



RAFAŁ GALIAK
CDR O/ KRAKÓW

**ANALIZA OPŁACALNOŚCI
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
NA PRZYKŁADZIE GOSPODARSTWA
ROLNEGO**

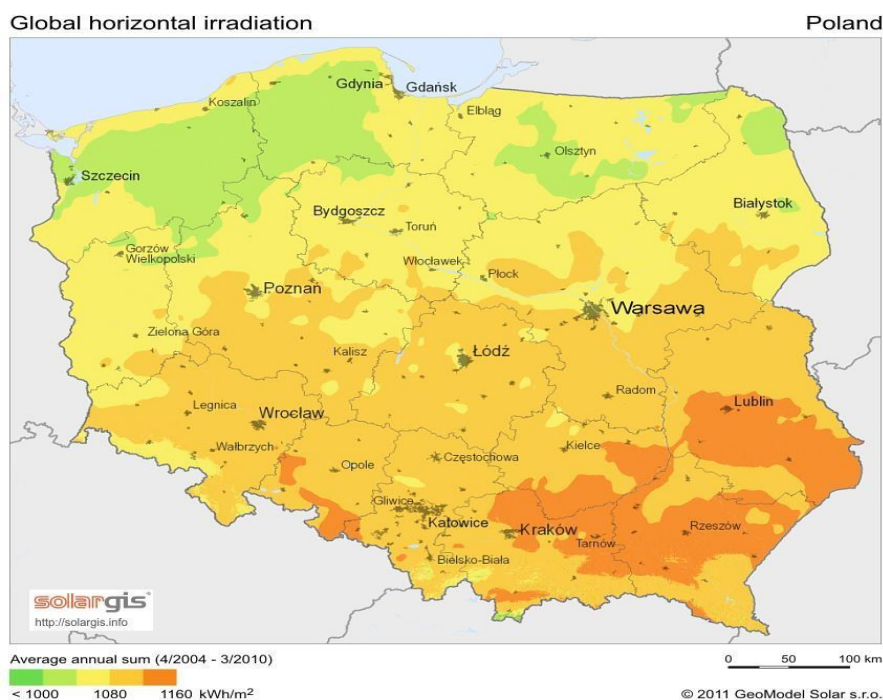
W 2020 roku UE ma osiągnąć 20-procentowy udział energii odnawialnej w ostatecznym zużyciu energii oraz 10-procentowy udział energii odnawialnej w transporcie. Polska ma do 2020 roku osiągnąć 15-procentowy udział odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Do tej pory wiele dobrego zostało powiedziane o OZE odbyło się wiele konferencji i szkoleń, ale niestety nadal nie widzimy powszechnie stosowanych systemów OZE w naszym otoczeniu. Dlaczego tak się dzieje?



Panele fotowoltaiczne na budynkach rolnych

Czy może mamy za mało słońca na naszej szerokości geograficznej?

Sceptycy często powtarzają ten mit bazując na odczuciu, że dość zmienna pogoda w Polsce nie jest najlepsza do pozyskiwania energii ze słońca. Panele fotowoltaiczne działają na zasadzie **efektu fotoelektrycznego**, do którego potrzebne jest światło, dlatego także nawet w pochmurne dni **fotowoltaika** dobrze radzi sobie z produkcją prądu. Oczywiście do uzyskania jak najlepszych wyników potrzebna jest słoneczna pogoda. Niemniej jednak słońca w Polsce mamy relatywnie dużo, co przekłada się na średni uzysk energetyczny **950 kWh rocznie** z jednego kilowata mocy ogniw słonecznych (ok 6 m²). Aby pokryć roczne średnie zapotrzebowanie na prąd polskiej rodziny, wystarczy pokryć 18 m² dachu panelami fotowoltaicznymi.



A może zakup instalacji fotowoltaicznej to duży koszt?

