

Tyle zużywają, ile wyprodukują



Wszystkie pojazdy mechaniczne znajdujące się w gospodarstwie Wolfganga Lösera napędzane są olejem słonecznikowym

Gospodarstwo samowystarczalne energetycznie

Barbara Adamska
ADM Poland

Budynek mieszkalny ogrzewany jest kotłem na drewno. Kolektory słoneczne zapewniają ciepłą wodę oraz wspomagają instalację grzewczą, a panele fotowoltaiczne i wiatrak dostarczają prąd. Tak żyje Wolfgang Löser, austriacki gospodarz, który uniezależnił się od koncernów energetycznych.

Przyszłość pokaże, jak wiele gospodarstw rolnych w średniej czy długiej perspektywie czasowej będzie funkcjonowało jako gospodarstwa samowystarczalne energetycznie.

Pojedyncze przypadki udowadniają, że jest to wykonalne i w sprzyjających warunkach nawet opłacalne

ekonomiczne. Jednak wydaje się, że model ten pozostanie rozwiązaniem jednostkowym. W odróżnieniu od tego koncepcja samowystarczalności energetycznej wsi czy gmin ma szansę stać się modelem biznesowym, gwarantującym również sukces ekonomiczny.

Scentralizowana czy rozproszona?

Jednym z podstawowych aspektów dyskusji o rozwoju zielonej energetyki jest pytanie o to, czy ma być to energetyka scentralizowana, czy rozproszona. Model scentralizowany istnieje teraz: nieliczne jednostki wytwórcze

zaopatrują w energię elektryczną wielu rozproszonych odbiorców, niekiedy bardzo oddalonych geograficznie. Aby móc to zadanie realizować, istnieje rozbudowana sieć przesyłowa. Przepływ w sieci odbywa się wyłącznie w jednym kierunku – od wytwórcy do odbiorcy. Teoretycznie możliwe byłoby przeniesienie tego modelu na energetykę opartą na źródłach odnawialnych – miejsce elektrowni konwencjonalnych czy jądrowych zajęłyby duże jednostki OZE, np. farmy wiatrowe na morzu.

Skala inwestycji związana z taką przebudową systemu energetycznego krajów przerosłaby zapewne możliwości finansowe nawet najbogatszych państw – oprócz kosztów inwestycji w elektrownie OZE, konieczna byłaby budowa nowych tras przesyłowych, co jest zarówno kosztowne, jak też czasochłonne ze względu na liczne protesty mieszkańców. Wystarczy spojrzeć za naszą zachodnią granicę, aby przekonać się o skali problemów związanych z tego typu zamierzeniami: realizacja inwestycji w farmy wiatrowe na Morzu Północnym nie przebiega w zakładanym tempie, a budowa tras przesyłowych, mających transportować prąd z północy kraju na południe, przeciąga się w czasie, zarówno ze względu na problemy z finansowaniem, jak też i sprzeciw mieszkańców. Pójście taką drogą rozwoju energetyki

opartej na źródłach odnawialnych stanowiłoby zaprzepaszczenie możliwości, które się otwierają. Zielona energetyka jest szansą na odejście od scentralizowanego modelu zaopatrzenia w energię elektryczną na rzecz zupełnie innego – energetykę rozproszoną.

Wytwórcami energii elektrycznej mogą stać się podmioty, które do tej pory takiej możliwości nie miały ze względu na skalę inwestycji. Inwestorem może być np. pojedyncze gospodarstwo domowe czy rolne, wieś, gmina czy spółdzielnia rolników. Prąd ma szansę być wytwarzany tam, gdzie jest zużywany. W zależności od modelu, rozproszone jednostki wytwórcze OZE mogą stanowić część systemu elektroenergetycznego lub też funkcjonować jako rozwiązania wyspowe. Podłączenie do sieci umożliwia oddawanie do sieci nadwyżek wyprodukowanego prądu i pobieranie z sieci energii elektrycznej w czasie, kiedy własna produkcja jest niewystarczająca. Możliwe są jednak rozwiązania wyspowe, gdzie całość wytwarzanej energii elektrycznej przeznaczana jest na własne potrzeby.

Patrząc na zapotrzebowanie na energię typowego gospodarstwa rolnego, łatwo zapomnieć, że jeszcze przed kilkudziesięciu laty większość gospodarstw funkcjonowała w formule niemal zupełnej samowystarczalności energetycznej. Osiągnięcie takiego

Od 2002 roku wszystkie pojazdy mechaniczne znajdujące się w gospodarstwie: traktory, samochody osobowe, pick-up czy samojezdna kosiarka, napędzane są olejem słonecznikowym.

stanu, z punktu widzenia dostępnych technologii i związanych z nimi kosztów, byłoby możliwe również dzisiaj. Dotyczy to zarówno zaspokajania własnych potrzeb w zakresie energii elektrycznej, jak też na ciepło i paliwa. Tak więc wizja gospodarstwa rolnego, stanowiącego samowystarczalną energetycznie wyspę nie jest utopią. Nie wydaje się jednak, aby był to model mający szansę na globalne zaistnienie. Jednak doświadczenia gospodarstw, które funkcjonują w formule samowystarczalności energetycznej, są cenne w szukaniu rozwiązań mających szansę zaistnieć na szerszą skalę.

Jazda na słońcu

Wieś Streitdorf w Austrii to miejsce, które przyciąga wielu ekspertów zajmujących się tematyką energii odnawialnych. To również miejsce

reklama

reklama

masowo odwiedzane przez prywatne osoby, chcące przekonać się, czy samowystarczalność energetyczna leży w zakresie ich możliwości. W tej to właśnie wsi od ponad dziesięciu lat Wolfgang Löser realizuje swoje marzenie bycia niezależnym od koncernów energetycznych i importerów surowców kopalnych, a przy tym funkcjonowania w sposób przyjazny środowisku. W przekonujący sposób wyjaśnia, dlaczego jest to właściwa droga dla każdego gospodarstwa rolnego. Czy tak jest, każdy odwiedzający musi odpowiedzieć sobie sam, jednak bez wątplenia zaangażowanie i prostota środków, dzięki którym Wolfgang Löser osiągnął swój cel, robią wrażenie.

