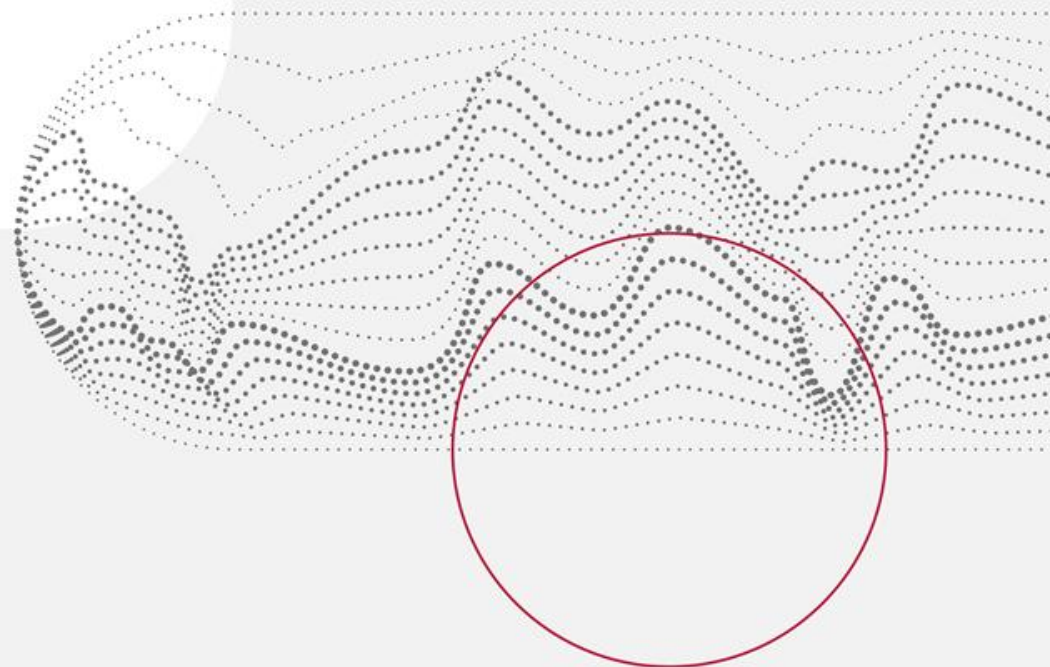


Termomodernizacja budynków mieszkalnych – potencjał tworzenia miejsc pracy

Piotr Lewandowski

Katarzyna Sałach

Konstancja Ziółkowska



Naszym celem jest oszacowanie, jak większa skala termomodernizacji może wpłynąć na rynek pracy



- Zły stan i niska efektywność energetyczna tkanki mieszkaniowej, niski komfort życia, smog to bodźce do termomodernizacji
- Rozwiązanie problemów mieszkaniowych, energetycznych, środowiskowych to jej główne korzyści
- Dodatkową korzyścią (*'co-benefit'*) może być pozytywny wpływ na rynek pracy:
 - W kraju
 - Wg województw
 - Wg kwalifikacji
- Proponujemy metodologię szacowania popytu na pracę związanego z realizacją różnych działań termomodernizacyjnych

Nasze badanie ma trzy etapy



pracochłonność działań termomodernizacyjnych

- identyfikacja klas budynków i budynków modelowych
- dobór interwencji termomodernizacyjnych
- oszacowanie pracochłonności w podziale na kwalifikacje pracowników

scenariusze termomodernizacji do 2030 roku

- scenariusz bazowy – aktualne tempo modernizacji
- scenariusze przyspieszenia i zwiększenia kompleksowości działań

skutki dla rynku pracy

- obliczenie dodatkowego popytu na pracę w każdym scenariuszu
- prognoza podaży pracy
- wpływ termomodernizacji na zatrudnienie i bezrobocie

