

WIEK I MOC A CENY UŻYWANYCH SAMOJEZDNYCH MASZYN ROLNICZYCH

Streszczenie

Przebadano 513 ofert używanych kombajnów zbożowych i 123 siewczarki samojezdnych. Stwierdzono, że istnieje znacząca zależność pomiędzy ceną a wiekiem oferowanej maszyny. Cena ofertowa jest powiązana także z mocą maszyn na poziomie umiarkowanym.

Wprowadzenie

Używane ciągniki i maszyny rolnicze stanowią istotny sektor rynku techniki rolniczej. W każdym z krajów europejskich znajduje się znacząca grupa rolników, którzy wyposażenie techniczne gospodarstw opierają w dużej części na maszynach zakupionych z drugiej ręki. Specyfika rolnictwa europejskiego powoduje, że zapotrzebowanie na maszyny używane w poszczególnych krajach jest zróżnicowane. W krajach o lepszej strukturze obszarowej, jak np. Wielka Brytania czy Francja, w naturalny sposób zapotrzebowanie na rynku maszyn używanych jest mniejsze niż w krajach posiadających rozdrobnione rolnictwo, jak Polska czy Włochy. Wynika to głównie z ograniczonych możliwości finansowych gospodarstw.

W każdym z tych krajów na cenę maszyn używanych mają wpływ głównie takie czynniki, jak: wiek, przebieg i parametry techniczne charakteryzujące maszynę, wpływające głównie na jej wydajność, takie jak moc silnika i szerokość robocza.

Cel, materiał badawczy i metodyka badań

Celem niniejszej pracy jest określenie wpływu wieku i mocy kombajnów zbożowych oraz siewczarki samojezdnych na ich cenę na rynku wtórnym. Do wykonania analizy wybrano dane włoskie. Struktura gospodarstw rolnych we Włoszech jest zbliżona do polskiej. Na powierzchni 13,1 mln ha użytków rolnych znajduje się około 1,4 mln gospodarstw o średniej powierzchni 9,0 ha (2007), a jedynie 0,7% gospodarstw przekracza 100 ha powierzchni użytków rolnych. Te największe gospodarstwa wykorzystują jednak więcej niż jedną czwartą wszystkich użytków rolnych. Udział zbóż w strukturze zasiewów jest niski i w 2007 r. wynosił 25,5%, a dodatkowo 1,6% powierzchni zajmowała uprawa ryżu. Ponad 30% powierzchni zajmowały łąki i pastwiska. Ich udział wzrósł w ostatnich la-

tach o 6%. Można szacować, że powierzchnia pól, z których zbierano plon za pomocą kombajnów zbożowych (zboża, kukurydza, ryż) wynosi około 3,85 mln ha, a roślin paszowych - około 1,7 mln ha [1, 3]. Trzeba podkreślić, że sektor usług maszynowych we Włoszech jest bardziej rozwinięty niż w Polsce.

Materiał badawczy stanowiły oferty handlowe dealerów handlujących używanymi maszynami we Włoszech z roku 2009 kolportowane na targach Agritechnica [7]. Zebrane informacje zgromadzone zostały w bazie danych zawierającej pola dotyczące m.in.: marki, roku produkcji, mocy w kW oraz ceny w euro, a także dodatkowo takie dane jak wiek oferowanych maszyn oraz cena 1 kW mocy silnika. Określono korelację i regresję oceniając siłę związków pomiędzy zmiennymi zależnymi a niezależnymi w oparciu o granice ustalone przez Ostasiewicz i in. [6].

Analizie poddano 513 ofert dotyczących kombajnów zbożowych oraz 123 ofert dotyczących siewczarki samojezdnych (tab. 1).

W zestawionych ofertach dotyczących kombajnów zbożowych było 7 różnych marek tych maszyn. Były to przede wszystkim popularne we Włoszech maszyny produkcji New Holland (38% ofert) a także Claas (23%), John Deere (17%), Fiatagri (14%), Case (5%) i Laverda (3%). Przedział mocy wynosił od 55,2 do 376,8 kW (średnio 176,9 kW), a wiek oferowanych maszyn wahał się od 3 do 18 lat (średnio 10,4 lat). Mediana mocy (174,8 kW) i wieku (10,0 lat) świadczy o ofercie sprzedaży dotyczącej relatywnie dużych kombajnów zbożowych, raczej o wysokim poziomie zużycia.

W grupie siewczarki samojezdnych do sprzedaży oferowane były cztery marki. Dominował niekwestionowany lider rynku Claas (37% ofert), ale także John Deere Italiana (31%), New Holland (24%) oraz Ford (New Holland) (8%). Moc ich wynosiła od 220,8 do 485,8 kW (średnio 310 kW), a wiek od 5 do 17 lat (średnio 9 lat).

Tab. 1. Ogólna charakterystyka statystyczna zgromadzonego materiału badawczego

Table 1. General statistical characteristic of collected information

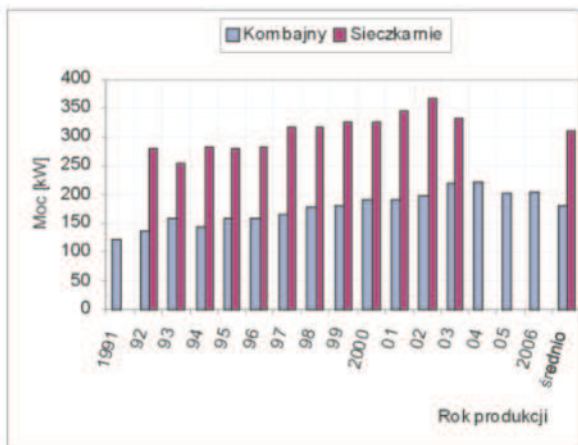
Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość				
		min.	maks.	średnia	mediana	odch. stand.
Kombajny zbożowe						
Liczba analizowanych ofert	szt.	513	x	x	x	x
Liczba marek	szt.	7	x	x	x	x
Moc	kW	55,2	376,8	176,9	174,8	47,7
Wiek	lata	3	18	10,4	10,0	3,8
Cena	tys. euro	6,0	135,0	49,1	44,0	25,0
Siewczarki samojezdne						
Liczba analizowanych ofert	szt.	123	x	x	x	x
Liczba marek	szt.	4	x	x	x	x
Moc	kW	220,8	485,8	309,8	304,7	60,2
Wiek	lata	5	17	10,8	10,0	3,5
Cena	tys. euro	16,5	104,0	46,4	42,0	19,4

Wyniki badań i ich analiza

Zestawienie danych dotyczących używanych kombajnów zbożowych i siewczarni samojezdnych daje pewien pogląd na poziom cen tych maszyn. Widać wyraźnie zróżnicowanie w zależności od dwóch najważniejszych parametrów, czyli roku produkcji (wieku maszyny) oraz jej wielkości, która jest charakteryzowana mocą silnika.

W analizowanej ofercie kombajnów najstarsze pochodziły z roku 1990. Dotyczyło to kombajnów Fiatagri (Laverda) a ich cena wahała się od 8 do 27 tysięcy euro. Ceny ofertowe kombajnów ogółem wahały się od 6 do 135 tys. euro, a średnia cena wynosiła 49,1 tys. euro. Najtańszy w ofercie był kombajn Class Dominator 48 S z 1991 r., natomiast najdroższy New Holland CX 880 SL z 2002 r. W zestawieniu występują też mało znane w Polsce marki, jak Fiatagri, produkowany następnie jako marka Laverda bądź New Holland.

W przypadku siewczarni samojezdnych najczęściej spotykany jest Claas, co potwierdza dominację tej marki w Europie. Najstarsze oferowane maszyny miały 17 lat a najmłodsze 4 lata. Średnia cena oferty wynosiła nieco ponad 46 tys. euro, przy czym najtańsze siewczarnie wycenione zostały na 16,5 tys. euro a najdroższa na 104 tys. euro i było to Class Jaguar 900 Speed Star. Ten ostatni model jest typowym przedstawicielem siewczarni przeznaczonych do pracy usługowej.



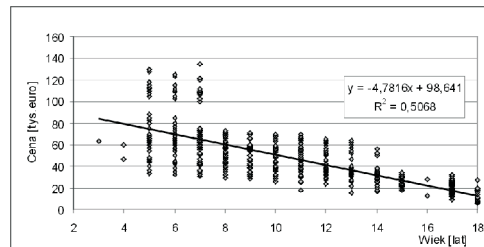
Rys. 1. Średnia moc oferowanych maszyn samojezdnych a rok produkcji

Fig. 1. Average power of self propeller machinery versus the year production

Zwraca uwagę ciągły wzrost mocy silników, w jakie konstruktorzy wyposażają maszyny samojezdne. Zarówno w przypadku kombajnów zbożowych jak i siewczarni samojezdnych moc ta wzrosła w analizowanym okresie o ponad połowę (rys. 1). W przypadku oferty kombajnów średnia moc wynosiła około 180 kW, a siewczarni 310 kW.

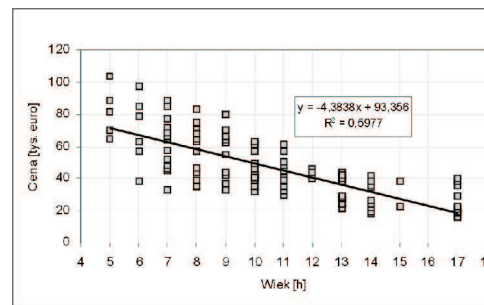
Cena używanych kombajnów zbożowych jest znacząco związana zarówno z wiekiem jak i mocą. Najniższe ceny wywoławcze dotyczyły kombajnów w wieku ponad 15 lat (rys. 2). Używane siewczarnie samojezdne oferowane były w cenach wyższych niż kombajny (rys. 3). Jest to jednak rynek maszyn inny, kilkakrotnie mniejszy, niż w przypadku kombajnów.

Cena w przeliczeniu na 1 kW mocy silnika kombajnów wahała się od około 600 do zaledwie 50 euro/kW (rys. 4). Wartości te były zależne od wieku a także marki kombajnu. Najwyższe średnie ceny za 1 kW mocy dotyczyły kombajnów New Holland (344 euro/kW), natomiast najniższe Case - 207 euro/kW. Trzeba jednak podkreślić, że wiek oferowanych kombajnów był zróżnicowany.



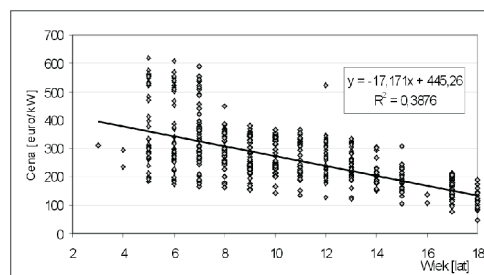
Rys. 2. Cena używanych kombajnów zbożowych w zależności od wieku

Fig. 2. Price of used combine harvesters according to the age



Rys. 3. Cena używanych siewczarni samojezdnych w zależności od wieku

Fig. 3. Price of used self propelled forage harvesters according to the age



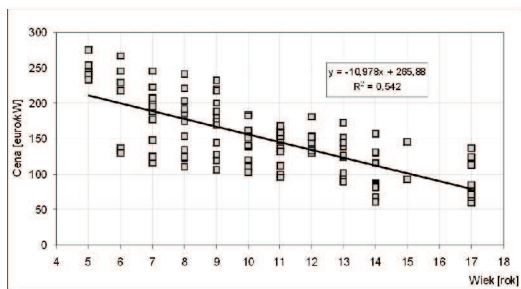
Rys. 4. Cena za jednostkę mocy używanych kombajnów w zależności od wieku

Fig. 4. Price per unit of power of used combine harvesters according to the age

W przypadku siewczarni samojezdnych wartości te były niższe i wynosiły od około 250 euro/kW dla maszyn czteroletnich do 50-100 euro/kW w przypadku maszyn najstarszych, co wynika głównie z faktu, że maszyny te są wyposażone w silniki wyższej mocy niż kombajny (rys. 5). Średnia cena za 1 kW mocy silnika wahała się w zależności od producenta od 103 euro (marka Ford NH) do 178 euro (Class).

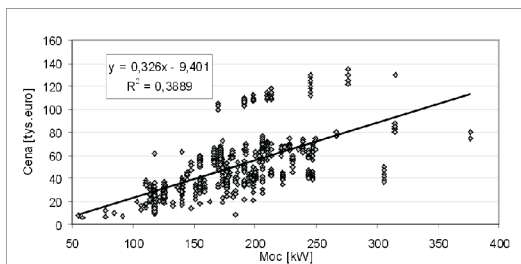
Cena używanych maszyn samojezdnych wykazywała umiarkowany związek z mocą silników tych maszyn (rys. 6 i 7). W latach 1991-2004 średnia cena zakupu nowego kombajnu wzrosła z 80,9 do 216,2 tys. euro, przy średniej w tym okresie niecałe 150 tys. euro. Nawet po uwzględnieniu poziomu inflacji wskaźnik wzrostu ceny jest wysoki (około 50%), a wynika on m.in. z tendencji do konstruowania coraz większych i wydajniejszych maszyn. Przedstawiony na rys. 8 spadek wartości maszyn w zależności od wieku został określony przez porównanie różnicy ceny ofertowej maszyny używanej z ceną z ostatniego roku produkcji. W niektórych przypadkach są to znaczne spadki sięgające już po 5 latach nawet 80%. Ponieważ w analizowanych ofertach brak jest szczegółowych informacji dotyczących maszyn (np. przebiegu w godzinach lub hektarach) trudno jest jednoznacznie ustosunkować się do tych wartości. Niemniej jednak zauważalny jest umiarkowany wpływ wieku na ten wskaźnik. Zależność taka jest potwier-

dzona we wcześniejszych badaniach autora [4], a także przez wielu innych badaczy [2, 5] i świadczy o dużym wpływie zużycia ekonomicznego na maszyny o skomplikowanej konstrukcji, do których można zaliczyć maszyny samojezdne.



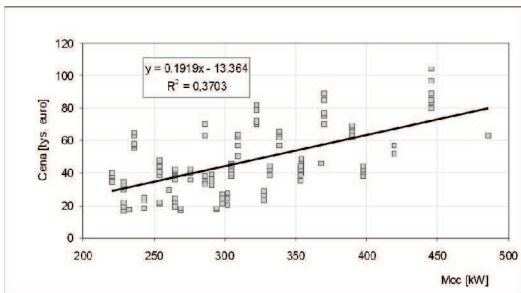
Rys. 5. Cena za jednostkę mocy używanych siewczarni samojezdnych w zależności od wieku

Fig. 5. Price per unit of power of used forage harvesters versus the age



Rys. 6. Cena używanych kombajnów zbożowych w zależności od mocy

Fig. 6. Price of used combine harvesters versus the power

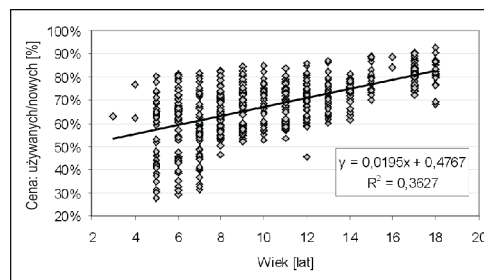


Rys. 7. Cena używanych siewczarni samojezdnych w zależności od mocy

Fig. 7. Price of used forage harvesters according to the power

W latach 1991-2004 średnia cena zakupu nowego kombajnu wzrosła z 80,9 do 216,2 tys. euro, przy średniej w tym okresie niecałe 150 tys. euro. Nawet po uwzględnieniu poziomu inflacji wskaźnik wzrostu ceny jest wysoki (około 50%), a wynika on m.in. z tendencji do konstruowania coraz większych i wydajniejszych maszyn. Przedstawiony na rys. 8 spadek wartości maszyn w zależności od wieku został określony przez porównanie różnicy ceny ofertowej maszyny używanej z ceną z ostatniego roku produkcji. W niektórych przypadkach są to znaczne spadki sięgające już po 5 latach nawet 80%. Ponieważ w analizowanych ofertach brak jest szczegółowych informacji dotyczących maszyn (np. przebiegu

w godzinach lub hektarach) trudno jest jednoznacznie ustosunkować się do tych wartości. Niemniej jednak zauważalny jest umiarkowany wpływ wieku na ten wskaźnik. Zależność taka jest potwierdzona we wcześniejszych badaniach autora [4], a także przez wielu innych badaczy [2, 5] i świadczy o dużym wpływie zużycia ekonomicznego na maszyny o skomplikowanej konstrukcji, do których można zaliczyć maszyny samojezdne.



Rys. 8. Szacunkowy spadek wartości kombajnów w zależności od wieku

Fig. 8. Decrease in value of combine harvester according to the age

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonej analizy cen używanych maszyn samojezdnych na rynku włoskim można sformułować następujące wnioski:

1. Wzrasta wielkość produkowanych maszyn samojezdnych. Świadczy o tym zmiana średniej mocy silników oferowanych do sprzedaży maszyn. W przypadku kombajnów wzrost wyniósł 40% a dla siewczarni samojezdnych 24%. Jednocześnie wzrosły ceny maszyn nowych o około 50%.
2. Cena ofertowa maszyn używanych zależy do ich wieku i mocy. Zarówno w przypadku kombajnów zbożowych jak i siewczarni samojezdnych związek ceny z wiekiem był znaczący, natomiast związek z mocą był umiarkowany.
3. Cena w przeliczeniu na jednostkę mocy jest dobrym wskaźnikiem porównawczym pomiędzy różnymi modelami maszyn. W analizowanych przypadkach wahała się od 50 euro/kW (17-letnie siewczarnie samojezdne) do ponad 600 euro/kW (5-letnie kombajny zbożowe). Zaobserwowano umiarkowany związek pomiędzy wiekiem a ceną za jednostkę mocy.

Literatura

- [1] Agriculture and rural development. The 2009 agricultural year.2009[online]
http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2009/table_en/C5-5-3541s3.pdf[pobrane 14 stycznia 2011].
- [2] Culpin C.: Profitable farm mechanization. Crosby Lockwood Staples, London, 1975.
- [3] Farm structure in Italy. 2008. [online]
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Farm_structure_in_Italy[pobrane dnia 17 stycznia 2011].
- [4] Lorencowicz E.: Wartość rynkowa używanych ciągników i kombajnów zbożowych na przykładzie rynku niemieckiego. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, 2009, t. XI, z. 3, s. 224-228.
- [5] Napiórkowski J.: Zasady wyceny maszyn i urządzeń rolniczych. SITR, Warszawa, 2005.
- [6] Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U.: Statystyka - elementy teorii i zadania. WAE, Wrocław, 2001.
- [7] Trattori mietitrebbie trincia. Supplemento a l'informatore agrario, 2009, 42, p. 84-89.

AGE AND POWER OF USED SELF PROPELLER AGRICULTURAL MACHINES

Summary

There were analyzed 513 offers of used combine harvesters and 123 self propelled forage harvester. It was stated that there is significant relationship between prices and age of offered machine. The bid price is also moderately connected with machinery power.