



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**



Relacje cen, rzadkości i produktywności czynnika ziemi – implikacje społeczno-ekonomiczne

Agnieszka Bezat-Jarzębowska

Włodzimierz Rembisz

Jachranka, 22-24.06.2016r

Wprowadzenie



- Czynniki ziemia jest specyficznym środkiem produkcji, co wyróżnia ekonomikę rolnictwa w ramach ekonomii.
- Rynek tego czynnika funkcjonuje wprawdzie według ogólnych praw rynkowych, ale z uwzględnieniem specyfiki:
 - nieodzowność w produkcji,
 - brak mobilności w sensie przestrzennym,
 - charakter czynnika ożywionego.
- Z prawami rynkowymi, w tym teorii rynku czynnika ziemia, wiąże się zależność rzadkości tego czynnika i jego ceny.

Wprowadzenie



- Czynniki ziemia to pewien warunek ograniczający dla produktywności pozostałych czynników wytwórczych, tj. pracy i kapitału, jeśli podstawą jest trójczynnikowa funkcja produkcji.
- W sensie wyboru producenta rolnego czynnik ziemia jako zmienna określa warunkową funkcję maksymalizacji dochodu.

Hipoteza



- Przyjmujemy hipotezę, iż zasadniczą prawidłowością jest pewna substytucja między wielkością zasobu i ceną tego czynnika.
- Stąd też zakładamy, że zmiany obu wielkości, tj. zasobu i ceny tego czynnika kompensują się.
- Z uwagi na związki substytucyjne między zasobem a produktywnością czynnika ziemi zakładamy również, że występuje pozytywny związek między ceną i produktywnością tego czynnika.
- Hipotezy te odnosimy do rolnictwa wybranych krajów UE, co jest nowym ujęciem tej kwestii.

Założenia badawcze



Ceny czynnika ziemi a jego rzadkość:

$$c_Z = \frac{1}{Z_t} \quad (\text{w ujęciu analitycznym})$$

$$c_Z = f\left(\frac{1}{Z_t}\right) \quad (\text{w ujęciu funkcyjnym})$$

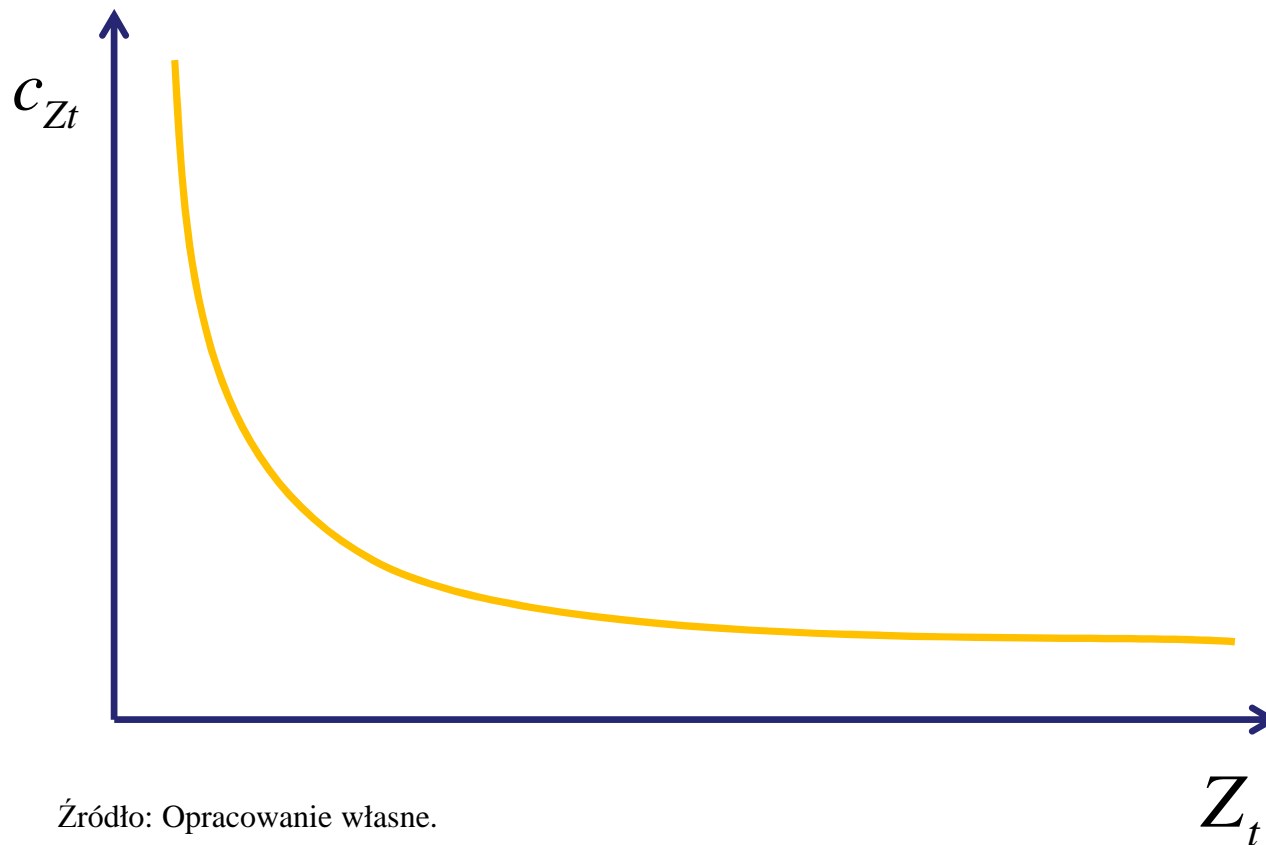
gdzie:

- Z_t zasób (stopień jego rzadkości) czynnika ziemia,
- c_{Zt} cena czynnika ziemia.