Wyróżniamy 8 klas budynków mieszkalnych w Polsce



I.p.	Typ budynku	Okres budowy	Sposób ogrzewania	Liczba budynków w danej klasie (tys.)	% wszystkich budynków
1	Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	- 1970	Brak centralnego	658	13
2	Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	- 1970	Centralne	1738	33
3	Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	1971 -	Brak centralnego	284	5
4	Jednorodzinny/ bliźniak / szeregowiec	1971 -	Centralne	2177	42
5	Wielorodzinny	- 1945	-	104	2
6	Wielorodzinny	1946-1970	-	76	1,5
7	Wielorodzinny do 8 pięter	1971 -	-	153	3
8	Wielorodzinny powyżej 8 pięter	1971 -	-	20	0,5
			SUMA:	5211	100

W każdej klasie definiujemy budynek modelowy



I.p.	Opis budynku	Liczba kondygnacji	Sposób ogrzewania	Liczba mieszkań	Pow. użytkowa [m2]
1	Jednorodzinny, dach dwuspadowy, ściany z cegły pełnej, niepodpiwniczony	1	Piece kaflowe	1	76
2	jw.	1	Kocioł węglowy	1	76
3	Jednorodzinny, ściany murowane, dach płaski, całkowicie podpiwniczony	2	Piece kaflowe	1	137
4	jw.	2	Kocioł węglowy	1	137
5	Kamienica przedwojenna, w pierzei, dach dwuspadowy z poddaszem nieużytkowym	5	Piece kaflowe	10	503
6	Kamienica powojenna, wolnostojąca, murowana z cegły pełnej, dach czterospadowy	4	Kocioł węglowy	16	820
7	Wielorodzinny dwuklatkowy w technologii wielkopłytkowej	4	Z sieci ciepłowniczej	16	820
8	Wielorodzinny w technologii wielkopłytkowej - punktowiec	15	Z sieci ciepłowniczej	82	3910

Uwzględniamy kompleksową termomodernizację



Ocieplenie przegród

Modernizacja instalacji

podłoga / strop
nad piwnicą

dach

ściany

stolarka okienna

źródło ciepła

instalacja c.o.

Instalacja
c.w.u.

Przykład - Dom jednorodzinny typu „kostka” (klasa nr 4)

docieplenie
stropu piwnicy
metodą
natrysku
pianki PUR

ułożenie
warstwy
styropapy,
nowe pokrycie
z papy
termozgrzewalnej

ocieplenie
ścian w
systemie ETICS
styropianem

wymiana
okien
drewnianych
na okna
zespolone z
PCW

wymiana
kotła
węglowego
na kocioł
gazowy
(+ kolektory
słoneczne)

modernizacja
instalacji
c.o. -
izolacja rur,
wymiana
grzejników

założenie
instalacji
c.w.u.;
izolacja rur
(+ kolektory
słoneczne)

Pracochłonność działań modernizacyjnych



Przykład - Dom jednorodzinny typu „kostka” (klasa nr 4)

Ocieplenie przegród

Modernizacja instalacji

podłoga / strop nad piwnicą

dach

ściany

stolarka okienna

źródło ciepła

instalacja C.O.

instalacja C.W.U.

kwalifikacje pracowników

roboczogodziny

suma

Niskie

18

59

789

87

30

38

3

1024

Średnie

14

46

379

80

74

28

7

628

wysokie

129

34

163

W scenariuszu bazowym zakładamy kontynuację trendów



Typ budynku	Okres budowy	Sposób ogrzewania	% ocieplonych budynków	Roczne tempo ociepleń przegród i wymiany okiem	Roczne tempo wymiany kotłów i instalacji
Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	- 1970	Brak centralnego	21,6	2,3	1,2
Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	- 1970	Centralne	45,6	2,8	1,4
Jednorodzinny / bliźniak / szeregowiec	1971 -	Brak centralnego	51,9	2,2	1,1
Jednorodzinny/ bliźniak / szeregowiec	1971 -	Centralne	62,5	1,6	0,8
Wielorodzinny	- 1945	-	21,5	0,8	0,4
Wielorodzinny	1946-1970	-	70,3	1,4	0,7
Wielorodzinny do 8 pięter	1971 -	-	78,2	1,2	0,6
Wielorodzinny 8+ pięter	1971 -	-	82,1	1,9	1,0
Ogółem			57,8	2,1	1,0

