

Streszczenie raportu

Rynek fotowoltaiki w Polsce

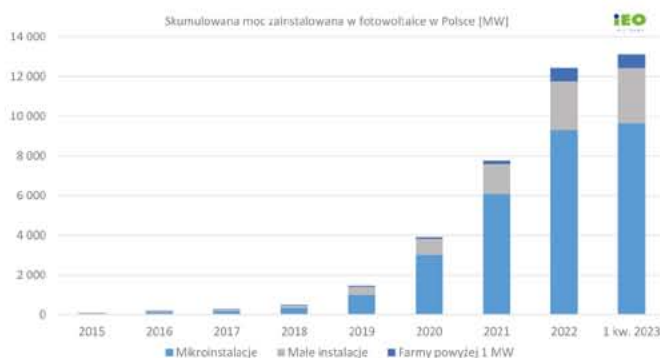
Osiągnięcia polskiej fotowoltaiki – kluczowe dane

Raport IEO „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023” pokazał, że dla branży fotowoltaicznej w Polsce rok 2022 był bardzo dobrym, lepszym od dotychczas rekordowego roku 2021. W 2022 roku fotowoltaika w Polsce kolejny rok z rzędu była liderem i głównym napędem wzrostu rynku OZE. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki, skumulowana moc zainstalowana w PV na koniec 2022 roku wyniosła ponad 12,4 GW, co w porównaniu z rokiem 2021 (7,7 GW) oznaczało rekordowy przyrost ponad 4,7 GW nowych mocy, osiągając imponujące tempo wzrostu rynku – 61%.

Z końcem pierwszego kwartału br. ogólna moc zainstalowana PV przekraczała 13 GW (rys. 1), w tym udział prosumentów wynosił 74%, udział małych instalacji (50–1000 kW) 21%, a dużych farm PV 5%. Wyraźnie wzrosło znaczenie energii z instalacji PV w wytwarzaniu energii w Polsce. Udział energii

z PV w energii elektrycznej z OZE wzrósł z 3% w 2019 roku do ponad 23,3% w roku 2022 i do 4,5% w strukturze całkowitej generacji (cztery lata temu było to zaledwie 0,4%).

Na koniec 2021 roku moc zainstalowana w krajach Unii Europejskiej w fotowoltaice wyniosła 198 GW, co oznacza roczny przyrost o 36 GW. Kraje UE uzyskały 22% wzrost mocy zainstalowanej w PV w stosunku do roku 2021 – niemal trzy razy niższy niż w Polsce. W 2022 roku Polska znalazła się ponownie na drugim miejscu, za Niemcami, pod względem przyrostu mocy zainstalowanej PV w Unii Europejskiej (rys. 2). Jednocześnie, jako jedyne państwo Europy Środkowo-Wschodniej, znalazła się w pierwszej szóstce krajów UE pod względem całkowitej mocy zainstalowanej.



Rysunek 1. Skumulowana moc zainstalowana w fotowoltaice w Polsce, stan na koniec 1. kw. 2023. Źródło: URE (rejestry MIOZE i koncesji), IEO (baza danych farm PV) i ARE. Oprac. IEO



Rysunek 2. Przyrost mocy w fotowoltaice w 2022 roku. Oprac. IEO na podstawie URE, REE, BMWK, Statistics Netherlands – CBS, Terna, MTECT, IRENA

Strategiczne otoczenie regulacyjne

W efekcie konsekwentnie prowadzonej polityki na rzecz OZE (ostatnio w szczególności na rzecz PV), w latach 2021–2023, UE zwiększała cele związane z OZE nie tylko z powodu ochrony klimatu, ale także woli zastąpienia gazu do wytwarzania i ciepła, i energii elektrycznej oraz planu szybkiego i całkowitego odejścia od importu paliw z Rosji (REPowerEU). W konsekwencji cel OZE dla UE na 2030 rok został podniesiony z 27% (ustalonych w 2014 roku) do 45%. Strategia UE na rzecz energii słonecznej stawia sobie za cel zainstalowanie ponad 320 GW mocy fotowoltaiki słonecznej już do 2025 roku (wartość ta ponad dwukrotnie przekracza wartość z 2020 roku) oraz niemal 600 GW do 2030 roku. Przemysł produkcji ogniw i modułów PV w UE zbliżyłby się już w 2025 roku do osiągnięcia mocy produkcyjnych stanowiących równowartość 20 GW rocznie (obecne 5 GW). Polska przystąpiła do aktualizacji PEP, która – według wstępnych rządowych zapowiedzi – ma prowadzić do znaczącego wzrostu udziałów OZE w krajowym miksie energetycznym i do tego czasu (cel wymaga potwierdzenia) 27 GW mocy ma pochodzić z fotowoltaiki.