Założenia badawcze



Rys. 1. Zależność ceny czynnika ziemia od jego rzadkości

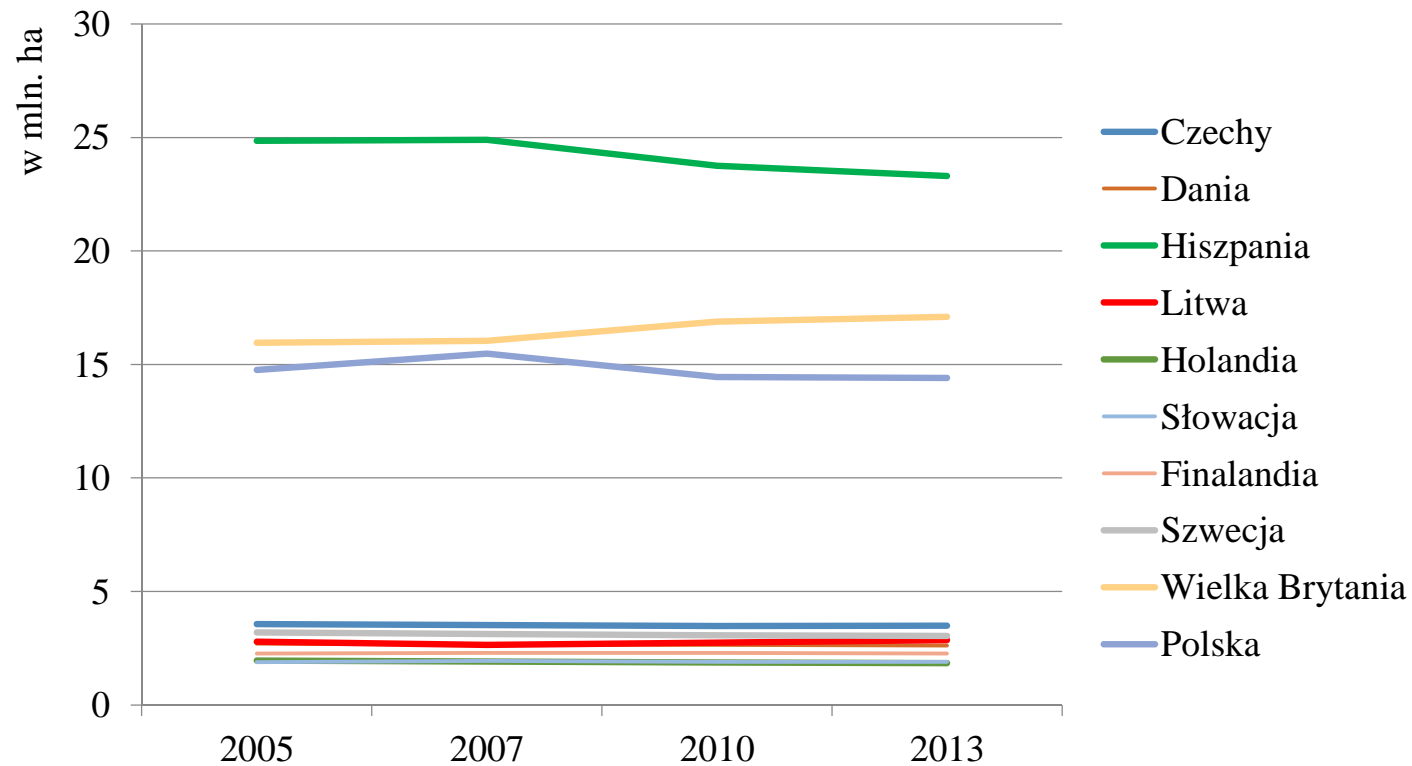


Źródło: Opracowanie własne.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 2. Wielkość zasobów czynnika ziemi użytkowanego w rolnictwie w wybranych państwach UE