Analizujemy 4 scenariusze termomodernizacji do roku 2030 . | :

- Baseline: tempo modernizacji oszacowane na podstawie Badań Budżetów Gospodarstw Domowych
- Scenariusz 1: dotychczasowe tempo, ale kompleksowa modernizacja w każdym budynku
- Scenariusz 2: dwukrotne przyspieszenie dotychczasowego tempa
- Scenariusz 3: dwukrotne przyspieszenie tempa oraz kompleksowa modernizacja w każdym budynku

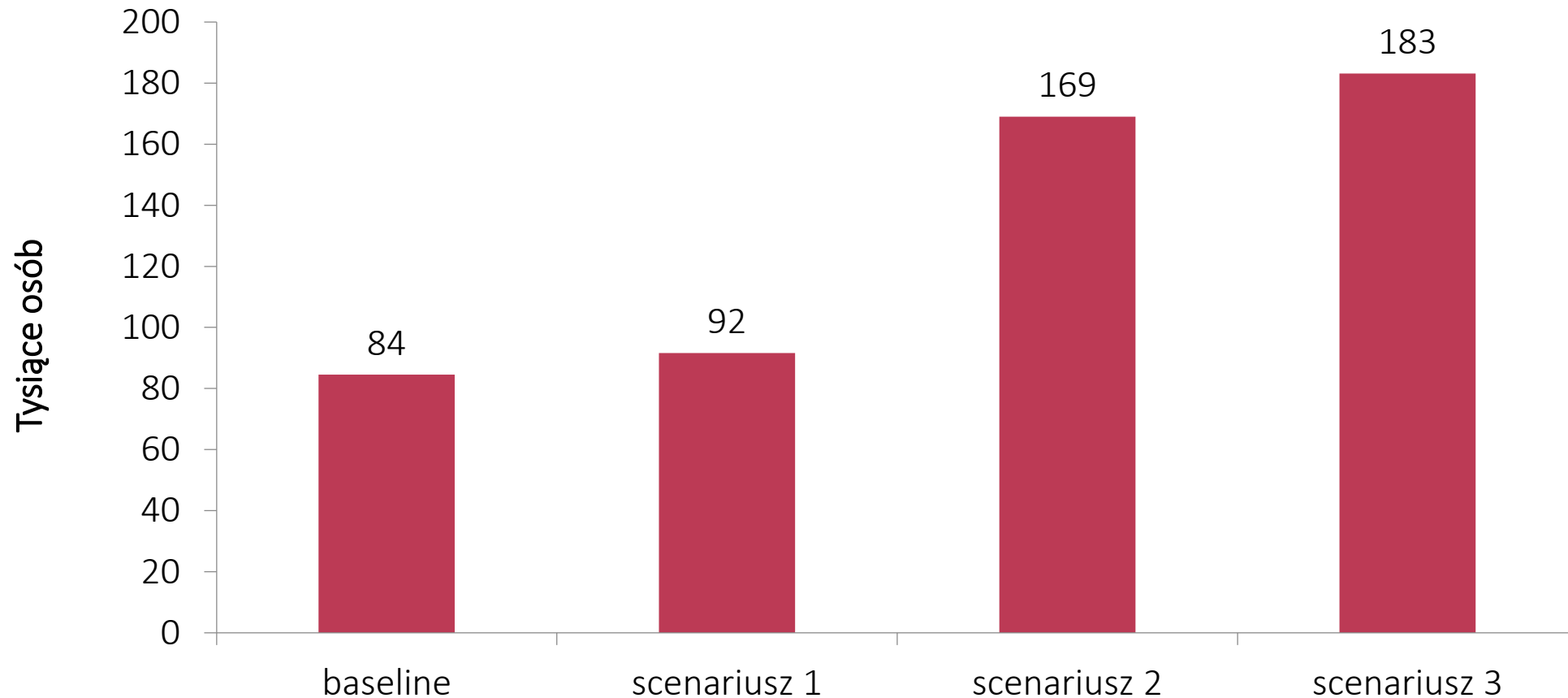
Przykład – Dom jednorodzinny typu „kostka” (klasa nr 4) –
odsetek budynków termomodernizowanych corocznie:

	Ocieplenie przegród	Modernizacja instalacji
Baseline	1,6%	0,8%
Scenariusz 1	1,6%	1,6%
Scenariusz 2	3,2%	1,6%
Scenariusz 3	3,2%	3,2%

Przyspieszenie termomodernizacji mogłoby stworzyć dodatkowe 100 tys. miejsc pracy rocznie



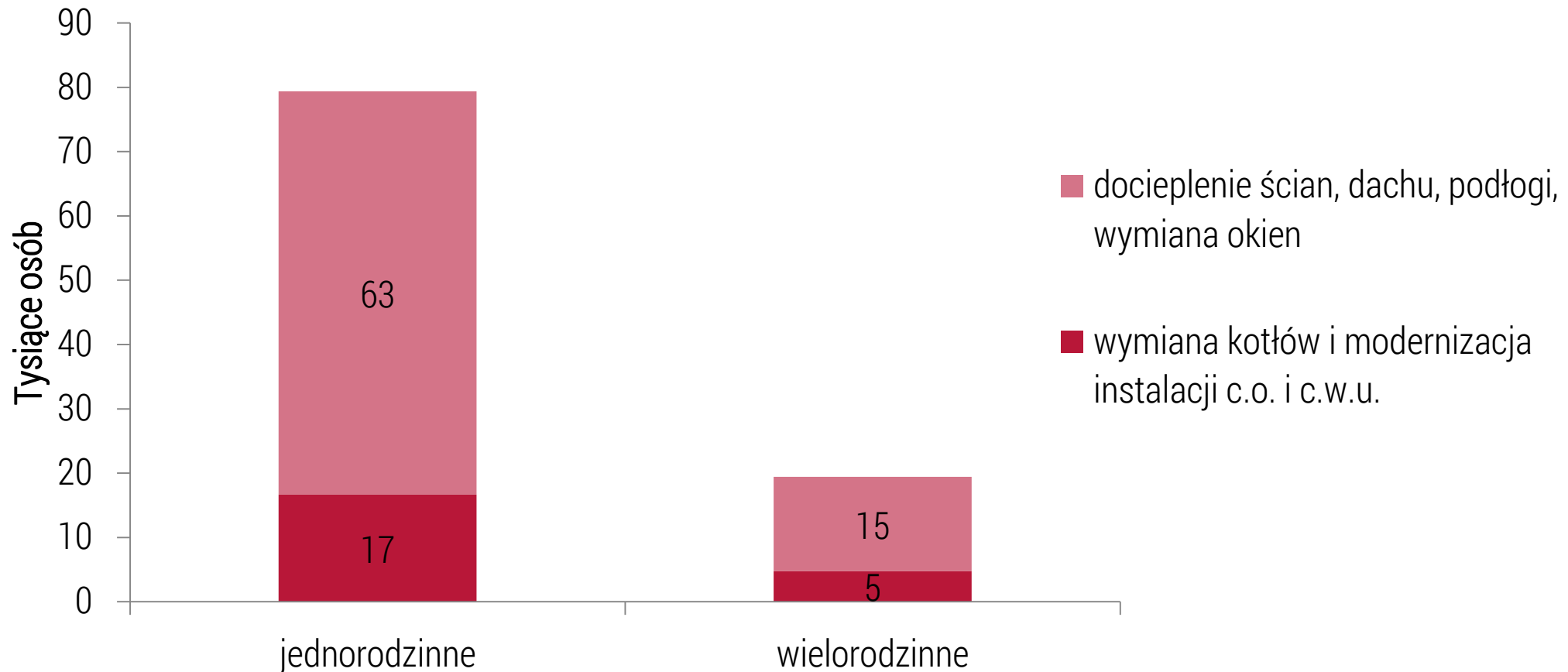
Szacunek liczby miejsc pracy przy termomodernizacji w roku 2018 (tys. osób)



