



Warsztaty krajowe na temat społeczno-ekonomicznych aspektów udziału małych odbiorców końcowych w programach demand-side response. Przypadek Polski.

15 lipca 2025

dr inż. Paweł Gilewski

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.



Co-funded by the European Union under project n°101120880. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Commission or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Godzina	Temat	Prelegent	Czas trwania
12:30	Wprowadzenie – kontekst i cele warsztatu	Paweł Gilewski (KAPE)	5 min
12:35	Prezentacja wyników badania pilotażowego dotyczącego społeczno-ekonomicznych aspektów udziału małych odbiorców końcowych w programach <u>demand-side response</u>	Paweł Gilewski (KAPE)	15 min
12:50	Model współpracy w zakresie <u>demand-side response</u> (DSR) w gospodarstwach domowych	Paweł Gilewski (KAPE)	10 min
13:00	Dyskusja	Wszyscy uczestnicy	60 min
14:00	Przerwa kawowa		15 min
14:15	Opracowanie strategicznych rekomendacji dla wdrożenia DSR w gospodarstwach domowych	Wszyscy uczestnicy	60 min
15:15	Podsumowanie	Wszyscy uczestnicy	15 min

Po warsztatach zapraszamy na lunch do



Cele warsztatów

Kluczowe punkty dyskusji i dalszych działań



1. Dyskusja

Zainicjowanie dyskusji o barierach, możliwościach i kierunkach rozwoju rynku DSR w Polsce.



2. Opracowanie

Zebraane opinie posłużą do opracowania modelu współpracy i praktycznych rekomendacji.



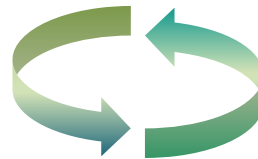
3. Cel Nadrzędny

Wsparcie transformacji energetycznej w Polsce poprzez wdrożenie wypracowanych rozwiązań.

Cele projektu Enefirst Plus

1

Zapewnienie organom publicznym i innym interesariuszom praktycznych zasobów w celu wdrożenia **zasady EE1st**



3

Zapewnić **cykle uczenia** dotyczące wiedzy i zasobów na temat zasady EE1st



2

Zaprezentować, w jaki sposób zasada EE1st może być wdrożona w **pilotażowych projektach** w 4 krajach



4

Budować **społeczność praktyków**, zwiększać wiedzę i kompetencje interesariuszy oraz utrzymywać **otwarte forum** do praktycznych dyskusji na temat zasady





Część I

Prezentacja wyników badania pilotażowego

dotyczącego społeczno-ekonomicznych aspektów udziału małych odbiorców
końcowych w programach demand-side response

🕒 Analiza i Wnioski

Polskie studium przypadku

Analiza udziału małych odbiorców w programach DSR



Punkt Wyjścia

Warunki uczestnictwa małych odbiorców w programach DSR nie były dotąd dobrze zbadane. Brakowało systematycznych badań uwzględniających ich perspektywę i możliwości udziału.



Polski Projekt Pilotażowy

Dogłębna analiza uwarunkowań społeczno-ekonomicznych udziału gospodarstw domowych w DSR, w oparciu o zasadę "Efektywność energetyczna przede wszystkim" (EE1st).



Kontekst strategiczny badania

Rola DSR w polityce energetycznej Polski



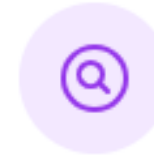
Narzędzie dla EE1st

DSR jest jednym z narzędzi do wdrażania zasady "Efektywność energetyczna przede wszystkim", traktującym elastyczność popytu jako zasób.



Zgodność z Priorytetami MKiŚ

- Wsparcie w osiągnięciu celu oszczędności energii finalnej do 2030 r.
- Wzmocnienie stabilności KSE przy rosnącym udziale OZE.



Pośredni Cel Badania

Ocena barier i możliwości zaangażowania małych odbiorców, aby wesprzeć politykę publiczną w tym zakresie.



