2	450,5	93,1	86,1	81,1	76,9	73,2	69,8
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,7	0,8	0,5	0,6	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Wartość dodana brutto w sektorze usług nierynkowych	scen. bazowy	mln zł	22752,0	24791,0	27282,0	29935,0	31080,0	32740,0	34497,8	35431,5	36882,7	39045,8	41565,3	44198,1	46830,9	49391,3	51731,4	54085,9	56450,4
	scen. alternatywny	mln zł	22752,0	24791,0	27282,0	29918,7	30989,7	32635,0	34362,8	35362,2	36863,0	39030,8	41557,1	44198,1	46830,9	49391,3	51731,4	54085,9	56450,4
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	16,3	90,3	105,0	135,0	69,3	19,6	15,1	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych (WISE Institute)

		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nakłady brutto na środki trwałe w sektorze prywatnym</b>	scen. bazowy	mln zł	24196,0	29641,2	30872,6	26354,7	25289,7	26249,4	28343,8	28571,8	29433,3	30265,5	31243,0	32262,5	33276,4	34254,6	35136,4	36019,8	36902,8
	scen. alternatywny	mln zł	24196,0	29641,2	30872,6	26268,1	24858,8	25859,2	27893,8	28214,1	28850,8	29831,1	31110,5	32261,2	33278,9	34258,8	35141,1	36024,3	36907,2
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	86,6	430,9	390,2	449,9	357,8	582,4	434,3	132,5	1,3	-2,6	-4,1	-4,6	-4,6	-4,3
		%	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7	1,5	1,6	1,3	2,0	1,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nakłady brutto na środki trwałe w sektorze publicznym</b>	scen. bazowy	mln zł	8601,8	9739,1	12624,3	13955,9	12576,4	12512,5	14419,8	14820,0	15415,7	16379,5	17511,7	18692,5	19866,8	20999,8	22021,1	23044,1	24066,9
	scen. alternatywny	mln zł	8601,8	9739,1	12624,3	13704,5	11123,7	11327,4	12782,9	13968,1	14600,9	15752,5	17164,9	18692,5	19866,8	20999,8	22021,1	23044,1	24066,9
	Wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	251,4	1452,6	1185,1	1636,8	851,9	814,8	627,0	346,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	1,8	11,6	9,5	11,4	5,7	5,3	3,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Dochody rozporządzalne sektora gospodarstw domowych</b>	scen. bazowy	mln zł	114071,9	122311,9	133059,4	147147,1	155397,8	167275,8	171531,0	173826,7	179423,0	186932,9	195590,0	204490,0	213423,3	222102,5	229973,0	234940,4	241547,1
	scen. alternatywny	mln zł	114071,9	122311,9	133059,4	147029,5	154685,9	166593,4	170714,8	173298,8	178801,9	186439,6	195344,4	204410,0	213347,6	222030,6	229904,8	234876,5	241486,7
	Wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	117,5	711,9	682,3	816,3	527,9	621,2	493,2	245,6	80,0	75,7	71,9	68,2	63,9	60,4
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Konsumpcja prywatna</b>	scen. bazowy	mln zł	27779,3	29865,5	32592,3	34277,2	36730,6	39494,2	40660,2	41192,9	42491,6	44234,2	46243,0	48308,3	50381,2	52395,2	54221,5	55374,2	56907,2
	scen. alternatywny	mln zł	27779,3	29865,5	32592,3	34253,3	36581,5	39351,5	40488,2	41081,8	42360,9	44130,6	46191,6	48291,5	50365,4	52380,2	54207,3	55360,9	56894,7
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	23,9	149,2	142,6	172,0	111,2	130,6	103,6	51,5	16,7	15,8	15,0	14,2	13,3	12,6
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Wskaźnik zatrudnienia</b>	scen. bazowy	%	64,0	66,2	70,5	70,5	69,6	70,4	71,7	71,8	71,8	72,2	72,5	72,8	73,1	73,4	73,8	74,1	74,4
	scen. alternatywny	%	64,0	66,2	70,5	70,4	69,1	70,0	71,2	71,5	71,5	71,9	72,4	72,8	73,1	73,4	73,8	74,1	74,4
	wpływ	p.proc.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Stopa bezrobocia</b>	scen. bazowy	%	12,2	9,1	6,0	6,0	7,4	7,9	8,0	8,0	6,9	6,1	6,2	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8
	scen. alternatywny	%	12,2	9,1	6,0	6,1	8,3	8,7	9,0	8,6	7,4	6,4	6,3	5,9	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8
	wpływ	p.proc.	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,9	-0,8	-1,0	-0,6	-0,5	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		%	0,0	0,0	0,0	-2,1	-11,8	-10,6	-12,4	-7,2	-7,3	-5,3	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>Nowoutworzone miejsca pracy netto</b>	scen. bazowy	tys.	165,0	147,0	188,0	0,0	-152,0	79,0	44,0	-42,0	75,5	10,7	2,2	2,9	16,3	16,3	21,3	8,9	19,6
	scen. alternatywny	tys.	165,0	147,0	188,0	0,0	-252,8	34,8	15,9	-58,7	37,8	6,8	1,9	2,9	16,3	16,3	21,3	8,9	19,6
	wpływ	tys.	0,0	0,0	0,0	0,0	100,8	44,2	28,1	16,7	37,7	3,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		%	0,0	0,0	0,0	11,4	-66,3	55,9	63,8	-39,6	49,9	36,2	13,5	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	
<b>Koszty związane z zatrudnieniem</b>	scen. bazowy	mln zł	80950,0	91140,0	102633,0	110053,0	116115,0	122993,0	125072,0	130394,3	136383,1	143206,2	151115,4	159364,2	167755,0	176037,4	183699,2	188719,7	195320,7
	scen. alternatywny	mln zł	80950,0	91140,0	102633,0	109941,6	115346,4	122289,8	124256,9	129834,5	135635,7	142611,3	150868,9	159362,4	167756,6	176040,7	183703,2	188723,7	195324,6
	wpływ	mln zł	0,0	0,0	0,0	111,4	768,6	703,2	815,2	559,8	747,4	594,9	246,5	1,8	-1,7	-3,3	-4,0	-4,1	-3,9
		%	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,6	0,7	0,4	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	



# WISE

Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych

**Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych (WISE Institute)**

Aleje Jerozolimskie 99 lok. 18

02-001 Warszawa

tel.: +48 22 395.50.11

fax: +48 22 350.63.12

e-mail: sekretariat@wise-institute.org.pl

[www.wise-institute.org.pl](http://www.wise-institute.org.pl)