Niemal 80% dodatkowego popytu to miejsca pracy przy modernizacji domów jednorodzinnych



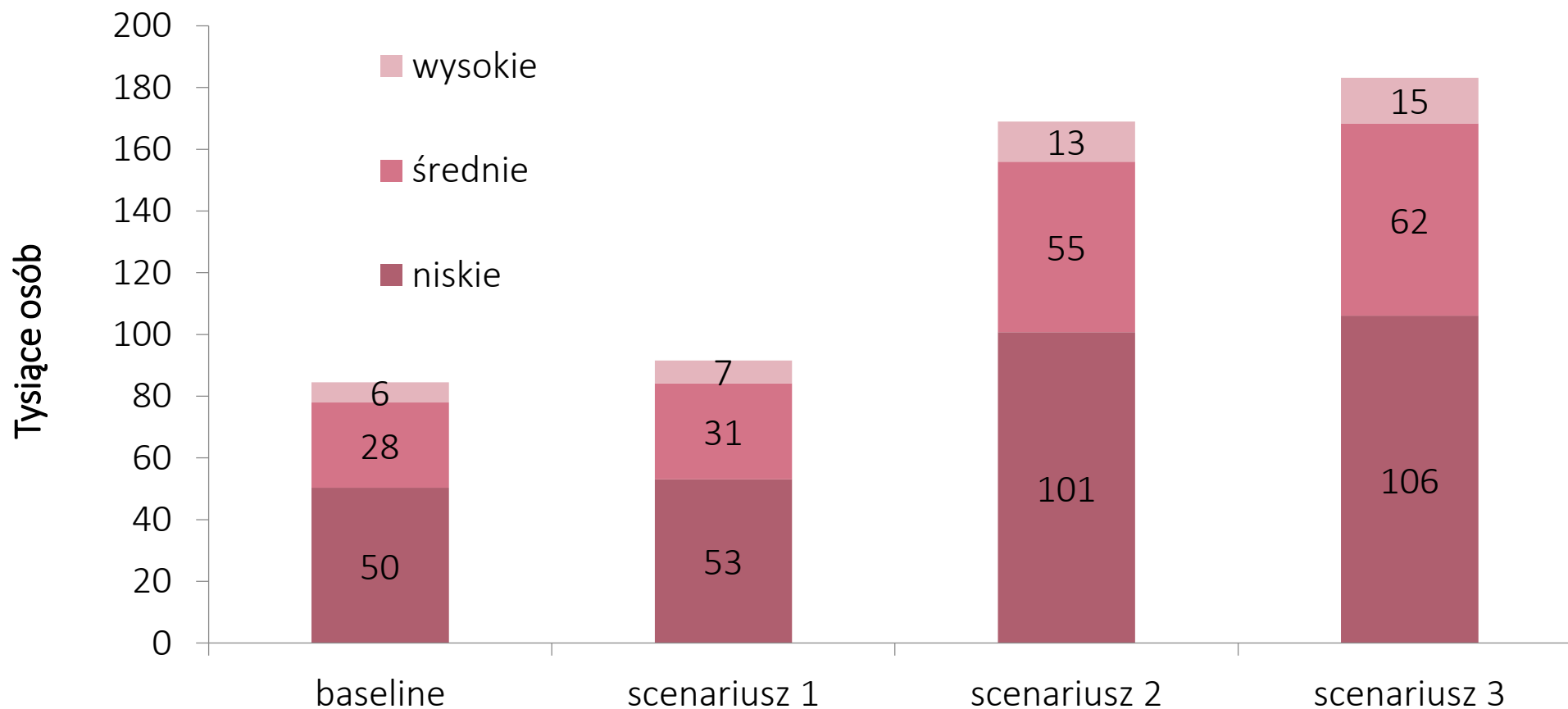
Źródła różnicy między scenariuszem 3 a scenariuszem bazowym (tys. osób rocznie)