Business as Usual

- rosnąca niestabilność KSE
- wyższe koszty bilansowania systemu i transformacji
- ryzyko niewykonania krajowego celu oszczędności do 2030 r.



Aktywacja odbiorców

- wzmocnienie stabilności KSE przy wzroście udziału OZE
- ograniczenie kosztów transformacji energetycznej
- wsparcie w osiągnięciu celu oszczędności na 2030 r.



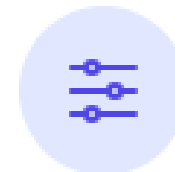


Badanie 1 – Mali Odbiorcy Końcowi

Ankieta elektroniczna na reprezentatywnej próbie **400 gospodarstw domowych** (prosumenci i nie-prosumenci).

Cel badania:

Zbadanie wiedzy, barier, motywacji i preferencji dotyczących udziału w DSR.

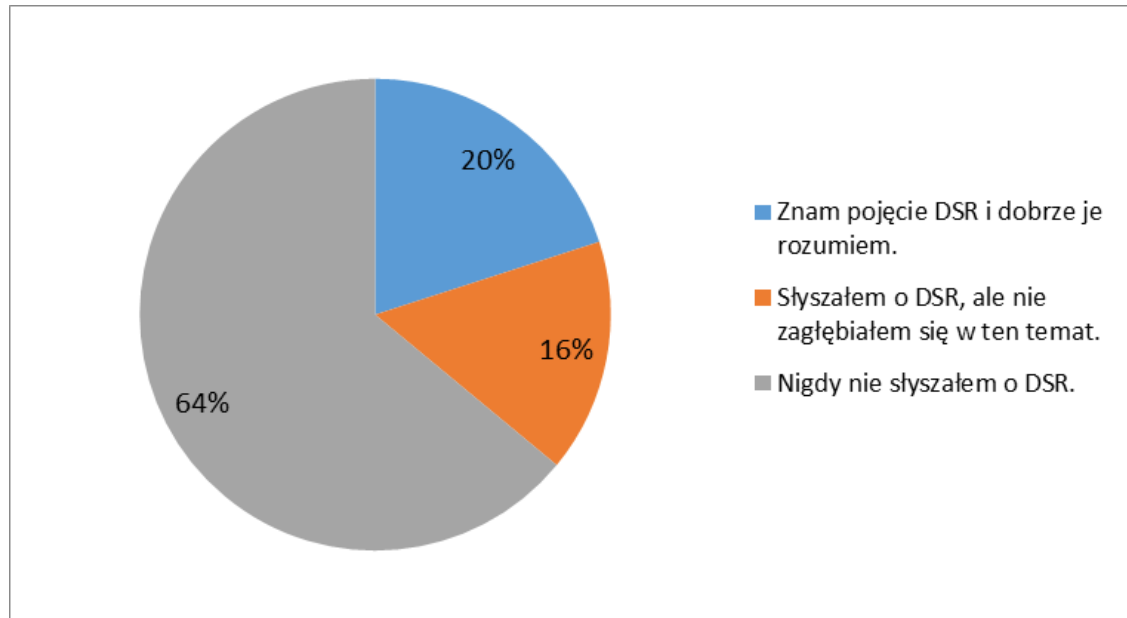


Badanie 2 – Uczestnicy Rynku

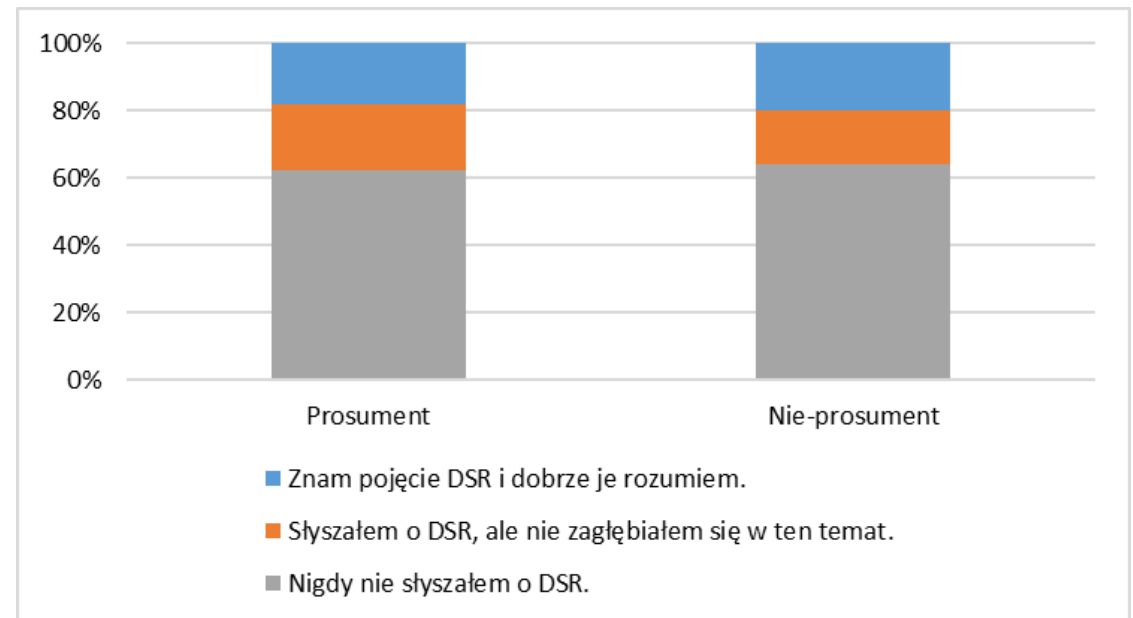
Ankieta elektroniczna skierowana do **OSD, agregatorów i sprzedawców energii**.

Cel badania:

Identyfikacja **barier technicznych, ekonomicznych i organizacyjnych** po stronie systemu.

