

Aleksander Grzelak

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

DETERMINANTY ZASOBOWE PROCESÓW REPRODUKCJI MAJĄTKU GOSPODARSTW ROLNYCH PROWADZĄCYCH RACHUNKOWOŚĆ ROLNĄ (FADN)*

*RESOURCE DETERMINANTS OF REPRODUCTION PROCESSES OF ASSETS
OF FARMS ENGAGED IN AGRICULTURAL ACCOUNTANCY (FADN)*

Słowa kluczowe: reprodukcja, czynniki produkcyjne, gospodarstwo rolne

Key words: reproduction, production factors, farm

Abstrakt. Głównym celem artykułu było rozpoznanie znaczenia determinant zasobowych dla procesów reprodukcji majątku w gospodarstwach rolnych prowadzących rachunkowość rolną FADN. Stwierdzono, że wyższemu wskaźnikowi reprodukcji w analizowanych grupach towarzyszą większe zasoby ziemi, pracy i kapitału. Zależności te charakteryzowały się relatywnie niewysoką zmiennością. Jednoczesne oddziaływanie wszystkich trzech czynników wytwórczych na procesy produkcyjno-ekonomiczne ujawnia efekty synergii w obszarze modernizacji gospodarstw. Techniczne uzbrojenie pracy ma kluczowe znaczenie w kształtowaniu zasięgu procesów reprodukcji, co związane jest z bezpośrednim wpływem na efekty ekonomiczne gospodarowania w rolnictwie. Dostrzeżono także, że o ile procesy reprodukcji są zależne do warunków koniunkturalnych, o tyle czynniki zasobowe są względnie niezależne od nich.

Wprowadzenie

Termin „reprodukcja” ma wiele konotacji. W sensie ekonomicznym oznacza odtwarzanie zasobów produkcyjnych przez zachowanie ciągłości procesu produkcyjnego. W artykule skoncentrowano się na reprodukcji majątku, a ściślej środków trwałych (z wyłączeniem ziemi) w gospodarstwach rolnych. Wynika to z ich kluczowego znaczenia dla procesów rozwojowych gospodarstw rolnych. Środki trwałe, uczestnicząc w wielu następujących po sobie cyklach produkcyjnych, zużywają się stopniowo i przenoszą część swojej wartości odpowiadającą zużyciu na wartość nowo wytworzonego dobra (produktu).

Odtwarzanie majątku następuje poprzez wydatki inwestycyjne [Grabowski 1991]. Należy zauważyć, że warunkiem rozwoju gospodarstwa rolniczego jest nie tylko odtwarzanie majątku produkcyjnego, ale także dokonywanie inwestycji rozwojowych, umożliwiających modernizację gospodarstwa rolniczego [Sobczyński 2011] lub dostosowanie do dobrostanu zwierząt i wymogów środowiskowych i poprawy bezpieczeństwa pracy. Dlatego procesy reprodukcji pozwalają nie tylko na realizację funkcji produkcyjnej gospodarstw rolnych, ale także na utrzymanie standardów higienicznych (np. w przypadku gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka), środowiskowych, biologicznych (produkcja owoców i warzyw), które stają się niejednokrotnie warunkiem koniecznym (wymogiem) osiągnięcia pożądaných wyników ekonomiczno-produkcyjnych. Pojawiać się może pytanie, jakie czynniki kształtują procesy reprodukcji. Dlatego głównym celem badań było rozpoznanie znaczenia determinant zasobowych procesów reprodukcji majątku w gospodarstwach rolnych w Polsce prowadzących rachunkowość rolną FADN. Skoncentrowano się głównie na wyznacznikach zasobowych, tj. na wielkości zasobów czynników wytwórczych, czyli ziemi, pracy kapitału, relacji między nimi, a także dodatkowo dochodach i skłonności do inwestycji (stopa inwestycji), które są zarówno przyczyną, jak i efektem procesów reprodukcji oraz zaangażowanych zasobów.

