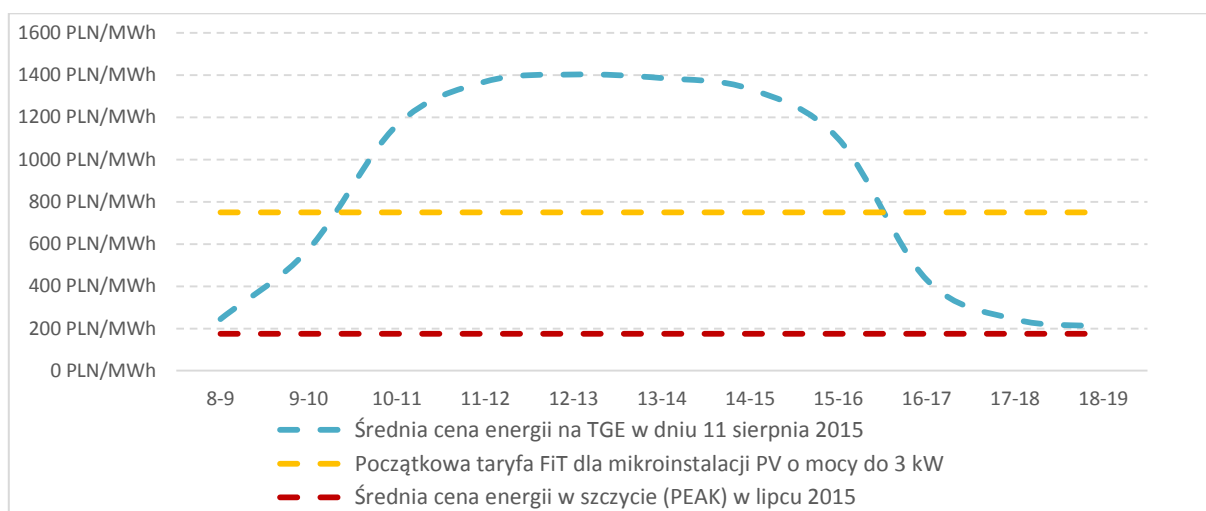


## Co dałaby prosumencka generacja fotowoltaiczna w okresie sierpniowego kryzysu energetycznego?

W dniu 10 sierpnia, w kulminacyjnym momencie letnich upałów i braku dostępnych rezerw wytwórczych, Polskie Sieci Energetyczne ogłosiły wprowadzenie 20-stego stopnia zasilania z dniem 11 sierpnia w godzinach 10:00-17:00, co oznaczało ograniczenia w poborze energii elektrycznej dla 8 tys. odbiorców w szczycie dziennym. W tygodniu poprzedzającym wprowadzenie 20-tego stopnia zasilania na giełdzie rosły ceny energii przekraczając w dniu 10 sierpnia, w szczycie południowym od godziny 10:00 do 16:00 symboliczny próg 1000 zł/MWh (średnia ze wszystkich notowań). W godzinach od 12:00 do 13:00 cena przekroczyła 1400 zł/MWh. Średnio była to cena ponad 7-krotnie wyższa od średniej ceny energii w okresach szczytu (tzw. PEAK) z lipca br. (175 zł/MWh) i niemalże dwukrotnie wyższa od najwyższej taryfy gwarantowanej (FiT) na energię z najmniejszych mikroinstalacji fotowoltaicznych, jaka będzie obowiązywać od 1 stycznia 2016 roku (750 zł/MWh). Kształtowanie się ceny energii na giełdzie (dane TGE) w szczycie w dniu 10 sierpnia wraz z jej porównaniem do ceny referencyjnej z lipca oraz do wysokości taryfy FiT ustalonej na pierwsze prosumenckie instalacje fotowoltaiczne ilustruje poniższy wykres. Koszty wzrostu cen na giełdzie ponieśli ostatecznie wszyscy odbiorcy przyłączeni do sieci.