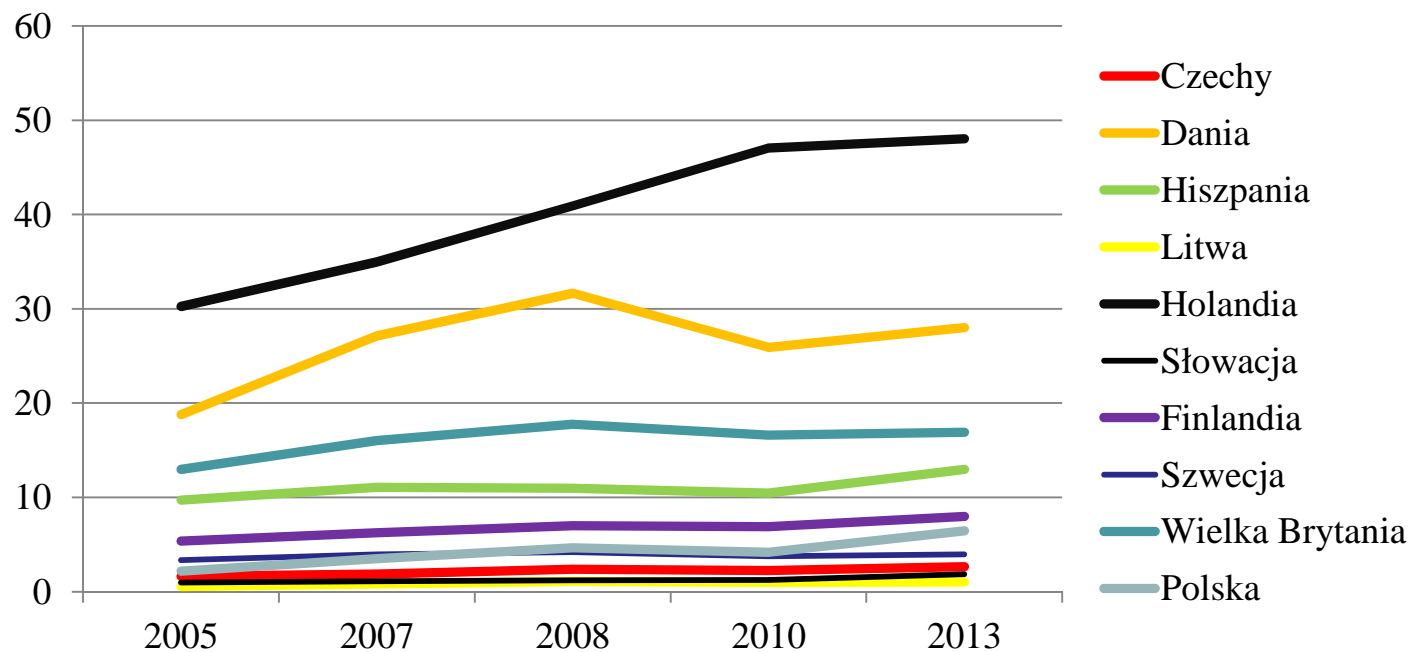


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 3. Ceny czynnika ziemia w rolnictwie (w tys. Euro) w wybranych państwach UE

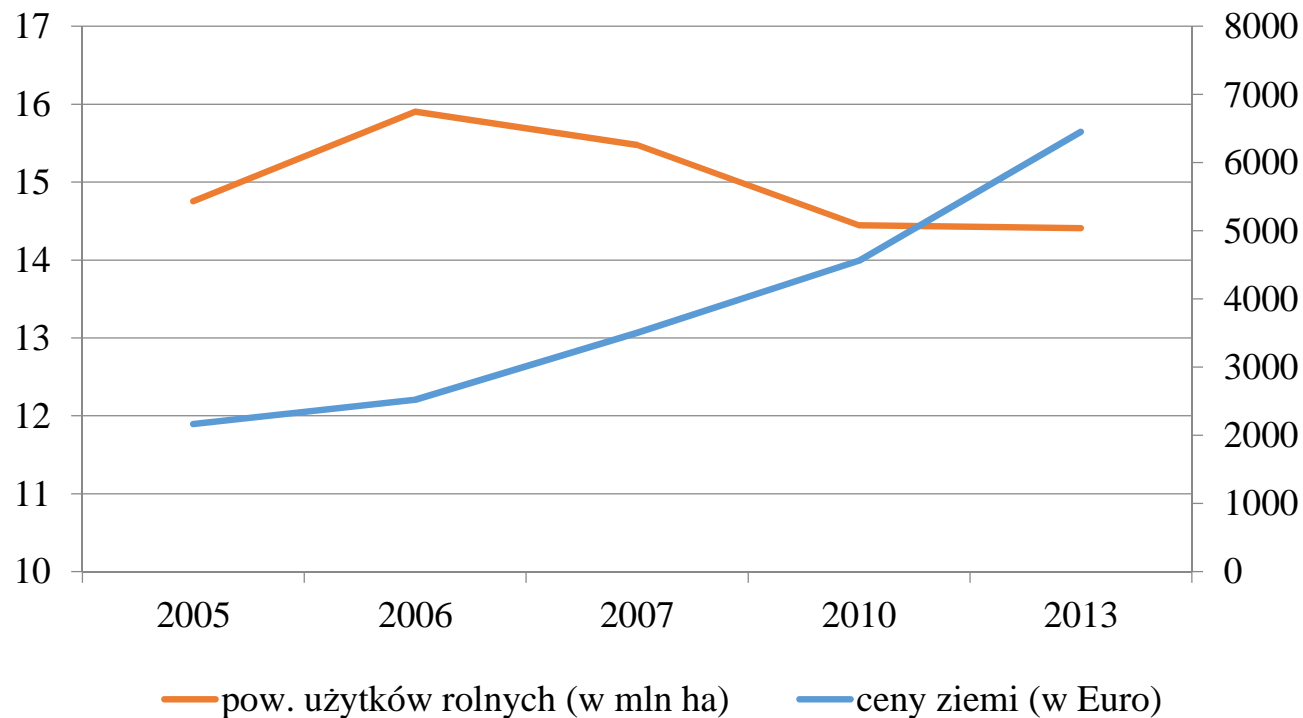


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 4. Relacja ceny i wielkości zasobu czynnika ziemia w Polsce

