

Wpłynęło 17.01.2017 r.  
Zrecenzowano 14.02.2017 r.  
Zaakceptowano 20.02.2017 r.

A – koncepcja  
B – zestawienie danych  
C – analizy statystyczne  
D – interpretacja wyników  
E – przygotowanie maszynopisu  
F – przegląd literatury

# Dostawy środków mechanizacji rolnictwa w Polsce w latach 2004–2015

Jan PAWLAK<sup>ABCDEF</sup>

*Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Oddział w Warszawie,  
Zakład Analiz Ekonomicznych i Energetycznych*

**Do cytowania For citation:** Pawlak J. 2017. Dostawy środków mechanizacji rolnictwa w Polsce w latach 2004–2015. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Z. 1 (95) s. 35–46.

## Streszczenie

W 2015 r. dostawy ogółem ciągników fabrycznie nowych były o 25,7%, przyczep rolniczych – o 88,1%, pługów – o 13,5%, a rozsiewaczy nawozów mineralnych – o 483,4% większe niż w 2004 r. Zmniejszyła się podaż bron talerzowych – o 13,8%, sadzarek i maszyn do przesadzania – o 84,9%, pras do słomy i siana – o 13,0%, kombajnów zbożowych – o 59,6% oraz kopaczek i kombajnów do zbioru ziemniaków o 90,0%. W przypadku większości środków mechanizacji rolnictwa obserwowano zwiększenie podaży w latach 2007–2008 i 2011–2012 oraz wyraźne zmniejszenie w latach 2009 oraz 2013–2015. W porównaniu ze stanem z 2014 r. podaż ciągników fabrycznie nowych była w 2015 r. o 33,7% mniejsza. Mniejszy był import ciągników używanych – o 34,7%. Zmniejszyły się dostawy pługów – o 5,3%, siewników do siewu punktowego – o 28,3%, maszyn do przetrząsania i grabienia siana – o 48,0%, kombajnów zbożowych – o 56,1%, silosokombajnów samojezdnych – o 43,5%, a silosokombajnów współpracujących z ciągnikami – o 40%. Zwiększyła się podaż przyczep rolniczych – o 12,8%, bron talerzowych – o 7,4%, rozsiewaczy nawozów mineralnych – o 1,1 %, roztrzęsaczy obornika – o 19,5%, siewników polowych, z wyjątkiem napędzanych centralnie – o 87,1%, sadzarek i maszyn do przesadzania – o 88,5%, oraz pras do belowania słomy i siana – o 30,7%.

**Słowa kluczowe:** ciągniki, maszyny rolnicze, dostawy

## Wstęp

Dostawy (podaż krajowa) poszczególnych rodzajów i typów środków mechanizacji rolnictwa oraz ich struktura stanowią cenne źródło informacji o stanie odnawiania zasobów tych środków w Polsce. Modernizacja gospodarstw rolnych polegająca na unowocześnieniu wyposażenia w środki mechanizacji rolnictwa wymaga odpowiedniej podaży tych środków. Ich źródłem jest produkcja krajowa oraz import.

Na podstawie analiz porównawczych stanu wyposażenia rolnictwa polskiego w ciągniki, prowadzonych w zakresie międzynarodowym, można by wnioskować, że jest on zadowalający pod względem ilościowym [PAWLAK 2012a, b]. Inny obraz sytuacji rysuje się w przypadku uwzględnienia stanu jakościowego parku środków mechanizacji rolnictwa, którego jednym z mierników jest średni wiek tych środków [MACIULEWSKI, PAWLAK 2013]. Według MUZALEWSKIEGO [2013], średni wiek kombajnów zbożowych w Polsce szacowano już w 2005 r. na 21 lat. Średni wiek ciągników i maszyn w gospodarstwach badanych przez WÓJCICKIEGO [2013b] w 2009 r. wyniósł 14,5 lat, a były to gospodarstwa lepiej sytuowane od przeciętnych w Polsce.

Na podstawie przeprowadzonych w województwie podlaskim badań wyposażenia gospodarstw rolnych w ciągniki i maszyny do uprawy zbóż MARCZUK [2013] stwierdza, że park maszynowy gospodarstw rolnych wymaga gruntownej modernizacji i przystosowania go do wymogów nowoczesnych technologii produkcji, przyjaznych środowisku naturalnemu. W koncepcji systemu modernizacji gospodarstw przewiduje się powiązanie przemian technicznych z niezbędnymi zmianami organizacyjnymi i agrotechnicznymi, aby powstał kompleksowy system projektowania technologicznej i ekologicznej modernizacji przedsiębiorstw rolniczych [WÓJCICKI 2013a; WÓJCICKI, RUDENSKA 2015; WÓJCICKI, SZEPTYCKI 2016].