Mała elektrownia słoneczna składa się z paneli fotowoltaicznych, inwertera, okablowania oraz systemu montażowego. Koszt urządzeń to największa składowa ceny instalacji. Porównując te koszty do ceny innych urządzeń w domu lub firmie, takich jak piece CO, pompy ciepła, przydomowe oczyszczalnie czy wyposażenie wnętrz, to wydatek na instalację fotowoltaiczną nie jest wcale większy. Pamiętajmy też, że markowe urządzenia, wchodzące w skład **elektrowni słonecznej**, cechują się długą gwarancją. Jest to co najmniej 10 lat dla paneli oraz 5 lat dla inwerterów. Żywotność urządzeń jest także bardzo długa, dla dobrych modułów słoneczny może sięgać nawet **30 lat**. Ponadto wydatek związany z uruchomieniem mikroinstalacji słonecznej zaczyna zwracać się natychmiast, skutkując znaczną redukcją rachunków za energię elektryczną.

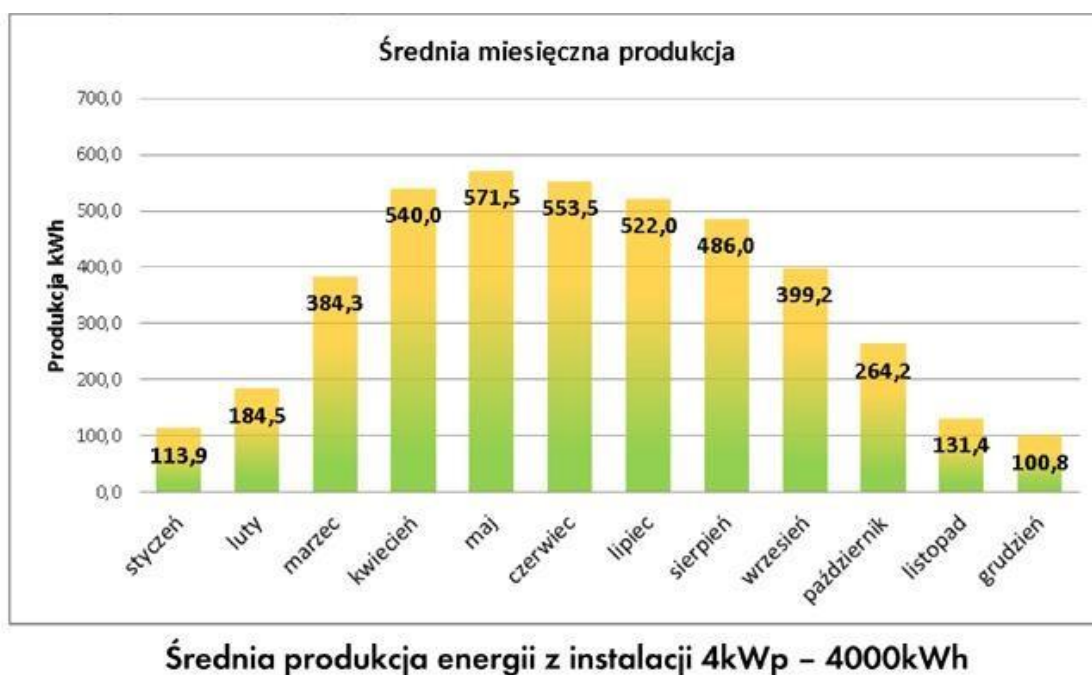
A może zainstalowanie paneli fotowoltaicznych jest problematyczne i zajmuje dużo czasu?

Planowanie, dobór urządzeń, załatwianie pozwoleń, czy uciążliwe formalności w zakładzie energetycznym mogą zniechęcić potencjalnych inwestorów. Rozwiązaniem jest współpraca z fachowym wykonawcą instalacji fotowoltaicznych, który zaproponuje optymalny dobór sprzętu, przygotuje projekt, załatwi formalności związane z przyłączeniem oraz profesjonalnie zamontuje i uruchomi elektrownię słoneczną na naszym dachu. Współpracując

z solidnym wykonawcą instalacji fotowoltaicznych już po trzech, czterech tygodniach od decyzji możemy cieszyć się własnym, **darmowym prądem**.

