



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

WPŁYW WYDAJNOŚCI PRACY NA DOCHODY GOSPODARSTW ROLNYCH W POLSCE

Konferencja pt. „Gospodarstwa industrialne versus
drobotowarowe – konkurenci czy partnerzy?”

Joanna Jaroszewska, Aleksandra Pawłowska

11 grudnia 2018 r.

- Zakładamy, iż do procesu produkcji gospodarstwa rolne (producenci) wykorzystują trzy czynniki wytwórcze: pracę, kapitał oraz ziemię:

$$Y = f(L, K, Z) + \varepsilon$$

gdzie: Y – produkcja, L – czynnik pracy, K – czynnik kapitału, Z – czynnik ziemia, ε – składnik losowy

- Koncentrując się wyłącznie na pracy, wydajność tego czynnika definiuje się jako relację produkcji do zaangażowanego czynnika pracy:

$$W_L = \frac{Y}{L}$$

gdzie: W_L – wydajność czynnika pracy.

- W warunkach maksymalizacji dochodu cena danego czynnika zrównywana jest z jego produktywnością krańcową, co w przypadku czynnika pracy oznacza, iż

$$c_L = \frac{\partial Y}{\partial L}$$

gdzie: c_L – wynagrodzenie czynnika pracy.

- Przy zadanym producentowi egzogenicznie poziomie cen rolnych, wynagrodzenie (cena) czynnika pracy, czyli dochód producenta rolnego z pracy, wynika bezpośrednio z jego wydajności czynnika pracy:

$$c_L = \frac{Y}{L} c_Y = W_L c_Y$$

gdzie: c_Y – cena otrzymywana.

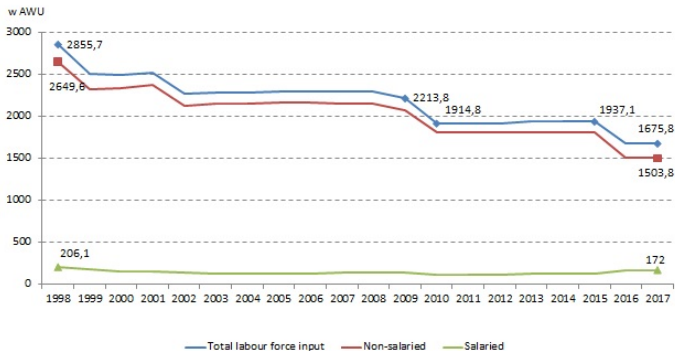
Wykres 1. Wynagrodzenie i wydajność czynnika pracy w polskim rolnictwie, w cenach bieżących

tys. euro/AWU



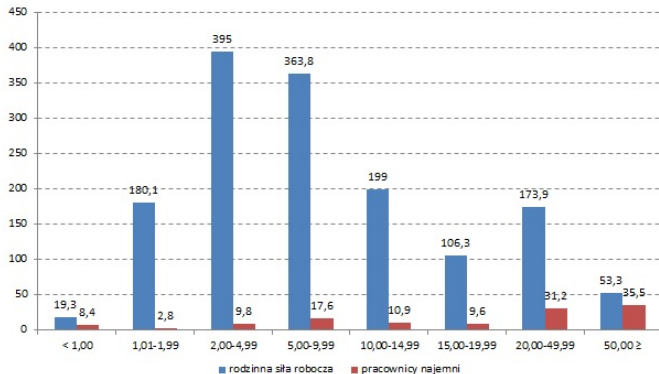
Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROSTAT: Economic accounts for agriculture - values at current prices [aact_eaa01], Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact_ali01], 2018-11-20

Wykres 2. Nakłady pracy w polskim rolnictwie, w AWU



Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROSTAT: Agricultural labour input statistics: absolute figures (1 000 annual work units) [aact_all01], 2018-11-20

Wykres 3. Nakłady pracy w polskich gospodarstwach rolnych w 2016 roku, w AWU



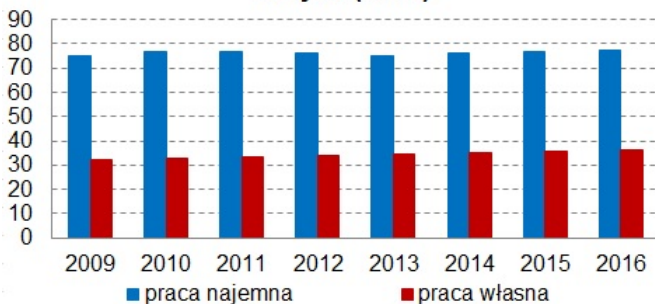
Źródło Opracowanie własne na podstawie GUS 2017 Rocznik Statystyczny Rolnictwa

Cel badawczy

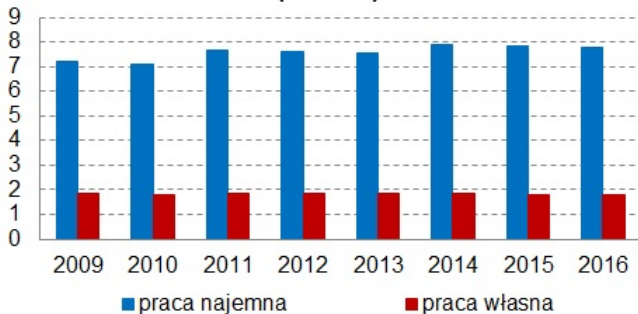
W związku z zarysowanymi zależnościami analitycznymi między wydajnością czynnika pracy a dochodami producentów rolnych postawiono następujące cele badawcze:

- 1 Kwantyfikacja wpływu wydajności pracy na dochody gospodarstw rolnych,
- 2 Wskazanie różnic we wpływie wydajności pracy na dochody między gospodarstwami o stale przeważającym udziale pracy własnej w pracy ogółem a gospodarstwami o stale przeważającym udziale pracy najemnej w pracy ogółem.

