

STRESZCZENIE

Produktywność nakładów energii w gospodarstwach rolnych o zróżnicowanym kierunku produkcji

mgr Arkadiusz Gromada

Głównym celem badań było rozpoznanie poziomu produktywności nakładów energii w gospodarstwach rolnych oraz jej oddziaływania na ich efektywność ekonomiczną w zależności od kierunku produkcji. Do realizacji tego celu określono zależności między stopniem koncentracji produkcji a produktywnością nakładów energii, rozpoznano wrażliwość wyników ekonomicznych gospodarstw rolnych na zmiany cen nośników energii oraz wyodrębniono czynniki produkcyjno-ekonomiczne warunkujące produktywność energii w gospodarstwach rolnych. Wykorzystane zostały informacje statystyki publicznej krajowej (Główny Urząd Statystyczny) i Unii Europejskiej (Eurostat) za lata 2010-2020 oraz dane z systemu FADN (Farm Accountancy Data Network) za lata 2016-2020.

Pierwsza, teoretyczna część pracy, przedstawia istotę energii jako zasobu i czynnika produkcji. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu przedstawiono próby zdefiniowania pojęcia „energia”, dokonano analizy definicji zasobów naturalnych oraz problematyki ich wykorzystania w teorii ekonomii. Scharakteryzowano także energię jako czynnik produkcji w teoriach ekonomii, m.in. klasycznej teorii ekonomii, ekonomii neoklasycznej czy ekonomii ekologicznej. Omówione zostały również negatywne efekty zewnętrzne wykorzystania nośników energii, ze szczególnym uwzględnieniem ich nieodnawialnych form. Zaprezentowano także zasoby i strukturę zużycia poszczególnych nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa), ich ceny, jak również określono czynniki, które warunkują wahania tychże cen. Ponadto, dokonano przeglądu dotychczasowych badań, które wskazują, że produktywność energii w gospodarstwach rolnych zależy od postępu technologicznego, wielkości gospodarstwa, czy kierunku produkcji.

W części empirycznej scharakteryzowane zostały obiekty badawcze (gospodarstwa rolne, znajdujące się w polu obserwacji FADN, zaklasyfikowane do siedmiu wybranych typów produkcji, podzielone według ich wielkości ekonomicznej na dwie grupy). Zaprezentowane zostały średnie wartości wyników ekonomiczno-produkcyjnych badanych gospodarstw, w tym: zasoby czynników produkcji, źródła finansowania majątku, struktura kosztów oraz ich dochody. Przedstawiono także koszty nośników energii oraz strukturę zużycia energii w badanych gospodarstwach rolnych. Zmierzono produktywność nakładów energii w badanych gospodarstwach, wskazując, że była ona wyższa w gospodarstwach o większej skali produkcji.

Ponadto, stwierdzono dodatnią zależność między produktywnością nakładów energii a dochodem z rodzinnego gospodarstwa rolnego, jak również, że wraz z poprawą technicznego uzbrojenia ziemi produktywność nakładów energii w gospodarstwach rolnych zwiększa się. Między powierzchnią użytków rolnych oraz produktywnością nakładów energii stwierdzono zależność ujemną. Częścią badań było określenie wpływu wzrostu kosztów energii oraz związanych z nimi wzrostów kosztów nawozów sztucznych na dochody badanych gospodarstw rolnych. Wskazano, że wzrost skali produkcji zmniejsza wrażliwość poziomu dochodów gospodarstw rolnych na wahania cen nośników energii. Wyjątkiem były te gospodarstwa, które charakteryzowały się największymi obciążeniami dochodów kosztami energii. Stworzone zostały także modele wyjaśniające zmienność produktywności nakładów energii w gospodarstwach o określonym profilu produkcyjnym. Stwierdzono, że każdy typ rolniczy charakteryzuje się własnym zestawem czynników warunkujących produktywność nakładów energii, co wynika ze specyficznych potrzeb produkcyjno-ekonomicznych badanych typów produkcji.

Słowa kluczowe: energia, produktywność energii, gospodarstwo rolne, dochody gospodarstw rolnych, FADN.



SUMMARY

Energy productivity of farms with diversified type of production

mgr Arkadiusz Gromada

The research aimed to identify the level of productivity of energy inputs on farms and its impact on their economic efficiency depending on the type of production. To achieve this aim, the relationship between the degree of production concentration and the productivity of energy inputs was determined, the sensitivity of the economic results of farms to changes in energy prices was identified, and production and economic factors determining energy productivity on farms were identified. Information from Statistics Poland and the Eurostat for 2010-2020 and data from FADN (Farm Accountancy Data Network) for 2016-2020 were used.

The theoretical part of the dissertation presents the essence of energy as a resource and production factor. Based on a review of the literature on the subject, attempts to define the concept of "energy" were presented, and the definition of natural resources and the issues of their use in economic theory were analyzed. Energy has also been characterized as a production factor in economic theories, including classical economic theory, neoclassical economics, and ecological economics. The negative externalities of using energy carriers were also discussed, emphasizing their non-renewable forms. The resources and structure of consumption of individual energy carriers (with particular emphasis on agriculture), their prices, and the factors that determine the fluctuations of these prices were presented. In addition, a review of previous research was conducted, indicating that farm energy productivity depends on technological progress, farm size, and the direction of production.

In the empirical part, research objects were characterized (agricultural farms from the FADN system, classified into seven selected types of production divided into two groups according to their economic size). Average values of the economic and production results of the surveyed farms were presented, including resources of production factors, sources of property financing, cost structure, and income. The costs of energy carriers and energy consumption structure in the surveyed farms were also presented. The productivity of energy inputs was measured on the studied farms, indicating that it was higher on farms with a larger production scale. Moreover, a positive relationship was found between the productivity of energy inputs and the income from a family farm, and with the improvement of the technical infrastructure of the land, the productivity of energy inputs on farms increases. A negative relationship was found between the area of agricultural land and the productivity of energy inputs. Part of the research was to determine the impact of increases in energy costs and the



related increases in fertilizer costs on the income of the surveyed farms. It was indicated that the increase in the scale of production reduces the sensitivity of farms' income level to fluctuations in energy prices. The exception was those farms with the most significant energy cost burden on their income. Models were also created to explain the variability of energy input productivity on farms with a specific production profile. It was found that each agricultural type is characterized by its own set of factors determining the productivity of energy inputs, which results from the specific production and economic needs of the studied types of production.

Key words: energy, energy productivity, farm, income of farms, FADN.