Czy problemem może być to, że panele nie działają zimą?

Do produkcji prądu z ogniw słonecznych potrzebne jest światło, a nie ciepło. Dlatego w zimie panele słoneczne działają bez żadnych problemów. Oczywiście w miesiącach zimowych słońce jest dalej od ziemi, dni są krótkie i energii jest relatywnie mniej, ale zdarzają się także piękne, słoneczne dni. Ustawodawca chcąc zachęcić do montażu fotowoltaiki pozwolił na **magazynowanie nadwyżek energii** w sieci latem i odbiór ich w miesiącach zimowych po to, aby zniwelować nieco gorsze wyniki produkcji prądu w zimie. Dzięki temu możemy zbilansować nasze zapotrzebowanie na energię z produkcją z elektrowni fotowoltaicznej w okresie całorocznym i zredukować rachunki za prąd do **abonamentu i opłat stałych**.



Czy montaż fotowoltaiki opłaca się tylko wtedy, kiedy produkcja energii pokrywa całe zapotrzebowanie?

Kupując instalację fotowoltaiczną pokrywającą tylko część zapotrzebowania także oszczędzamy na rachunkach oraz przyczyniamy się do ograniczenia emisji **szkodliwych substancji do atmosfery**. Oszczędności są namacalne i można je obliczyć na podstawie produkcji energii oraz własnego zużycia.

A może utrzymanie mikro elektrowni generuje duże koszty?

Instalacja fotowoltaiczna na dachu lub gruncie jest praktycznie bezobsługowa. Konserwacja sprowadza się do przemycia paneli słonecznych wodą raz do roku. Wskazane są także coroczne przeglądy, ale nie są to wysokie koszty. Panele możemy spłukać sami, a przeglądy serwisowe raz w roku to koszt ok 200-300 zł. **Markowe inwertery fotowoltaiczne** same informują o usterkach dlatego nie ma potrzeby ciągłego osobistego monitorowania stanu instalacji. Inwertery podłączone do Internetu potrafią wysłać informacje o awarii bezpośrednio do serwisanta, tak aby w razie awarii mógł on szybko zareagować i wznowić produkcję darmowej energii.

A może problemem jest, że zakład energetyczny niechętnie przyłącza mikroinstalacje?

Ustawodawca nałożył na zakłady energetyczne obowiązek przyłączania mikroinstalacji o mocy do 40 kW. Nakazał także operatorowi pokrycie związanych z tym kosztów, takich jak: wymiana licznika na dwukierunkowy. Wymagania stawiane urządzeniom i instalatorom są ściśle określone w ustawie i po ich spełnieniu i złożeniu kompletnej dokumentacji operator energetyczny ma 30 dni na przyłączenie mikroinstalacji. Wprowadzanie energii do sieci przez prosumentów jest korzystne także dla operatorów z kilku powodów. Mogą oni energię z instalacji fotowoltaicznej sprzedać najbliższemu klientowi oszczędzając na przesyle z oddalonej elektrowni. Ponadto Polska musi wypełnić międzynarodowe zobowiązania dotyczące udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji prądu.



