

OGÓLNOPOLSKIE BADANIE INWESTYCJI FOTOWOLTANICZNYCH W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Łukasz Pałucki
10.06.2025



zielone światło

*Projekt realizowany w ramach Inwestycji G1.1.4 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności:
Wsparcie dla instytucji wdrażających reformy i inwestycje w ramach REPowerEU*



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej

INFORMACJE O PROJEKCIE

Projekt wspiera rozwój demokratycznej energetyki obywatelskiej w Polsce, wpisując się w cele polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 r., zakładającej poprawę efektywności energetycznej, wzrost udziału OZE i redukcję emisji CO₂. Główne cele projektu to rozwój społeczności i spółdzielni energetycznych, poprawa efektywności energetycznej, walka z ubóstwem energetycznym i edukacja ekologiczna.

W ramach projektu planowane jest utworzenie 15 obywatelskich społeczności energetycznych (OSE) w województwach: śląskim, mazowieckim, dolnośląskim, małopolskim i pomorskim. Mają one obniżyć koszty energii i poprawiać jakość życia mieszkańców. W projekcie przewidziano także edukację i rozwój kompetencji zawodowych związanych z energetyką obywatelską. Planowana jest także organizacja pięciu okrągłych stołów klimatyczno-energetycznych oraz warsztatów w miejscach dotkniętych ubóstwem energetycznym. Wspólnie z uczestnikami wypracowane zostaną rozwiązania na rzecz efektywności energetycznej. Spośród uczestników wyłonione zostaną grupy do utworzenia społeczności energetycznych (OSE), z którymi przeprowadzone zostaną audyty i opracowane plany działań na lata 2025-2030.

INFORMACJE O PROJEKCIE

Projekt wspiera także rozwój spółdzielni energetycznych na terenach wiejskich. Przeprowadzona zostanie analiza potencjału gmin, a we współpracy z samorządami i kołami gospodyń wiejskich będą powstawać nowe inicjatywy. Powstaną materiały edukacyjne, m.in. poradniki i filmy promujące spółdzielczość. W ramach projektu działać będzie także punkt doradczo-informacyjny w siedzibie Stowarzyszenia EKO-UNIA we Wrocławiu, oferujący wsparcie w zakresie energetyki obywatelskiej. Projekt zakończy konferencja podsumowująca w Warszawie, prezentująca rezultaty i dobre praktyki. Wszystkie działania będą promowane w mediach społecznościowych, branżowych i tradycyjnych.

Projekt realizowany w ramach Inwestycji G1.1.4 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności: Wsparcie dla instytucji wdrażających reformy i inwestycje w ramach REPowerEU



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej

INFORMACJE O BADANIU



Ogólnopolskie badanie instalacji
fotowoltaicznych w samorządach
obejmuje:

- Gminy wiejskie
- Gminy miejsko-wiejskie

Obie te grupy są badane dzięki wsparciu ze środków publicznych.

W trakcie projektu Stowarzyszenie Ekologiczne Eko-Unia i Fundacja Zielone Światło podjęły decyzję o rozszerzeniu badania o:

- Starostwa powiatowe
- Gminy miejskie

Ta część badania została sfinansowana w całości ze środków własnych beneficjentów.



CEL BADANIA

- sprawdzenie **skali inwestycji w panele fotowoltaiczne** samorządów po marcu 2022 roku
- produkcja energii z instalacji uruchomionych po marcu 2022 rozliczana od 1 lipca 2024 roku w tzw. systemie **net-billing** - **niekorzystnie dla inwestorów**
- badanie pozwala oszacować ilość JSTz motywację ekonomiczną do założenia SE => korzystniejsze rozliczanie produkcji energii w systemie **net-metering**
- dotyczy: gmin wiejskich, miejsko-wiejskich; częściowo starostw powiatowych



2022

Start inwestycji w panele fotowoltaiczne po marcu 2022

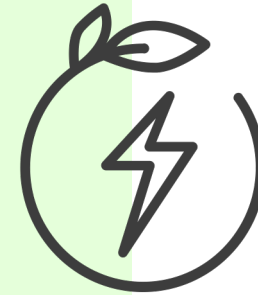
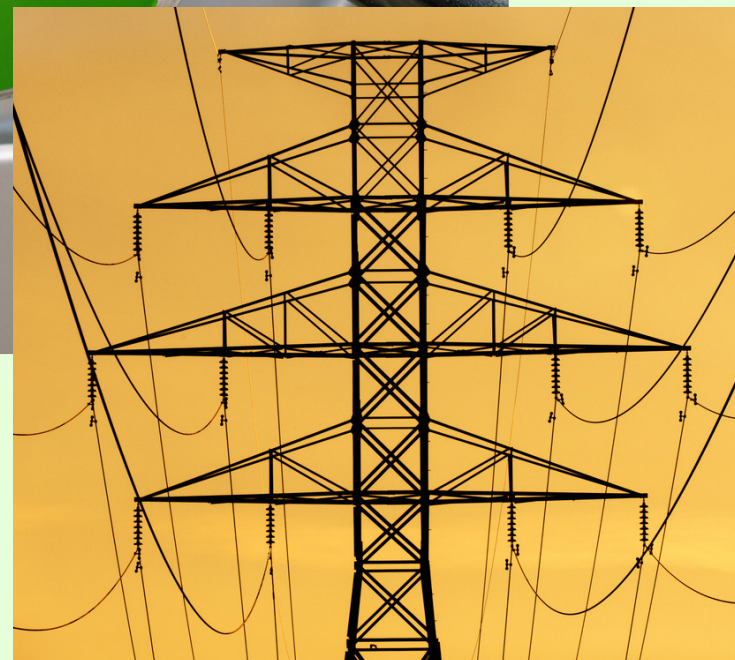
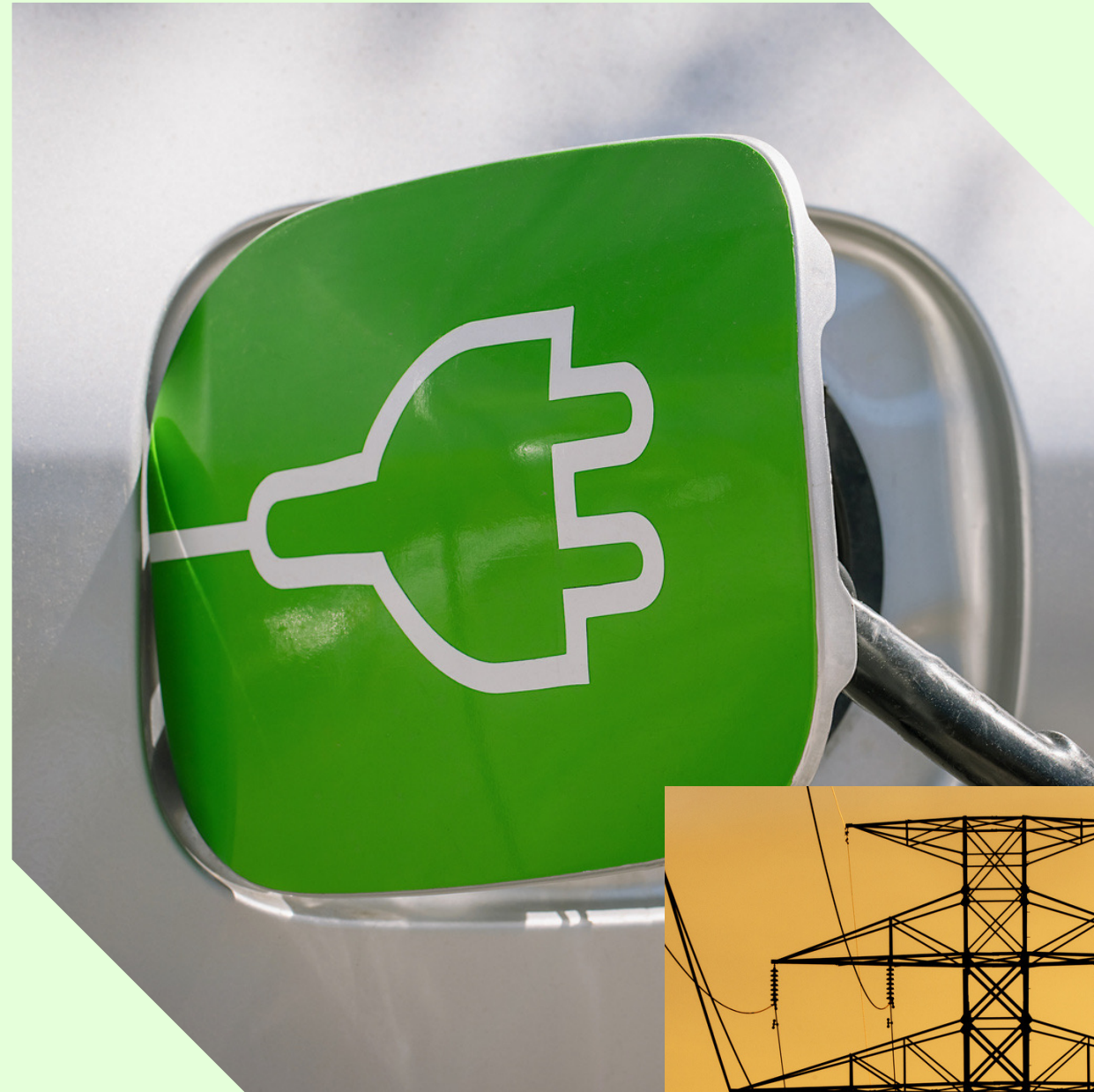


2024

Rozliczanie energii w systemie net-billing od 1 lipca 2024



PODSTAWOWE DEFINICJE



CO TO JEST NET-METERING ?

CO TO JEST NET-BILING ?

**JAK DZIAŁA JEDEN I DRUGI
SYSTEM ROZLICZEŃ?**

JAK DZIAŁA NET-METERING



JAK DZIAŁA NET-METERING



JAK DZIAŁ NET-BILING



CO TO JEST NET-BILLING



Zakres zmian dla nowych instalacji

- Wszystkie instalacje fotowoltaiczne uruchomione po marcu 2022 roku objęte są nowymi zasadami rozliczeń



Nowy system rozliczeń

- Od 1 lipca 2024 roku obowiązuje system net-billing, który zastąpił wcześniejsze zasady.