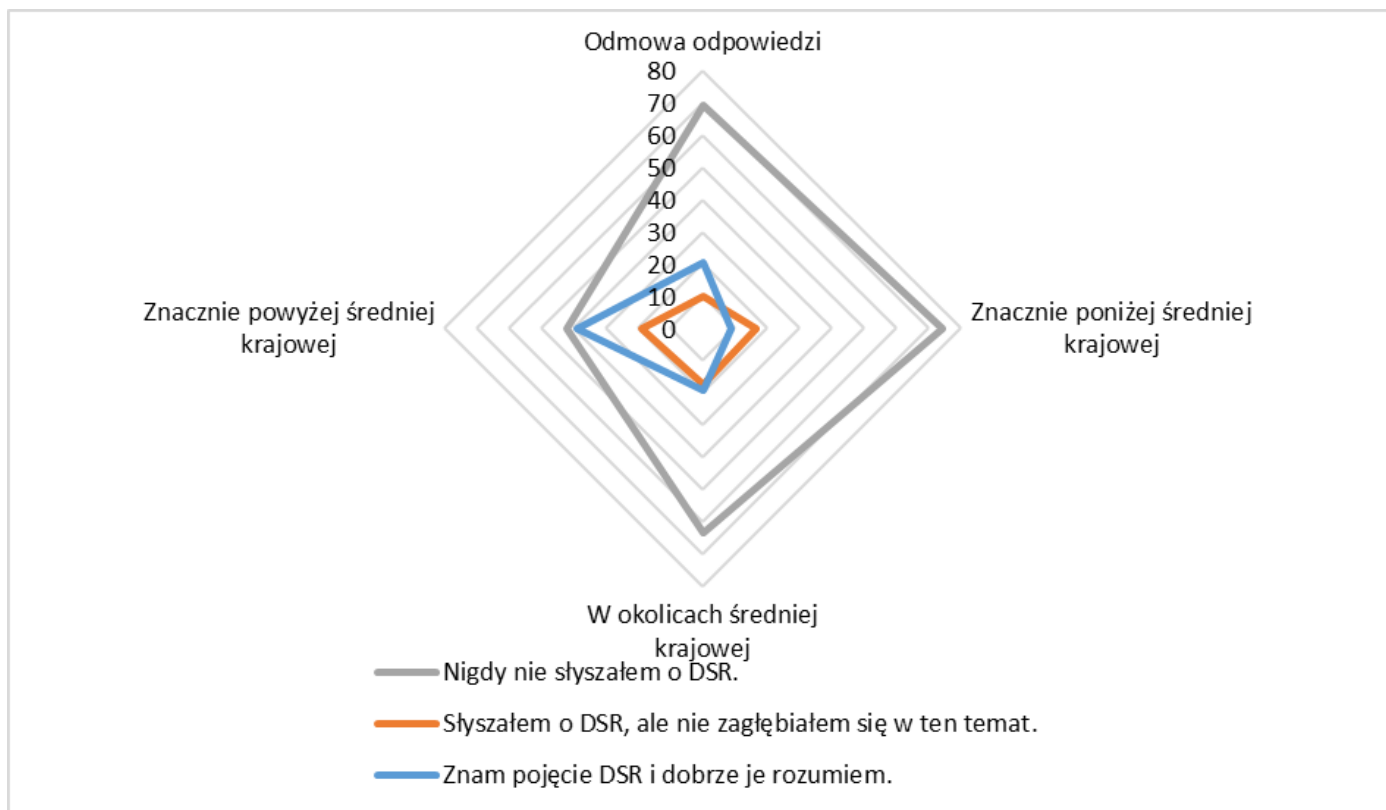


Rysunek 1: Wiedza o DSR w analizowanej populacji.