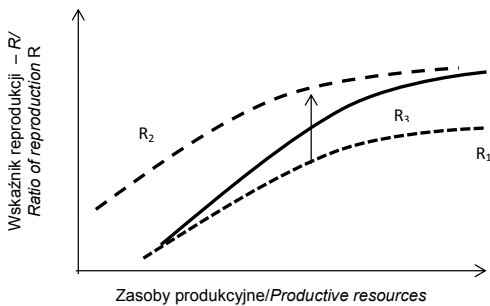
* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2011/03/B/HS4/01174.

Zakres czasowy analiz odnosił się do okresu 2004-2012, a badania obejmowały gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość rolną systemu FADN. Dokonano delimitacji tego okresu ze względu na warunki koniunktury w rolnictwie. Dla podokresu 2004-2007 w badaniach uwzględniono średnio 11503 gospodarstwa rolne, dla 2008-2009 – 11897, a dla 2010-2012 – 10534. Procesy reprodukcji zbadano przez pryzmat wskaźnika reprodukcji, który stanowi relację inwestycji brutto (z wyłączeniem zakupu ziemi) do amortyzacji.

Odniesienia teoretyczne

Procesy reprodukcji w ujęciu klasycznym są funkcją zasobów produkcyjnych gospodarstwa rolnego (wzór 1). Można przyjąć, że ich zwiększenie pozytywnie wpływa na dynamikę procesów reprodukcji. Z uwagi jednak na malejące efekty skali przyrosty zasobów produkcyjnych generują coraz mniejsze zwiększenie skali reprodukcji (rys. 1).

$$R = f(K, L, Z) \quad (1)$$



R_1, R_2, R_3 – krzywe obrazujące zależności pomiędzy zasobami produkcyjnymi a wskaźnikiem reprodukcji przy różnych poziomach dochodów rolniczych, $Y_2 > Y_1$, dla Y_1 i Y_3 taki sam poziom dochodów, skłonność do inwestycji dla $R_1 = R_2 = d$, dla $R_3 = d_3$, $d_3 > d/R_1, R_2, R_3$ – the curves showing the relationship between resource production and reproduction rate at a different levels of farm income, $R_2 > R_1$ and R_3 the same level of income; the propensity to invest for $R_1 = R_2 = d$, for $R_3 = d_3$, $d_3 > d$

Rysunek 1. Związki teoretyczne pomiędzy zasobami produkcyjnymi (ziemia Z , praca L , kapitał K) a skalą procesów reprodukcji i poziomem dochodów rolniczych

Figure 1. The theoretical relationship between productive resources (land Z , L labor; K capital) and the scale of the reproduction process and the level of farm income

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Po przekroczeniu określonej wielkości zasobów należy oczekiwać nawet zmniejszenia skali reprodukcji¹, co może wynikać m.in. z rosnących kosztów zarządzania. Jak wskazują niektóre wyniki badań [Isham i in. 1997], wraz ze wzrostem technicznego uzbrojenia pracy maleje rentowność kapitału. Przy danym jednak poziomie zasobów produkcyjnych decydujące znaczenie w zakresie procesu odtwarzania majątku ma poziom dochodów rolniczych. Ich zwiększenie (na rys. 1 z Y_1 do Y_2) oznacza albo poprawę efektywności gospodarowania (jako czynnik endogeniczny), albo może wiązać się z poprawą opłacalności produkcji w następstwie korzystniejszych relacji cenowych (czynnik egzogeniczny). Dodatkowo pojawia się kwestia skłonności do inwestowania, która decyduje o kącie nachylenia krzywej Y i tym samym dynamice reprodukcji majątku. W sytuacji zwiększenia skłonności do inwestowania (przejście z Y_1 do Y_3 , rys. 1) dla danego poziomu dochodów, następuje przyspieszenie procesów reprodukcji, co sprawia, że nawet przy niższym poziomie dochodów gospodarstwo może uzyskiwać relatywnie wysoką dynamikę odtwarzania majątku. Pozostaje jeszcze kwestia relacji czynników wytwórczych. W przypadku produkcji roślinnej, która ma charakter ziemiochłonny, odtwarzanie majątku jest tam relatywnie łatwiejsze z uwagi na większe znaczenie czynnika ziemi. Z kolei w przypadku produkcji zwierzęcej, która ma charakter