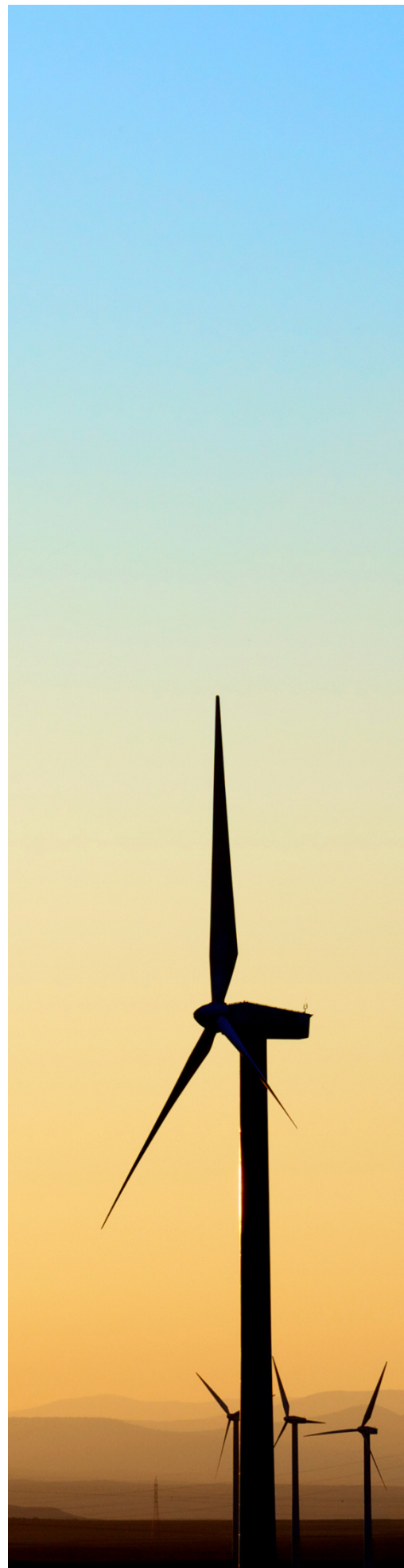


Skutki finansowe widoczne pod koniec 2025 roku

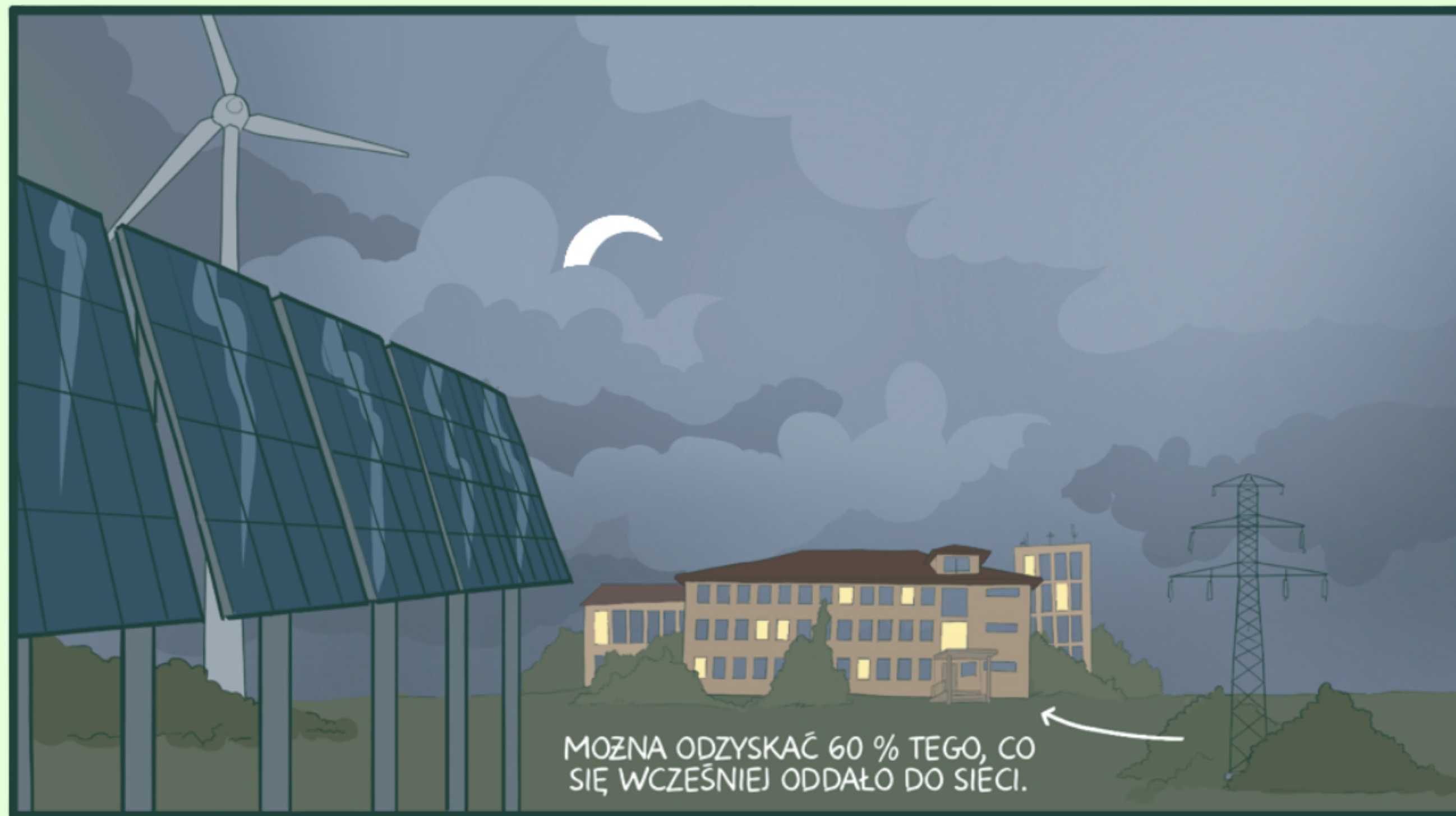
- Rzeczywiste konsekwencje nowych rozliczeń prosumenci odczują na rachunkach za energię **pod koniec 2025 roku.**



CZY MOŻNA NET-BILING ZAMIENIĆ NA STARY NET-METERING ?



CZY MOŻNA NET-BILING ZAMIENIĆ NA STARY NET-METERING ?



MODEL PROSUMENCKI W SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNEJ

ZESPÓŁ BADAWCZY



ŁUKASZ PAŁUCKI
(Triprow Sp. z o.o.) – autor badania



DR KRZYSZTOF HELLER
Współpraca



INICJATYWA SPOŁECZNA ENERGETYKA
SP. Z O.O
Współpraca



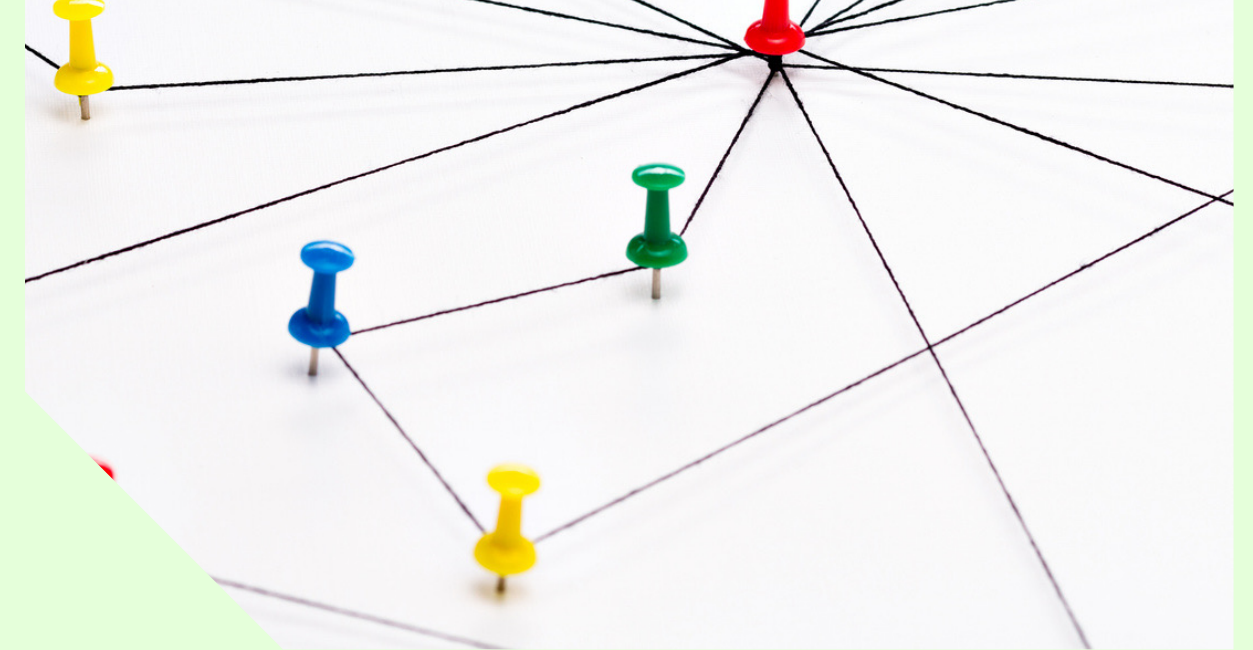
Projekt realizowany w ramach Inwestycji G1.1.4 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności:
Wsparcie dla instytucji wdrażających reformy i inwestycje w ramach REPowerEU



METODA BADANIA



- metoda badawcza - zapytanie pocztą elektroniczną do samorządów na podstawie oficjalnej rządowej bazy danych
- pomocniczo wykonano szereg telefonów



- Do samorządów, które nie odpowiedziały w ustawowym terminie 14 dni wysłano dodatkowo to samo zapytanie poprzez platformę ePUAP. To poprawiło statystyki odpowiedzi, zwłaszcza z gmin miejskich.