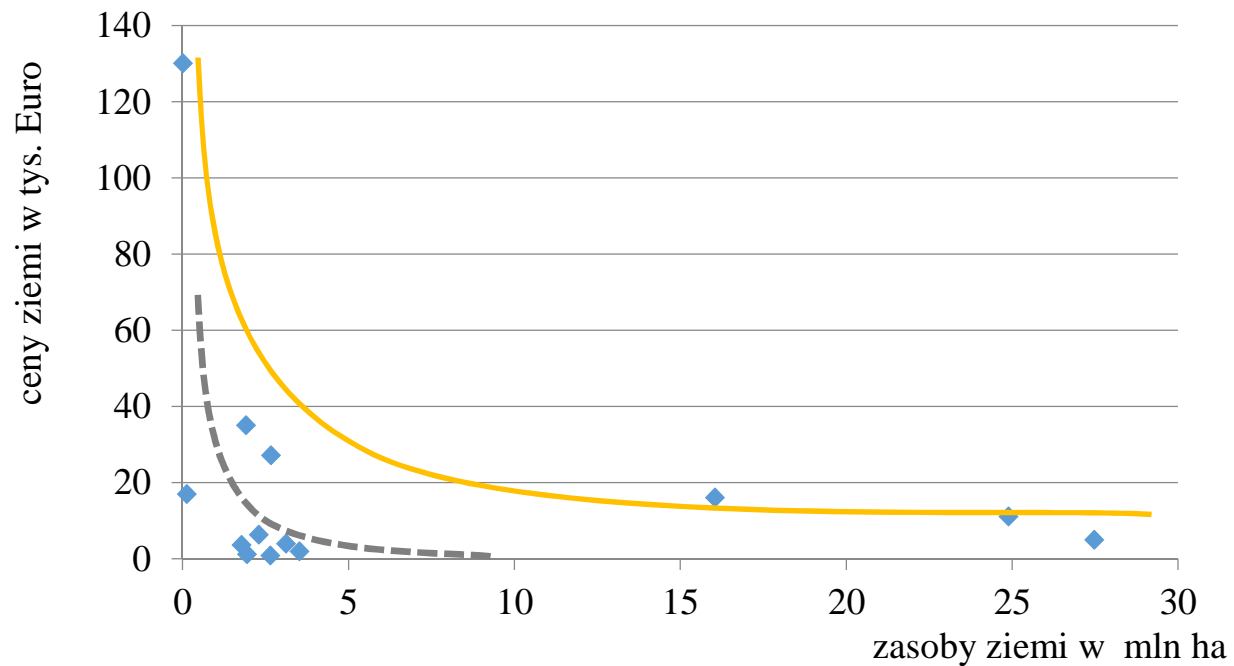


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 5. Relacja ceny i wielkości zasobu czynnika ziemi w wybranych krajach UE w 2007