Potrzeba modernizacji parku ciągnikowo-maszynowego gospodarstw rolnych w Polsce generuje popyt na środki mechanizacji, a możliwość korzystania z funduszy unijnych podczas zakupów tych środków ułatwia realizację tego popytu. Nabywcami maszyn nowej generacji są stosunkowo nieliczni najzamożniejsi i najbardziej wymagający producenci rolni. Kupują oni najczęściej sprzęt importowany, co wpływa ograniczająco na poziom produkcji krajowej [ZALEWSKI (red.) 2016].

Podaż ciągników, maszyn i narzędzi wykazywała bardzo duże wahania w czasie, dlatego konieczne są bieżące analizy jej zmian. Fakt ten motywuje podjęcie niniejszej pracy, której celem jest analiza trendów w dostawach (podaży krajowej) wybranych rodzajów środków mechanizacji rolnictwa w latach 2004–2015, ze szczególnym uwzględnieniem ich dynamiki w latach 2014–2015. Zakres asortymentowy analizy jest ograniczony do tych rodzajów sprzętu rolniczego, odnośnie do których dostępne są odpowiednie dane w zasobach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

## **Materiał źródłowy i metody badań**

Podstawę analizy zmian poziomu dostaw maszyn rolniczych stanowiły dane z publikacji Głównego Urzędu Statystycznego [GUS 2005; 2016] oraz raportów Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego (IERiGŻ–PIB) [ZALEWSKI (red.) 2014; 2015; 2016], jak również opracowania zagraniczne, informujące o dostawach środków mechanizacji rolnictwa w różnych krajach świata [SINGH 2016; Shin-Norinsha 2016].

GUS nie prowadzi obecnie badań sprzedaży środków mechanizacji rolnictwa w Polsce. Pośrednim źródłem informacji o tej sprzedaży mogą być dane o rejestracji, przyjmowane za podstawę analiz w publikacjach [SKUDLARSKI 2016; ZAJĄC i in. 2014]. Jednak w przypadku sprzętu rolniczego dane o rejestracji dotyczą jedynie ciągników i przyczep. Z uwagi na potrzebę objęcia analizą szerszego zakresu środ-

ków mechanizacji rolnictwa, w niniejszej pracy przyjęto za podstawę dostawy (podaż krajową) środków mechanizacji rolnictwa, stanowiące sumę produkcji krajowej i importu, pomniejszoną o eksport.

Między danymi o rejestracji ciągników w poszczególnych latach a obliczonymi w powyższy sposób wartościami ich dostaw w sztukach występują różnice. Łączna podaż ciągników w latach 2004–2013 była o 13,6 tys. szt. większa niż ich rejestracja. Różnica stanowiła 9,3% w stosunku do wartości podaży. Stwierdzono jednak istnienie dodatniej korelacji między podażą krajową i rejestracją ciągników fabrycznie nowych w Polsce [PAWŁAK 2015].

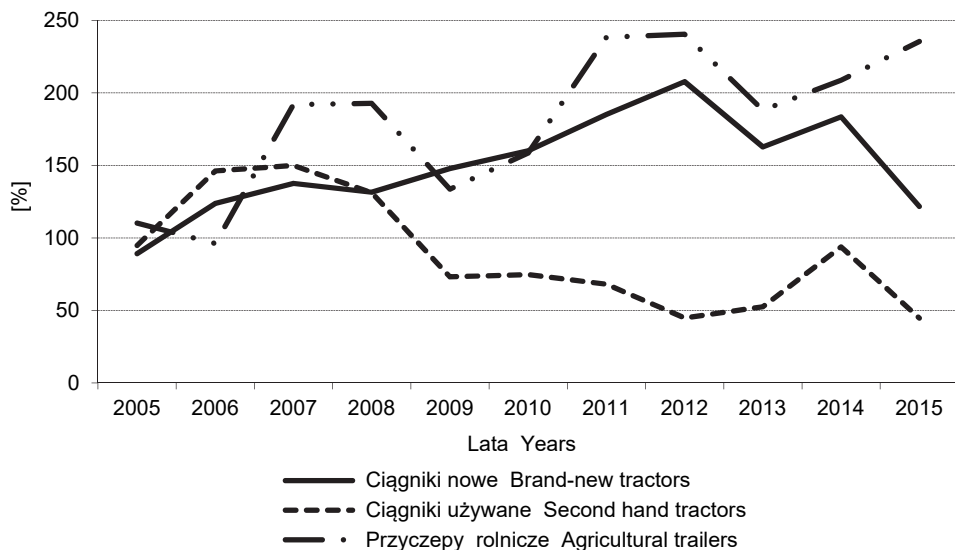
Na podstawie uzyskanych wyników obliczeń dostaw określono i przedstawiono graficznie dynamikę zmian ich poziomu dla poszczególnych środków mechanizacji rolnictwa w latach 2004–2015, przyjmując za 100 stan w 2004 r. Dane GUS o imporcie i eksporcie większości środków mechanizacji stanowią sumy obiektów fabrycznie nowych i używanych, uczestniczących w obrocie zagranicznym. Jedynie w przypadku ciągników dostępne były liczby importowanych i eksportowanych środków fabrycznie nowych. W niektórych przypadkach wyniki obliczeń miały wartości ujemne. Wyniki takie zostały odrzucone. Dlatego środki mechanizacji rolnictwa, w przypadku których taka sytuacja miała miejsce, choćby w jednym roku okresu objętego analizą, nie zostały uwzględnione na odpowiednich wykresach.