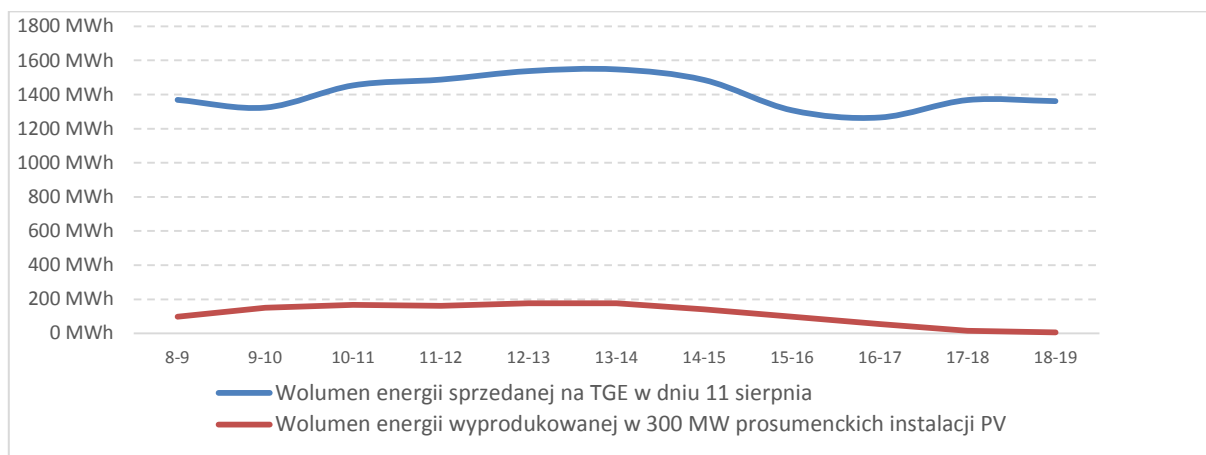


Wprowadzenie 20-go stopnia zasilania i administracyjne ograniczenie poboru energii elektrycznej powstrzymało tygodniowy marsz jej cen w górę (aż do ekstremum w dniu 10 sierpnia) i spowodowało ich spadek w dniu 11 sierpnia do niemalże normalnego poziomu, poniżej 200 zł/MWh. Jednocześnie nieproporcjonalnie wyższe koszty braku energii wywołane ograniczeniami w dostawach zostały przerzucone na odbiorców energii, w szczególności przemysłowych.

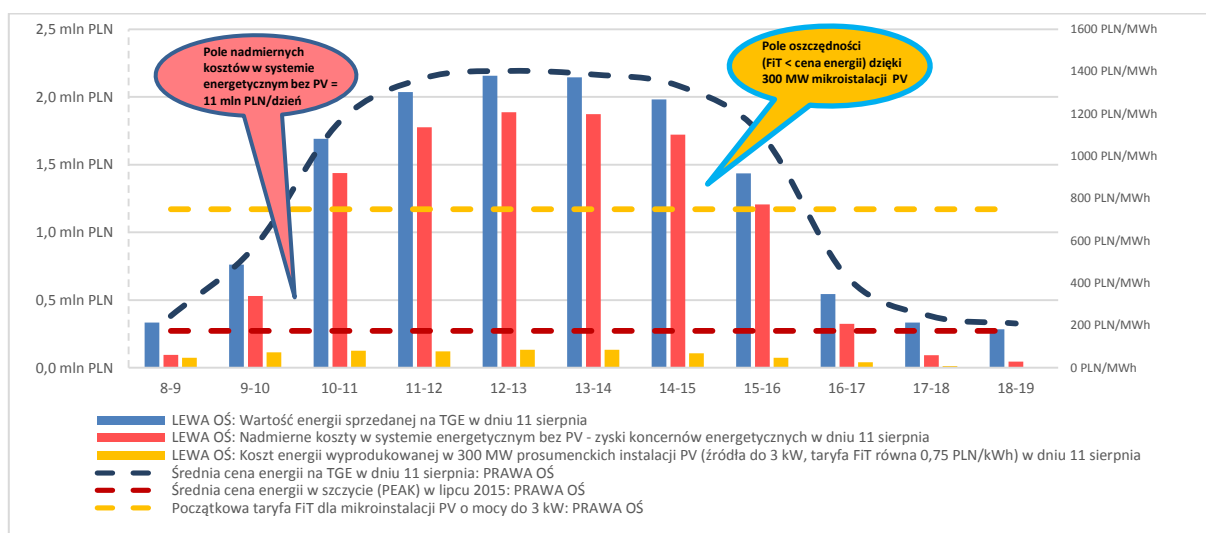
Wolumen energii na giełdzie w dniu 10 sierpnia w najdroższym paśmie w godzinach 10:00-16:00, sprzedawany po cenie przekraczającej 750 zł/MWh, wyniósł 8,8 GWh. W stosunku do średniej ceny energii w szczycie z lipca, **skok cen w dniu 11 sierpnia w najdroższym paśmie spowodował wzrost kosztów energii w systemie i wygenerował nadzwyczajne przychody grup energetycznych (tzw. windfall profits) w wysokości ponad 10 mln zł** (w ciągu całego dnia nadzwyczajne przychody w stosunku do typowego dnia lipcowego przekroczyły 11 mln zł). **Podobny koszt w systemie energetycznym wywołałaby obecność 300 MW mocy w instalacjach prosumenckich, które w dniu 11 sierpnia oddałyby do sieci 1,35 GWh energii (920 MWh w godzinach 10:00-16:00) po najwyższych taryfach gwarantowanych 750 zł/MWh.**