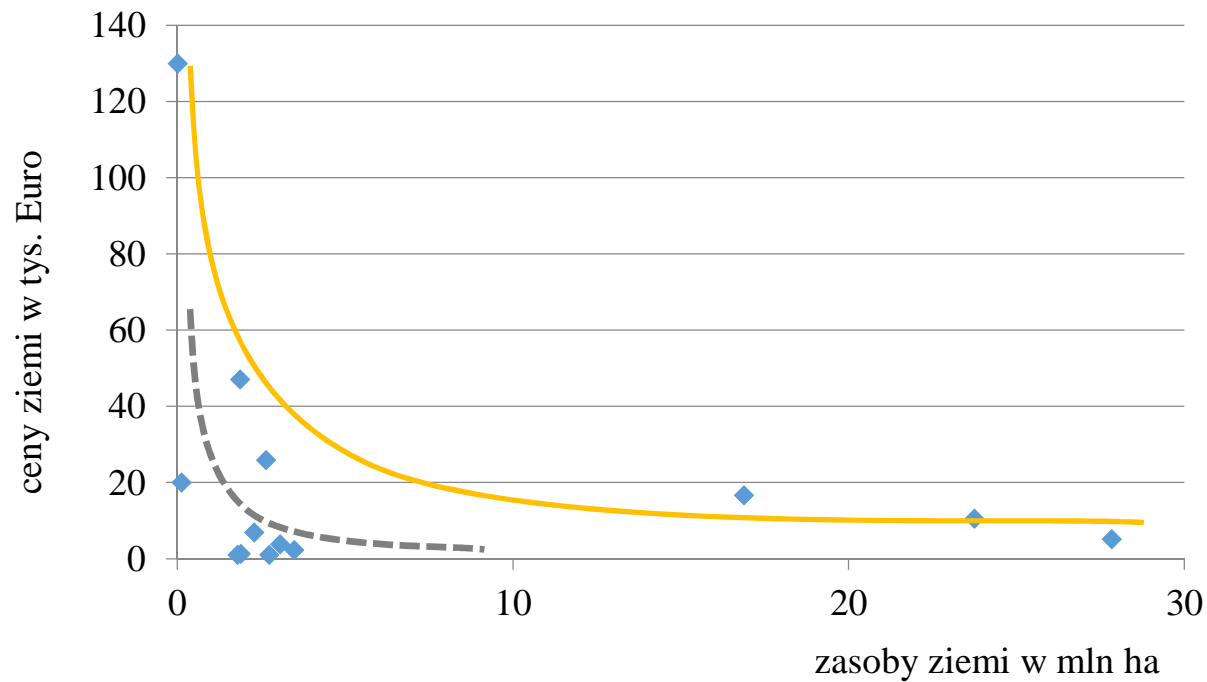


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 6. Relacja ceny i wielkości zasobu czynnika ziemi w wybranych krajach UE w 2010

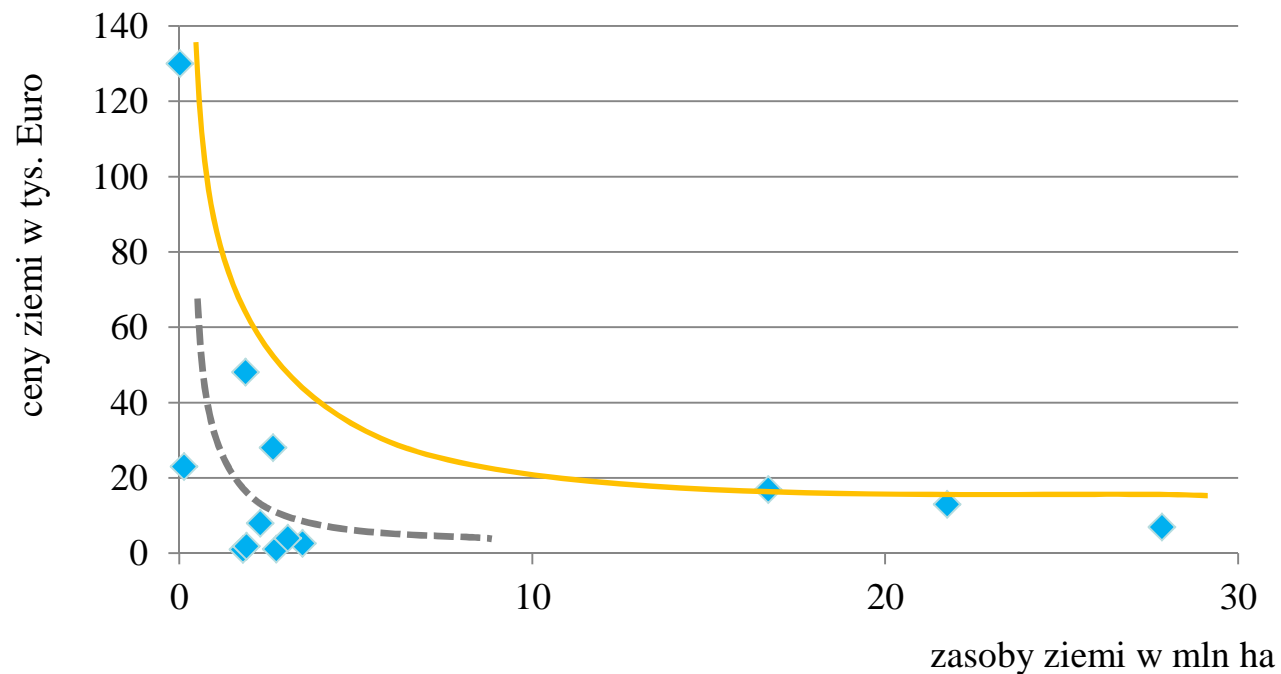


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 6. Relacja ceny i wielkości zasoby czynnika ziemi w wybranych krajach UE w 2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

Dodatkowy aspekt analizy



- Tak jak w relacji zasób i cena czynnika ziemia, także w relacji zasób czynnika ziemia i jego produktywność występują – pokazane dalej – zależności substytucyjne.
- Między zasobem czynnika ziemia a jego produktywnością występuje związek substytucyjny w analizie rolnictwa wybranych krajów UE.
- Wspólną ich podstawą jest ubytek zasobu czynnika ziemia użytkowanego w rolnictwie – prowadzi on do wzrostu ceny i produktywności.