W przypadku ciągników rolniczych obliczono i przedstawiono graficznie zmiany ich struktury według mocy silników, a także wskaźniki charakteryzujące odnawianie ich zasobów w rolnictwie, wyrażone liczbą sztuk dostarczonych obiektów fabrycznie nowych w przeliczeniu na 1000 ciągników użytkowanych w rolnictwie. Z uwagi na brak danych o imporcie i eksporcie fabrycznie nowych środków mechanizacji rolnictwa innych niż ciągniki, wyznaczenie w ich przypadkach wskaźników odnawiania zasobów nie było możliwe.

## **Wyniki badań i ich analiza**

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej podaż większości objętych analizą środków mechanizacji miała tendencję wzrostową. Mimo spadku w latach 2013–2015, podaż krajowa ogółu ciągników fabrycznie nowych była w 2015 r. o 25,7% większa niż w 2004 r. W 2013 r. podaż krajowa przyczep rolniczych samozaładowniczych i samowładowniczych była o 88,1% większa niż w 2004 r., natomiast o 47,5% zmalała wartość ujemnego salda w handlu zagranicznym ciągnikami używanymi (rys. 1).

Sytuacja na rynku maszyn rolniczych jest ściśle związana z koniunkturą w rolnictwie. Wejście Polski do Unii Europejskiej (UE) spowodowało poprawę sytuacji rolników polskich dzięki wdrożeniu wspólnej polityki rolnej (WPR). Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej uruchomiło mechanizmy finansowego wsparcia rolnictwa w ramach tworzonych programów rolnośrodowiskowych, w tym stymulujących rozwój działalności prowadzonej w systemach ekologicznych [JUCHERSKI, KRÓL 2013]. Po integracji Polski z UE nastąpiła wyraźna poprawa w zakresie inwestowania w polskim rolnictwie. Świadczą o tym wyniki badań 53 gospodarstw rolnych o areale od 8,8 do 150 ha użytków rolnych (UR), przeprowadzonych w latach 2009 i 2010 [WÓJCICKI, KUREK 2011; WÓJCICKI, RUDEŃSKA 2013].



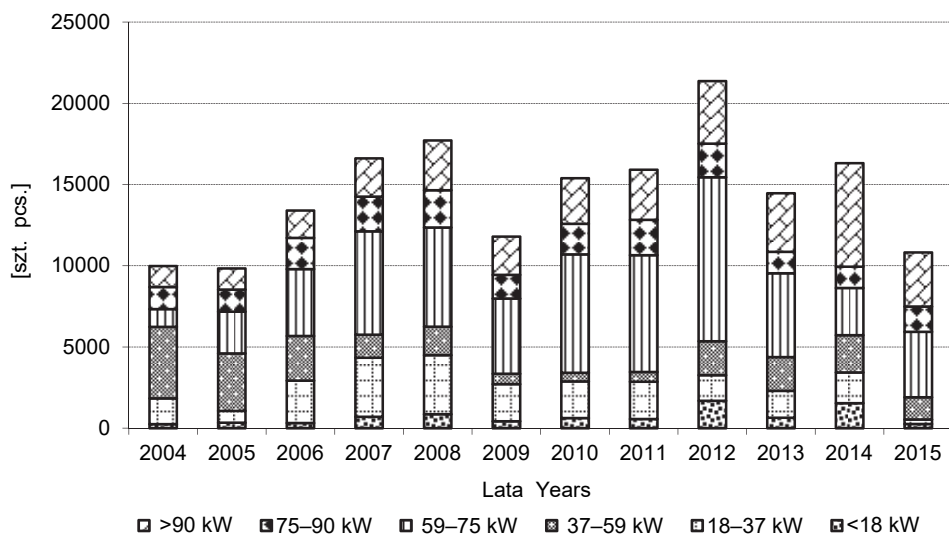
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 1. Podaż krajowa ciągników i przyczep rolniczych; rok 2004 = 100  
Fig. 1. Home deliveries of tractors and agricultural trailers; 2004 = 100