TREŚĆ ZAPYTANIA

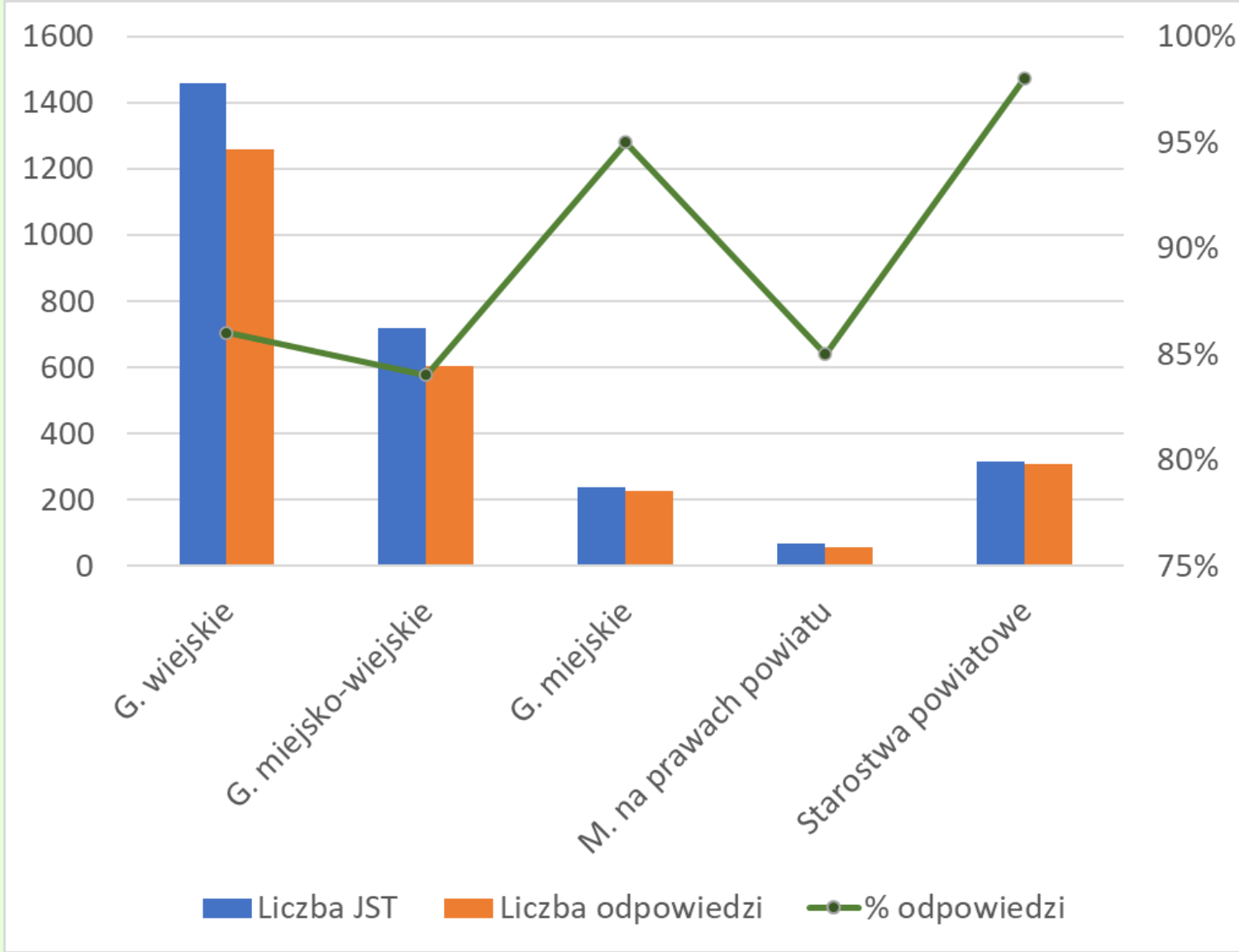


- Uprzejmie proszę o informację czy po terminie po 31 marca 2022 roku gmina wykonała inwestycję w postaci montażu i uruchomieniu paneli fotowoltaicznych, lub planuje taką inwestycję w najbliższym roku.
- Jeśli tak to proszę o podanie adresu/adresów takiej instalacji i moc zainstalowanych paneli lub planowanych paneli oraz koszt tych inwestycji.
- Proszę o przesłanie w ustawowym 14-dniowym terminie wnioskowanej informacji na adres e-mail z którego został wysłany niniejszy wniosek.
- Informacje przekazane przez Państwa jednostkę posłużą analizie dot. potrzeb gmin w zakresie wsparcia przy zakładaniu społeczności energetycznych.

WYNIKI BADANIA. DANE STATYSTYCZNE.

PRZEBADANO:

Badane	Liczba	Odpowiedziało	%
Gminy wiejskie	1457	1259	86 %
Gminy miejsko-wiejskie	718	602	84 %
Gminy miejskie	238	227	95%
Miasta na prawach powiatu	66	56	85 %
Starostwa powiatowe	314	307	98 %



WYNIKI BADANIA. DANE ZBIORCZE

WSZYSTKIE BADANE GRUPY:

- Zrealizowano inwestycje w łącznej kwocie
1 552 629 789 zł brutto
- Zainstalowano łączną moc PV
351 089 kWp
- Średni koszt 1 kWp
4 422 zł brutto



WYNIKI BADANIA. DANE STATYSTYCZNE.

- Średnia cena **planowanej** instalacji fotowoltaicznej 3833 zł brutto / 1 kWp to
- Realna cena zakupu 1 kWp na rynku w dniu publikacji tych danych to 2100-2500 zł brutto

WYNIKI BADANIA. ANALIZA DANYCH

RZETELNOŚĆ DANYCH PRZESŁANYCH PRZEZ SAMORZĄDY

Większość danych przesłanych przez samorządy była precyzyjna. Zdarzały się jednak problemy.

GŁÓWNE TRUDNOŚCI W ANALIZIE KOSZTÓW

Największym problemem było obliczenie kosztów instalacji fotowoltaicznej gdy te był częścią większego projektu. Najczęściej była to termomodernizacja budynków gminy wraz z wymianą źródła ciepła. Samorządy często nie potrafiły określić wartości samej instalacji fotowoltaicznej.

METODOLOGIA SZACOWANIA WARTOŚCI INSTALACJI

Wartość takiej instalacji oszacowano na podstawie średnich wartości kilowatopika z inwestycji innych JST. Wartość ta to uśredniona cena „jednego kilowatopika” z prawdziwych tj. zakontraktowanych przez samorząd, nowych (nie używanych) i nowo uruchomionych instalacji fotowoltaicznych zrealizowanych po 30 marca 2022 roku i przed 7 maja 2025 roku.

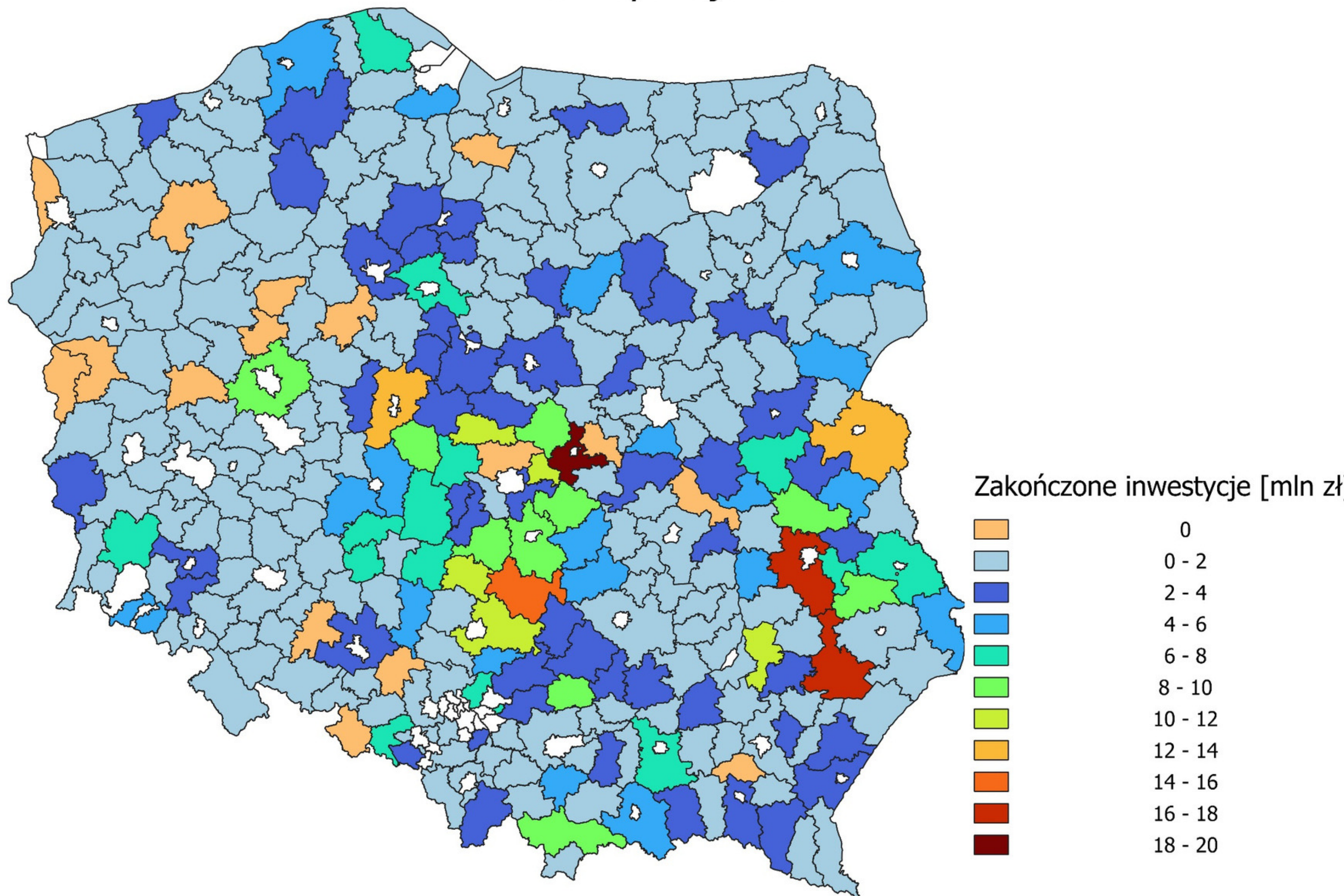
METODOLOGIA SZACOWANIA WARTOŚCI INSTALACJI

Prezentowana średnia obejmuje okres trzech lat. Wartość rynkowa instalacji była inna w 2022 roku i różni się od obecnych cen w 2025 roku. W tym czasie koszt instalacji fotowoltaicznych spadł.