Dodatkowy aspekt analizy



- Zależność między rzadkością zasobów czynnika ziemia i produktywnością tego czynnika opisujemy formułą:

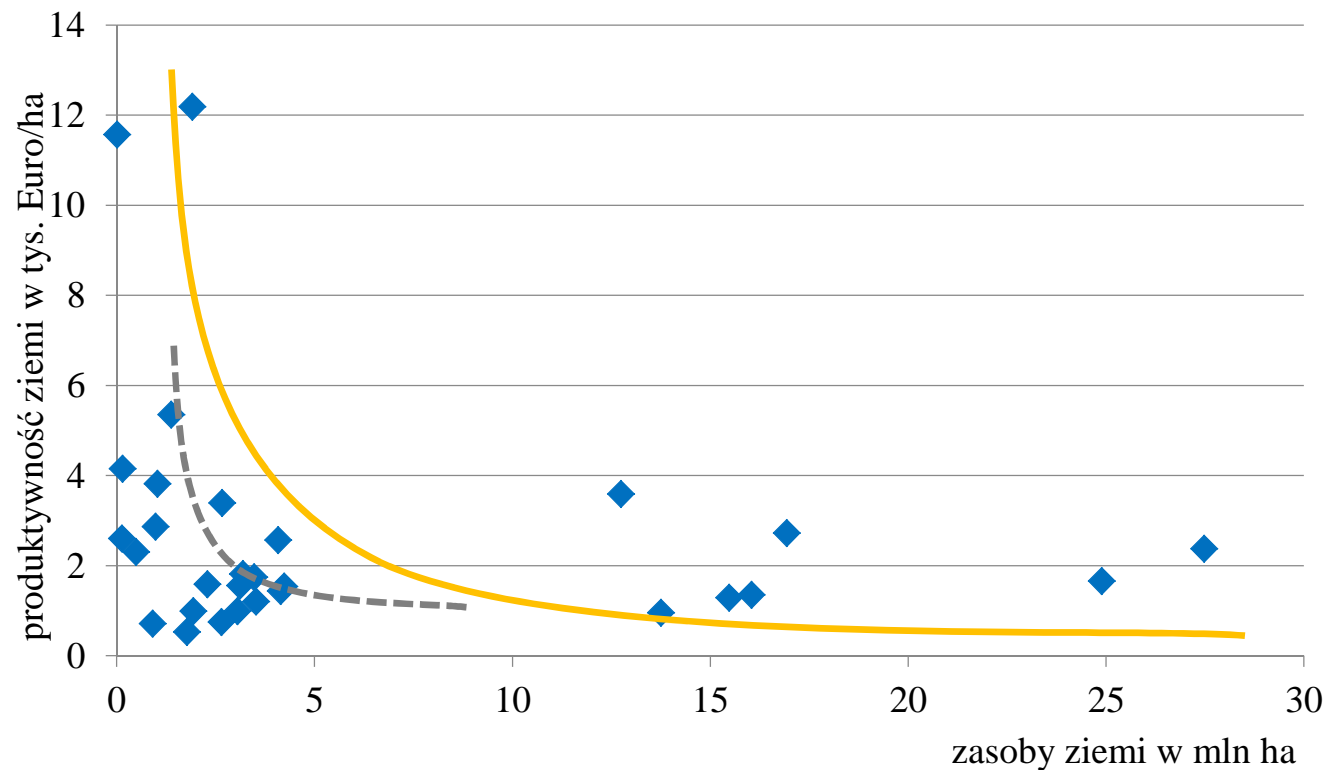
$$q = \frac{a}{Z_t}$$

- Spadek wielkości zasobów czynnika ziemia powoduje wzrost produktywności (graficznie klasyczna krzywa substytucji).

Weryfikacja empiryczna



Rys. 7. Produktywność i wielkość zasobów czynnika ziemia w wybranych krajach Unii Europejskiej w roku 2007