¹ Z innych badań Autora wynika np., że gospodarstwa rolne (prowadzące rachunkowość FADN) o wielkości ekonomicznej powyżej 500 tys. euro standardowej produkcji odnotowywały przeciętnie w latach 2004-2011 niższy poziom wskaźnika reprodukcji majątku (inwestycje/amortyzacja) niż te z grup 50-500 [Grzelak 2014].

praco- i kapitałochłonny, istnieje względnie większy przymus odtwarzania majątku (relatywnie wyższa wartość środków trwałych). Z uwagi jednak na relatywnie wysoki poziom amortyzacji osiągnięcie w tych gospodarstwach przynajmniej reprodukcji przekraczającej reprodukcję prostą jest tam utrudnione. Warto także dodać, że skala procesów reprodukcji majątku zależy od fazy rozwojowej gospodarstwa rolnego lub perspektyw prowadzenia działalności rolnej. W sytuacji przejścia gospodarstwa przez młodego „następcę” i dalszego prowadzenia produkcji rolnej, z reguły można oczekiwać wyższej skłonności do inwestycji. Odmienna sytuacja występuje gdy kierownik gospodarstwa zbliża się do wieku poprodukcyjnego i nie ma następcy [Leopold 1995].

Wyniki badań

Przy ocenie determinant zasobowych procesów odtwarzania majątku wyróżniono 5 grup gospodarstw ze względu na poziom wskaźnika reprodukcji. Umożliwiło to określenie charakterystyk pod względem zasobowym dla grup jednostek o zróżnicowanej skali reprodukcji. Pierwsza grupa, w której wskaźnik reprodukcji kształtował się poniżej 0,5, charakterystyczna była dla gospodarstw, w których miała miejsce wyraźna dekapitalizacja majątku (wskaźnik reprodukcji poniżej 0,5). Druga grupa dotyczyła gospodarstw, w których co prawda występuje reprodukcja zawężona, niemniej mają one szanse na osiągnięcie reprodukcji przynajmniej prostej. Do trzeciej grupy zaliczono gospodarstwa, w których reprodukcja oscylowała wokół prostego odtwarzania majątku. W grupie czwartej znalazły się gospodarstwa odnotowujące reprodukcję rozszerzoną. Z kolei do piątej grupy zaliczono gospodarstwa o bardzo wysokiej dynamice procesów reprodukcji i zaawansowaniu modernizacji majątku. Należy zauważyć, że badana grupa gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną FADN osiągała przeważnie korzystniejsze wyniki ekonomiczne i produkcyjne na tle przeciętnych gospodarstw rolnych w Polsce ogółem i średnich wyników dla gospodarstw uczestniczących w polskim FADN² [Grzelak 2014].

W dalszym etapie badań analizowany okres 2004-2012 podzielono na trzy podokresy: 2004-2007 – lata korzystnej koniunktury, 2008-2009 – pogorszenie koniunktury i 2010-2012 – lata poprawy koniunktury w rolnictwie. Przyjęty podział odzwierciedlał względnie jednorodne podokresy koniunktury w rolnictwie i był związany z wynikami innych badań koniunktury w rolnictwie [Grzelak, Seremak-Bulge 2014]. Pozwoliło to jednocześnie ściślej powiązać badane zagadnienia z warunkami koniunktury w rolnictwie.

W grupie badanych gospodarstw w wyodrębnionych podokresach można było zauważyć zwiększenie zasobów ziemi, pracy i kapitału (SE436- SE446, tab. 1) w miarę przechodzenia do grup odnotowujących wyższy poziom wskaźnika reprodukcji³. Uwagę jednak zwraca to, że ich zmiany nie były znaczne. Współczynnik zmienności (tab. 1)⁴ nie przekraczał 20% (dla kapitału), podczas gdy dla wielkości zatrudnienia (wyrażonej w AWU) wynosił tylko 8%, natomiast towarzyszące temu zmiany wskaźnika reprodukcji były wyraźne. Z innych badań [Grzelak 2014] wynika, że znacznym różnicom w wartości standardowej produkcji rolnej osiągananej przez gospodarstwa rolne towarzyszyły relatywnie mniejsze zróżnicowania wskaźnika reprodukcji, a ponadto w gospodarstwach o największej wielkości ekonomicznej nie odnotowywano najwyższego poziomu reprodukcji. Zestawiając to z danymi zawartymi w tabeli 1, można stwierdzić, że zależności te nie są liniowe, a wielkość zasobów produkcyjnych pozytywnie wpływa na dynamikę procesów reprodukcji majątku. Jednocześnie łączne oddziaływanie trzech czynników wytwórczych na procesy produkcyjno-ekonomiczne ujawnia efekty synergii w obszarze modernizacji gospodarstw. Relatywnie niski poziom wskaźnika reprodukcji miał miejsce dla grupy gospodarstw mniejszych. Odtwarzanie majątku jest tam utrudnione głównie z powodu trudności w finansowaniu inwestycji.