Zmieniała się struktura dostaw ciągników w zależności od ich mocy. W latach 2004 i 2005 największy udział w niej miały ciągniki wyposażone w silniki o mocy >37–≤59 kW, których udział wynosił odpowiednio 44,1 i 36,0%. W latach 2006–2013 oraz 2015 najczęściej ciągników dostarczanych na polski rynek mieściło się w grupie o mocy >59–≤75 kW. Ich udział w strukturze ciągników dostarczanych na rynek wynosił od 30,6% w 2006 r. do 47,4% w 2011 r. Jedynie w 2014 r. na pierwszym miejscu znalazły się ciągniki mieszczące się w grupie o mocy silników >90 kW. Ich udział wyniósł wówczas 39,1%. Zmiany struktury podaży krajowej ciągników w latach 2004–2015 zmierzały na ogół w kierunku zwiększania udziału grup o większej mocy (rys. 2).

Dla porównania, w Indiach, gdzie obecnie obserwuje się dynamiczny wzrost liczby ciągników użytkowanych w rolnictwie, największy udział w strukturze ich sprzedaży (46,2%) mają obiekty wyposażone w silniki o mocy >23–≤29 kW [SINGH 2016].

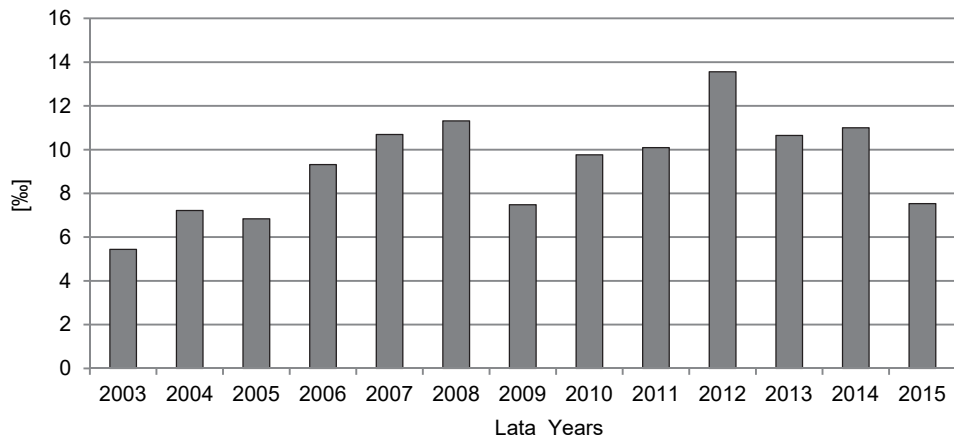
W latach 2004–2008 oraz 2010–2012 obserwowano zwiększanie wartości wskaźnika odnawiania parku ciągnikowego. Największą jego wartość (13,6‰) odnotowano w 2012 r. Obserwowane zmiany były następstwem fluktuacji podaży krajowej ciągników fabrycznie nowych, będących reakcją na popyt ze strony rolników. Przypadki załamania w latach 2009 i 2015 były związane z terminami uruchomienia dofinansowania z PROW do inwestycji związanych z mechanizacją gospodarstw rolnych, mającymi wpływ na podaż środków finansowych, przeznaczonych na wspieranie tych inwestycji. W latach 2010–2012 liczba fabrycznie nowych ciągników dostarczanych na rynek krajowy w przeliczeniu na 1000 ciągników w rolnictwie zwiększała się.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 2. Ciągniki dostarczane na rynek krajowy według mocy ich silników  
Fig. 2. Tractors delivered on home market according to engines' power

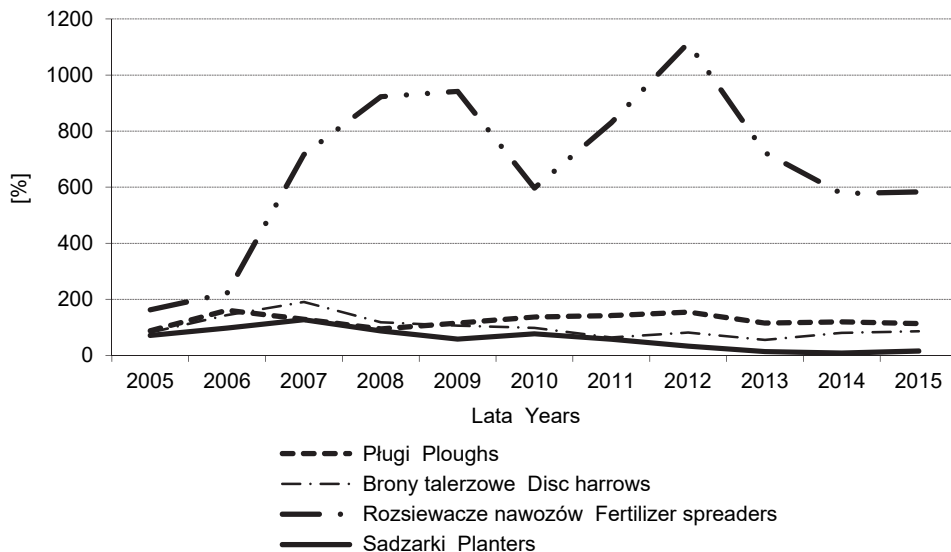
Z uwagi na zmniejszenie w latach 2013, 2014 i 2015 podaży krajowej ciągników fabrycznie nowych, wartość omawianego wskaźnika była w tych latach odpowiednio o 21,5, 18,9 i 44,5% mniejsza niż w 2012 r. W porównaniu ze stanem z 2003 r. była ona w 2015 r. o 38,4% większa (rys. 3).