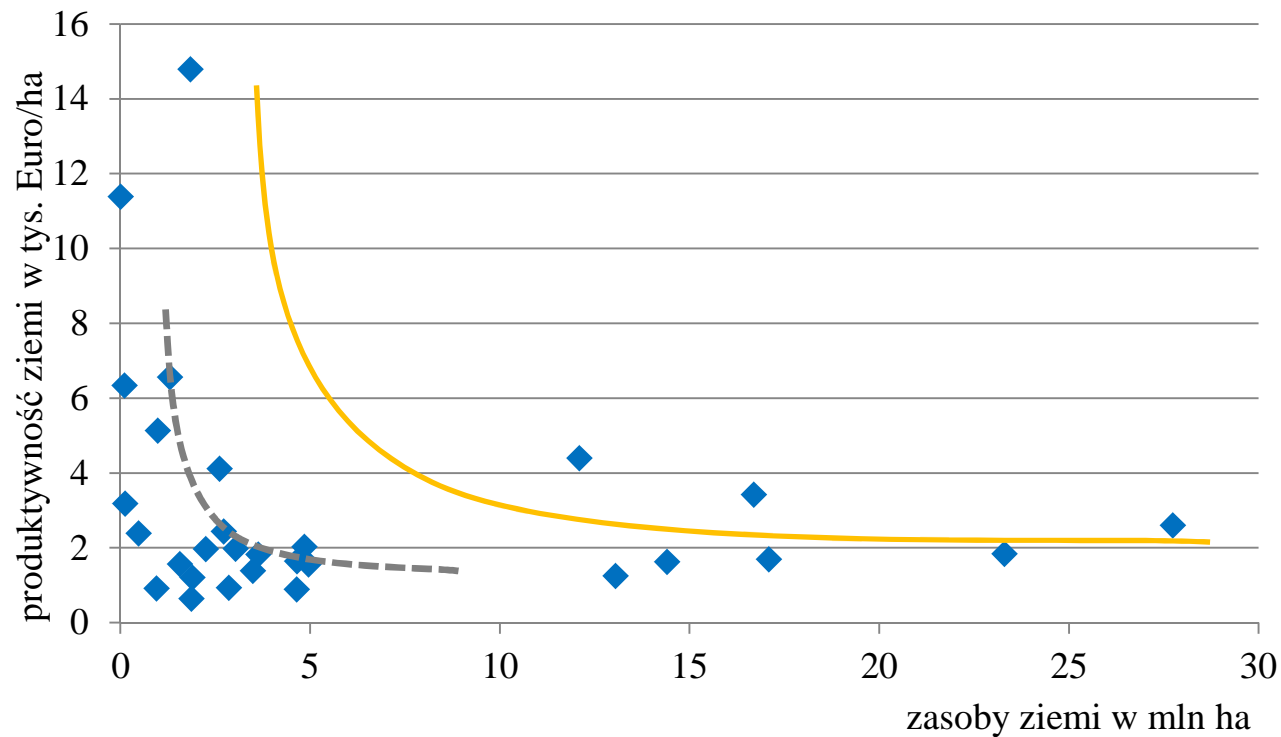


Źródło: Obliczenia własne przy wykorzystaniu danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 9. Produktywność i wielkość zasobów czynnika ziemia w wybranych krajach Unii Europejskiej w roku 2013

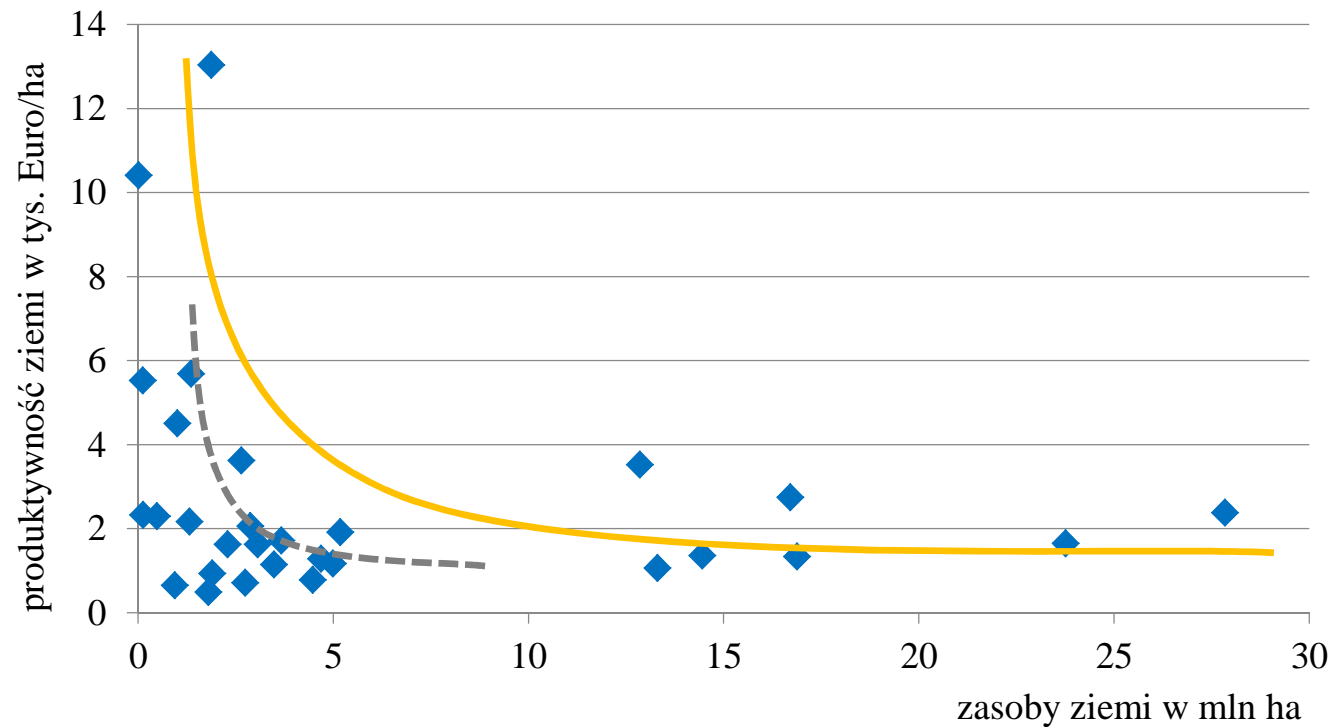


Źródło: Obliczenia własne przy wykorzystaniu danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 8. Produktywność i wielkość zasobów czynnika ziemia w wybranych krajach Unii Europejskiej w roku 2010



Źródło: Obliczenia własne przy wykorzystaniu danych EUROSTAT.