² Grupa gospodarstw uczestniczących w polskim FADN dotyczy przykładowo dla roku 2012 – 738 tys. gospodarstw względem 10,5 tys. dla badanej próby (gospodarstwa prowadzące rachunkowość w systemie FADN, po wyeliminowaniu jednostek odstających i nietypowych). Areał UR gospodarstw w pierwszej grupie wynosił 55% wielkości gospodarstw z drugiej z wymienianych grup. W przypadku wartości produkcji było to 48%, natomiast dla dochodów 42%.

³ Podobne wnioski odnośnie zwiększenia skali reprodukcji dla gospodarstw większych wynikają z badań zespołu Józwiaka [2009].

⁴ Relacja odchylenia standardowego badanej zamiennej do jej średniej.

Tabela 1. Wybrane charakterystyki zasobowe gospodarstw rolnych ze względu na poziom wskaźnika reprodukcji gospodarstw rolnych (w wybranych podokresach lat 2004-2012) prowadzących rachunkowość rolną FADN (średnie z danych podokresów, dla przeciętnego gospodarstwa)

Table 1. The selected resource characteristics of farms due to the level of the rate of reproduction of agricultural holdings (for selected periods 2004-2012) leading agricultural accounting of the FADN system (means from selected sub-periods, for the average household)

Wyszczególnienie/Specification	Kategoria wskaźnika/Categories of the rate				
	a	b	c	d	e
2004-2007					
Wskaźnik reprodukcji/Indicator of reproduction*	-0,03	0,73	0,99	1,33	3,87
SE025 ($v = 0,14$)	27,93	31,07	32,48	35,50	40,55
SE010 ($v = 0,08$)	1,95	2,18	2,23	2,34	2,39
SE436-SE446 ($v = 0,17$)	366 527	446 577	472 944	504 331	593 604
SE420 ($v = 0,19$)	53 551	71 946	74 740	82 701	94 416
(SE436-SE446)/SE025	13 123	14 373	14 561	14 206	14 639
(SE436-SE446)/SE010	187 962	204 521	212 836	215 526	248 370
SE010/SE025	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
Stopa inwestycji/Rate of investments**	0,08	0,29	0,39	0,57	1,07
2008-2009					
Wskaźnik reprodukcji/Indicator of reproduction*	-0,05	0,70	0,96	1,30	3,55
SE025 ($v = 0,16$)	30,35	34,20	38,30	39,55	46,55
SE010 ($v = 0,06$)	2,00	2,15	2,23	2,30	2,35
SE436-SE446 ($v = 0,17$)	462 916	588 694	592 176	685 000	729 612
SE420 ($v = 0,22$)	51 658	66 931	74 893	83 756	95 358
(SE436-SE446)/SE025	15 253	17 213	15 461	17 320	15 674
(SE436-SE446)/SE010	231 458	273 811	265 550	297 826	310 473
SE010/SE025	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
Stopa inwestycji/Rate of investments**	-0,05	0,13	0,28	0,46	0,94
2010-2012					
Wskaźnik reprodukcji/Indicator of reproduction*	-0,04	0,71	0,99	1,31	3,59
SE025 ($v = 0,16$)	31,63	35,45	41,89	40,02	48,34
SE010 ($v = 0,07$)	1,93	2,10	2,30	2,23	2,24
SE436-SE446 ($v = 0,2$)	738 087	902 964	976 573	1 079 340	1 269 654
SE420 ($v = 0,23$)	79 633	103 911	122 497	124 888	153 609
(SE436-SE446)/SE025	20 301	22 160	20 282	23 464	22 851
(SE436-SE446)/SE010	332 713	374 085	369 399	421 088	493 125
SE010/SE025	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05
Stopa inwestycji/Rate of investments**	-0,18	0,20	0,37	0,56	1,05