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 3. Stosunek dostaw w sztukach do liczby ciągników użytkowanych w rolnictwie polskim  
Fig. 3. Relation of deliveries to the number of tractors in use in Polish agriculture

Podaż krajowa pługów była w 2015 r. o 13,5%, a rozsiewacze nawozów mineralnych – o 483,4% większa niż w 2004 r. O 13,8% zmniejszyła się natomiast podaż bron talerzowych oraz aż o 84,9 % – sadzarek i maszyn do przesadzania (rys. 4).



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

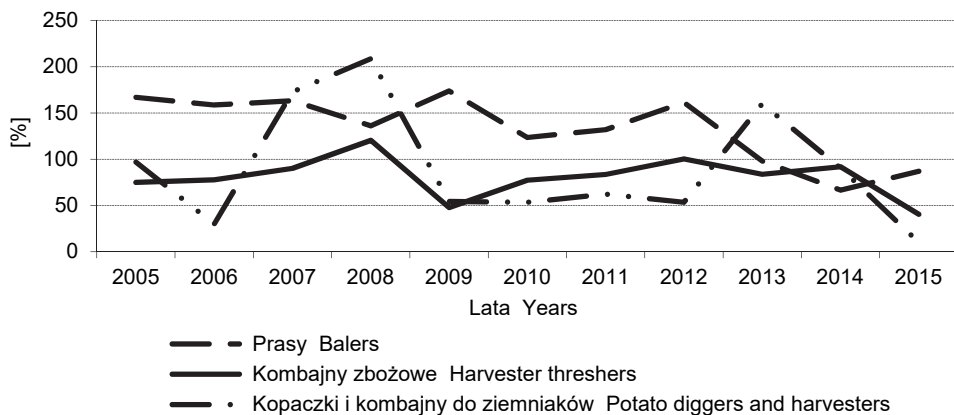
Rys. 4. Podaż krajowa wybranych środków mechanizacji uprawy roli, nawożenia oraz sadzenia i przesadzania; rok 2004 = 100

Fig. 4. Home deliveries of selected machinery for cultivation, fertilization and crop planting; 2004 = 100

Stopniowe nasycenie rolnictwa maszynami do zbioru spowodowało, że podaż krajowa pras do słomy i siana była w 2015 r. o 13,0%, kombajnów zbożowych o 59,6%, a kopaczek i kombajnów do zbioru ziemniaków o 90,0% mniejsza niż w 2004 r. (rys. 5).

W przypadku większości środków mechanizacji rolnictwa zaobserwowano zwiększenie podaży w latach 2007–2008 i 2011–2012 oraz wyraźne zmniejszenie w latach 2009 oraz 2013–2015. Wyraźny wzrost w latach 2014 i 2015 odnotowano jedynie w przypadku przyczep i naczep rolniczych (samozładowniczych i samowyładowniczych). Zaistniałe zmiany były następstwem fluktuacji popytu. Czynniki warunkujące popyt na środki mechanizacji rolnictwa są m.in. zmiany w technologii produkcji, postępująca specjalizacja i koncentracja produkcji w rozwojowych gospodarstwach rolnych, ilościowy i jakościowy stan wyposażenia w sprzęt rolniczy oraz relacje cen i związana z tym koniunktura w rolnictwie, a także możliwość wsparcia finansowego inwestycji mechanizacyjnych ze środków unijnych i krajowych.

Podaż ciągników fabrycznie nowych na rynek krajowy wyniosła w 2015 r. 10,8 tys. szt. (tab. 1). Dla porównania, dostawy ciągników dwuosioowych w Japonii w 2015 r. wyniosły 48,4 tys. szt. [Shin-Norinsha 2016].



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Rys. 5. Podaż krajowa wybranych maszyn do zbioru roślin; rok 2004 = 100  
Fig. 5. Home deliveries of selected harvesting machinery; 2004 = 100

W porównaniu z 2014 r. produkcja ciągników w Polsce była w 2015 r. o 33,7% mniejsza (tab. 2).