1/2 dodatkowego popytu dotyczy osób o niskich kwalifikacjach



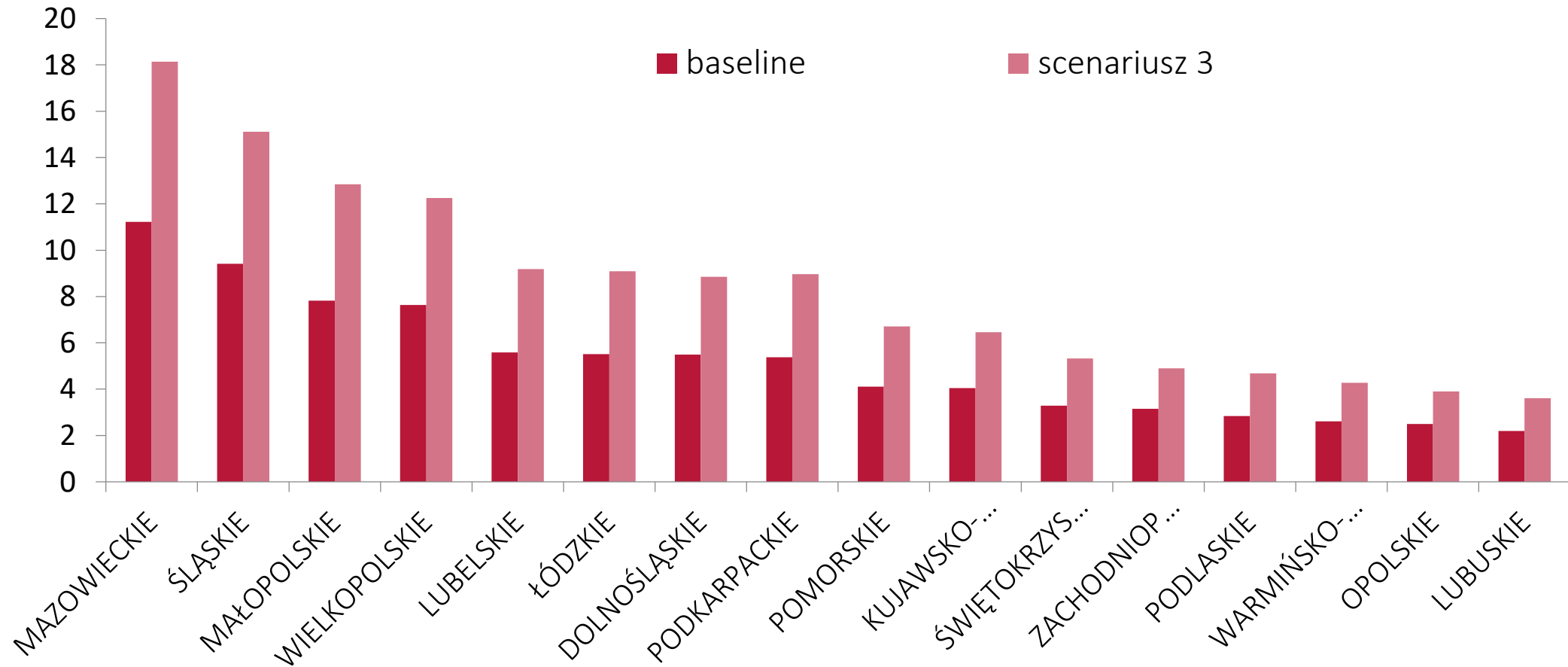
Szacunek liczby miejsc pracy przy termomodernizacji w roku 2018 (tys. osób)