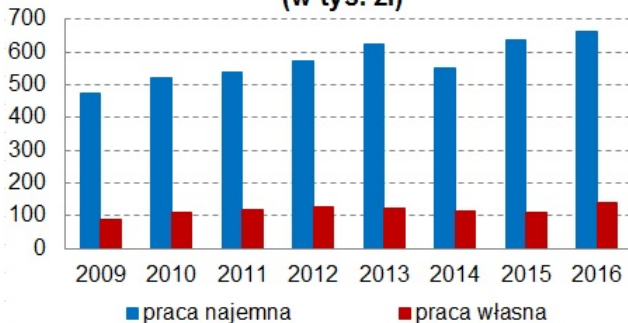
Przeciętna powierzchnia użytków rolnych (w ha)

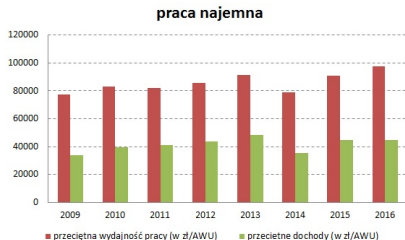
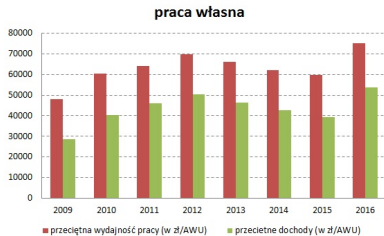


Przeciętne nakłady pracy ogółem (w AWU)



Przeciętna wartość dodana brutto (w tys. zł)

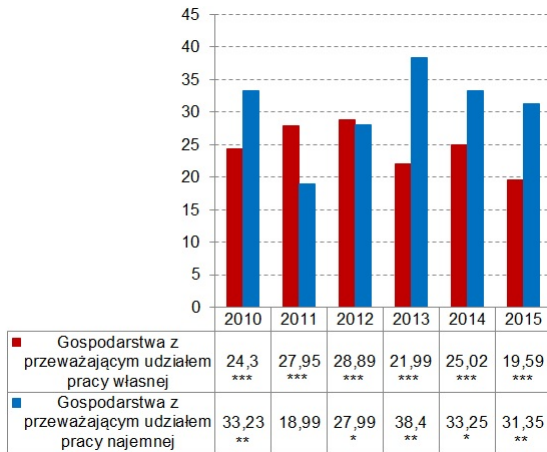




- Do pomiaru wpływu zmiany wydajności pracy na dochody gospodarstw rolnych zastosowano quasi-eksperymentalną metodę *propensity score matching*:
 - Podział gospodarstw na grupę eksperymentalną (dodatni przyrost wydajności pracy) oraz kontrolną (zerowa lub ujemna zmiana wydajności pracy);
 - Łączenie podobnych do siebie gospodarstw za pomocą wartości *propensity score*;
 - Zastosowano łączenie 1:1 ze zwracaniem.
- Za miarę oddziaływania przyrostu wydajności pracy na wielkość dochodów przyjęto przeciętny efekt oddziaływania wobec jednostek poddanych oddziaływaniu (ang. *average treatment effect on the treated*, ATT).

- Wykorzystano zbilansowany panel danych Polskiego FADN dotyczących indywidualnych gospodarstw rolnych za lata 2009-2015:
 - Gospodarstwa analizowano w podziale na dwie grupy: jednostki o przeważającym udziale pracy własnej w nakładach pracy ogółem ($n = 5724$) oraz jednostki o przeważającym udziale pracy najemnej w nakładach pracy ogółem ($n = 141$);
 - Przyjęto założenie, iż w relacji przyczynowo-skutkowej między wydajnością pracy a dochodami występuje jednookresowe opóźnienie, tj. zbiór obserwowalnych charakterystyk gospodarstw z okresu t wpływał na zmianę wydajności pracy w okresie $t+1$ oddziałującą na dochody gospodarstw rolnych w okresie $t+1$.

Przeciętny efekt oddziaływania zmiany wydajności pracy na dochód gospodarstw rolnych (w tys. zł na AWU)



*** – p-value < 0,001, ** – p-value < 0,01, * – p-value < 0,05.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Polskiego FADN.

- Zarówno w przypadku gospodarstw o wyższym udziale pracy własnej w pracy ogółem, jak i pracy najemnej w pracy ogółem przyrost wydajności istotnie dodatnio oddziaływał na poziom dochodów gospodarstw rolnych.
- Efekt netto wpływu wydajności na dochody wynosił od 19,6 do 28,8 tys. zł/AWU w przypadku gospodarstw z przeważającą pracą własną oraz od 19,0 do 38,4 tys. zł/AWU w przypadku gospodarstw z przeważającą pracą obcą.
- Wyższy przeciętny efekt oddziaływania wydajności pracy na dochody odnotowano w grupie jednostek angażujących w gospodarstwie przede wszystkim pracę najemną.

Dziękujemy za uwagę