Nowe trendy w funkcjonowaniu fotowoltaiki na rynku energii

W 2022 roku miały miejsce zjawiska niesłużące rynkowi prosumenckiemu, takie jak: dopłaty do paliw kopalnych, zamrożenie cen energii elektrycznej i odkładanie decyzji co do inwestycji remontowych, stagnacja w budownictwie mieszkaniowym, inflacja i spadek dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych, spadek liczby rozpoczynanych inwestycji budowlanych. Pomimo tego i wdrożenia nowego dla rynku systemu rozliczeń net-billing (według wartości energii pobieranej i oddawanej do sieci), w roku 2022 zainteresowanie własną

mikroinstalacją PV nie spadło tak, jak można było się tego spodziewać (rys. 3).

Liczba prosumenckich instalacji fotowoltaicznych na koniec roku 2022 wynosiła ponad 1,2 mln sztuk, co oznacza wzrost o ponad 41% r/r. Ich łączna moc zainstalowana osiągnęła ponad 9,3 GW. Prosumenci w Polsce mają nadal największy udział w rynku fotowoltaicznym, a w 2022 roku odpowiadali za 68% rocznego przyrostu mocy zainstalowanej w fotowoltaice. Net-billing prowadzi do większego współczynnika autokonsumpcji, ponieważ instalacje PV są bardziej optymalnie wymiarowane ze względu na sposób rozliczania nadwyżek wyprodukowanej energii elektrycznej.

Sprawdził się dostawiony do systemu net-billing program „Mój Prąd” ukierunkowany na zwiększenie autokonsumpcji energii i poszerzany o możliwość wsparcia magazynów energii, magazynów ciepła i systemów zarządzania, a ostatnio także technologii komplementarnych, takich jak kolektory słoneczne oraz pompy ciepła.

Pokazane w raporcie analizy ekonomiczne potwierdziły, że system net-billing, przy uwzględnieniu dotacji z programu „Mój Prąd”, oferuje wysoką (25%), porównywalną, oczekiwaną stopę zwrotu, jak inwestycja w systemie net-metering. W przypadku prosumenatów biznesowych, inwestujących w mikroinstalacje, stopa zwrotu (bez dotacji) jest jeszcze wyższa (IRR=40%).

W aktualnym podejściu funduszy na rzecz mikroinstalacji, fotowoltaika „ciągnie” za sobą rynek instalacji i rozwiązań towarzyszących, służących poprawie ich funkcjonowania na rynku energii i zwielokrotnia łańcuch wartości. W systemie net-billing ze wsparciem „Mój Prąd” zainstalowano magazyny ciepła o łącznej pojemności 30 MWh (2,7 tys. szt.), magazyny bateryjne energii elektrycznej o pojemności 6,9 MW (2,3 tys. sztuk). W każdym z analizowanych w raporcie przypadków doboru mocy instalacji PV i pojemności, magazyny ciepła okazały się opłacalne dla prosumenatów.

Na koniec pierwszego kwartału 2023 roku funkcjonowało 3,4 tys. farm PV o łącznej mocy 3,35 GW, które stanowiły 26%

mocy zainstalowanej w fotowoltaice. Niemal 60% w łącznej mocy stanowią małe instalacje o mocach 50-1000 kW. Aukcje OZE w latach 2016–2022 okazały się najważniejszym stymulantem rozwoju, zapewniając wsparcie dla 6,8 GW mocy, z czego niemal 1,5 GW zostało zrealizowane i sprzedaje energię do sieci. Ceny energii kontraktowanej w systemie aukcyjnym dla farm PV w latach 2016–2022 spadły o 18%.

