

# Jak obniżyć koszty energii w gospodarstwie?

Koszty pozyskania energii to jeden z głównych problemów w gospodarstwie rolniczym i domowym. Od lat szukam sposobów zmniejszenia wydatków na energię – a to przez wybór tańszych jej źródeł, a to poprawę ciepłochronności domu czy wybór mniej energochłonnych urządzeń i oświetlenia.



**E**fekty moich działań w ostatnich latach przedstawiłem na wykresie 1. Jak widać, po dociepleniu domu w 2012 roku znacznie zmalało zapotrzebowanie na energię w formie węgla (z ponad 40 tys. kWh rocznie do 28 tys. kWh). Zmiana sprzętu do gotowania w kuchni (wprowadzenie kuchenki indukcyjnej) i zmywarki zwiększyła skokowo zużycie energii elektrycznej (rok 2015). W latach 2016–2017 ograniczyłem korzystanie z żarówek halogenowych i świetlówek energooszczędnych na rzecz oświetlenia ledowego (1600 W zastąpiło 140 W), do łask wróciła też kuchenka gazowa, którą wykorzystuje się gdy tylko jest to możliwe. Każde

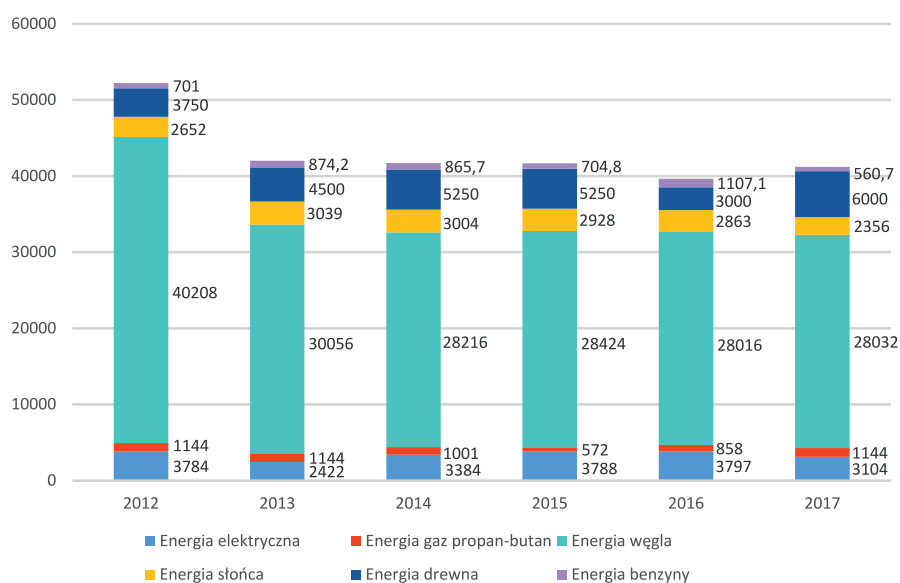
wymieniane w domu urządzenie elektryczne staram się analizować pod kątem klasy energetycznej. Praktycznie nie interesują mnie urządzenia poniżej klasy A+, gdyż tani zakup – to droga eksploatacja. Oczywiście, zawsze warto obliczyć, co opłaca się kupić, a nie słuchać tylko reklam i reagować na napis „promocja”.

Analizując ostatni rok, warto przyrzeć się wykresom 2 i 3. Na wykresie 2 przedstawiłem źródła energii w moim gospodarstwie: 21% stanowi energia odnawialna (6% uzyskiwane ze słońca za pomocą solarów i 15% z drewna – z czego 85% pozyskane

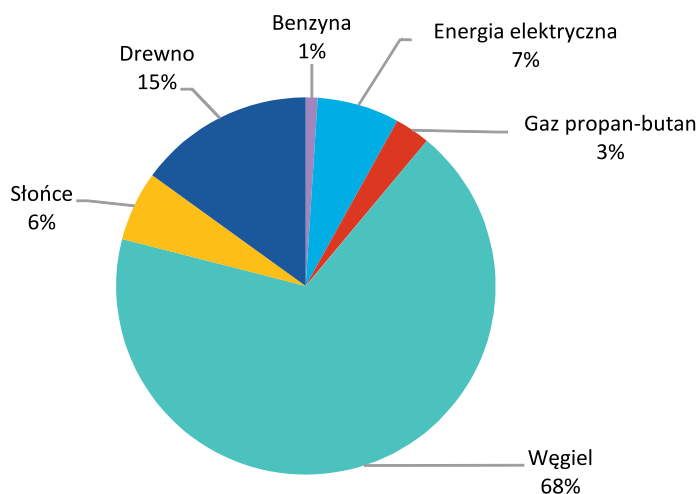
w sadzie z corocznego cięcia, reszta to drewno kupione do palenia w kominiku), 68% to energia z węgla kamiennego, 7% energia elektryczna, 3% energia z gazu butlowego, 1% energii to benzyna do silników spalinowych w gospodarstwie. Biorąc pod uwagę cele zapisane do 2020 roku dla OZE w Dyrektywie 2009/28/WE, ja już osiągnąłem je na poziomie gospodarstwa. Rzecz jasna, trzeba pamiętać o dużej zmienności w poszczególnych latach (np. ostatnie dwa lata to wyraźny spadek uzysku energii z solarów – mniejsza aktywność słońca, długie okresy z opadami ograniczyły to źródło energii). Także jakość pozyskiwanego drewna opałowego jest gorsza: z powodu opadów wydłużył się czas potrzebny do jego wysuszenia. W efekcie podjąłem decyzję o budowie zadaszanej drewni z wentylacją grawitacyjną, aby skrócić czas suszenia i poprawić jakość składowanego drewna opałowego.