W gospodarstwie Lösera wytwarzane jest ciepło, energia elektryczna oraz paliwo. Budynek mieszkalny ogrzewany jest kotłem na drewno. Kolektory słoneczne zapewniają ciepłą wodę oraz wspomagają instalację grzewczą. Dzięki efektywnej izolacji termicznej budynku kolektory słoneczne w połączeniu ze zbiornikiem buforowym o pojemności 3000 litrów są w stanie samodzielnie zapewnić ciepło w pomieszczeniach mieszkalnych już od wczesnej wiosny, najczęściej od marca, aż do października czy nawet listopada. W tym czasie piec na biomasę jest wyłączony.

Samowystarczalność w zakresie energii elektrycznej osiągnięta była w gospodarstwie etapami. Początkowo wytwarzana była przez instalacje PV, przy czym w czasie szczytowej produkcji i przy braku możliwości wykorzystania jej na miejscu, odprowadzana była do sieci.

Sumarycznie jednak ilość wytwarzanej energii elektrycznej przez instalacje PV zainstalowane w gospodarstwie nie była wystarczająca dla zaspokojenia jego potrzeb. Aby ten problem rozwiązać, Wolfgang Löser posiadał udziały w wiatrakach. Koszt zakupu energii elektrycznej z sieci pokrywał ze środków

ze sprzedaży energii wytwarzanej przez wiatraki. Obecnie jego gospodarstwo stanowi w pełni niezależny system wyspowy. Prąd wytwarzany jest przez instalacje PV oraz wiatrak zainstalowany w gospodarstwie. System wyposażony jest w akumulatory ołowiane, mogące zmagazynować energię potrzebną na trzy dni. Nadwyżki energii nie są odprowadzane do publicznej sieci.

Chyba największe zdziwienie wśród większości odwiedzających gospodarstwo Wolfganga Lösera budzi to, że może on funkcjonować bez odwiedzin na stacji paliwowej. Od 2002 roku wszystkie pojazdy mechaniczne znajdujące się w gospodarstwie: traktory, samochody osobowe, pick-up czy samojezdna kosiarka, napędzane są olejem słonecznikowym. Słoneczniki uprawiane są na 10 ha przez Wolfganga Lösera, a olej tłoczony na miejscu. Gospodarz przekonuje, że jest to dla niego bardziej opłacalne niż zakup oleju napędowego. Jego roczne zapotrzebowanie wynosiło 10.000 litrów oleju napędowego, co stanowiło równowartość sprzedaży pszenicy z 20 ha. Od kiedy wszystkie jego pojazdy napędzane są olejem słonecznikowym, potrzebuje jedynie 10 ha ziemi na uprawę słonecznika. Przystosowanie silników Diesla do pracy na oleju roślinnym jest przy tym relatywnie proste i niezbyt kosztowne.

Wzory z przeszłości

Gospodarstwo Wolfganga Lösera stanowi dowód, że gospodarstwo rolne może być samowystarczalne energetycznie. Wątpliwe, aby był to model najbardziej racjonalny w skali całej gospodarki. Rozwiązaniem bardziej opłacalnym ekonomicznie i łatwiejszym do wdrożenia wydaje się samowystarczalność energetyczna wiosek, gmin czy re-

gionów. Jednak możliwość zobaczenia w skali mikro funkcjonującego samowystarczającego energetycznie systemu stanowi bez wątpienia cenną inspirację w znajdowaniu odpowiedzi na temat przyszłości energetyki.

Rozmowa z Wolfgangiem Löserem o produkcji energii elektrycznej to jednocześnie rozmowa o jej zużyciu. Tematy, które często traktuje się oddzielnie, dla niego są nierozłączne. Jego doświadczenie jednoznacznie wskazuje, że osiągnięcie samowystarczalności w zakresie energii elektrycznej bez optymalizacji jej zużycia jest biegnięciem za ciągle uciekającym celem. Będąc zdanym na własną produkcję, nabiera się nawyków wykorzystywania energii wtedy, kiedy jest ona produkowana. Zaczyna się to od bardzo banalnych kwestii, np. kiedy włączyć pralkę, zmywarkę czy odkurzacz.

Rozmowa o ciepłe w domu to również rozmowa o izolacji termicznej budynku. Widok tłoczni oleju słonecznikowego, wlewanego następnie do baków pojazdów, pozwala uwolnić się od stereotypów na temat zasilania pojazdów mechanicznych. Oczywiście, nie jest dla nikogo nowością, że to właśnie olej roślinny jest pierwszym i naturalnym paliwem silnikowym. Pierwszy silnik spalinowy z 1900 roku był zasilany właśnie takim olejem. Dopiero niskie ceny wydobycia i przetwórstwa ropy naftowej spowodowały wyparcie olejów roślinnych jako paliwa silnikowego. Receptą na przyszłość nie będzie raczej powrót do przeszłości i w tym zakresie gospodarstwo to nie podpowiada niczego nowego, nawet jeżeli w tym konkretnym przypadku ma to sens ekonomiczny. Rozszerza jednak spojrzenie na kwestię napędu pojazdów mechanicznych i może stanowić inspirację do szukania pomysłów mających szansę rozwiązać ten problem w skali makro. ●

reklama



prenumerata czasopism rolniczych

tel. 52 584 17 47

więcej www.apra.pl