Wzrost o 5,4% odnotowano jedynie w przedziałach ciągników wyposażonych w silniki o mocy >59–≤75 kW (o 38,3%) i >75–≤90 kW (o 19,6%). Zmniejszyła się natomiast podaż ciągników o mocy:

- do 18 kW – o 83,2%;
- >18–≤37 kW – o 85,1%;
- >37–≤59 kW – o 40,7%;
- powyżej 90 kW – o 47,7%.

Mniejszy (o 34,7%) był też import ciągników używanych.

W 2015 r. zmniejszyła się także podaż na rynek krajowy pługów – o 5,3%, siewników polowych napędzanych centralnie, przeznaczonych do siewu punktowego – o 28,3%, maszyn do przetrząsania i grabienia siana – o 48,0%, kombajnów zbożowych – o 56,1%, silosokombajnów samojezdnych – o 43,5%, a silosokombajnów współpracujących z ciągnikami – o 40%.

Zwiększyła się natomiast podaż przyczep rolniczych, samozaładowczych lub samoładowniczych – o 12,8%, bron talerzowych – o 7,4%, rozsiewaczy nawozów mineralnych – o 1,1%, roztrzaskaczy obornika – o 19,5%, siewników polowych, z wyjątkiem napędzanych centralnie – o 87,1%, sadzarek i maszyn do przesadzania – o 88,5%, oraz pras do belowania słomy i siana – o 30,7% (tab. 2).

Stwierdzono znaczny udział importu w podaży krajowej, aczkolwiek silnie zróżnicowany w zależności od rodzaju maszyn. Im wyższy poziom technicznego zaawansowania maszyn, tym przewaga sprzętu importowanego jest bardziej wyraźna. W podaży maszyn o średnim poziomie złożoności obserwuje się przewagę produkcji krajowej. W podaży na rynek krajowy ciągników fabrycznie nowych dominują ciągniki



Tabela 1. Dostawy maszyn rolniczych w Polsce w 2015 r.  
Table 1. Home deliveries of farm machinery in Poland in 2015

Wyszczególnienie Specification	Produkcja Production	Import	Eksport Export	Podaż krajowa Home deliveries
	[szt. pcs.]			
Ciągniki nowe, o mocy [kW]: New tractors, engine power [kW]:				
– ≤18	–	763	504	259
– >18–≤37	1 403	824	1 946	281
– >37–≤59	632	2 246	1 518	1 360
– >59–≤75	777	3 629	377	4 029
– >75–≤90	300	1 502	241	1 561
– >90	536	3 344	549	3 331
Ciągniki nowe ogółem New tractors in total	3 648	12 308	5 135	10 821
Ciągniki używane Second hand tractors		2 768	1 203	1 565
Przyczepy rolnicze Agricultural trailers	13 290	879	5 613	8 556
Plugi Ploughs	7 990	2 042	2 834	7 198
Spulchniarki i kultywatory Scarifiers and cultivators	9 864	49 234	4 095	55 003
Brony talerzowe Disc harrows	4 591	491	2 553	2 529
Glebogryzarki Rotary tillers	3 965	38 025	3 612	38 378
Rozsiewacze nawozów mineralnych Fertilizer spreaders	6 041	69 102	64 410	10 733
Rozrzutniki obornika Manure spreaders	4 140	5 360	755	8 745
Siewniki punktowe Precision drills	119	949	312	756
Siewniki polowe pozostałe Other field drills	6 119	17 581	2 020	21 680
Sadzarki Planters	3 722	17 736	7 544	13 914
Przetrzęsaczo-zgrabiarki Tedders-rakes	10 700	1 826	5 083	7 443
Prasy do słomy i siana Balers for straw and hay	8 059	1 545	4 883	4 721
Kombajny zbożowe Harvesters threshers	1 374	1 266	2 060	580
Silosokombajny samobieżne Self-propelled forage harvesters	–	62	23	39
Silosokombajny inne niż samobieżne Other forage harvesters	13	19	11	21

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

importowane. W 2014 r. stanowiły one 92% dostaw na rynek krajowy. W przypadku ciągników o mocy do 18 kW i silosokombajnów samojezdnych, których w Polsce nie produkowano, import stanowił 100%. Z importu pochodziła też większość ciągników fabrycznie nowych o mocy ponad 37 kW, rozsiewaczy nawozów mineralnych, siewników precyzyjnych i kombajnów zbożowych. Większość podaży krajowej przyczep rolniczych, pługów, bron talerzowych, roztrzęsaczy obornika, maszyn do przetrząsania i grabienia siana, pras do belowania słomy i siana oraz kopaczek i kombajnów do zbioru ziemniaków pochodziło z produkcji krajowej [ZALEWSKI (red.) 2016].



Tabela 2. Dostawy maszyn rolniczych w Polsce w latach 2014–2015  
 Table 2. Home deliveries of farm machinery in Poland in years 2014–2015

Wyszczególnienie Specification	Dostawy [szt.] w latach: Delivery [units] in years:		2015 2014
	2014	2015	[%]
Ciągniki nowe, o mocy [kW]: New tractors, engine power [kW]:			
– ≤18	1 540	259	16,8
– >18–≤37	1 889	281	14,9
– >37–≤59	2 293	1 360	59,3
– >59–≤75	2 914	4 029	138,3
– >75–≤90	1 305	1 561	119,6
– >90	6 373	3 331	52,3
Ciągniki nowe ogółem New tractors in total	16 314	10 821	66,3
Ciągniki używane Second hand tractors	3 282	1 565	47,7
Przyczepy rolnicze Agricultural trailers	7 587	8 556	112,8
Plugi Ploughs	7 600	7 198	94,7
Brony talerzowe Disc harrows	2 355	2 529	107,4
Rozsiewacze nawozów mineralnych Fertilizer spreaders	10 617	10 733	101,1
Rozrzutniki obornika Manure spreaders	7 317	8 745	119,5
Siewniki punktowe Precision drills	1 055	756	71,7
Siewniki polowe pozostałe Other field drills	11 587	21 680	187,1
Sadzarki Planters	7 383	13 914	188,5
Przetrzęsaczo-zgrabiarki Tedders-rakes	14 300	7 443	52,0
Prasy do słomy i siana Balers for straw and hay	3 612	4 721	130,7
Kombajny zbożowe Harvesters threshers	1 320	580	43,9
Silosokombajny samobieżne Self-propelled forage harvesters	69	39	56,5
Silosokombajny inne niż samobieżne Other forage harvesters	35	21	60,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.  
 Source: own elaboration based on Central Statistical Office data.

Podaż krajowa była i jest uzależniona od popytu, który jest dodatnio skorelowany z wartością produkcji rolniczej [PAWLAK 2014]. Na podaż krajową ciągników w największym stopniu wpływa wartość produkcji towarowej, a także m.in.: dostępność środków wsparcia inwestycji mechanizacyjnych, uregulowania fiskalne kształtujące ceny maszyn oraz czynniki natury psychologicznej, warunkujące skłonność do inwestowania w zależności od koniunktury w rolnictwie.

## Podsumowanie

W przypadku większości środków mechanizacji rolnictwa stwierdzono zwiększenie podaży w latach 2007–2008 i 2011–2012 oraz wyraźne zmniejszenie w latach 2009 oraz 2013–2015. Zaistniałe zmiany były następstwem fluktuacji popytu.

Czynnikami stymulującymi wzrost popytu na środki mechanizacji jest konieczność odtwarzania i modernizacji ich zasobów w gospodarstwach rozwojowych oraz możli-

wość korzystania ze wsparcia finansowego w ramach wspólnej polityki rolnej UE. Czynnikiem hamującym popyt krajowy jest wzrost cen sprzętu rolniczego w relacji do produktów rolnych.

## Bibliografia

GUS 2005. Produkcja wyrobów przemysłowych w 2004 r. [Production of industrial products in 2015] [online]. [Dostęp 27.08.2014]. Dostępny w Internecie: [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_1076\\_PLK\\_HTML.html](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1076_PLK_HTML.html)

GUS 2016. Produkcja wyrobów przemysłowych w 2015 r. [Production of industrial products in 2015] [online]. [Dostęp 4.01.2017]. Dostępny w Internecie: <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodk-trwale/przemysl/produkcja-wyrobow-przemyslowych-w-2015-roku,3,13.html>

JUCHERSKI A., KRÓL K. 2013. Obciążenie i nasycenie produktu i ziemi wartością oraz mocą środków mechanizacji w wybranych górskich gospodarstwach mlecznych [Financial burdens of the product and land with the value and power of mechanization means in selected mountain dairy farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(79) s. 41–50.

MACIULEWSKI B., PAWLAK J. 2013. Wiek ciągników w rolnictwie Polski Północno-Wschodniej [Age of tractors in agriculture in the north-eastern Poland]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 4(82) s. 25–32.

MARCZUK T. 2013. Struktura wyposażenia gospodarstw rolnych w ciągniki i maszyny do uprawy zbóż na terenie województwa podlaskiego [Structure of the farm equipment including tractors and machinery for cereal cultivation in Podlaskie region]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(81) s. 39–50.

MUZALEWSKI A. 2013. Wyposażenie w kombajny do zbioru zbóż oraz ich użytkowanie w wybranych gospodarstwach rolnych [Equipment with the combine harvesters and their use in selected farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(79) s. 51–59.

PAWLAK J. 2012a. Rynek ciągników rolniczych w Polsce w latach 2000–2010 [The market of agricultural tractors in Poland within the years 2000–2010]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(75) s. 5–14.