Weryfikacja empiryczna



- Oczwistą konsekwencją tak układających się związków substytucyjnych jest występowanie pozytywnego związku wzrostu ceny i produktywności czynnika ziemi – *pokazujemy to dalej.*
- Można zakładać, że zarówno wzrost ceny wymusza wzrost produktywności, jak i odwrotnie – *tego tu nie badamy.*
- *Wiąże się to z warunkami równowagi producenta, produktywność danego (krańcowa) czynnika musi być co najmniej równa jego cenie.*

Weryfikacja empiryczna



- Zestawiając dwa powyższe wzory, czyli

$$c_z = \frac{1}{Z_t} \quad \text{oraz} \quad q = \frac{a}{Z_t}$$

mamy przybliżony związek ceny i produktywności

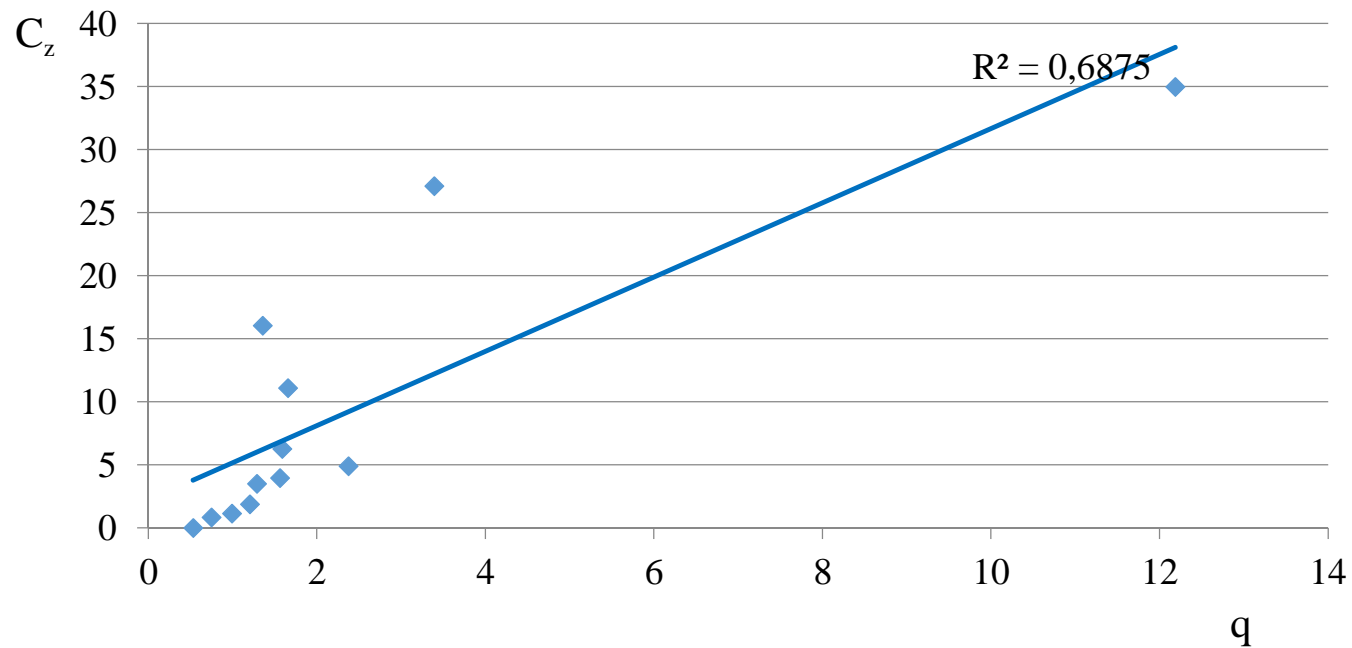
$$c_z \Rightarrow q \quad \text{oraz} \quad q \Rightarrow c_z$$

- Oznacza to, że cena implikuje produktywność i produktywność implikuje cenę.
- Przybiera to formę funkcji liniowej, co weryfikujemy empirycznie poniżej.

Weryfikacja empiryczna



Rys. 10. Relacja ceny (w tys. Euro) i produktywności czynnika (w tys. Euro/ha) dla analizowanych krajów UE



Źródło: Obliczenia własne przy wykorzystaniu danych EUROSTAT.

Implikacje ekonomiczne



- Niemalże równoległy i wzajemnie zależny wzrost ceny i produktywności czynnika ziemia jest wyrazem racjonalnej reakcji producentów na jego ubytek w zastosowaniu w rolnictwie analizowanych krajów.
- Jak się wydaje jest to prawidłowość ogólna uwarunkowana prawami rynku (powołanym na wstępie prawem rzadkości).
- Musi to prowadzić do racjonalnych alokacji tego czynnika, których podstawą jest równość ceny z produktywnością czynnika, co warunkuje i wynika z mikroekonomicznej równowagi producenta.

Implikacje społeczne



- Te zależności winny znajdować wyraz w zmianach strukturalnych, a więc i społecznych w rolnictwie i na wsi.
- Pokazane zależności winny też znajdować wyraz w regulacjach obrotu ziemią, w organizacji rynku ziemi.
- Analizę zawężono do czysto ekonomicznej relacji ceny i produktywności czynnika ziemia pozostawiając na boku istotny aspekt pozaprodukcyjnych efektów zewnętrznych czynnika ziemia.



Dziękuję za uwagę