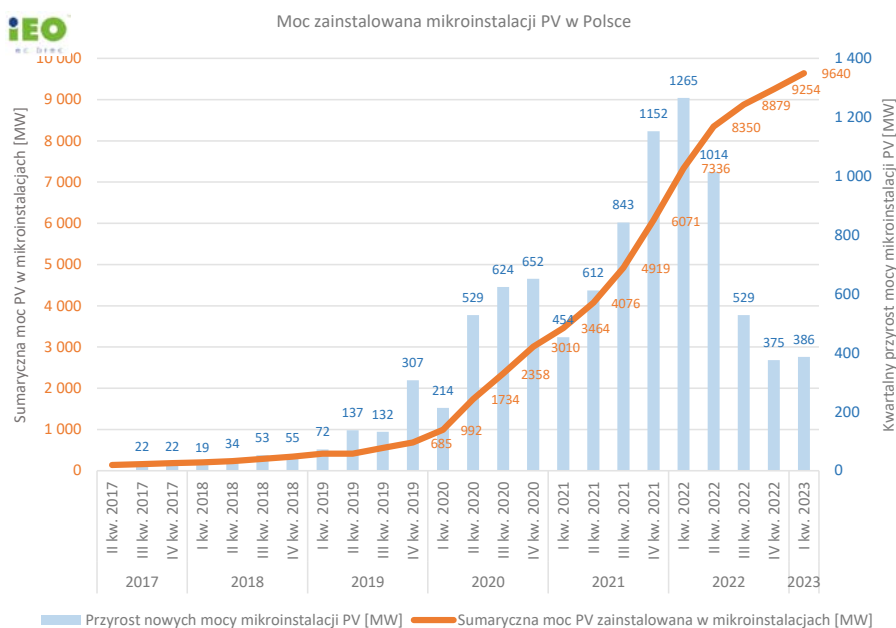
Badania ankietowe wykazały, że na wyniki branży w 2022 roku wpłynęły wzrost kosztów produkcyjnych komponentów i transportu (wybuch wojny i kryzys energetyczny) oraz inflacja. Ceny instalacji wzrosły średnio o 11% (a więc poniżej inflacji), stosunkowo najwolniej (ok. 5%). rosły ceny instalacji w przedziale 10-50 kW. W stosunku do 2021 roku wzrosły też ceny projektów w toku, najbardziej projektów z warunkami przyłączenia (o 32%). Projekty deweloperskie z pozwoleniem budowlanym zdrożały o 17%, a projekty z wygraną aukcją OZE o 7%.

W 2023 roku 60% firm ankietowanych planuje dalszy rozwój, rozszerzanie działalności (np. o magazyny energii i nowe, obecnie niszowe zastosowania fotowoltaiki jak np. AgroPV) i dalsze zwiększenie zatrudnienia (choć niższe niż w ub. roku). Zdaniem ankietowanych firm największym ryzykiem dla branży, na które wskazało ponad 70% respondentów, jest brak dostępnych mocy przyłączeniowych i odmowy wydania przez OSD warunków przyłączenia. Duża część wskazuje również na problem z często zmieniającymi się przepisami, które nie zawsze są jasne i klarowne.

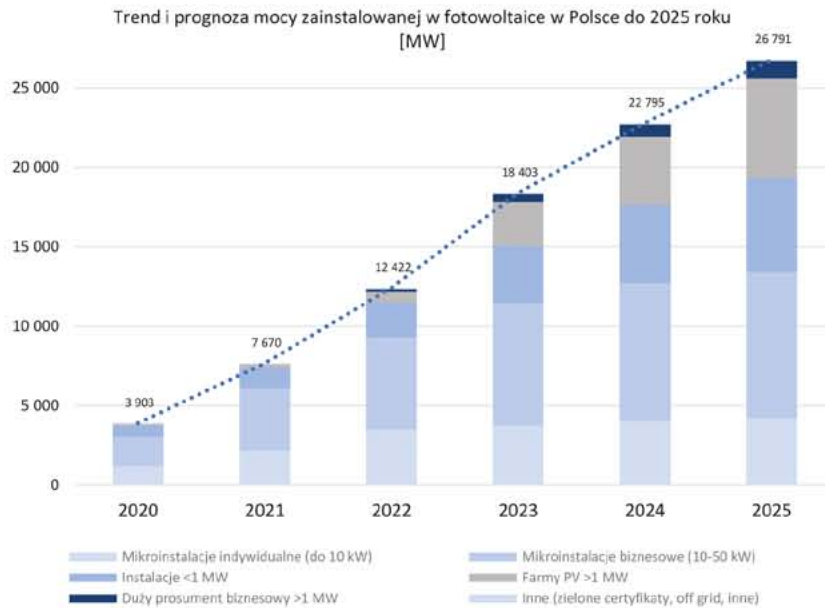
Prognoza rozwoju mocy i przemysłu oraz ograniczenia rozwoju PV – sieci elektroenergetyczne

Międzynarodowa Agencja Energetyczna przewiduje, że globalne roczne tempo wzrostu mocy w fotowoltaice w latach 2022–2027 wyniesie 10,7% (wzrost z 1,1 do 2,3 TW).

Według IEO na koniec obecnego roku 2023 moc wszystkich zainstalowanych źródeł fotowoltaicznych przekroczy 18 GW (rys. 4), a przyrost mocy r/r może nawet przekroczyć 6 GW,



Rysunek 3. Sumaryczna moc zainstalowana w mikroinstalacjach PV oraz roczny przyrost nowych mocy instalacji prosumenckich w Polsce. Źródło: PTPiRE. Oprac. IEO



Rysunek 4.. Prognoza mocy zainstalowanej w fotowoltaice w Polsce do 2025 roku. Oprac. IEO

co będzie kolejnym rekordem. Łączna produkcja energii z PV w 2023 roku wyniesie 14,6 TWh. Prognozuję się, że w 2023 roku obroty handlowe fotowoltaiki znacząco wzrosną w stosunku do roku 2022 i wyniosą niemal 110 mld zł, a wartość rynku inwestycji PV będzie kształtowała się na poziomie 20 mld zł.