WYNIKI BADANIA. GMINY WIEJSKIE

- Spośród wszystkich 1457 gmin wiejskich inwestycje zrealizowało 1061 tj. 73 %
- Zrealizowano inwestycje w łącznej kwocie:
 - **724 780 000 ZŁ BRUTTO**
- Zainstalowano łączną moc PV 170 473 kWp
- Średni koszt 1 kWp – 4 252 zł brutto

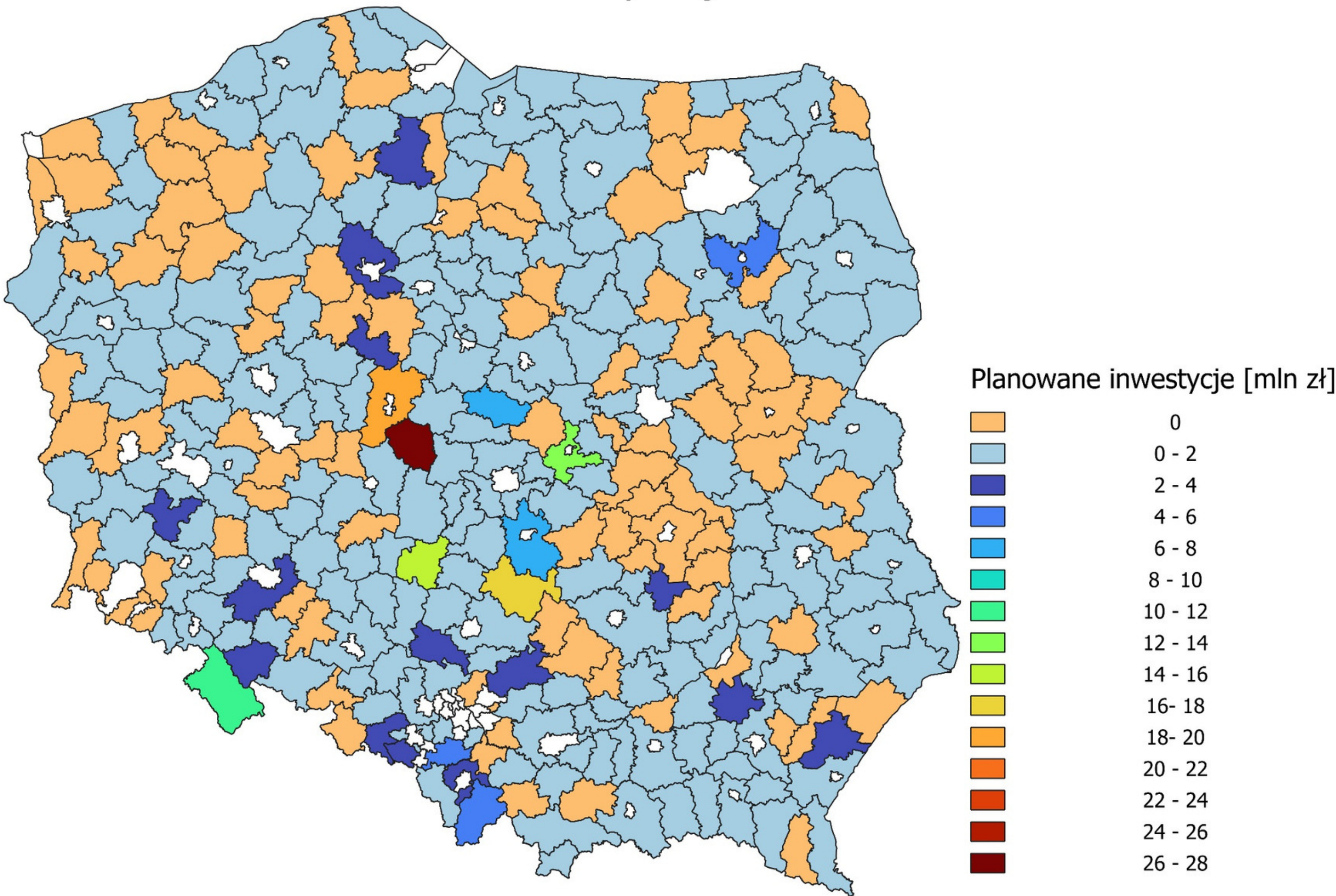
Gminy wiejskie



WYNIKI BADANIA.
GMINY WIEJSKIE

Planuje się
inwestycje
o mocy 58 994 kWp
wartość łączna:
246 700 000 ZŁ
BRUTTO

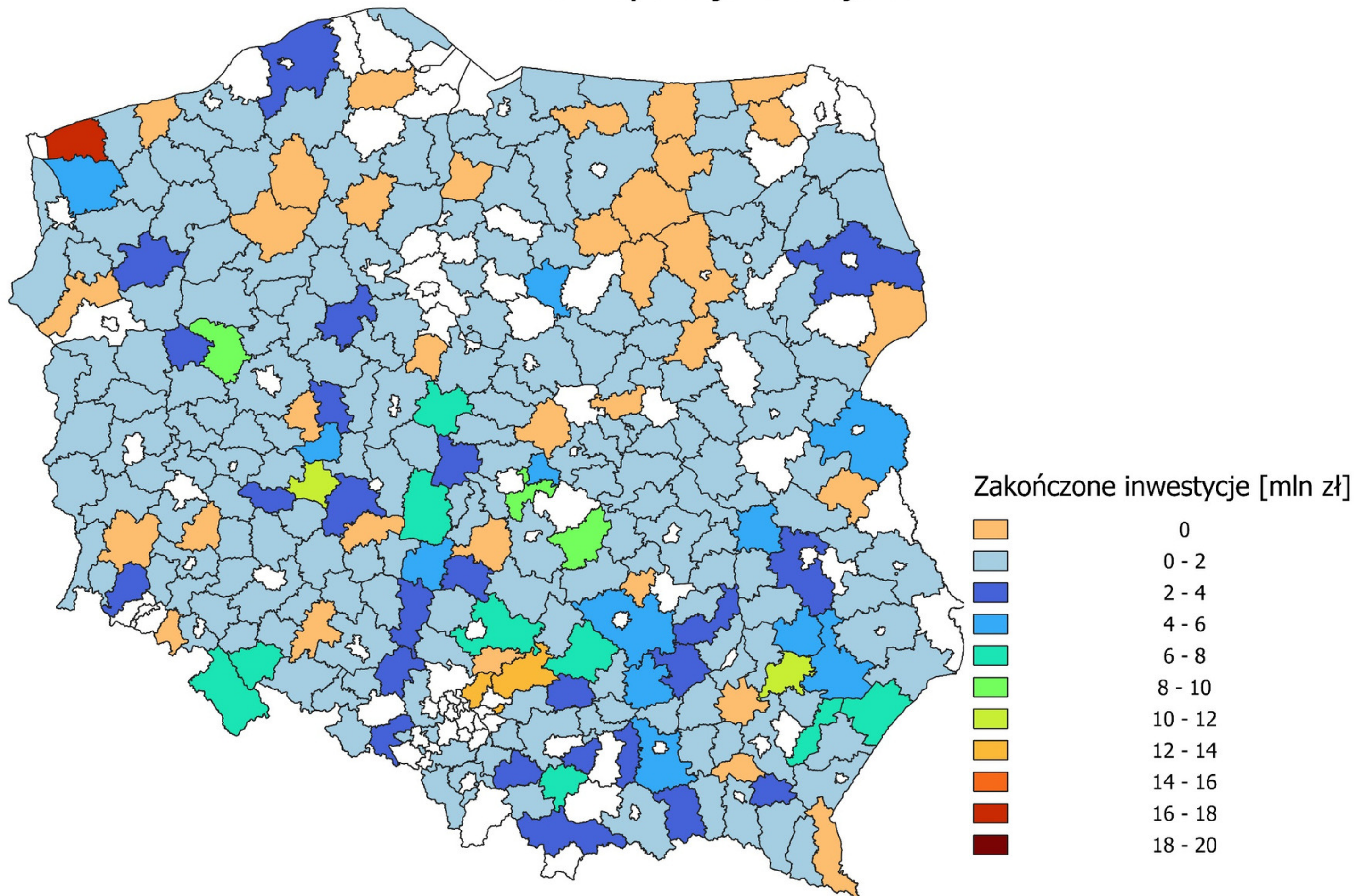
Gminy wiejskie



WYNIKI BADANIA. GMINY MIEJSKO- WIEJSKIE

- Spośród wszystkich 718 gmin miejsko-wiejskich inwestycje zrealizowało 504 tj. 70,2 %
- Zrealizowano inwestycje w łącznej kwocie:
**393 225 024 ZŁ
BRUTTO**
- Zainstalowano łączną moc PV 88693 kWp
- Średni koszt 1 kWp – 4433 zł brutto