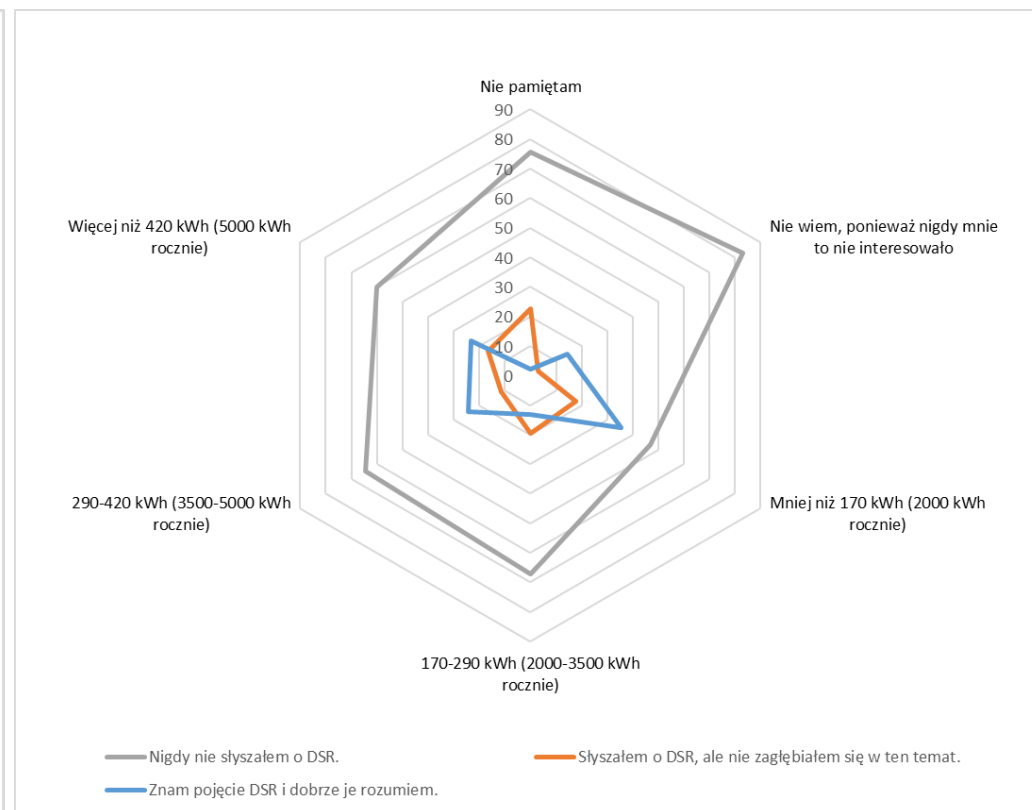


Rysunek 2: Wiedza o DSR w podziale na prosumentów i nie-prosumentów.

Świadomość programów DSR wśród polskich gospodarstw domowych



Rysunek 3: Wiedza o DSR z uwzględnieniem poziomu dochodów respondentów.



Rysunek 4: Wiedza na temat DSR w zależności od rocznego zużycia energii.