Budynek produkcyjny w całości pokryty panelami fotowoltaicznymi

Fotowoltaika jest szczególnie korzystna dla właścicieli gospodarstw rolnych, ponieważ zostali oni uznani przez ustawodawcę za prosumenta¹, a nakłady finansowe na ogniwa objęte są ulgą inwestycyjną w podatku rolnym. Z kolei rolnikom będącym płatnikami podatku VAT przysługuje zwrot tej daniny. Prąd wyprodukowany przez panele fotowoltaiczne pozostaje do dyspozycji prosumenta – wykorzystuje go na własne potrzeby, a jego nadwyżki odbiera sieć energetyczna w przeliczeniu 1:0,8 kW przy instalacji do 10 kW oraz 1:0,7 przy instalacji do 40 kW. Prosument odbiera z sieci w okresie rocznym odpowiednio 0,8 lub 0,7 kW na zasadzie tzw. opustu. Z siecią prosument rozlicza się w systemie rocznym, co jest najbardziej korzystne. Ważne, że nadwyżki wyprodukowane u siebie energii bilansowej przez rok zakład energetyczny już nie zapłaci i prąd ten bezpłatnie stanie się własnością zakładu energetycznego. Mając to na uwadze należy dobrać taką moc instalacji, aby nie przewymiarować. Lepiej, by instalacja była niedoszacowana niż przewymiarowana.

Montaż ogniw fotowoltaicznych dla rolników jest szczególnie optymalny, bo na podstawie art. 13 ustawy o podatku rolnym z tytułu nakładów poniesionych na całą instalację (łącznie z podatkiem VAT dla ryczałtowców) przysługuje ulga inwestycyjna w wysokości 25% poniesionych wydatków na 15 lat. W praktyce oznacza to zmniejszenie kosztów ogólnych inwestycji o ¼ na przestrzeni lat. Jeszcze bardziej skorzystają z tego płatnicy VAT, którzy odliczą tę daninę, a więc za instalację wraz z jej montażem zapłacą netto – podatek ten wynosi 8%, gdy panel zainstalowano na budynku mieszkalnym lub np. garażu połączonym z nim. Jeśli ogniwa ulokowano na budynku gospodarczym (oborze, stodole itp.) lub na ziemi, VAT wynosi 23%.



Zaadoptowany dach na potrzebę paneli fotowoltaicznych

¹ Prosument - odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców (Dz. U. poz. 646, 1479, 1629, 1633 i 2212), zwaną dalej „ustawą – Prawo przedsiębiorców” (Ustawa z dnia 20 lutego 2018 r. o odnawialnych źródłach energii, t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2389 i 2245, z 2019 r. poz. 42, 60, 730).

Przykładowe gospodarstwo rolne utrzymujące 20 krów mlecznych ponosi koszty energii na zbiornik na mleko, dojarki i ciepłą wodę na poziomie 7 tys. zł rocznie. Rolnik kupuje panele fotowoltaiczne o mocy 9 kW za 51 tys. zł brutto. Z tytułu ulgi inwestycyjnej w podatku rolnym przez kilka lat rolnik nie będzie płacił podatku rolnego przez kilka lat na ogólną kwotę około 11 tys. zł. Z urzędu skarbowego odzyska prawie 12 tys. zł zwrotu podatku VAT. Oznacza to, że inwestycja kosztowała rolnika około 30 tys. zł. Tak duża instalacja o mocy 9 kW powinna wygenerować roczne oszczędności na poziomie około 5 tys. zł. Przy takich danych możemy szacować, że instalacja powinna się spłacić już po 6-7 latach. Przy założeniu, że cała instalacja może sprawnie pracować przez okres około 30 lat, a ceny energii elektrycznej mają tendencję wzrostową, natomiast cena instalacji już nie wzrośnie (mogą dojść koszty napraw) taka instalacja z punktu widzenia ekonomicznego ma swoje uzasadnienie i warto poważnie pomyśleć o takiej inwestycji.

Drugi aspekt nie mniej istotny to kwestie środowiskowe. Realizując takie działania przyczyniamy się do redukcji emisji CO₂, a dodatkowo nasze gospodarstwo poprawia swój wizerunek. Gospodarstwo jest postrzegane jako nowoczesne miejsce pracy, gdzie rolnik produkuje zdrową żywność z poszanowaniem środowiska naturalnego.

LITERATURA:

1. TOP AGRAR POLSKA nr 12/2017
2. <http://www.fwinstal.pl/blog/7-mitow-na-temat-oplacalnosci-fotowoltaiki.html>.