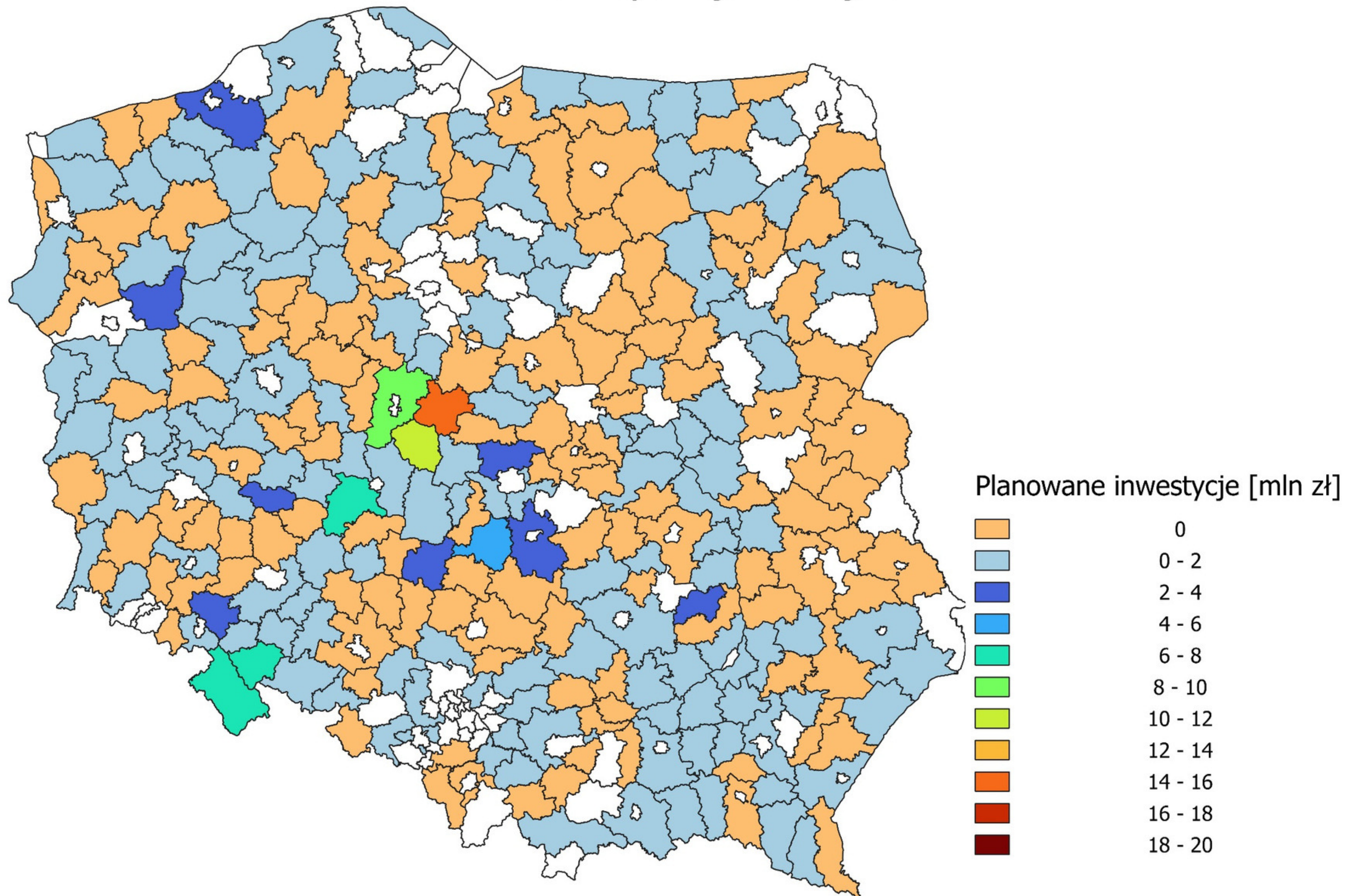
Gminy miejsko-wiejskie



WYNIKI BADANIA. GMINY MIEJSKO- WIEJSKIE

Planuje się
inwestycje o mocy
40388 KWp
oszacowane
łącznie na
141 102 000 zł
brutto.

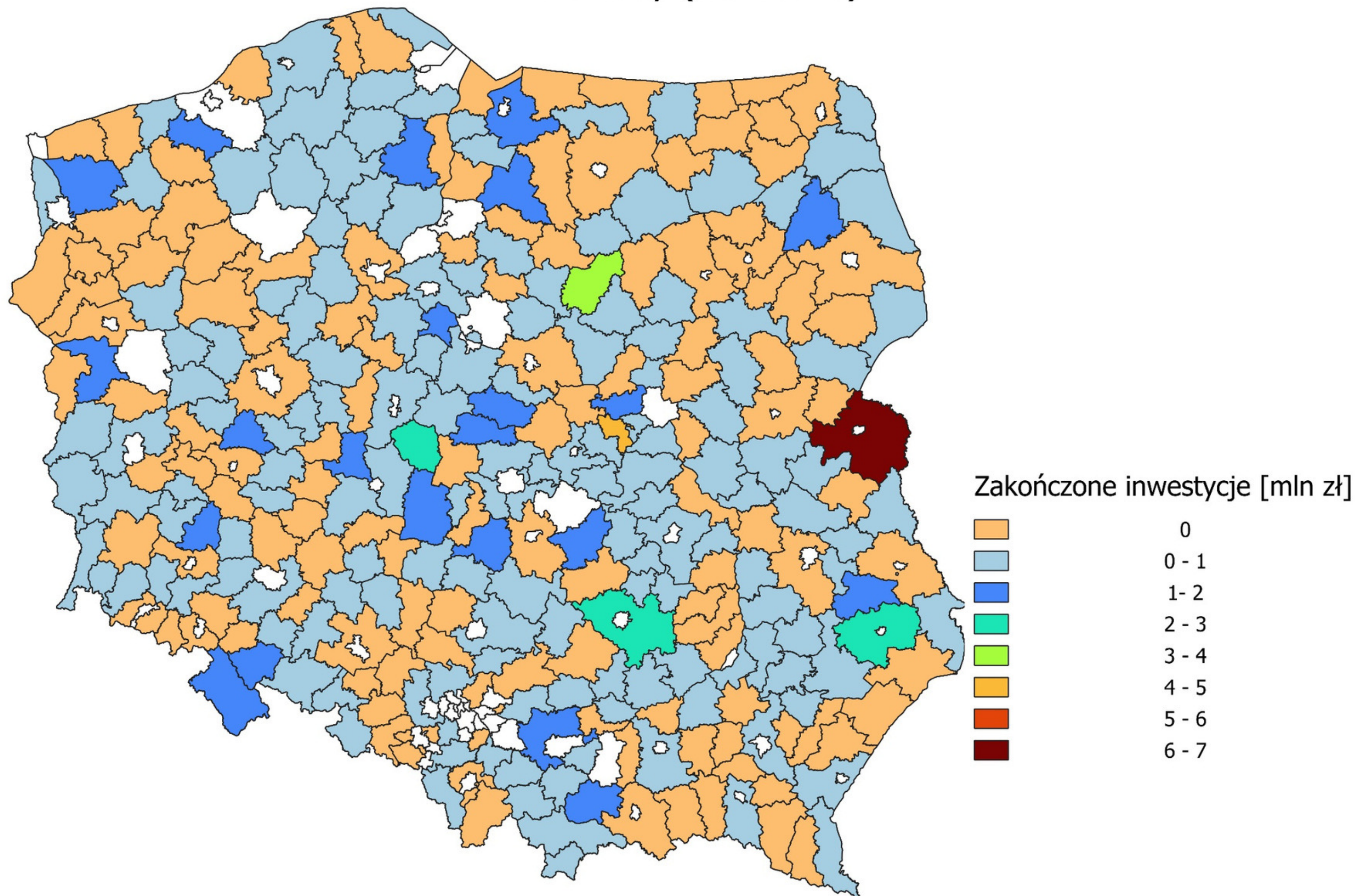
Gminy miejsko-wiejskie



WYNIKI BADANIA. POWIATY (STAROSTWA)

- Spośród wszystkich 314 powiatów inwestycje zrealizowało 180 tj. 57,3 %
- Zrealizowano inwestycje w łącznej kwocie 104 011 000 zł brutto
- Zainstalowano łączną moc fv 20674 kWp
- Średni koszt 1 kWp – 5031 zł brutto

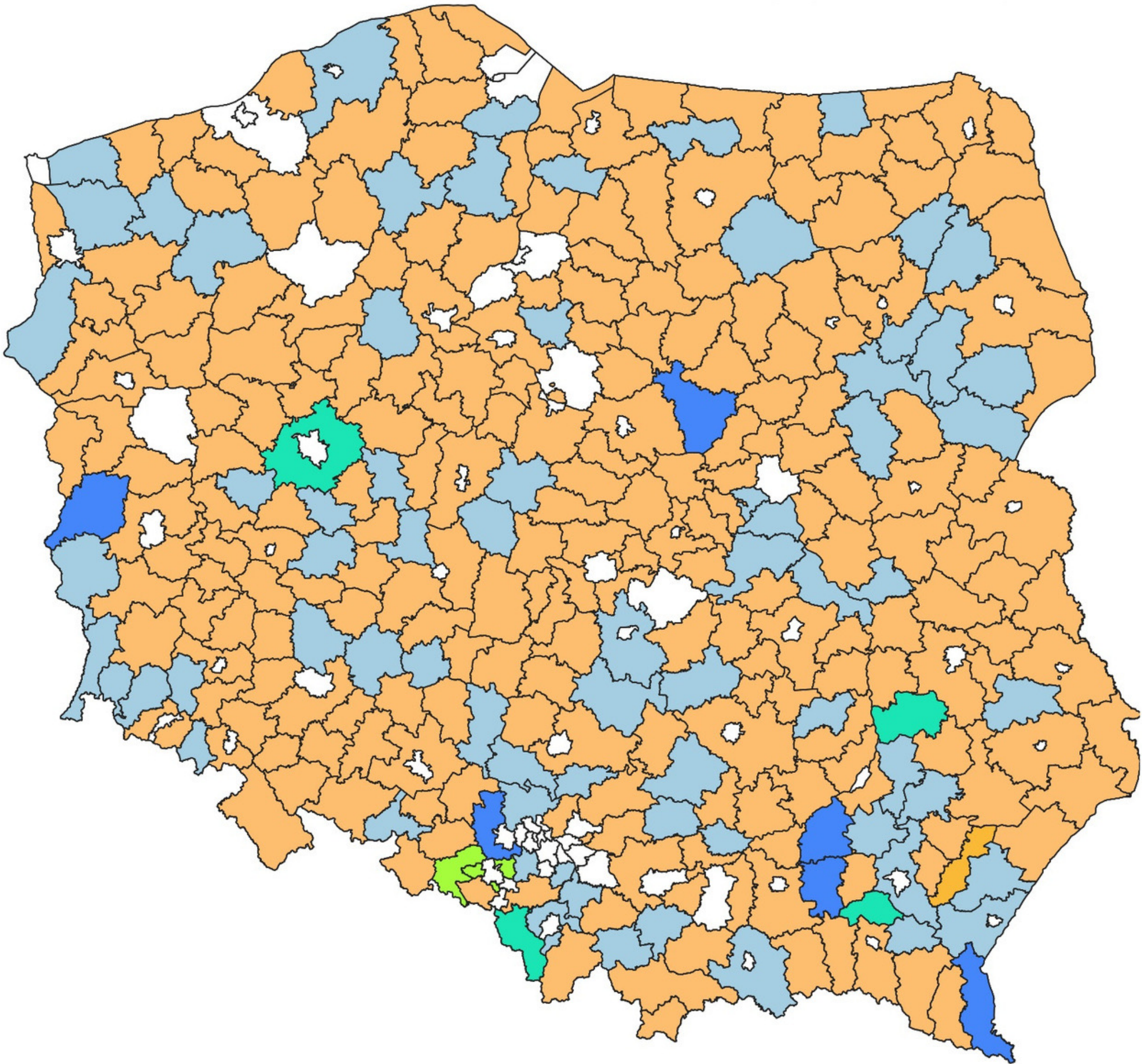
Powiaty (starostwa)