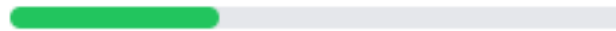
Bariery Behawioralne

Utrata komfortu i zmiana nawyków 62%

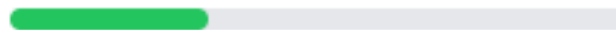


Bariery Ekonomiczne

Obawa przed karami 34%



Zbyt niskie korzyści finansowe 32%

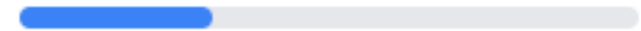


Wysokie koszty inwestycji 31%

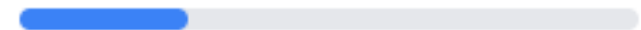


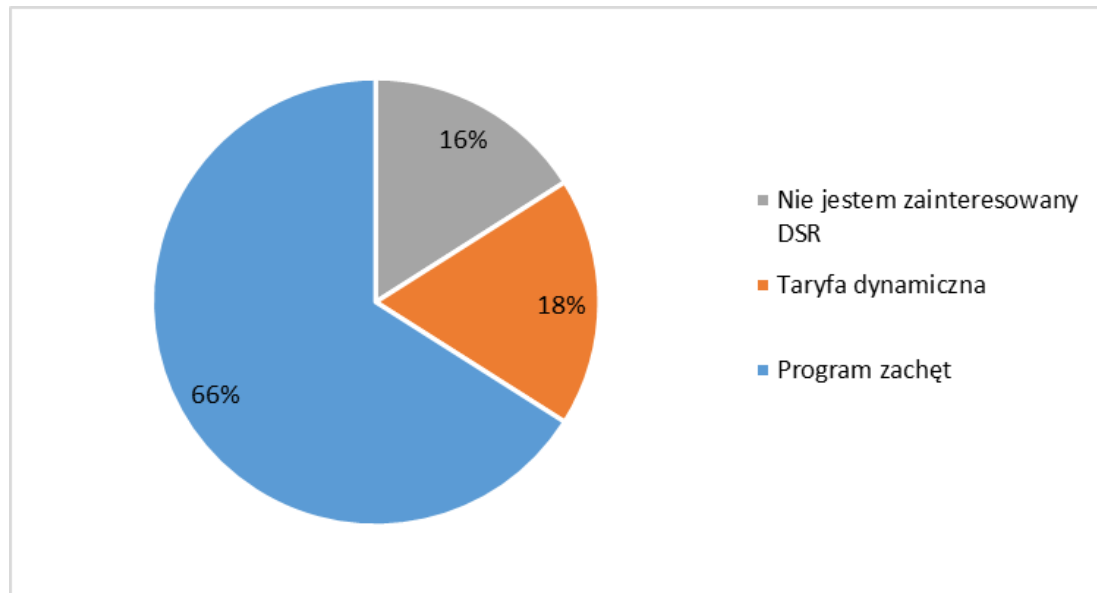
Bariery Systemowe i Brak Zaufania