PAWLAK J. 2012b. Światowy rynek ciągników rolniczych [World market of agricultural tractors]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(76) s. 5–16.

PAWLAK J. 2014. Polish farm machinery market after accession to the European Union – production and supply of means of agricultural mechanization. *Journal of Agribusiness and Rural Development*. Z. 3(33) s. 171–183.

PAWLAK J. 2015. Podaż krajowa ciągników a ich rejestracja [Domestic supply of the tractors and their registration]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(88) s. 29–36.

Shin-Norinsha Co., Ltd 2016. The present state of farm machinery industry in Japan. *AMA Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America*. Vol. 47. No. 2 s. 131–137.

SINGH S. 2016. Agricultural machinery industry in India. *AMA Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America*. Vol. 47. No. 2 s. 26–35.

SKUDLARSKI J. 2016. Rynek nowych ciągników rolniczych w Polsce w latach 2010–2015 [The market of new tractors in Poland in 2010–2015]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(93) s. 27–35.

WÓJCICKI Z. 2013a. Optymalizacyjne projektowanie modernizacji gospodarstw rolnych [Optimization projecting of the family farm modernization]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(79) s. 5–11.

WÓJCICKI Z. 2013b. Środki techniczne w badanych gospodarstwach rodzinnych [Technical means on surveyed family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(79) s. 31–40.

WÓJCICKI Z., KUREK J. 2011. Nakłady inwestycyjne w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych [Investment outlays in developing family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 4(74) s. 5–11.

WÓJCICKI Z., RUDEŃSKA B. 2013. Działalność inwestycyjna w badanych gospodarstwach rodzinnych [Investment activity in surveyed family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(81) s. 5–16.

WÓJCICKI Z., RUDEŃSKA B. 2015. Kierunki modernizacji wybranych gospodarstw rodzinnych [Directions in modernization of selected family farms]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2(88) s. 37–46.

WÓJCICKI Z., SZEPTYCKI A. 2016. Efekty technologicznej modernizacji gospodarstwa rodzinnego [Effects of technological modernization of a family farm]. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3(93) s. 15–25.

ZAJĄC S., IZDEBSKI W., SKUDLARSKI J. 2014. Rynek ciągników rolniczych w Polsce w latach 2001–2012 [The market of agricultural tractors in Poland within the years 2001–2012]. *Roczniki Naukowe SERiA*. T. 16. Z. 3 s. 318–323.

ZALEWSKI A. (red.) 2014. Rynek środków produkcji dla rolnictwa stan i perspektywy [Market of production means for agriculture – present situation and prospects]. Nr 41. Warszawa. IERiGŻ–PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

ZALEWSKI A. (red.) 2015. Rynek środków produkcji dla rolnictwa stan i perspektywy [Market of production means for agriculture – present situation and prospects]. Nr 42. Warszawa. IERiGŻ–PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

ZALEWSKI A. (red.) 2016. Rynek środków produkcji dla rolnictwa. Stan i perspektywy [Market of production means for agriculture – present situation and prospects]. Nr 43. Warszawa. IERiGŻ–PIB, ARR, MRiRW. ISSN 2081-8815 ss. 45.

**Jan Pawlak**

## **SUPPLIES OF FARM MACHINERY IN POLAND IN THE YEARS 2004–2015**

### **Summary**

In 2015 supplies of total brand new tractors were by 25.7%, agricultural trailers – by 88.1%, ploughs – by 13.5%, and fertilizer sprayers – by 483.4% higher than in 2004. Instead, decreases in supplies were noted in cases of: disc harrows – by 13.8%, planters – by 84.9%, balers for straw and hay – by 13.0%, harvester threshers – by 59.6%, as well as potato diggers and harvesters – by 90.0%. In cases of most kinds of farm machinery increases of supply were observed during the years 2007–2008 and 2011–2012, whereas clear diminutions in 2009 and 2013–2015. As compared with 2014 situation, the supply of brand new tractors in 2015 was by 33.7% lower. By 34.7% smaller were also imports of second hand tractors. Also supplies of ploughs decreased by 5.3%, precision drills – by 28.3%, machines for hay tedding and raking – by 48.0%, harvester threshers – by 56.1%, self-propelled forage harvesters – by 43.5%, other propelled forage harvesters

– by 40%. Instead, in cases of agricultural trailers increase of the supply by 12.8% was noted, as well as in cases of disc harrows – by 7.4%, fertilizer spreaders – by 1.1 %, manure spreaders – by 19.5%, field drills (excluding the precision ones) – by 87.1%, planters – by 88.5%, and balers for straw and hay – by 30.7%.

**Key words:** tractors, farm machinery, supplies

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. Jan Pawlak  
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy  
Oddział w Warszawie  
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa  
tel. 22 542-11-67; e-mail: j.pawlak@itp.edu.pl