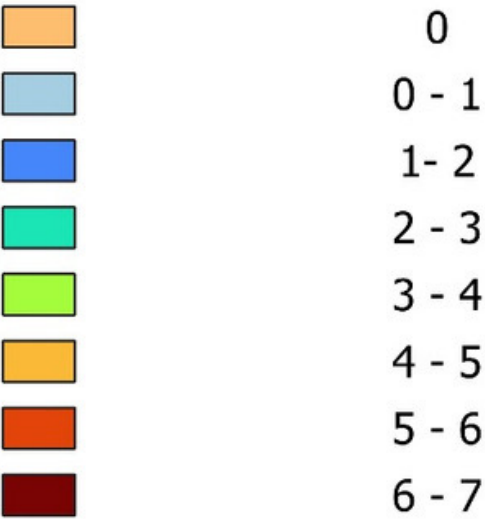
WYNIKI BADANIA.
POWIATY
(STAROSTWA)

Planuje się
inwestycje o mocy
11885 KWp
oszacowane łącznie
na 54 630 000 zł
brutto.

Powiaty (starostwa)



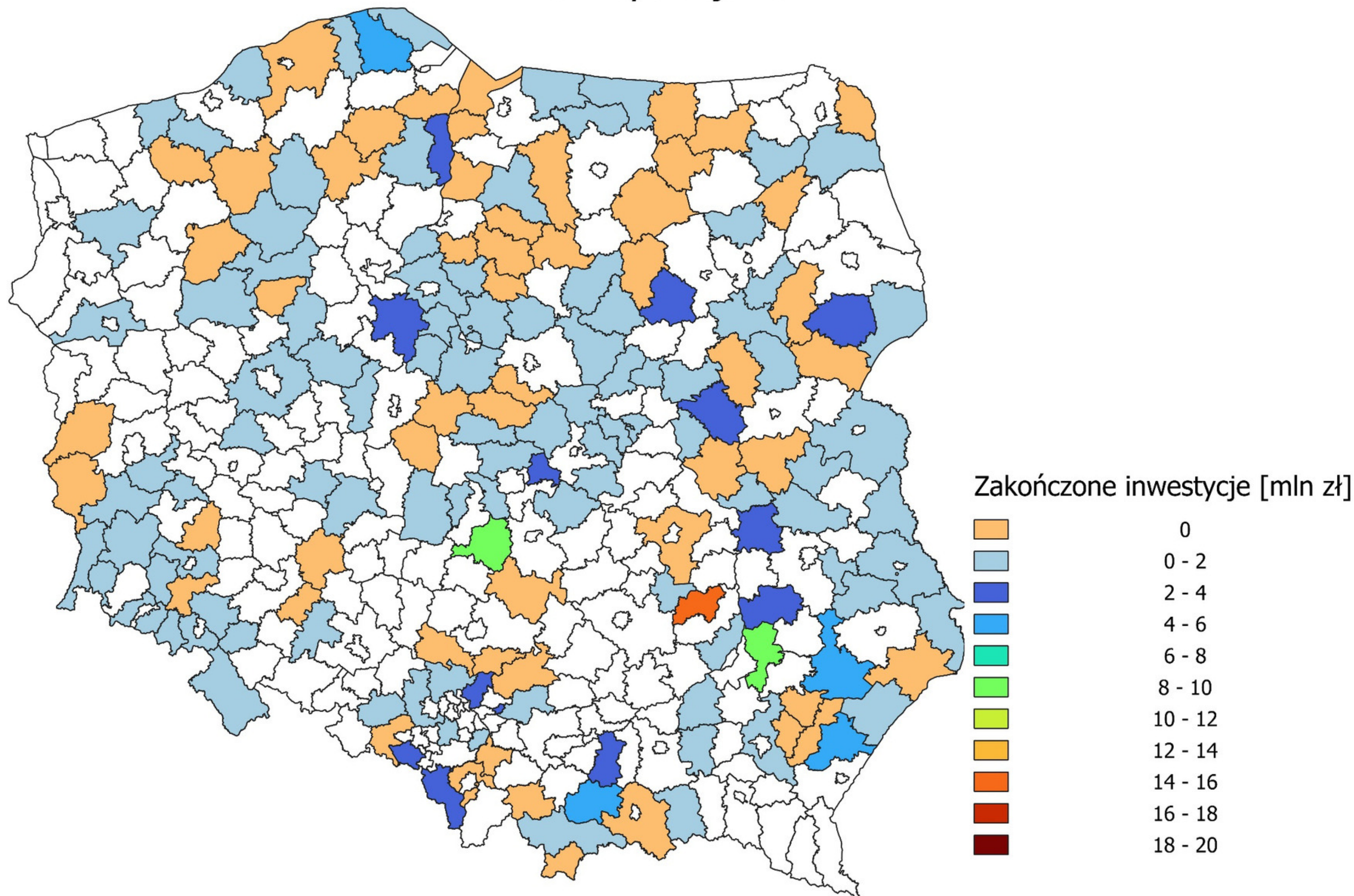
Planowane inwestycje [mln zł]



WYNIKI BADANIA. GMINY MIEJSKIE

- Spośród wszystkich 238 Gmin miejskich inwestycje zrealizowało 144 tj. 60,5 %
- Zrealizowano inwestycje w łącznej kwocie 149 650 000 zł brutto
- Zainstalowano łączną moc PV 31179 KWp
- Średni koszt 1 KWp – 4799 zł brutto

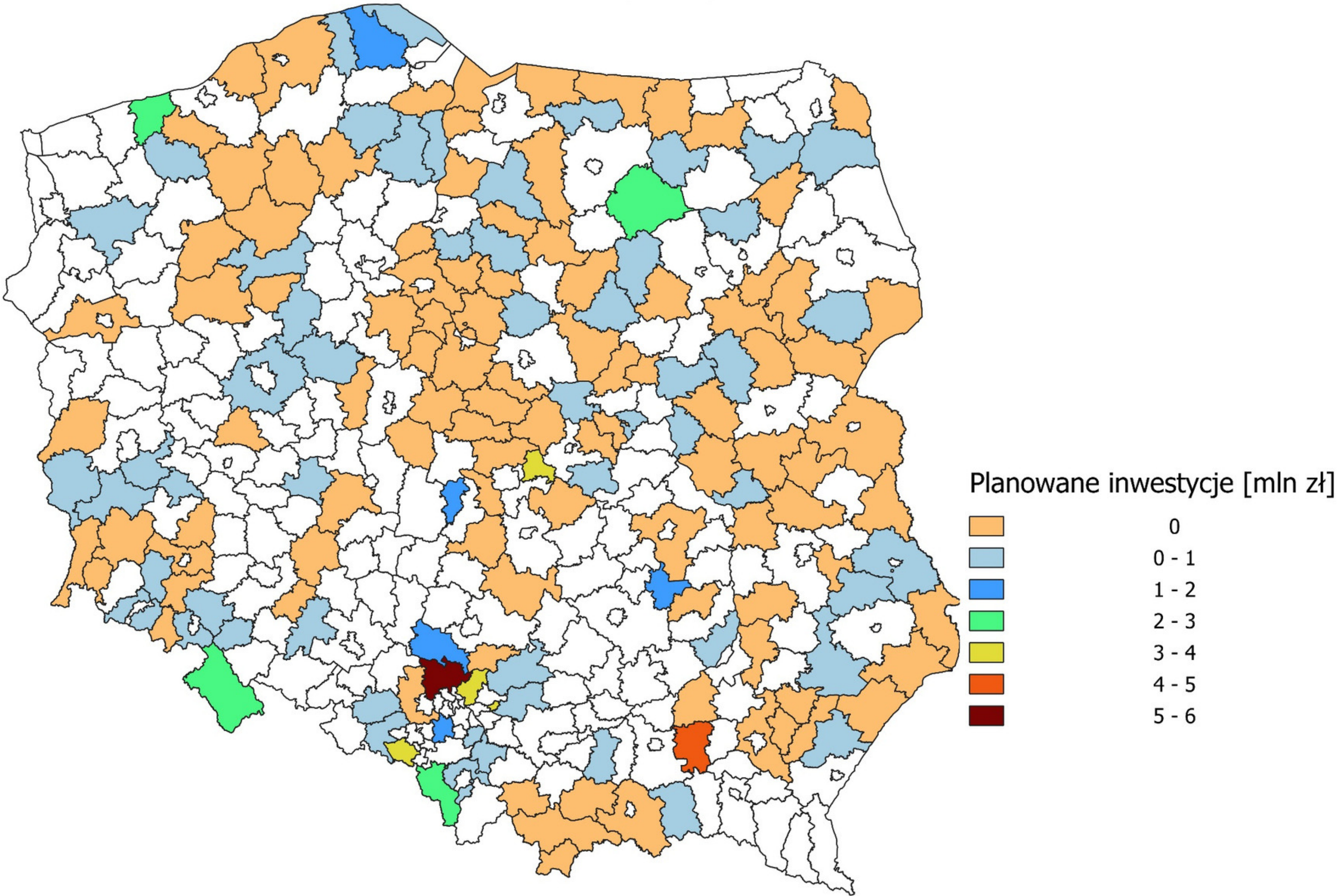
Gminy miejskie



WYNIKI BADANIA.
GMINY MIEJSKIE

Planuje się inwestycje
o mocy 13170 kWp
oszacowane łącznie na
50 947 000 zł brutto.