Brak zaufania do operatora 31%

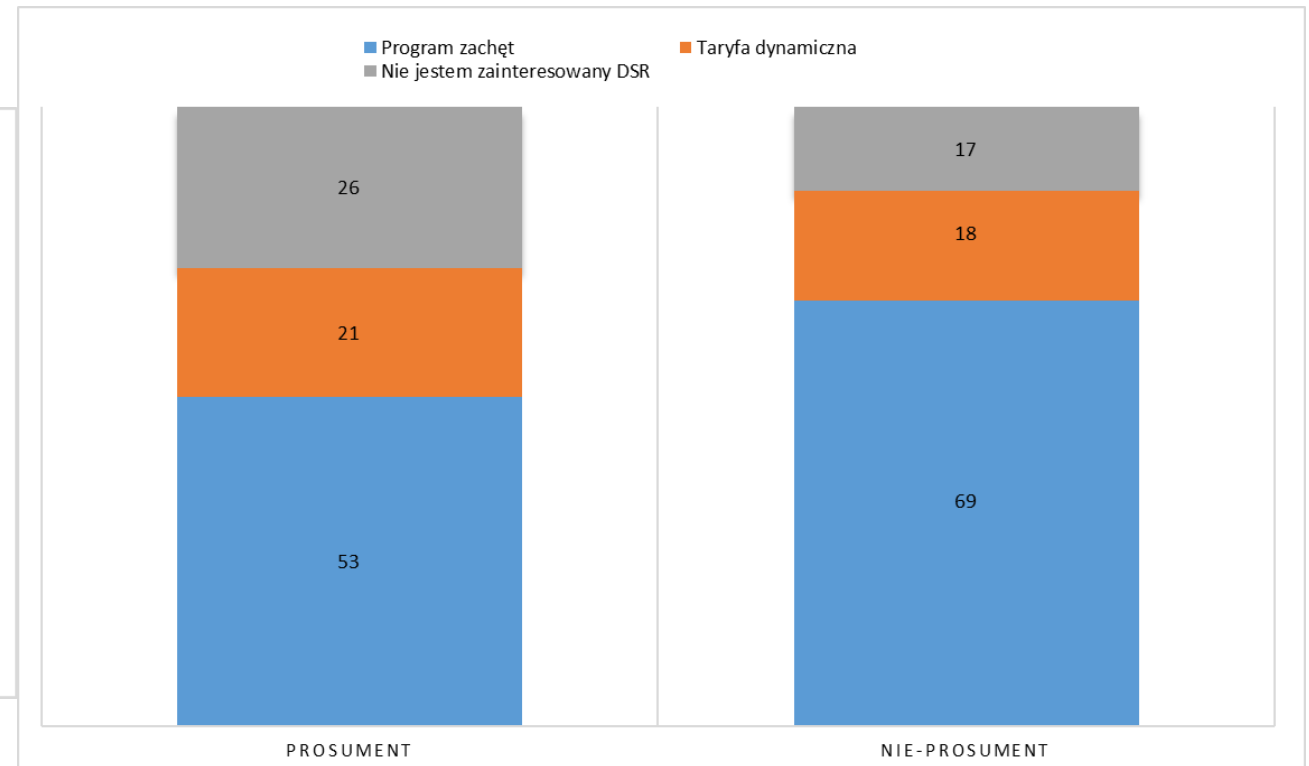


Obawy o bezpieczeństwo danych 27%





Rysunek 5: Preferowane formy rozliczeń za udział w programach DSR.



Rysunek 6: Preferowane formy rozliczeń w zależności od bycia prosumentem lub nie-prosumentem.



Cel badania: Ocena potencjału dla odpowiedzi popytowej/elastyczności (Demand Side Response/Flexibility) wśród małych odbiorców końcowych w Polsce.

Grupy Respondentów



Operatorzy Systemów
Dystrybucyjnych (DSO)



Agregatorzy DSR



Sprzedawcy energii

Perspektywa uczestników rynku

Bariery i deklaracje dotyczące DSR dla małych odbiorców



Główne bariery po stronie systemu



Regulacyjne

Brak jasnych przepisów definiujących ramy dla usług elastyczności i nieprzystosowanie prawa do nowych modeli biznesowych.



Techniczne

Proces wdrożenia inteligentnych liczników (AMI) wciąż trwa i jest kluczowym warunkiem masowego rozwoju DSR.



Biznesowe

Agregatorzy koncentrują się na dużych odbiorcach, a modele biznesowe dla małych użytkowników są niedojrzałe.

Podsumowanie barier DSR

Kluczowe wyzwania z dwóch perspektyw



Po stronie odbiorców

- Brak świadomości
- Obawy o komfort i koszty
- Brak zaufania



Po stronie systemu

- Luki regulacyjne
- Niepełna infrastruktura (AMI)
- Brak dojrzałych modeli biznesowych



Konkluzja

Odblokowanie potencjału DSR wymaga zintegrowanych działań, które jednocześnie edukują odbiorców i usuwają bariery systemowe.



Niewykorzystany Potencjał

Mali odbiorcy w Polsce stanowią znaczący, ale niewykorzystany potencjał dla elastyczności systemu i efektywności energetycznej.



Główne Bariery

Główne bariery to niska świadomość, obawy o koszty i komfort oraz brak zaufania.



Preferencje Odbiorców

Odbiorcy preferują proste, bezpośrednie zachęty finansowe nad skomplikowanymi taryfami dynamicznymi.



Hamulce Rynku

Rozwój rynku jest hamowany przez bariery regulacyjne i techniczne, które zniechęcają operatorów i agregatorów.



Część II

Model współpracy w zakresie demand-side response (DSR)

w gospodarstwach domowych

Przełamanie impasu DSR w Polsce

Od niewykorzystanego potencjału do ewolucyjnego modelu współpracy



Niewykorzystany Potencjał

Polska posiada znaczący, lecz niewykorzystany potencjał elastyczności popytu (DSR) w gospodarstwach domowych, którego aktywację hamują fundamentalne bariery.



Bariery po stronie konsumentów

- **Głęboki deficyt wiedzy:** 80% nie zna lub nie rozumie DSR.
- **Brak zaufania** do operatorów programów.
- **Obawy o:** utratę komfortu, potencjalne kary i niewystarczające korzyści finansowe.



Bariery po stronie rynku

- Brak jasnych **regulacji** dla usług elastyczności.
- Nieukończone wdrożenie **inteligentnych liczników (AMI)**.
- **Bariery techniczne** hamujące inwestycje i innowacje.



Rozwiązanie: Ewolucyjny Model Współpracy

Konieczne jest wdrożenie modelu opartego na zasadzie "efektywność energetyczna przede wszystkim", który będzie systematycznie budować zaufanie, rozwijać rynek i zapewniać sprawiedliwość transformacji.

Proponowany model współpracy: ewolucja w trzech fazach

Lata 1-3

Faza 1: Zaangażowanie fundamentalne

Budowa zaufania

Cel: Przewyciężenie bierności konsumentów i budowa masowej świadomości.

Model: Proste, dobrowolne programy DSR (opt-in) oparte na zachętach, prowadzone przez sprzedawców energii. Brak kar za brak udziału.

Role:



Gospodarstwo domowe:

Dobrowolnie reaguje na powiadomienia, otrzymuje nagrodę za redukcję.



Sprzedawca energii: Pełni rolę

Agregatora, komunikuje się z klientem i rozlicza korzyści.



OSD: Kupuje zagregowaną elastyczność od sprzedawców jako usługę systemową.

Lata 3-7

Faza 2: Liberalizacja rynku

Konkurencja i automatyzacja

Cel: Stymulowanie innowacji i odblokowanie głębszego potencjału elastyczności poprzez automatyzację.

Model: Rynek otwiera się na niezależnych agregatorów. Przejście z manualnej reakcji na zautomatyzowane sterowanie inteligentnymi urządzeniami (EV, pompy ciepła).

Role:



Gospodarstwo domowe: Wybiera

dostawcę usług DSR, podłącza urządzenia, maksymalizuje zyski.



Niezależny agregator: Oferuje

wyspecjalizowane usługi, konkurując ceną i technologią.



OSD: Ewoluuje w kierunku facylitatora rynku, zapewniając niedyskryminacyjny dostęp do danych.

Lata 7+

Faza 3: Wizja przyszłości

Demokratyzacja energii

Cel: Osiągnięcie w pełni zdecentralizowanego i odpornego systemu energetycznego.

Model: Ewolucja w kierunku Lokalnych Rynków Energii, gdzie prosumenci handlują energią i elastycznością (peer-to-peer).

Role:



Prosument/Handlowiec: Aktywnie

zarządza zasobami (PV, baterie, EV) i handluje na lokalnym rynku.



OSD: Przekształca się w aktywnego operatora systemu, zarządzającego dwukierunkowymi przepływami i platformą rynkową.



Część III

Opracowanie strategicznych rekomendacji

dla wdrożenia DSR w gospodarstwach domowych



Stworzenie stabilnych ram prawnych

Pilne zdefiniowanie statusu prawnego i zasad działania niezależnych agregatorów, aby umożliwić im niedyskryminacyjny dostęp do rynku.



Uruchomienie krajowej kampanii edukacyjnej

Sfinansowanie i przeprowadzenie szeroko zakrojonej kampanii informacyjnej, która prostym językiem wyjaśni korzyści z DSR i zbuduje zaufanie społeczne.



Wzmocnienie ochrony konsumenta

Opracowanie i wdrożenie "Karty Praw Konsumenta DSR", gwarantującej dobrowolność udziału, brak kar, przejrzystość umów i ochronę danych (zgodnie z RODO).



Zapewnienie sprawiedliwej transformacji

Stworzenie mechanizmów wsparcia (np. dotacji na inteligentne urządzenia) dla gospodarstw domowych o niskich dochodach, aby zapobiec pogłębianiu się ubóstwa energetycznego.



Przyspieszenie i standaryzacja infrastruktury

Zobowiązanie się do szybkiego, 100% wdrożenia inteligentnych liczników (AMI) zgodnych z otwartym standardem DLMS/COSEM.



Wdrożenie otwartych standardów komunikacji

Narzucenie stosowania protokołu OpenADR jako standardu komunikacji między OSD a agregatorami, co jest kluczowe dla zapewnienia interoperacyjności i konkurencji.



Rozwój lokalnych rynków elastyczności

Aktywne projektowanie i wdrażanie produktów rynkowych w celu zakupu usług elastyczności do zarządzania konkretnymi ograniczeniami sieciowymi.



Projektowanie prostych i atrakcyjnych produktów

W początkowej fazie należy skupić się na programach opartych na jasnych zachętach finansowych, wzorując się na sprawdzonych modelach, jak "Saving Sessions".



Wykorzystanie technologii do budowy wartości

Inwestowanie w platformy wykorzystujące sztuczną inteligencję (AI) do automatyzacji i optymalizacji udziału w DSR, minimalizując wysiłek i wpływ na komfort użytkownika.



Budowanie zaufania przez transparentność

Zapewnienie klientom łatwego dostępu do danych o ich wynikach za pośrednictwem przyjaznych aplikacji i paneli klienta.



Dziękujemy za uwagę!



Website

<https://ieecp.org/projects/enefirst-2/>



LinkedIn

#EnefirstPlus



Twitter

#EnefirstPlus



Co-funded by the European Union under project n°101120880. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Commission or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Partnerzy



Co-funded by the European Union under project n°101120880. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Commission or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.