

Wojciech Sroka

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollataja w Krakowie

POTENCJAŁ PRODUKCYJNY ROLNICTWA W MIASTACH I OBSZARACH PODMIEJSKICH¹

PRODUCTION CAPABILITY OF AGRICULTURE IN CITIES AND SUBURBAN AREAS

Słowa kluczowe: urbanizacja, rolnictwo miejskie, potencjał produkcyjny rolnictwa

Key words: urbanization, urban agriculture, production capability of agriculture

JEL codes: O10, Q13

Abstrakt. Podjęto próbę oceny potencjału produkcyjnego rolnictwa w miastach wojewódzkich Polski oraz ich strefach podmiejskich. Badania prowadzono z wykorzystaniem m.in. metody analizy czynnikowej. Wyniki badań wskazują, że potencjał produkcyjny rolnictwa gmin miejskich i podmiejskich był tylko nieznacznie niższy niż średnio w kraju i średnio w gminach wiejskich. Ponadto zidentyfikowano bardzo wyraźną polaryzację potencjału produkcyjnego rolnictwa miejskiego (i podmiejskiego) przejawiającą się w jednoczesnym dużym udziale upraw intensywnych i bardzo ekstensywnych.

Wstęp

W badaniach naukowych potencjał produkcyjny rolnictwa jest różnie rozumiany i definiowany. Wychodząc jednak od etymologii słowa „potencjał” (łac. *Potentia*) zauważa się, że oznacza ono moc, siłę, ale także zdolność wytwórczą tkwiącą w czymś lub kimś. To pewien stan, który jest wartościowany i oceniany [Pawlak, Poczta 2010]. W naukach ekonomiczno-rolniczych potencjał produkcyjny rolnictwa jest zazwyczaj oceniany przez pryzmat wielkości zasobów czynników produkcji i wzajemnych relacji między nimi, a także sposobu ich wykorzystania [Majchrzak, Wysocki 2007, Poczta i in. 2008]. Określa on zatem możliwości wytwórcze rolnictwa na danym obszarze.

W wielu krajach, w tym w Polsce, niesłusznie *a priori* zakłada się, że rolnictwo na obszarach wysoko zurbanizowanych ma niewielkie znaczenie i potencjał produkcyjny. Powszechnie przyjmuje się, że procesy urbanizacyjne oznaczają odejście od społeczeństwa rolniczego do społeczeństwa nowoczesnego, o charakterze pozarolniczym i miejskim [Maik 1992]. Należy jednak podkreślić, że utrzymanie odpowiedniego potencjału produkcyjnego rolnictwa, a więc rozwój żywotnych ekonomicznych gospodarstw rolnych oraz zachowanie rolniczego zagospodarowania terenu sprzyja realizacji pozaprodukcyjnych funkcji rolnictwa, w tym funkcji środowiskowych i społecznych [Wagner 2005]. Dlatego w wielu krajach wysoko rozwiniętych podejmuje się wysiłki na rzecz ochrony i restytucji rolnictwa, które przyjmując nowe formy nie ustępuje swoim potencjałem tradycyjnemu (wiejskiemu) rolnictwu. Obserwuje się to np. w Zagłębiu Ruhry [Pölling, Born 2015], ale również w innych regionach Europy, przy czym jak zauważyli Ingo Zasada i współautorzy [2013], rolnictwo miejskie wykazuje specyficzne cechy, a gospodarstwa rolne adaptują się do warunków miejskich.

Głównym celem opracowania jest identyfikacja oraz ocena zróżnicowania potencjału produkcyjnego rolnictwa miast wojewódzkich Polski i gmin położonych w ich strefach podmiejskich.

Material i metodyka badań

Analizami objęto wszystkie gminy wiejskie, miejsko-wiejskie oraz miejskie w Polsce (łącznie 2497), przy czym szczególną uwagę poświęcono miastom wojewódzkim oraz ich obszarom podmiejskim. Największe w danych województwach gminy miejskie (stolice województw) stanowią

¹ Opracowanie realizowane w ramach badań statutowych DS nr 3103/ZEiOR/2016.