Na podstawie analiz wydawanych przez OSD i OSP warunków przyłączenia do sieci, wolnych mocy przyłączeniowych, zakontraktowanych mocy w systemie aukcyjnym (z uwzględnieniem harmonogramów ich realizacji), a także wniosków z badania ankietowego rynku i trendów na rynku, sporządzona została zaktualizowana prognoza rozwoju rynku PV w Polsce. Scenariusz IEO zakłada, że moc 26,8 GW w fotowoltaice zostanie osiągnięta na koniec 2025 roku.

W całym okresie 2022–2025 przyrost mocy sięgnie 14,4 GW, tempo wzrostu (CAGR) mocy PV wyniesie ponad 21% i będzie to tempo dwukrotnie wyższe od prognoz globalnych. W perspektywie roku 2025 polski rynek pozostanie jednym z największych i najbardziej dynamicznych.

Okres do 2025 roku to wyjątkowe „okno czasowe” na rozwój krajowego przemysłu PV i rozwój sieci pod potrzeby fotowoltaiki i szerzej OZE. Komisja Europejska ogłosiła w 2022 roku możliwość uruchomienia programu PV IPCEI (tzw. Ważnych Projektów Wspólnego Zaangażowania), a następnie (w 2023 roku) dodania do tzw. Krajowych Planów Odbudowy nowych rozdziałów dotyczących odbudowy przemysłu UE, w tym przemysłu PV w ramach programu REPowerEU (Polska otrzymała dodatkowo pulę 2,7 mld euro). Zaczął działać graniczny podatek węglowy (tzw. CBAM), który w pełni znacznie obciąża dostawy komponentów PV z Azji od 2026 roku. Przygotowane są do prowadzenia od 1 stycznia 2024 roku kolejne inicjatywy (Net Zero Industry Act) związane ze zwiększaniem pomocy publicznej dla rodzimego przemysłu i ochrony rynku unijnego i krajowego przed zalewem importowanych technologii z Chin. Także w Polsce realizowane są projekty wielopolowych inwestycji w produkcję ogniw i modułów PV.

Znacznie mniej przewidywalna jest sytuacja w zakresie przyspieszania rozwoju sieci pod potrzeby PV. Na koniec pierwszego

kwartału 2023 roku łączna dostępna dla inwestorów OZE moc przyłączeniowa na najbliższe pięć lat (2023–2028) będzie nieznacznie rosła (z 3,8 do 4,4 GW), ale w porównaniu z planami wydanymi przez OSD i OSP rok temu (pierwszy kwartał 2022 roku) jest to spadek o 41%. Obrazuje to pogarszający się stan i spadającą wydolność sieci elektroenergetycznej, jednocześnie ukazując narastające problemy w tym obszarze. Problemy z brakiem mocy przyłączeniowej dla OZE aż do 2028 roku generują rosnące lawinowo problemy z mnogością odmów warunków przyłączenia do sieci dla nowych projektów OZE, a zwłaszcza PV. W 2022 roku sumaryczna moc odmów wydania warunków przyłączenia dla PV wyniosła 30,4 GW i była niemal sześć razy większa niż wydane warunki przyłączenia (5,3 GW).

Odrębnym problemem rozwoju fotowoltaiki jest ograniczanie w szczytach generacji pracy farm PV już przyłączonych do sieci w formie tzw. mechanizmu nierynkowego ograniczania generacji z OZE. Jest to działanie operatorskie ad hoc, które prowadzi do nieracjonalnego gospodarowania deficytowym zasobem sieciowym i jego mitygacja wymaga znacznie wcześniej podejmowanych, wyprzedzających działań operatorskich. Do pierwszych ograniczeń generacji PV doszło na większą skalę dwukrotnie 23 i 30 kwietnia 2023 roku.

Bycie liderem w UE i bycie liderem w polskiej energetyce zobowiązuje branżę PV i administrację do wzmocnionych działań. Nowe wyzwania związane z zaburzeniami w łańcuchach dostaw i wzrostem cen komponentów, kryzysem energetycznym i wprowadzanie fotowoltaiki na rozchwiany rynek energii w sytuacji poważnych ograniczeń sieciowych, wymagać będą od branży nowych kompetencji i stworzenia nowych modeli biznesowych. Nadszedł czas na nową branżową strategię łączącą sukcesy w rozwoju rynku PV z rozwojem innowacji przemysłu. Polska potrzebuje strategii fotowoltaicznej jako flagowego elementu aktualizowanej właśnie polskiej polityki energetycznej oraz polskiej polityki przemysłowej, strategii rozumianej jako program realny odpowiadający wyzwaniom.

Kontakt: biuro@ieo.pl