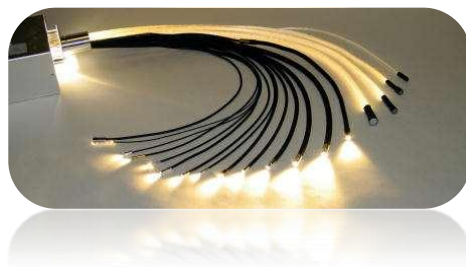


Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji jako narzędzie do budowania nowoczesnego przemysłu ICT w Polsce

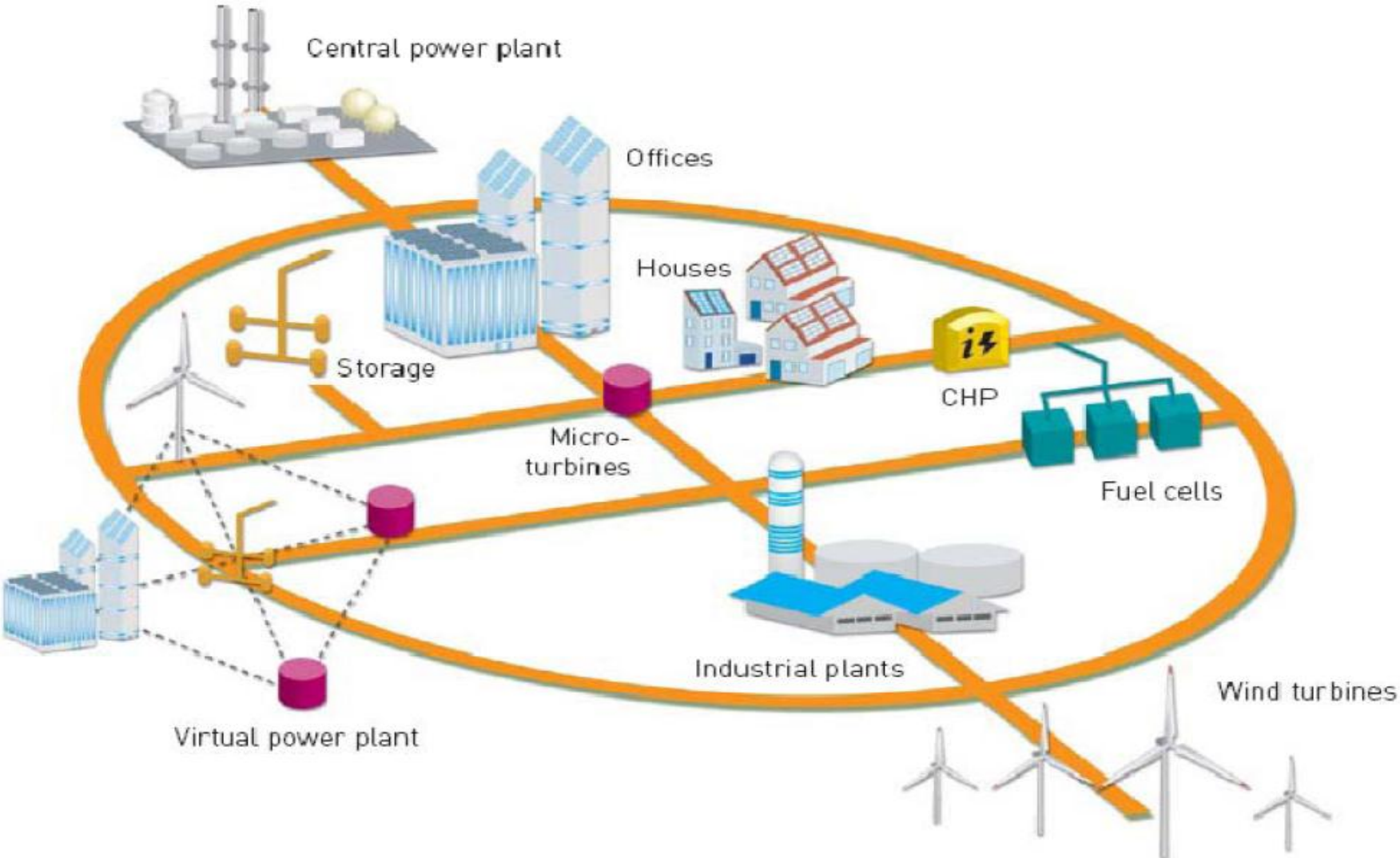


STEFAN KAMIŃSKI – PREZES ZARZĄDU KIGEIT

Program

- Wizja i koncepcja sieci inteligentnej – Smart Grid
- Instytucja prosumenta
- Smart Grid z punktu widzenia konsumenta
- Filary energetyki rozproszonej
- Bariery rozwojowe
- Poziom konkurencyjności OZE i μ CHP (mikrogeneracja skojarzona)
- Gospodarka wodorowa
- Samochód elektryczny
- Bezpieczeństwo energetyczne
- Strategia energetyczna KIGeIT
- Korzyści w horyzoncie od 10 do 20 lat

Koncepcja sieci Smart Grid



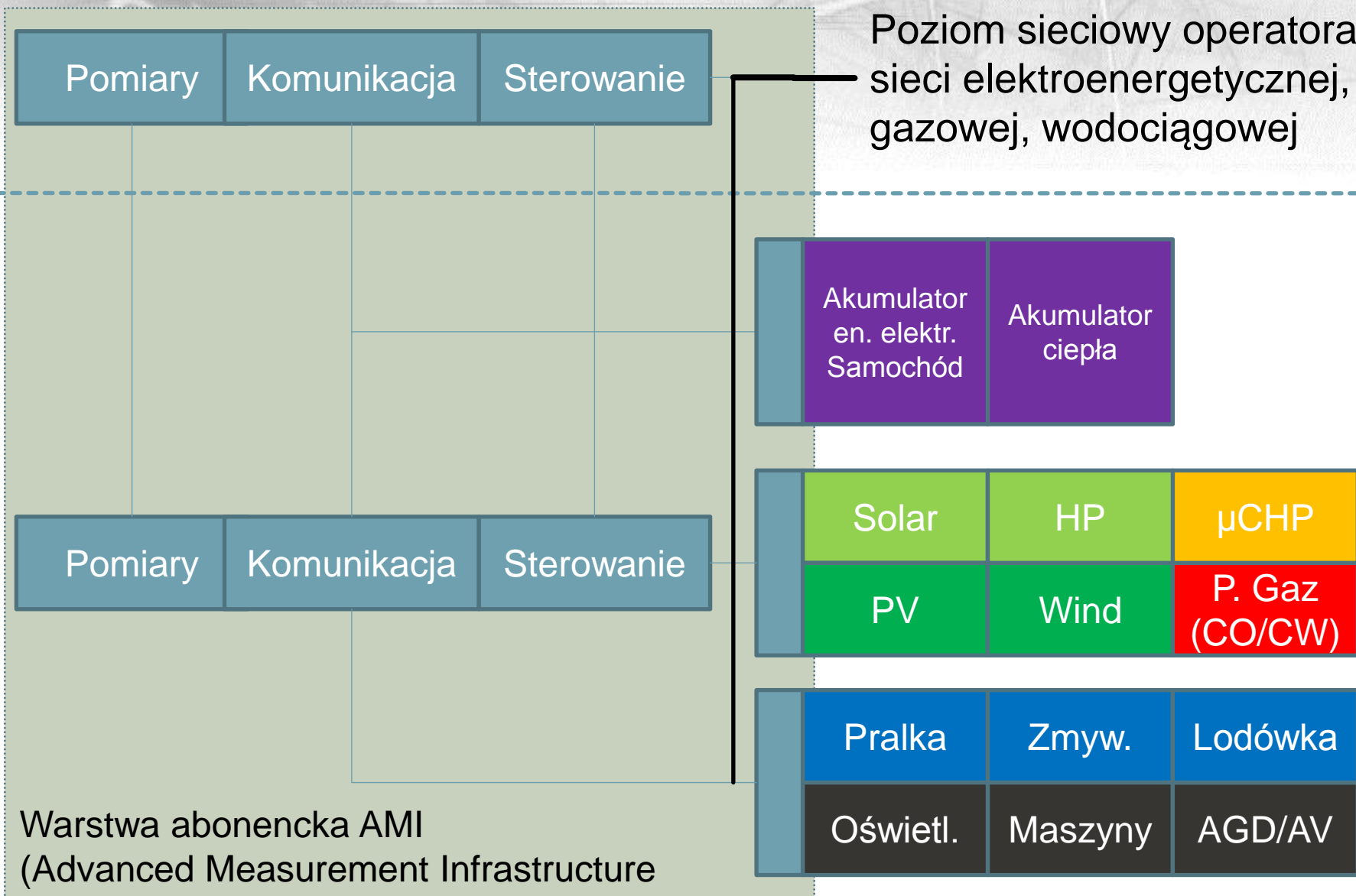
Model gospodarstwa domowego



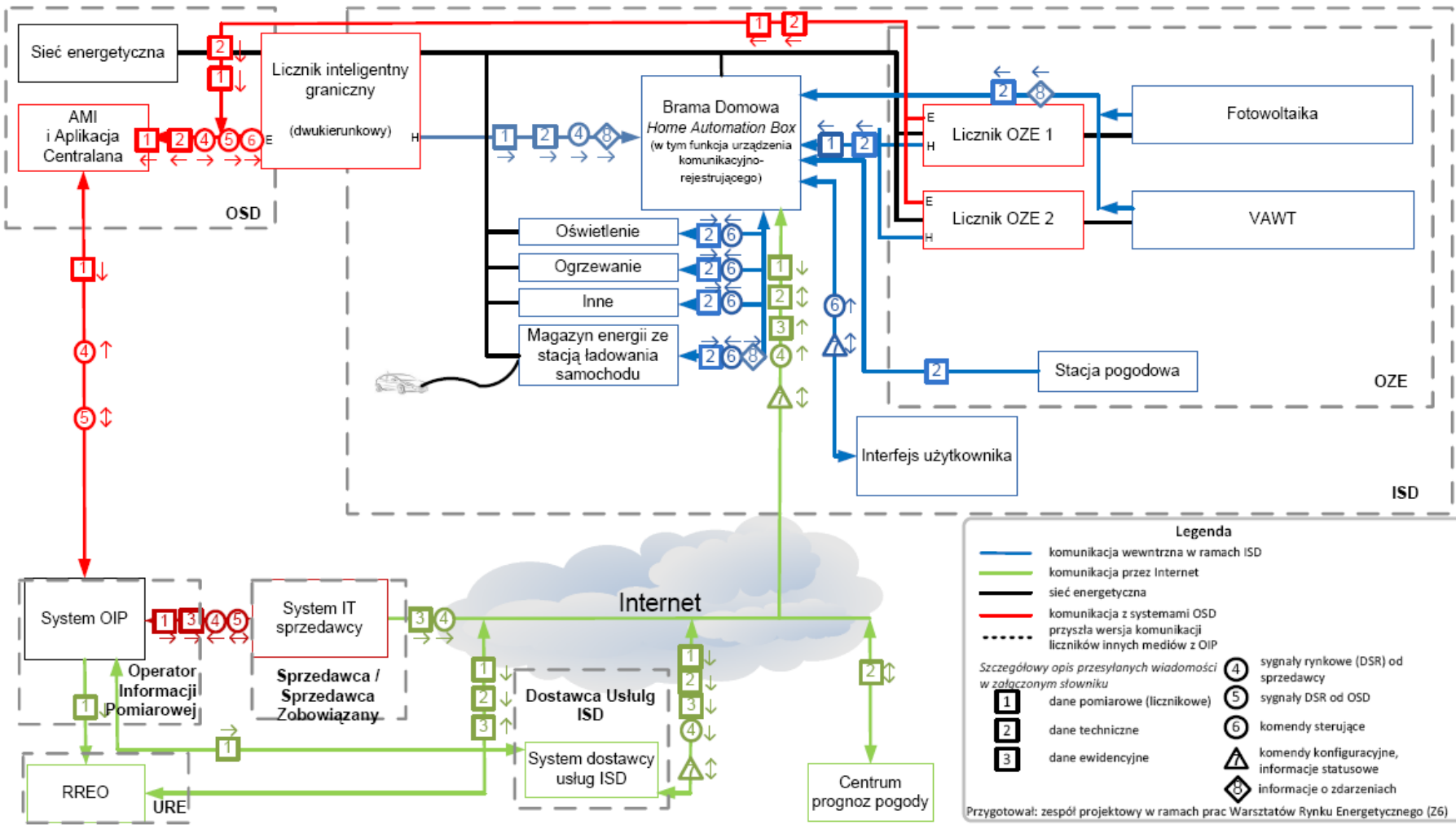
Instytucja prosumenta

- Gospodarstwo domowe będące jednocześnie producentem i konsumentem energii
- Prosument nie prowadzi działalności gospodarczej
- Prosument może być netto producentem lub konsumentem
- Podstawowe ogniwo energetyki rozproszonej
 - Element składowy wirtualnej elektrowni
- Dochód rozliczany stawką podatku dochodowego od dochodu ze energii sprzedanej
- Brak opłaty przyłączeniowej
- Ograniczenie maksymalnej mocy do np. 50 kW
- Naturalne lokalizacje prosumentów - domy jednorodzinne i rodzinne gospodarstwa rolne

Przykładowy schemat prosumenta



Schemat mikro-instalacji OZE



Legenda

- komunikacja wewnętrzna w ramach ISD
- komunikacja przez Internet
- sieć energetyczna
- komunikacja z systemami OSD
- - - przyszła wersja komunikacji liczników innych mediów z OIP

Szczegółowy opis przesyłanych wiadomości w załączonym słowniku

<ul style="list-style-type: none"> 1 dane pomiarowe (licznikowe) 2 dane techniczne 3 dane ewidencyjne 	<ul style="list-style-type: none"> 4 sygnały rynkowe (DSR) od sprzedawcy 5 sygnały DSR od OSD 6 komendy sterujące 7 komendy konfiguracyjne, informacje statusowe 8 informacje o zdarzeniach
--	--

Przygotował: zespół projektowy w ramach prac Warsztatów Rynku Energetycznego (Z6)

Usługi sieci SG (1)

- usługa dostarczania informacji potrzebnych konsumentowi i prosumentowi do podejmowania decyzji o uczestniczeniu w systemie energetycznym,
- usługi informacyjne o pochodzeniu dostarczanej energii,
- usługa dołączania i odłączania mikroźródła prosumenta od sieci dystrybucyjnej,
- usługi zarządzania automatycznym włączaniem i wyłączaniem odbiorników energii – automatyczne zarządzanie obciążeniem sieci konsumenta,
- wykorzystanie danych meteo do zarządzania działaniem źródeł i odbiorników energii,
- wykorzystanie magazynów energii, jakimi będą samochody elektryczne do bilansowania energii w sieci lokalnej,

Usługi sieci SG (2)

- usługa mobilnego billingu - rozliczanie konsumenta niezależnie od miejsca poboru energii, np. za ładowanie pojazdu elektrycznego niezależnie od miejsca poboru energii w oparciu o elektroniczną identyfikację środka transportu,
- powiązanie systemu zarządzania zakupem i sprzedażą energii będącej w dyspozycji prosumenta w oparciu o dynamicznie zmienne plany taryfowe - telematyczna optymalizacja kosztów korzystania z energii i mediów z wykorzystaniem dynamicznie zmiennych danych taryfowych,
- dostosowanie urządzeń użytkownika do stanu sieci energetycznej w sytuacjach awaryjnych i nadzwyczajnych – powszechny system przeciwdziałający blackout'om,
- integracja usług dostawy ciepła, energii i wody na poziomie metrologicznym i billingowym (rozliczeniowym),
- możliwość zarządzania systemem mikroźródeł z konfiguracji elektrowni wirtualnej realizowanej i zarządzanej za pośrednictwem transmisji danych w technologii nazywanej popularnie „Internet of Things” (Internet rzeczy – przedmiotów - obiektów).

Rozwój OZE – wykorzystanie słońca i wiatru

- Program upowszechnienia kolektorów ciepła
 - Standardy wymagań stawianych kolektorom i ich kontrola
 - system sterowania powinien informować użytkownika o stanie
 - Obowiązek słonecznej instalacji CW w nowych budynkach
 - większe znaczenie ekologiczne niż wymogi stawiane samochodom
 - Wsparcie finansowe dla inicjatyw oszczędzania energii
- Program upowszechnienia ogniw PV
 - Standardy włączenia ogniw PV do sieci
 - Utworzenie warunków do instalacji ogniw PV
 - Uruchomienie projektu systemowego integracji kolektorów słonecznych i PV (kolektory PV-T)
- Program upowszechniania wiatraków domowych i farmowych
- Program wsparcia dla magazynowania energii z powyższych źródeł

Samochód elektryczny

- Przejście do motoryzacji elektrycznej to perspektywa najbliższych lat
 - Produkcja seryjna e-samochodów już ruszyła
 - zakłada się, że w UE do 2030 udział 50% e-samochodów
 - Do 2020 ruszy masowa produkcja e-samochodów i będzie to produkcja dominująca
 - Konkurencja akumulatorów i ogniw paliwowych
 - Stabilizacja standardu zasilania samochodów elektrycznych zdecyduje o tempie rozwoju gospodarki wodorowej
- E-samochód będzie integralnym elementem sieci energetycznej będąc jednocześnie dominującym odbiornikiem i magazynem energii
- Tempo rozwoju e-motoryzacji będzie wymuszać tempo budowy sieci typu Smart Grids i energetyki odnawialnej

Strategia energetyczna KIGeIT

- Wspieranie innowacyjności gosp. generującej nowe miejsca pracy w przemyśle energetycznym i pracującym dla energetyki
- Budowa systemu energetyki rozproszonej powinna być celem gospodarczym Polski
- Produkcja przemysłu ICT powinna stać się polską specjalnością gospodarczą
- Polska powinna uruchomić własny program rozwoju motoryzacji energetycznej
- Polska powinna aktywnie uczestniczyć w kreowaniu korzystnych gospodarczo narzędzi prawnych stymulujących redukcję gazów cieplarnianych
- Paliwem przejściowym pomiędzy gospodarką wodorową, a gospodarką opartą na paliwach kopalnych powinna być gospodarka metanowa (gaz pochodzący z gazyfikacji węgla, gaz ziemny, biogaz)

Wnioski z przyjętej strategii

- Kluczowe warunki konieczne dla sprawnej realizacji
 - Bezpieczeństwo energetyczne należy połączyć z rachunkiem ekonomicznym
 - Uwzględnić rolę własnych zasobów węgla w transformacji → metan → wodór
 - Opracowanie spójnej koncepcji energetyki rozproszonej
- Model ekonomiczny energetyki oparty na pełnym rachunku kosztów
 - Nadrzędnie do porównawczej weryfikacji różnych koncepcji rozwoju
 - Przyjęcie dynamicznego modelu cenowego dla OZE z uwzględnieniem efektu skali
 - Inwestycje energetycznej jako czynnik pobudzający rozwój gospodarczy (skorzystanie z doświadczeń Niemiec i krajów skandynawskich)
 - Wykorzystanie potencjału przemysłu TIK dla podniesienia efektywności energetycznej
- Program rozwoju technologicznego energetyki
 - Przyjęcie standardów dla elementów składowych systemu sieci rozproszonej
 - Uwzględnienie wszystkich aspektów rozwoju (w tym paliw dla transportu)
 - Przyjęcie modelu docelowego i ścieżki dojścia
 - System wsparcia dla inwestycji powinien dążyć do przyciągnięcia kapitału prywatnego

Model ekonomiczny

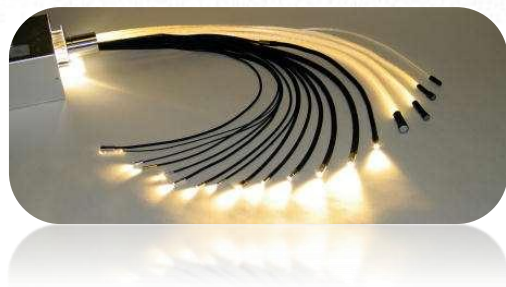
- Obliczenie pełnych kosztów produkcji energii
 - Uwzględnienie wszystkich dotacji dla przemysłu węglowego i energetyki (w tym pośrednich)
 - Uwzględnienie kosztów szkód górniczych, rekultywacji hałd i pozostałych kosztów ekologicznych
 - Pełny opis makroekonomiczny oddziaływania energetyki kopalnej na środowisko
 - Uwzględnienie amortyzacji i rzeczywistych kosztów pieniądza
 - Obliczenie całkowitych kosztów systemów OZE i mikrogeneracji skojarzonej z uwzględnieniem erozji cen wynikające z masowej produkcji fabrycznej
- Opracowanie ewolucyjnych scenariuszy rozwoju z pełnym rachunkiem kosztów
 - Scenariusz węglowy
 - Scenariusz mieszany
 - Scenariusz ekologiczny
- Obliczenia wskazują, że jest tylko kwestią czasu, gdy systemy rozproszone oparty na OZE będą dawały najtańszą energię
 - To jest przyczyna, dla której kraje najwyżej rozwinięte tak intensywnie inwestują w rozwój OZE i stymulują rozwój energetyki rozproszonej

Korzyści dla obywateli

- Obniżka opłat za energię
- Mniejsza zależność od rynku paliw kopalnych
- Podniesienie jakości otrzymywanego prądu
- Możliwość przekształcenia się z odbiorcy w producenta energii
- Poprawa warunków życia i środowiska naturalnego

Korzyści makroekonomiczne

- Podniesienie tempa wzrostu gospodarczego
 - Wykorzystanie własnych zasobów węgla (gazu) dla przyspieszenia tempa rozwoju gospodarczego
 - Zwiększenie inwestycji w energetykę
 - Budowa narodowej specjalizacji przemysłowej w sektorze ICT
 - Otworzenie ścieżki rozwoju dla motoryzacji elektrycznej
 - Wzrost innowacyjności przedsiębiorstw
- Podniesienie konkurencyjności gospodarki
- Radykalne podniesienie bezpieczeństwa energetycznego gospodarki
- Podniesienie jakości dostarczanej energii
- Radykalna poprawa ochrony środowiska naturalnego



Dziękuję za uwagę
Stefan Kamiński