Największe absolutne efekty występują w woj. mazowieckim, śląskim, małopolskim



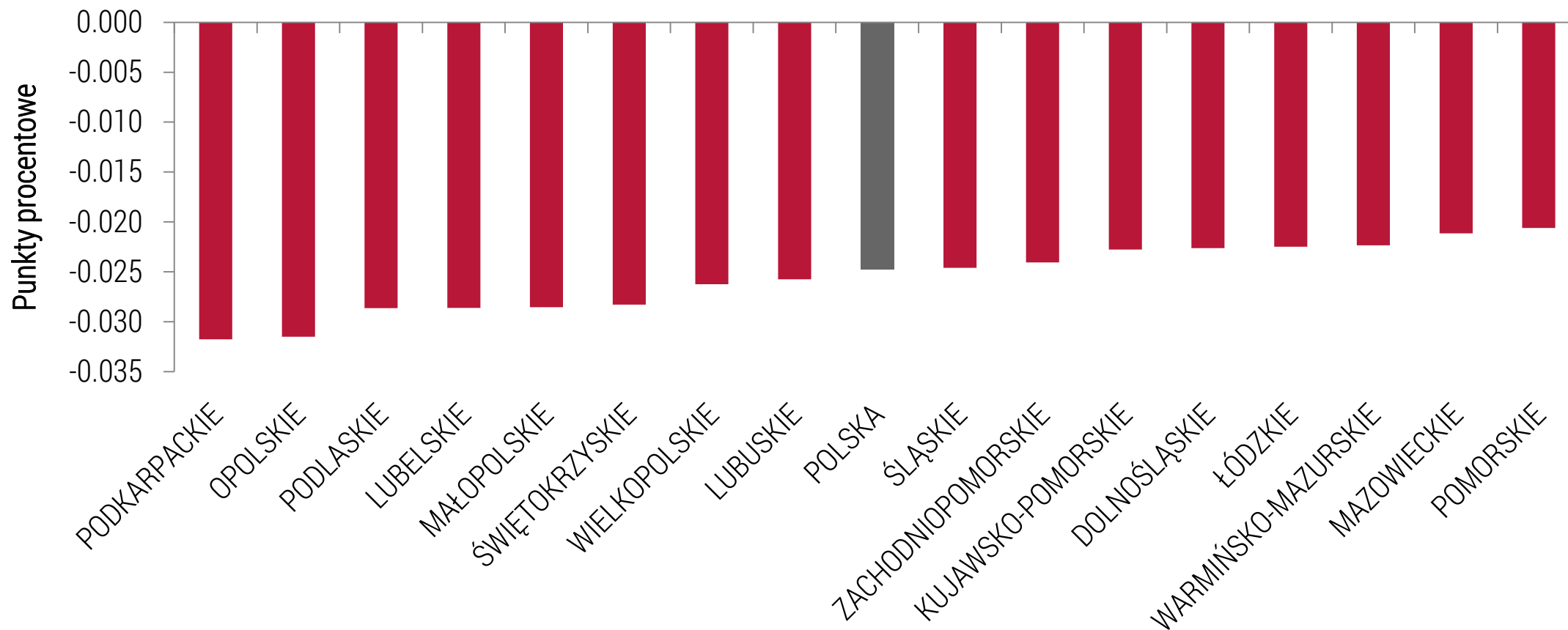
Szacunek liczby miejsc pracy przy termomodernizacji w roku 2018 (tys. osób)



Stopa bezrobocia najbardziej obniża się w woj. mniej zamożnych – podkarpackim, opolskim, podlaskim, lubelskim



Średnioroczny spadek stopy bezrobocia w okresie 2018-2030 (w pp.)



Termomodernizacja może przynieść korzyści dla rynku pracy



- Przyspieszenie tempa termomodernizacji może zwiększyć popyt na pracę nawet o ok. 100 tys. osób rocznie
- Ocieplanie przegród daje większy efekt niż modernizacja instalacji
- Największe efekty występują dla osób o niskich kwalifikacjach
- Największy absolutny efekt dla zatrudnienia występuje w największych (i zamożniejszych) województwach, ale wpływ na stopę bezrobocia jest największy w województwach mniej rozwiniętych

Dziękuję za uwagę

Piotr Lewandowski

piotr.lewandowski@ibs.org.pl

www.ibs.org.pl

@ibs_thinktank