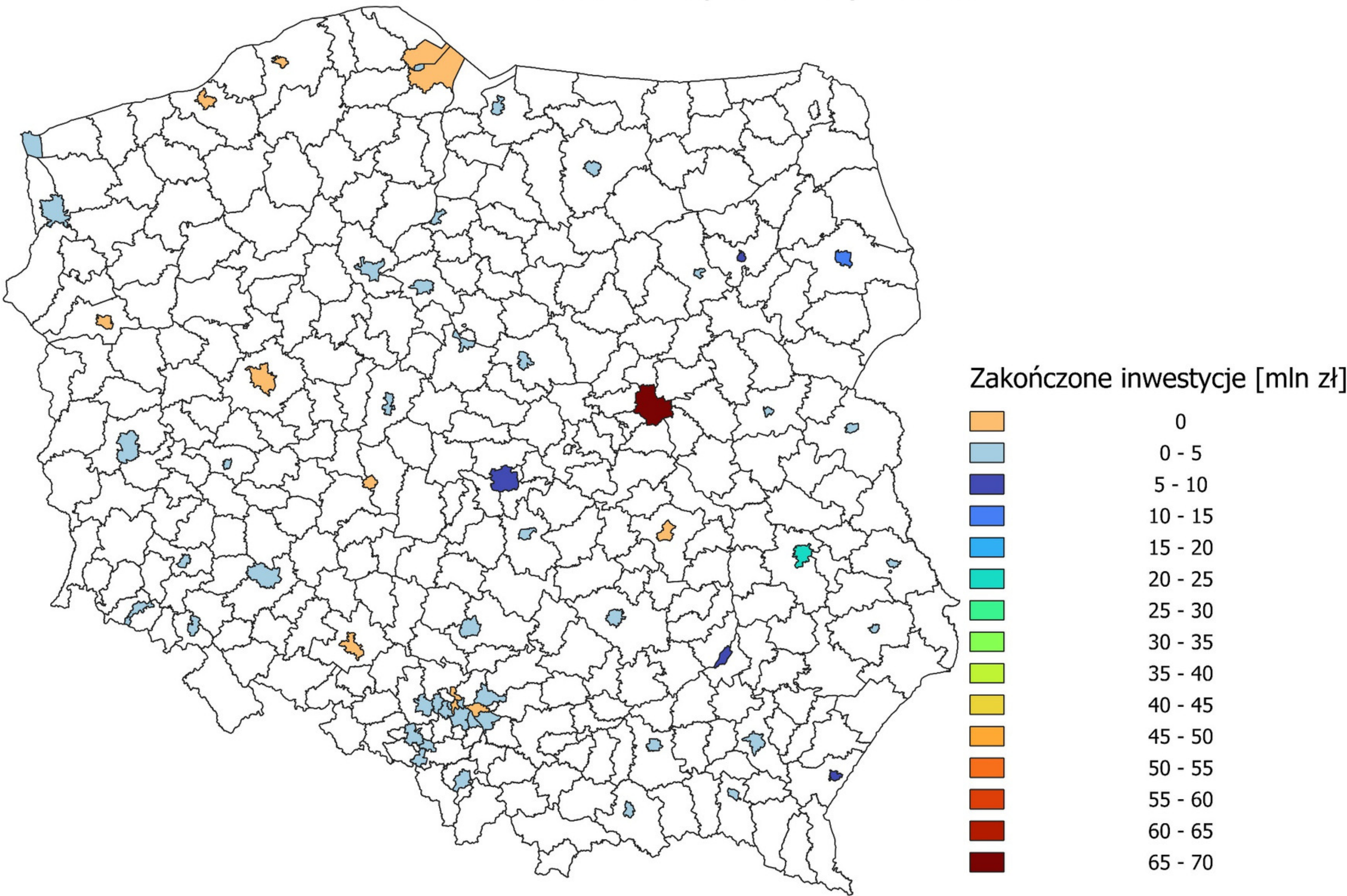
Gminy miejskie



WYNIKI BADANIA.
MIASTA NA
PRAWACH POWIATU

- Spośród wszystkich 66 miast na prawach powiatu inwestycje zrealizowało 49 tj. 74 %
- Zrealizowano inwestycje o łącznej kwocie:
180 963 410 ZŁ BRUTTO
- Zainstalowano łączną moc PV 40069 kWp
- Średni koszt 1 kWp:
4516 ZŁ BRUTTO

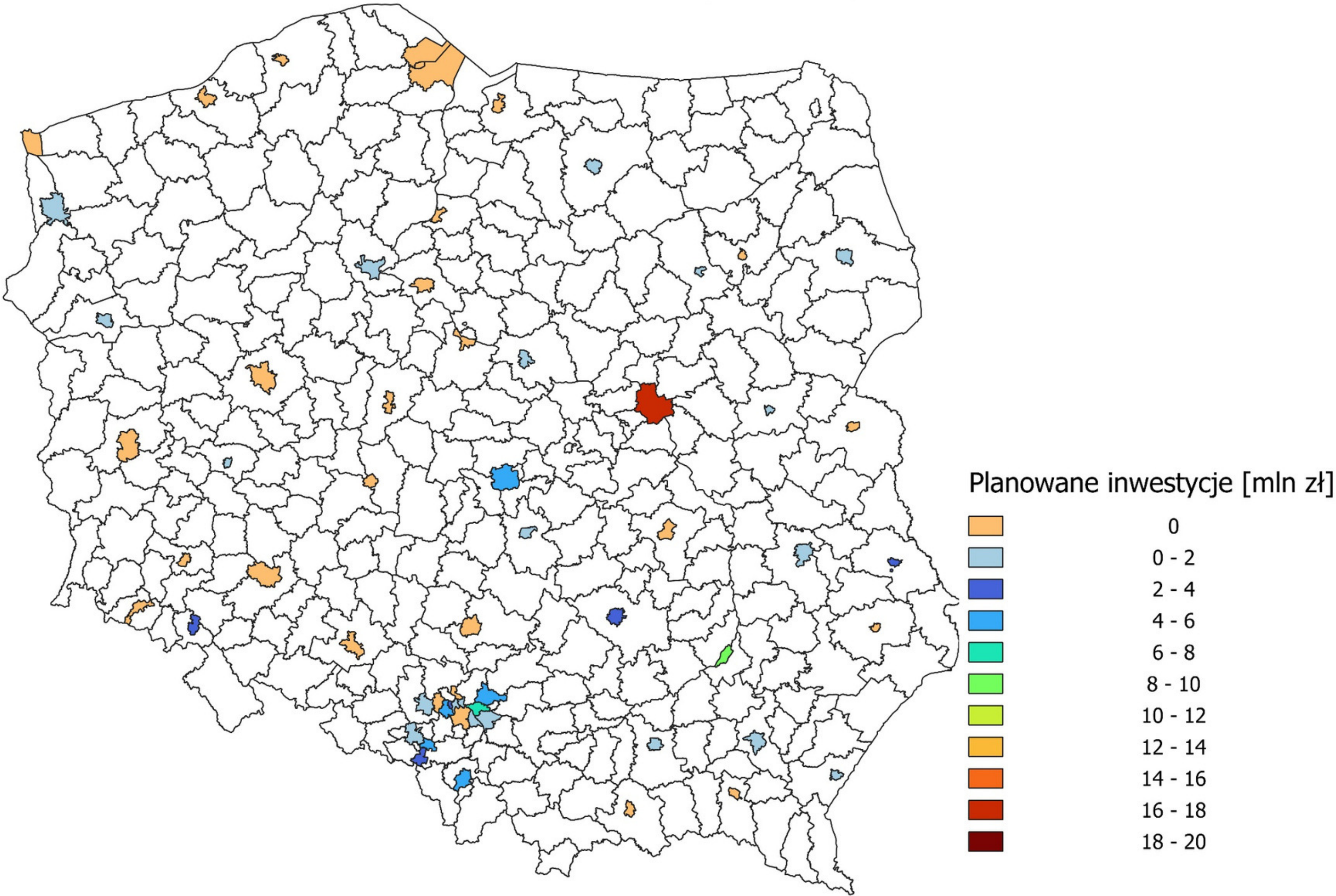
Miasta na prawach powiatu



WYNIKI BADANIA.
MIASTA NA
PRAWACH POWIATU

Planuje się
inwestycje o mocy
28170 kWp
oszacowane łącznie
na 91 421 000 zł
brutto.

Miasta na prawach powiatu



PODSUMOWANIE WYNIKÓW

	INWESTYCJE [ZŁ]	INWESTYCJE [KWP]	PLANY [ZŁ]	PLANY [KWP]	INWESTYCJE + PLANY [ZŁ]	INWESTYCJE + PLANY [KWP]
GW	724 781 572,00	170 473,47	246 669 310,01	58 993,96	971 450 882,00	229 467,43
GMW	393 225 023,66	88 693,22	141 101 846,87	40 388,26	534 263 870,53	129 081,48
GM	149 649 702,20	31 179,08	50 947 001,15	13 170,50	200 596 703,35	44 349,58
MNP	180 963 409,63	40 068,86	91 421 331,67	28 170,28	272 384 741,31	68 239,15
P	104 010 081,49	20 674,38	54 633 567,83	11 884,84	158 643 649,33	32 559,22
RAZEM	1 552 629 788,98	351 089,02	584 773 057,53	152 607,84	2 137 339 846,51	503 696,86

WNIOSKI Z BADAŃ



WARTOŚĆ INWESTYCJI MOŻLIWYCH DO PRZENIESIENIA DO SPÓŁDZIELNI ENERGETYCZNYCH

Łączna wartość inwestycji samorządów (gminy wiejskie i miejsko-wiejskie), które można przenieść do spółdzielni energetycznych wynosi **1 118 006 000 zł brutto**

WARTOŚĆ INWESTYCJI STAROSTW POWIATOWYCH

Łączna wartość inwestycji starostw powiatowych, które można przenieść do spółdzielni energetycznych nie jest znana, ale jest **mniejsza niż 104 010 000 zł brutto**. Nie wiemy, które liczniki z tych inwestycji znajdują się w gminach miejskich, a które w wiejskich i miejsko-wiejskich.

INWESTYCJE MIAST I BRAK OFERTY DLA SPÓŁDZIELNI

Miasta wydały na panele po marcu 2022 r. kwotę **330 613 000 zł brutto** i **nie mamy dla nich sensownej oferty zachowania korzyści z tych inwestycji.**

WNIOSKI Z BADAŃ

Wszystkie instalacje, także te, które JST uruchomiły przed 1 kwietnia 2022 r. mogą wpaść w niekorzystne rozliczanie net-biling.