regionalne bieguny wzrostu, a w ich strefach podmiejskich różne procesy urbanizacyjne (m.in. periurbanizacja oraz suburbanizacja) są najsilniejsze. Zaimplementowano delimitację obszarów podmiejskich stworzoną na potrzeby Ministerstwa Rozwoju Regionalnego (MRR). Stanowi ona jedno z najlepszych, kompleksowych opracowań², a kryteria delimitacji wypracowane dla MRR pozwalają na zapewnienie porównywalności metodologicznej w skali całego kraju [Śleszyński 2013]. Z uwagi na specyfikę miast Katowic i Gdańska, tj. bezpośredniego ich sąsiedztwa z innymi gminami miejskimi, zdecydowano, że za ośrodek wojewódzki regionu śląskiego przyjmie się Aglomerację Śląską, którą tworzą Katowice wraz z przyległymi 13 gminami miejskimi, a ośrodek wojewódzki (stolicę) regionu pomorskiego będzie stanowić Trójmiasto (Gdańsk, Sopot i Gdynia). Jest to uzasadnione merytorycznie, gdyż zarówno Trójmiasto jak i Aglomeracja Śląska stanowią zwarte i spójne terytorialnie oraz funkcjonalnie ośrodki miejskie. Następnie wydzielono dwie strefy gmin, gdzie rdzeń stanowił ośrodek wojewódzki, a pozostałe jednostki samorządu terytorialnego należące do obszaru funkcjonalnego tworzyły strefę podmiejską. W wyniku podziałów wyodrębniono 18 ośrodków regionalnych oraz 266 gmin podmiejskich. Tło dla prowadzonych badań stanowiły gminy wiejskie z wyłączeniem tych, które zaliczono do grupy podmiejskich. Główne źródło danych stanowią wyniki *Powszechnego spisu rolnego* 2010 [GUS 2010], informacje dostępne w Banku Danych Lokalnych GUS oraz literatura przedmiotu. Przedstawiono wyniki PSR 2010 z uwzględnieniem siedziby gospodarstwa rolnego.

W opracowaniu wykorzystano wiele metod badawczych, w tym metody ogólne (dedukcyjne, wnioskowania redukcyjnego, porównań oraz analogii), metodę kwerendy bibliotecznej, a także metodę analizy czynnikowej. Kanon podstawowych (ogólnych) metod badawczych stosowany był na wszystkich etapach badań, począwszy od sformułowania celu badań przez analizę wyników, a skończywszy na wyciąganiu wniosków. Metoda kwerendy bibliotecznej wykorzystywana była głównie na pierwszych etapach analiz i pozwoliła na zdefiniowanie potencjału produkcyjnego rolnictwa oraz określenie zmiennych opisujących ten potencjał. Główną przesłanką stosowania analizy czynnikowej była bardzo duża kompleksowość pojęcia „potencjał produkcyjny rolnictwa”, którego nie sposób opisać za pomocą kilku zmiennych. Ponadto, jak zauważyła Marta Śmigła [2015], wszelakie zjawiska w określonej dziedzinie, pomimo różnorodności i zmienności, są ze sobą w pewien sposób powiązane i przynajmniej w części determinowane przez stosunkowo niewielką liczbę parametrów albo czynników. Analiza czynnikowa pozwala na sprowadzenie wyjściowego zbioru zmiennych, charakteryzujących obiekty poddane obserwacji, do znacznie mniejszej liczby zmiennych hipotetycznych, zwanych czynnikami. Model analizy czynnikowej polega na rozwiązaniu układu równań liniowych, opisujących strukturę rozkładów wielowymiarowych, a szczegółowy opis algorytmu postępowania opisano m.in. w opracowaniach Anny Czopek [2013] oraz Andrzeja Stanisza [2007].

Po przeprowadzeniu analizy czynnikowej, wyodrębnieniu oraz nazwaniu głównych czynników dokonano oceny zróżnicowania wartości czynnikowych dla poszczególnych grup gmin objętych badaniami. Aby ułatwić interpretację wyników wartości czynnikowe dla badanych gmin przekształcono na nieujemne (przez dodanie określonej liczby stałej), a następnie dla każdego wyodrębnionego czynnika obliczono średnią wartość czynnikową w danej grupie gmin. Aby zweryfikować, czy potencjał rolnictwa w obszarach zurbanizowanych różni się od potencjału w gminach wiejskich oraz średnio w Polsce zastosowano test rang Kruskala-Wallisa, który jest nieparametryczną alternatywą dla testu ANOVA [Stanisz 2007].