Oznaczenie/Explanations: a, b, c, d, e – kategorie dotyczące wskaźnika reprodukcji: 0,5 i mniej – a, (0,5-0,9> – b, (0,9-1,1> – c, (1,1-1,5> – d, (1,5> – e, v = współczynnik zmienności (odchylenie standardowe/średnia), * wskaźnik reprodukcji = inwestycje (z wyłączeniem ziemi)/amortyzacja, ** stopa inwestycji = inwestycje (z wyłączeniem ziemi)/dochody rolnicze, SE025 – areał gruntów rolnych (ha), SE010 – zasoby pracy (AWU), SE436 – wartość aktywów, SE446 – wartość ziemi, SE420 – dochód rolniczy/a, b, c, d, – categories of the rate of reproduction: 0,5 and below – a, (0,5-0,9> – b, (0,9-1,1> – c, (1,1-1,5> – d; (1,5> – e, v = coefficient of variation (standard deviation / mean); the indicator of reproduction = investments (excluding the purchase of land)/depreciation; the rate of investments = investments (excluding the purchase of land)/income; SE025 – total utilised agricultural area (hectars), SE010 – total labour input (AWU) (AWU), SE436 – value of total assets, SE446 – value of land, SE420 – farm net income

Źródło: opracowanie na podstawie bazy danych systemu FADN w Polsce za lata 2004-2012

Source: study based on data base of the FADN in Poland for the years 2004-2012

Nie powinny także zaskakiwać podobne tendencje wzrostowe (w miarę przechodzenia do grup o wyższym wskaźniku reprodukcji) w przypadku dochodów rolniczych, skłonności do inwestowania (stopa inwestycji), jak również technicznego uzbrojenia pracy (kapitał na jednego pracującego) w badanych gospodarstwach rolnych. Zmienne te mają kluczowe znaczenie w kształtowaniu zasięgu procesów reprodukcji, co wynika z ich bezpośredniego związku z efektami ekonomicznymi gospodarowania w rolnictwie. W przypadku relacji kapitał/ziemia trudno dokonać jednoznacznych uogólnień, natomiast dla relacji praca/ziemia odnotowano niewielki jej spadek w miarę wzrostu wskaźnika reprodukcji, co wiązało się z optymalizacją wykorzystania zasobów pracy w miarę zwiększania skali produkcji.

Z danych w tabeli 1 wynika także, że zwiększenie zasobów ziemi i wartości majątku w badanych grupach gospodarstw rolnych miało charakter względnie trwały i niezależny od zmian koniunktury gospodarczej. Kierownicy gospodarstw rolnych, bez względu na zewnętrzne warunki gospodarowania, powiększali te zasoby. Nie bez znaczenia było wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych w ramach instrumentów wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej, które podtrzymywało procesy reprodukcji i ułatwiało modernizację majątku. Dominowały inwestycje głównie w zakup wyposażenia gospodarstw w maszyny, urządzenia i narzędzia do produkcji rolnej [Berebka i in. 2014], co wiązało się z mniej ryzykownym oraz łatwiejszym sposobem pozyskania i rozliczenia środków inwestycyjnych z funduszy UE na ich zakup [Poczta, Czubak 2007]. Natomiast w przypadku zasobów pracy odnotowano tendencję odwrotną, chociaż mniej wyraźną, tj. zmniejszenie ich zasobów w przeciętnym badanym gospodarstwie rolnym w analizowanym okresie. Wynikało to z presji na zwiększenie wydajności tego czynnika produkcji. Znaczenie czynników koniunkturalnych można było dostrzec w przypadku dochodów oraz skłonności do inwestycji.