Na wykresie 3 przedstawiono strukturę kosztów pozyskania energii: najczęściej wydano na węgiel kamienny – ekogroszek (55%), druga pozycja to energia elektryczna (32%), kolejne to gaz (7%) i benzyna (5%); najmniejszy udział w kosztach ma energia odnawialna słońca (1%) i drewna (poniżej 0,4%).

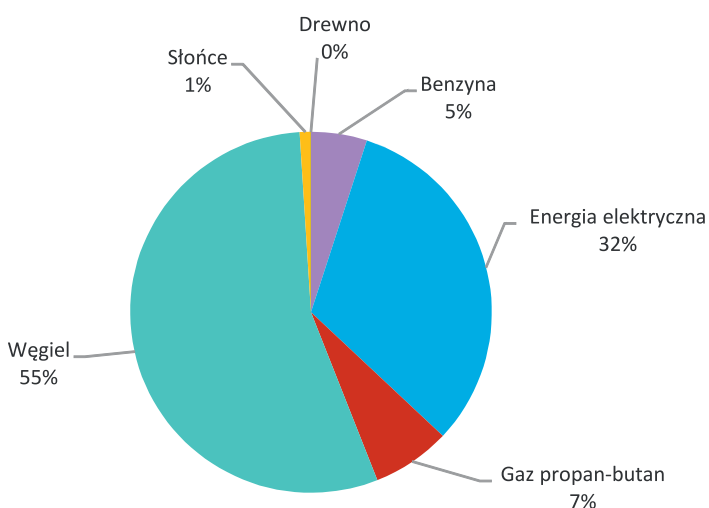
Wykres 1. Bilans przepływu energii w małym gospodarstwie rolnym z produkcją sadowniczą [kWh]



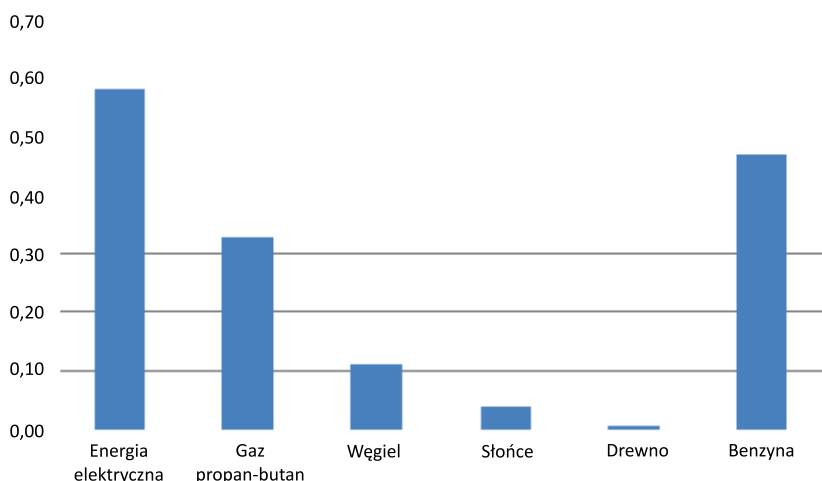
Wykres 2. Struktura źródeł energii w gospodarstwie w 2017 roku



Wykres 3. Struktura kosztów energetycznych w gospodarstwie w 2017 roku



Wykres 4. Koszt pozyskania w kWh [w zł]



aktualne koszty pozyskania 1 kWh. Przedstawiono je na wykresie 4 (ceny rynkowe paliw, a w przypadku energii odnawialnej – koszty związane z jej pozyskaniem w gospodarstwie).

Jak widać, dla mnie najdroższa jest energia elektryczna – 58 gr za 1 kWh, benzyna – 47 gr, gaz propan-butan – 32 gr, węgiel – 11 gr. Pozyskanie 1 kWh energii słonecznej kosztuje 4 gr, natomiast drewno z sadu nie wiąże się z żadnymi wydatkami poza moją pracą, a koszty drewna kupowanego do kominka wynoszą około 4,5 gr za 1 kWh.

Biorąc pod uwagę koszty i czas, który mogę poświęcić na pozyskiwanie energii, muszę szukać takich rozwiązań, by w przyszłości zapewnić gospodarstwu wystarczającą ilość jak najtańszej energii. W tym kontekście warto brać pod uwagę informacje o planowanych zmianach cen energii elektrycznej (z jednej strony obniżenie cen energii pozaszczytowej, z drugiej wprowadzenie opłaty z tytułu przydzielonej mocy). Ważne są także zmiany na rynku gazu – rozbudowa sieci dystrybucji gazu ziemnego i oczekiwane obniżenie jego cen w związku z dywersyfikacją źródeł. Problem smogu doprowadzi do sporych zmian na rynku węgla, którego znaczenie w energetyce indywidualnej będzie maleć z racji przyjmowanych nowych regulacji prawnych i presji społecznej, by zrezygnować z tego paliwa na rzecz innych, mniej uciążliwych dla środowiska i zdrowia człowieka.

Odpowiadając na tytułowe pytanie, w kontekście tego, co dzieje się na świecie w energetyce (zwłaszcza w Chinach i UE), rozważam w przyszłości przejście na paliwa odnawialne i rezygnację z węgla, jednak na razie trudno określić, kiedy ostatecznie podejmę tę decyzję, bo inwestycja w ten rodzaj energetyki jest wciąż droga, choć koszty eksploatacji są niższe niż przy innych źródłach. Wszystkim doradzam analizowanie sytuacji, szczególnie kosztów energii z różnych źródeł i zmian prawnych, które dotyczą tej sfery naszego wspólnego życia. Ostateczną decyzję każdy będzie musiał podjąć sam.

Tekst i fot. Marek J. Nowacki  
Kujawsko-Pomorski  
Ośrodek Doradztwa Rolniczego