Wyniki badań

Na pierwszym etapie badań potwierdzono sensowność przeprowadzania analizy czynnikowej przez wyliczenie wskaźnika Kaisera-Meiyera-Olkina (KMO), który osiągnął wartość znacząco wyższą (0,88) od krytycznej wynoszącej 0,5 [Czyżewski, Strońska-Ziemann 2014]. Następnie

² W delimitacji przygotowanej dla MRR wykorzystano wskaźniki, które wydają się być bardzo istotne (np. liczba dojeżdżających do miasta będącego rdzeniem), a które nie są ogólnie dostępne, stąd trudno zaproponować lepszą delimitację. Szczegółowy wykaz gmin objętych badaniami można znaleźć w publikacji Przemysława Śleszyńskiego [2013]

wyznaczono wyjściową macierz współczynników korelacji dla 48 zmiennych³ opisujących potencjał produkcyjny rolnictwa we wszystkich polskich gminach. Analiza współczynników korelacji pozwoliła na wykluczenia z badań zmiennych, które były nieistotnie statystycznie (na poziomie $p = 0,05$). Po przeprowadzeniu standaryzacji zmiennych dokonano rozwiązania czynnikowego przy zastosowaniu metody głównego czynnika wraz z algorytmem iteracyjnym Hotellinga [Czyż 1971]. Redukcję składowych wykonano z wykorzystaniem kryterium Kaisera, zakładając również, że dla całego modelu zasób wyjaśnianej wariancji powinien wynieść co najmniej 75%. Dążąc do uzyskania tzw. prostej struktury dokonano rotacji ładunków czynnikowych z wykorzystaniem wszystkich dostępnych w programie Statistica metod rotacji, ale ostatecznie wybrano metodę (znormalizowaną) Varimax. Po uzyskaniu zadawalających wyników analizy czynnikowej wyeliminowano gminy mocno odstające od pozostałych (łącznie 11 gmin) i powtórzono całą procedurę.

Prowadzone badania pozwoliły na wyodrębnienie 5 niezależnych od siebie czynników, które łącznie wyjaśniają około 75,2% zasobu zmienności analizowanych zmiennych (tab. 1). Struktura ładunków czynnikowych umożliwiła dość jednoznaczne interpretacje wyodrębnionych czynników. Pierwszy czynnik (F_1) wyjaśniał około 38,7% ogółu wariancji i obrazował wielkość zasobów czynników produkcji gospodarstw rolnych. W analizie miał on charakter stymulanty (im wyższa wartość tym wyższa ocena potencjału produkcyjnego rolnictwa), o czym świadczą wysokie dodatnie ładunki czynnikowe przy zmiennych⁴: udział gruntów w posiadaniu gospodarstw rolnych większych niż 10 ha (0,92), średnia powierzchnia gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą (0,80) oraz wysokie ujemne ładunki przy wskaźnikach zatrudnienia (-0,88), odsetku gruntów w gospodarstwach rolnych poniżej 5 ha (-0,88) oraz wyposażeniu w ciągniki o mocy poniżej 25 KW (0,76).

Na drugi z wyodrębnionych czynników (F_2) przypadało około 12,2% zasobu zmienności wspólnej, a charakter zmiennych w największym stopniu skorelowanych z czynnikiem pozwolił na nazwanie go dezagraryzacja. Czynnik ten stanowiły zmienne obrazujące wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolniczej (-0,72), odsetek gospodarstw rolnych nieprowadzących działalności rolniczej (-0,78) oraz odsetek gospodarstw rolnych będących we władaniu rolników w wieku powyżej 65 lat (-0,63). Dodatnia korelacja dotyczyła jedynie udziału gospodarstw domowych, w których powyżej 50% dochodów pochodzi z rolnictwa (0,62). Czynnik F_2 wykazywał charakter stymulanty, gdyż zmienne wskazujące na zaawansowanie procesów ekstensyfikacji były z nim silnie ujemnie skorelowane.

Kolejny zidentyfikowany czynnik, tj. F_3 w największym stopniu determinowany był udziałem warzyw w powierzchni zasiewów (0,84), udziałem gospodarstw uprawiających warzywa (0,84) oraz udziałem zbóż w zasiewach (-0,69), przy czym ostatnia zmienna przyjmowała wartość ujemną. Czynnik ten będzie zatem osiągał wysokie wartości w gminach o dużym udziale warzyw, stąd nazwano go „uprawy intensywne”. Bardzo podobnie interpretować należy czynnik F_4 , który obrazował udział sadów w powierzchni użytków rolnych – UR (0,97) oraz udział upraw trwałych w powierzchni ogółem gospodarstw (0,93). Piąty zidentyfikowany czynnik w najmniejszym stopniu wyjaśniał zmienność potencjału produkcyjnego rolnictwa w polskich gminach i był dodatnio skorelowany z udziałem zasiewów (0,85) oraz ujemnie z udziałem TUZ (-0,89) w powierzchni UR. Również ten czynnik należy interpretować jako stymulantę, gdyż wysoki udział zasiewów w UR decyduje o wysokim potencjale produkcyjnym rolnictwa. Wprawdzie duży udział trwałych użytków zielonych nie powinien być negatywnie oceniany, ale w tym wypadku nie był skorelowany z dużą obsadą zwierząt, stąd użytki te zapewne nie były wykorzystywane produkcyjnie.