Podsumowanie

1. Czynniki zasobowe decydują o skali procesów reprodukcji majątku. Wyższemu wskaźnikowi reprodukcji w analizowanych grupach towarzyszyły większe zasoby ziemi, pracy i kapitału. Zależności te charakteryzowały się relatywnie niewysoką zmiennością. Jednoczesne oddziaływanie wszystkich trzech czynników wytwórczych na procesy produkcyjno-ekonomiczne ujawnia efekty synergii w obszarze modernizacji gospodarstw.
2. Techniczne uzbrojenie pracy ma kluczowe znaczenie w kształtowaniu zasięgu procesów reprodukcji, co związane jest z ich bezpośrednim wpływem na efekty ekonomiczne gospodarowania w rolnictwie. Zjawisko to rzutowało na obniżanie relacji praca/ziemia w przypadku zwiększania się skali produkcji.
3. O ile procesy reprodukcji są zależne do warunków koniunkturalnych, o tyle czynniki zasobowe są względnie niezależne od nich. Może to wskazywać na to, że badane zależności: czynniki zasobowe-reprodukcja są złożone.
4. W świetle powyższych danych wynika, że wsparcie dla rolników w ramach pomocy inwestycyjnej powinno być selektywnie skierowane do gospodarstw, które rokuje szanse na osiągnięcie reprodukcji prostej, a z drugiej strony ograniczone powinny być dla jednostek, które trwale osiągają reprodukcję rozszerzoną.

Literatura

- Berebka T., Szuk T., Kucharska M. 2014: *Sila ekonomiczna gospodarstw rolniczych podejmujących inwestycje na Dolnym Śląsku*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XVI, z. 2, 15-20.
- Grabowski S. 1991: *Procesy reprodukcji w gospodarstwach indywidualnych*, Wyd. PWRiL, Warszawa.
- Grzelak A. 2014: *Ocena procesów reprodukcji majątku w świetle wyników gospodarstw rolnych prowadzących rachunkowość rolną (FADN)*, Zag. Ekon. Rol., nr 3, 45-64.
- Grzelak A., Seremak-Bulge J. 2014: *Porównanie wybranych metod badania koniunktury w rolnictwie w Polsce*, Zag. Ekon. Rol., nr 4, 117-130.
- Isham J., Kaufmann D., Pritchett L. 1997: *Civil Liberties, Democracy, and the Performance of Government Projects*, The World Bank Economic Review, vol. 11, no 2, 219-242.

- Józwiak W. (red.) 2009: *Sytuacja ekonomiczna, efektywność funkcjonowania i konkurencyjność polskich gospodarstwa rolnych osób fizycznych*, Raport PW, nr 132. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Leopold A. 1995: *Polityka w stosunku do wsi i rolnictwa w okresie transformacji systemowej*, [w:] L. Klank (red.), *Wieś i rolnictwo w okresie transformacji systemowej*, Wyd. IRWiR, Warszawa.
- Poczta W., Czubał W. 2007: *Bariera pozyskiwania środków UE na cele inwestycyjne przez gospodarstwa rolne*, [w:] M. Wigier (red.), *Identyfikacja i ocena barier administracyjnych realizacji programów rozwoju obszarów wiejskich*, Raport PW, nr 66, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Sobczyński T. 2011: *Ocena możliwości rozwojowych gospodarstw rolniczych Unii Europejskiej na podstawie inwestycji netto w latach 1998-2008*, Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis, Oeconomica, 291(65), 145-156.

Summary

The main aim of the article was to identify the meaning of resources determinants of reproduction processes of assets in farms engaged in agricultural accountancy of the FADN. One has state, that that a higher ratio of reproduction in the analyzed groups, accompanied a greater resources of land, labor and capital. These relationships are non-linear and characterized by a relatively moderately volatile. The simultaneous influence of all three factors of production for economic processes appear synergies effects in range of the modernization of farms. Labor ratio is critical in shaping the range of reproduction process, which is connected with their direct influence on the economic effects of farming. One has notice also that while the reproduction processes are dependent on business outlook factors, inasmuch resource factors are relatively independent from them.

Adres do korespondencji
dr hab. Aleksander Grzelak, prof. nadzw. UEP
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
Katedra Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej
Al. Niepodległości 10
61-875 Poznań
tel. (61) 854 30 12
e-mail: agrzelak@interia.pl