Dokładnie taką moc (300 MW) do zainstalowania w tysiącach mikroinstalacji do 3 kW wspieranych taryfami gwarantowanymi przewiduje ustawa o odnawialnych źródłach energii z 20 lutego br. Na rysunku poniżej zilustrowano wpływ jaki na poprawę bilansu energii w dniu 11 sierpnia wywołałaby hipotetyczna rozproszona generacja fotowoltaiczna o łącznej dodatkowej mocy 300 MW (wg danych IEO w praktyce w tym dniu w Polsce, zarówno w systemach przyłączonych jak i nieprzyłączonych do sieci pracowało zaledwie 40 MW mocy zainstalowanej w elektrowniach słonecznych). Generacja ta, przyłączona do sieci niskiego napięcia, nie spowodowałaby też strat

energii na przesył i dystrybucji, wzrastających w okresie upałów (a zmniejszyłyby znacząco straty energii w systemie).



Sumaryczny efekt hipotetycznej obecności w dniu 11 sierpnia dodatkowej generacji o mocy 300 MW w prosumenckich systemach fotowoltaicznych, jakie mogłyby powstać dzięki wcześniejszemu o ok. 2 lat wprowadzeniu w życie taryf FiT pokazuje poniższy rysunek.



#### Wnioski:

- Profil generacji fotowoltaicznej w Polsce w dniu 11 sierpnia 2015 roku niemalże idealnie pokrywa się z profilem zapotrzebowania na energię elektryczną w okresie szczytu południowego 12:00-14:00 oraz w okresie obowiązywania 20-go stopnia zasilania 10:00-17:00.
- Generacja fotowoltaiczna o mocy 300 MW przewidziana do zbudowania w instalacjach prosumenckich objętych taryfami gwarantowanymi FIT - gdyby te weszły w życie zgodnie z pierwotnym planem 1 stycznia 2013 roku (a nie dwa lata później), pozwoliłyby na oszczędności kosztów zaopatrzenia odbiorców w energię elektryczną w kryzysowym dniu 10 sierpnia (i w tygodniu poprzedzającym) oraz mogłyby zapobiec wprowadzeniu 20-go stopnia zasilania i ograniczeniom w dostawach energii w dniu 11-sierpnia (i w tygodniu następnym).

W opracowaniu wykorzystano symulacje systemów fotowoltaicznych dla Polski przeprowadzone programem PV\*Sol, dane Towarowej Giełdy Energii S.A. oraz wyniki raportu IEO „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2015”.

Oprac. Instytut Energetyki Odnawialnej

Warszawa, 24 sierpnia 2015 r.

Kontakt: [biuro@ieo.pl](mailto:biuro@ieo.pl)