Wystarczy, że samorząd rozwiąże umowę kompleksową z operatorem, u którego uruchomiono taką instalację i wtedy traci net-metering.



Dzieje się tak często przez ... przypadek.

Najczęściej:

Urzędnik i/lub wójt w gminie zapomina, że ma panele w net-meteringu i dodaje taki licznik do przetargu.

Jeśli postępowanie wygra nowy operator, to instalacja będzie rozliczana w net billingu.

Dawne korzyści przepadną!

WNIOSKI Z BADAŃ

ALE MOŻE TEN NET-BILING NIE JEST AŻ TAKI ZŁY?

Przecież jest jeszcze auto konsumpcja, czyli możliwość zużycia wyprodukowanej energii w danej godzinie bez żadnych strat. Może te instalacje jednak mają sens.

SPRAWDŹMY TO!



WNIOSKI Z BADAŃ

JAK WYGLĄDA AUTKONSUMPCJA W GMINIE WIEJSKIEJ / MIEJSKO-WIEJSKIEJ?

Ile energii zużywa się podczas dnia słonecznego ?

Urzędy	Szkoły	Świetlice	Wodociągi	latarnie
urząd gminy	szkoły podstawowe	świetlice wiejskie	przepompownie	oświetlenie dróg
przychodnie zdrowia	niektóre licea	OSP	stacje uzdatniania wody	oświetlenie placów
lokale usługowe	przedszkola	boiska sportowe	oczyszczalnie ścieków	oświetlenie parków
Biblioteki		stadiony	ujęcia wody	
żłobki				
mniej niż 30 % energii		więcej niż 70 % energii		

Zużycie energii w czasie dnia słonecznego dotyczy mniej niż 30 % wydatków.

Ponadto zużycie energii zmienia się sezonowo na niekorzyść. Więcej prądu zużywa urząd w zimę gdy panele są mniej wydajne.

WNIOSKI Z BADAŃ

JAK WYGLĄDA AUTKONSUMPCJA W GMINIE WIEJSKIEJ / MIEJSKO-WIEJSKIEJ?

Ile energii zużywa się podczas dnia słonecznego ?

Urzędy	Szkoły	Świetlice	Wodociągi	latarnie
Urząd gminy	szkoły podstawowe	świetlice wiejskie	przepompownie	oświetlenie dróg
Przychodnie zdrowia	niektóre licea	OSP	stacje uzdatniania wody	oświetlenie placów
lokale usługowe	przedszkola	boiska sportowe	oczyszczalnie ścieków	oświetlenie parków
biblioteki		stadiony	ujęcia wody	
żłobki				
mniej niż 30 % energii		więcej niż 70 % energii		

Zużycie energii w czasie dnia słonecznego w gminach dotyczy mniej niż 30 % wydatków.

Ponadto zużycie energii zmienia się sezonowo na niekorzyść.

Więcej prądu zużywa urząd w zimę gdy panele są mniej wydajne.

WNIOSKI Z BADAŃ

Z czego składa się koszt zakupu energii w gminach?

	Tradycyjny model	Model Spółdzielni Energetycznej
Energia czynna	0,50 zł/kWh	spada i zależy od strategii rozwoju
Dystrybucyjna zmienna	0,33 zł/kWh	znika
Dystrybucyjna stała	0,055 zł/kWh	zostaje
Suma opłat netto	0,885 zł/kWh	
VAT 23%	0,2046 zł/kWh	znika ?
Suma brutto	1,09 zł/kWh	

WNIOSKI Z BADAŃ

Z czego składa się koszt zakupu energii w gminach?

	Tradycyjny model	model Spółdzielni Energetycznej	Spółdzielnia wersja z VAT
Energia czynna	0,50 zł/kWh	spada i zależy od strategii rozwoju	0,45
Dystrybucyjna zmienna	0,33 zł/kWh	ZNIKA	
Dystrybucyjna stała	0,055 zł/kWh	zostaje	0,055
Suma opłat netto	0,885 zł/kWh		
VAT 23%	0,2046 zł/kWh	znika ?	
Suma brutto	1,09 zł/kWh		0,62115

WNIOSKI Z BADAŃ

Z czego składa się koszt zakupu energii w gminach?

Skąd wzięliśmy cenę energii czynnej ?

1kWp paneli fotowoltaicznych można kupić za 2 500 zł brutto.
Taka instalacja wyprodukuje w ciągu roku ok. 1 000 kWh energii.

Koszt energii bez finansowania:

$2\,500 \text{ zł} / 1\,000 \text{ kWh} = 2,50 \text{ zł za } 1 \text{ kWh}$ (przy założeniu jednorazowej płatności za instalację).

Koszt energii przy kredycie na 10 lat:

Roczny koszt spłaty wynosi ok. 0,25 zł za 1 kWh. Po doliczeniu kosztu kredytu, całkowity koszt to ok. 0,30 zł za 1 kWh.

Korzystanie z wirtualnego magazynu energii:

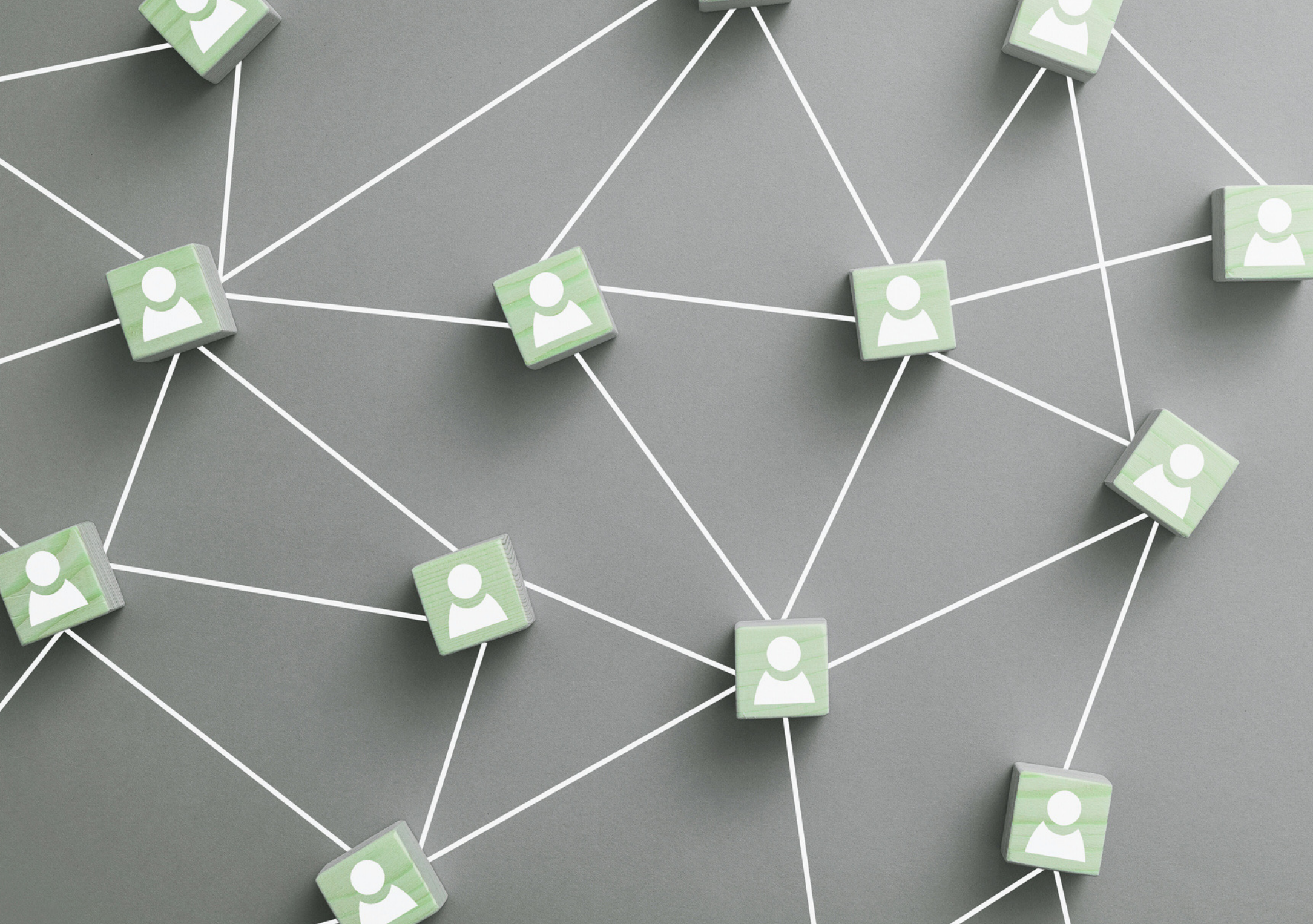
Zakład energetyczny pobiera prowizję – 40% oddanej energii. Oznacza to, że aby **pokryć 100%** rocznego zapotrzebowania gminy, trzeba wyprodukować **140–150% energii**.

W efekcie realny koszt energii z fotowoltaiki, przy korzystaniu z wirtualnego magazynu spółdzielni, wynosi ok. 0,45 zł za 1 kWh przez pierwsze 10 lat.

WNIOSKI Z BADAŃ

Z czego składa się koszt zakupu energii w gminach?

	Tradycyjny model	model Spółdzielni Energetycznej	Spółdzielnia wersja z VAT	Spółdzielnia wersja bez VAT	Spółdzielnia po spłaceniu kredytu bez VAT
Energia czynna	0,50 zł/kWh	spada i zależy od strategii rozwoju	0,45 zł	0,45 zł	
Dystrybucyjna zmienna	0,33 zł/kWh	ZNIKA			
Dystrybucyjna stała	0,055 zł/kWh	zostaje	0,055 zł	0,055 zł	0,055 zł
Suma opłat netto	0,885 zł/kWh		0,505 zł	0,505 zł	0,055 zł
VAT 23%	0,2046 zł/kWh	znika ?	0,11615 zł		
Suma brutto	1,09 zł/kWh		0,62115 zł	0,505 zł	0,055 zł



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ.

Łukasz Pałucki
lukasz.palucki@tripro.pl

Prezentacja dostępna jest na
www.zielonewiadomosci.pl

*Projekt realizowany w ramach Inwestycji G1.1.4 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności:
Wsparcie dla instytucji wdrażających reformy i inwestycje w ramach REPowerEU*



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej