

Grzegorz Wiśniewski

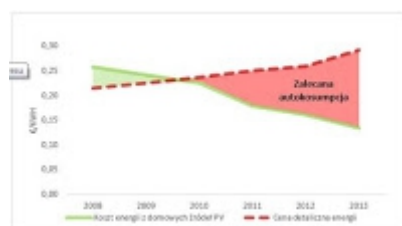
Instytut Energetyki Odnawialnej

Prosumeryzm i taryfy gwarantowane - zbiory rozłączne czy wspólne?

Taryfy gwarantowane (FiT) umożliwiające sprzedaż całości wyprodukowanej energii do sieci to niezbędna pożywka dla energetyki prosumenckiej i obywatelskiej. Ale to rozwój energetyki prosumenckiej i obywatelskiej - wspartej koncepcją mikrosieci z magazynami energii - tworzą przestrzeń do autokonsumpcji energii z mikroinstalacji OZE, a nie odwrotnie. O tej prostej zasadzie zapominają krytycy taryf gwarantowanych, paradoksalnie uchodzący jednocześnie za zwolenników autokonsumpcji i operatorzy sieci. Brak prosumenckich taryf gwarantowanych to droga do odłączania się od sieci i w efekcie do destrukcji sieci, a nie do ich wzmacniania i do autokonsumpcji. Decydują o tym czynniki ekonomiczne i relacje kosztów i cen na rynku energii. Wysokość taryf FiT, co do zasady, zależy od rodzaju OZE i dojrzałości technologicznej, wielkości instalacji (mocy), a czasami także od regionu kraju z uwagi na różne zasoby i lokalizacje (integracja z budynkami) i to ona umożliwia spadek kosztów i tworzenie różnych segmentów prosumentów. A dopiero w ślad za tym ceny energii na rynku wyznaczają coraz większe pole do autokonsumpcji. Bez odpowiednio wcześniej wprowadzonych taryf FiT o odpowiedniej stawce, nie ma prosumentów i nie ma autokonsumpcji. Z niezrozumienia tego faktu biorą się autorytarne i protekcyjne stwierdzenia, że „idealny prosument powinien uprawiać autokonsumpcję”, nawet wtedy gdy go jeszcze nie, a nie ma go dlatego, że my się nie opłaca. Typowe błędne koło w rozumowaniu, które prowadzi energetykę do zacofania technologicznego i strukturalnego.

Aby problem wyjaśnić zacząć trzeba od stawek FiT i od cen energii, i najlepiej od definicji i przykładów. Najpowszechniejszą metodą wyznaczania stawek taryf FiT jest koszt produkcji energii dla danego rodzaju OZE, a nawet dla danej kategorii technologii i zakresu mocy. Koszt ten nazywany w skrócie LCOE (od ang. *Levelized Cost of Energy*) jest kosztem uśrednionym („rozłożonym”) energii z nowego OZE na cały okres obowiązywania taryfy (zazwyczaj 15-20 lat). Fundamentalna zasada korzystania z pro-prosumenckich taryf FiT określonych na podstawie LCOE i funkcjonujących w obrocie prawnym polega na relacji stawki taryfy FiT za energię z

OZE płaconej przez lokalną spółkę energetyczną (tzw. sprzedawca zobowiązany) do ceny energii elektrycznej dla odbiorców końcowych, tj. z opłatami zmiennymi i podatkami. O ile przyjmniemy definicję, że prosument jest osobą fizyczną, firmą lub jednostką nieposiadającą osobowości prawnej i będącą wytwórcą energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne lub sprzedaż, to kluczowy moment, w którym prosument decyduje się na zużycie energii na potrzeby własne następuje w momencie osiągnięcia tzw. *grid parity* (na rynku detalicznym, dla źródeł przyłączonych do sieci na niskim napięciu). Jest to moment w którym prosument płaci za energię z sieci (na niskim napięciu) więcej niż wynosi jego stawka FiT. Na najbardziej znanym przykładzie Niemiec można zauważyć, że dla prosumentów, którzy zbudowali swoje instalacje w 2010 roku (i później) wg ówczesnie obowiązujących taryf FiT, bardziej opłacalna staje się autokonsumpcja – rysunek 1. Instalacje zbudowane w 2008 roku wg ówczesnych stawek FiT w analogicznej sytuacji znalazły się 2 lata później, w 2012 roku itd.



Rys. 1. Koszty energii LCOE (odpowiadając taryfom FiT) z przydomowych instalacji fotowoltaicznych w Niemczech (household solar) vs. ceny detaliczne (retail) energii dla gospodarstw domowych. Źródło: Eurostat i BSW, 2014, opr. IEO 2015

Opisane zjawisko może to mieć miejsce tylko w takiej porze dnia gdy w budynku użytkowany przez prosumenta występuje zapotrzebowania na energię w okresach gdy jego domowa mikroinstalacja produkuje energię. W pozostałych momentach racjonalnie i odpowiedzialnie postępujący prosument oddaje energię do sieci po swojej stawce FiT lub zużywaną energię kupuje z sieci po cenie detalicznej. Oznacza to, że w oparciu o znaną, dla niego niezmienną taryfę FiT prosument mógłby zaciągnąć kredyt i bezpiecznie zrealizować swoją inwestycje. Będąc w systemie FiT może dostosowywać swoje zachowania (sterując pracą swojej mikroinstalacji) do warunków na rynku, ale to oznacza tylko wzrost przychodów w stosunku do założeń. Inwestujący wcześniej w efekcie korzystania z taryf FiT w

mikroinstalacje w Niemczech byli najpierw wyłącznie producentami energii rozwijającymi bezpiecznie dla siebie ale skutecznie rynek mikroinstalacji i zmniejszali koszty energii LCOE (i FiT) wytwarzanych w nowobudowanych instalacjach. W efekcie nowi inwestorzy zaczęli w sposób naturalny i z wykorzystaniem automatyki nowych mikroinwerterów stawać się świadomymi autoproducentami w wyniku racjonalnego wyboru już od 2010 roku. Wcześniejsi inwestorzy z wyższymi początkowymi LCOE, nie burząc swoich pierwotnych biznesplanów opartych na wyższych FiT, korzystają z możliwości autokonsumpcji w kolejnych latach. Taryfy FiT prowadzą zatem do autokonsumpcji, ale inwestorzy w momencie podjęcia decyzji o budowie (a banki o finansowaniu) opierają wyłącznie w oparciu o znaną w danym momencie stawkę FiT.

Wykres pokazuje także kolejną ważną cechę systemu taryf FiT, tzw. degresję (spadek) kosztów i wysokości stawek FiT wraz z rozwojem rynku wywołanym stawkami FiT. W 2008 roku stawki FiT za 1 kWh energii w Niemczech były o 4 eurocenty wyższe niż cena energii „z gniazdka”, a w 2013 roku stały się niższe o 18 eurocentów. Średnioroczna degresja kosztów i taryf FiT w latach 2008-2013 w Niemczech wynosiła 15%, a wcześniej sięgała nawet 30%. Tempo rozwoju tej branży nie ustępuje tempu rozwoju sektora elektroniki telekomunikacji, Internetu i może być wskaźnikiem rozwoju cywilizacyjnego. W efekcie, poza wzrostem cen energii dla odbiorców, powstała dodatkowa silna zachęta do przyśpieszania i zwiększania stopnia autokonsumpcji (zużycia własnego) energii wytwarzanej w mikroinstalacjach. Analogiczne modele potwierdzone są w różnym czasie w innych krajach, najszybciej w tych które mają podobne relacje cen energii, kosztów instalacji i taryf FiT. Kraje niestosujące FiT, takie mają po zaledwie kilka tysięcy mikroinstalacji OZE (Polska nie ma jeszcze tysiąca), w tym częściowo hobbystycznie motywowanych inwestorów oraz wyższe koszty LCOE, a takie które wprowadziły system FiT jak Niemcy mają miliony instalacji i niższe koszty energii z OZE, stopniowo umożliwiające autokonsumpcję.

W Polsce proces określania kosztów LCOE dla mikro i małych instalacji OZE i wyznaczania na tej podstawie taryf FiT dopiero w 2012 roku przeprowadził Instytut Energetyki Odnawialnej w ekspertyzie wykonanej na zlecenie Ministerstwa Gospodarki^[1]. Ówczesne (2012) rekomendowane stawki taryf FiT dla mikroinstalacji OZE wyliczone na okres 15 lat metodą LCOE, uśrednione i jednolite dla obszaru

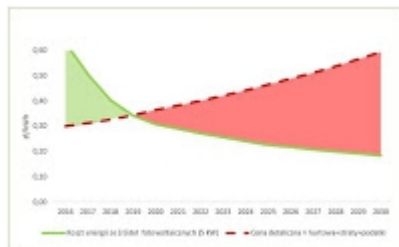
całego kraju stawki wynosiły od 0,75 do 1,5 zł/kWh. Warto przypomnieć założenia, w szczególności podatkowe, gdyż bazowe stawki FiT zostały policzone dla osób fizycznych, tzn. uwzględniono pełne koszty z VAT (23%) z podatkiem dochodowym (PIT) obliczanym na zasadach ogólnych. IEO przyznał, że standardowych taryfowych „G” za energię pomija się efekty zewnętrzne po stronie systemu energetycznego i że w Polsce nie ma jeszcze warunków ekonomicznych do rozwoju mikroźródeł OZE, które są podstawą energetyki prosumenckiej.

Dopiero trzy lata później Sejm uchwalił ustawę o OZE i przegłosował ostatecznie poprawkę prosumencką wprowadzającą taryfy FiT dla źródeł do 10 kW. Prognozowane w 2014 roku na 2016 rok koszty LCOE wynosiły 0,45-0,75 zł/kWh (dla firm – płatników VAT, w przypadku osób fizycznych nie odliczających VAT odpowiednie LCOE oszacowane zostały na ok. 0,55-0,90 zł/kWh). Błędem byłoby jednak przywiązywanie się do wszystkich wyłącznie do liczb – stawek FiT podanych w ustawie (jest to sygnał dla pierwszych inwestorów), gdyż one zgodnie z prawem unijnym, powinny podlegać rewizji minimum raz do roku, a w praktyce -na dynamicznym rynku prosumenckim - mogą się zmieniać nawet kilka razy do roku, zwłaszcza w przypadku fotowoltaiki, bo tak szybko zmieniają się relacje rynkowe. Po kilku, kilkunastu latach stosowania taryf FiT i ustabilizowania rynku, można tak jak w Niemczech wprowadzić założony z góry nawet kilkuletni plan degresji taryf w cyklach miesięcznych (w latach 2014-2016 w Niemczech w przypadku fotowoltaiki stosowana jest automatyczna miesięczna degresja FiT w skali 6% rocznie).

Brak wcześniejszego wprowadzenia w odpowiednim czasie taryf FiT w Polsce skutkuje też tym, że Niemcy mają o dwa rzędy wielkością więcej źródeł OZE (2 mln) i o rząd wielkości wyższe: produkcję energii z OZE (160 TWh) i zatrudnienie (400 tys. miejsc pracy). Mają też 10-krotnie większy udział niezależnych od koncernów producentów energii w rynku OZE (90%) – prosumentów.

Polska ma stosunkowo długą drogę do przebycia w celu osiągnięcia *grid parity*. IEO na przełomie 2014 i 2015 roku ponownie dokonał analizy wysokości taryf i skutków ich wprowadzenia[2]. Ceny detaliczne energii dla gospodarstw domowych w Polsce są o 30% niższe, a z dostawą i podatkami nawet dwukrotnie niższe niż w Niemczech, a koszty budowy instalacji prosumenckich jeszcze wyższe (z uwagi na brak efektów stosowania taryfy FiT czyli rynku mikroinstalacji). Jednak zgodnie z oficjalną prognozą cen energii elektrycznej i założoną przez IEO degresją kosztów

mikroinstalacji w efekcie wprowadzenia taryf FiT (uzasadnioną tempem spadku kosztów – niemiecką „krzywą uczenia się” na określonym etapie), w 2019/2020 roku możliwe będzie stopniowe przechodzenie polskich prosumentów na autokonsumpcję – rysunek 2.



Rys. 2 Koszty energii LCOE (i odpowiadające im progowanie stawki taryf FiT) z instalacji fotowoltaicznych prosumenckich (przekład dla 5 kW) w Polsce vs. ceny detaliczne energii elektrycznej dla gospodarstw domowych. Źródło: IEO na podstawie prognozy cen energii elektrycznej wg ARE, 2014, dane w cenach bieżących, z inflacją.

Patrząc na relacje cen energii i kosztów energii ze źródeł fotowoltaicznych w Polsce i w Niemczech nie można zakładać, że pełna komercjalizacji energetyki prosumenckiej w Polsce może nastąpić szybko i że może się to dokonać bez taryf FiT, „samoczynnie” lub z wykorzystaniem tak słabych instrumentów jak odkup energii „prosumenckiej” po 80% ceny hurtowej (Prawo energetyczne), czy w efekcie „rozliczenia netto” (ustawa o OZE).

Zastawiając ze sobą powyższe dane z rys. 1 i z rys. 2 można łatwo postawić tezę, że pomimo realizacji w obu krajach tej samej dyrektywy unijnej o promocji OZE i podobnych celów na 2020, **Polska jest strukturalnie o 10 lat opóźniona w stosunku do Niemiec, biorąc pod uwagę stopień dojrzałości rynku prosumenckiego.**

Trudno jednak sobie wyobrazić inicjowanie rozwoju energetyki prosumenckiej w Polsce i sterowania urynkowaniem tej niewątpliwie przyszłościowej branży bez taryf FiT, czy drogą na skróty.

Trudno też w szczególności bezrefleksyjnie zgodzić się np. z wiceministrem gospodarki odpowiedzialnym za rozwój OZE – profesorem Jerzym Pietrewiczem,

który w debacie co prawda postrzega OZE jako czynnik unowocześnienia gospodarki, który potrzebuje instrumentów wsparcia, ale jednocześnie szuka szansy rozwojowej dla Polski w korzystaniu z „renty zacofania”, o czym mówił na konferencji PKEE[3]. **Kraj zacofany o całą dekadę nie może bowiem czekać i liczyć na to, że jak inny kraj zainwestuje w rozwój, to ten zacofany bez kosztów i dodatkowych opóźnień wejdzie na „krzywą uczenia się” kraju rozwiniętego. Kraj zacofany tylko przez krótki okres może cieszyć się rentą zacofania wynikającą z zaległości technologicznych i niskich kosztów, a w dłuższym okresie zapłaci podwójnie; nie tylko za rozwój, ale też za import technologicznego *know-how* i usług oraz za ucieczkę miejsc pracy.** Instrument w postaci taryf FiT pozwala na najbardziej efektywne, bez kosztownych obciążeń biurokratycznych (co jest zmorą zaproponowanego w ustawie o OZE systemu aukcyjnego) inwestowanie pieniędzy na realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych. W efekcie technologie OZE stają się dostępne, wszystkim potrzebne i rozwijają się masowo. Wtedy cały sektor OZE staje się też konkurencyjny i innowacyjny w skali międzynarodowej, może korzystać z innej renty – „renty innowacyjności”, na co po raz pierwszy dobitnie wskazali np. autorzy raportu „Kurs na innowacje”[4], a z tym z kolei trudno się nie zgodzić. Potwierdzenie tej tezy można znaleźć także na krajowym rynku energetyki odnawialnej. Przykładem jest rozwój polskiej branży kolektorów słonecznych, która wspartych dotacjami z funduszy unijnych i ekologicznych stała się trzecim rynkiem w UE, ósmym rynkiem na świecie i znaczącym eksporterem krajowej technologii. Niestety, łatwo można też dowieść na zasadzie dowodu odwróconego (*evidence to the contrary*), że skutkiem braku w Polsce taryf FiT jest o dwa rzędy wielkości niższy, udział systemów fotowoltaicznych w całej UE (zaledwie 1 W na głowę mieszkańca) oraz że powiększa się ryzyko trwałego uzależnienia od importu technologicznego, także w rozproszonym segmencie prosumenckim. A to właśnie w tym segmencie, w którym pomimo zapóźnienia polskim firmom produkującym mikroinstalacje oraz rozwiązania z zakresu mikrosieci, ICT i smart grid oraz magazyny energii (najpierw cieplnej, potem elektrycznej) byłoby najłatwiej podjąć walkę konkurencyjną. Bez odpowiednich prosumenckich taryf FiT umożliwiających funkcjonowanie w sieci wysokiej jakości rozwiązań nikomu nic się nie będzie opłacać, ceny - wbrew oczekiwaniom - nie będą spadać i niezwykle trudno będzie wrywać fałszywego dogmatu i z błędnego koła. Niech to będzie przestroga dla odpowiedzialnych za polską energetykę, którzy zgłosili chęć nowelizacji ustawy o OZE i manipulowania

stawkami taryf FiT i zasadami jakimi się one rządzą, wychodząc ze zbyt wąskiej perspektywy i chęci zaoszczędzenia tam gdzie nie można i rezygnacji z korzyści, tak gdzie są one oczywiste i niebagatelne.

[1] IEO: Analiza możliwości wprowadzenia systemu Feed-in tariff (FiT) dla mikro i małych instalacji OZE, 2012.

[2] IEO: Ocena skutków ekonomicznych wprowadzenia „poprawki prosumenckiej” do ustawy o odnawialnych źródłach energii

[3] Materiały z konferencji: „Nowa ustawa OZE – kolejny krok w kierunku urynkowania odnawialnych źródeł energii”, Polski Komitet Energii Elektrycznej, 2015

[4] Geodecki T. i inni (red. J. Hasuner): „Kurs na innowacje - jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu. Fundacja GAP, 2013.