Oceniając zróżnicowanie potencjału rolnictwa w gminach miejskich, podmiejskich oraz wiejskich uśredniono wartości czynnikowe dla poszczególnych grup gmin. Należy je interpretować jako swoistego rodzaju zmienne syntetyczne, a ze względu na charakter czynników (wszystkie

³ W analizach uwzględniono wszystkie dostępne zmienne opisujące potencjał rolnictwa w 2010 roku. Kierowano się zarówno badaniami innych autorów, jak też uwzględniono specyfikę gmin miejskich.

⁴ W interpretacji statystycznej ładunki czynnikowe przyjmują postać współczynników korelacji pomiędzy określonymi zmiennymi a czynnikiem. Ładunki o dodatnim znaku informują o pozytywnym wpływie na dany czynnik (stymulanta), a ujemne o zależności odwrotnie proporcjonalnej (destymulanta).

Tabela 1. Rozwiązanie czynnikowe dla potencjału produkcyjnego rolnictwa w Polsce
 Table 1. Factor analysis solution for the production capability of agriculture in Poland

| Nazwa zmiennej/Name of the variable | Nazwa czynnika oraz % ogółu wyjaśnianej wariancji (W) Name of the factor and percentage of the whole explained variance (W) | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | F ₁ – zasoby czynników/ produkcji/ resources of production factors W = 38,7% | F ₂ – dezagra- ryzacja/ disagra- rization W = 12,2% | F ₃ – uprawy intensywne/ intensive farming W = 10,1% | F ₄ – sado- wnictwo/ fruit farming W = 7,7% | F ₅ – zasiewy, vs użytki zielone/ sowing vs grassland W = 6,5% |
| Udział gruntów w gosp. o powierzchni powyżej 10 ha UR/ Share of land in a farm above 10 ha of agricultural land (AL) [%] | 0,92 | | | | |
| Udział gosp. rolnych o powierzchni powyżej 10 ha UR/Share of farms above 10 ha of AL [%] | 0,82 | | | | |
| Średnia pow. gosp. prowadzącego działalność rolniczą/Average surface of a farm with agricultural activities [%] | 0,80 | | | | |
| Udział gosp. o wielkości powyżej 1,5 tys. euro SO/Share of farms above 1,5 th. euro SO [%] | 0,75 | | | | |
| Udział gruntów w gosp. o pow. poniżej 5 ha/Share of land in a farm above 5 ha [%] | -0,86 | | | | |
| Osoby zatrudnione w rolnictwie [AWU/100 ha UR]/ People employed in agriculture [AWU/ 100 ha of AL] | -0,88 | | | | |
| Liczba ciągników o mocy poniżej 25 KW [szt./100 ha UR]/ Number of tractors with the power lower than 25 KW [piece/ 100 ha of AL] | -0,76 | | | | |
| Udział UR wyłączonych z produkcji rolnej (%) / Share of AL excluded from agricultural production [%] | | -0,72 | | | |
| Udział gospodarstw nie prowadzących działalności rolniczej/Share of farms with non-agricultural activities [%] | | -0,78 | | | |
| Udział gosp. domowych w których dochody z rolnictwa stanowią powyżej 50% dochodów ogółem/Share of households in which incomes from agriculture is above 50% of their whole incomes [%] | | 0,62 | | | |
| Odszetek gosp. z kierownikiem w wieku powyżej 65 lat/Percentage of farms with a manager above 65 years old [%] | | -0,63 | | | |
| Udział warzyw w powierzchni zasiewów/Share of vegetables in the surface of sowing [%] | | | 0,84 | | |
| Udział gosp. uprawiających warzywa/Share of farms cultivating vegetables [%] | | | 0,84 | | |
| Udział zbóż w zasiewach/Share of crops in sowing [%] | | | -0,69 | | |
| Udział sadów w pow. UR/Share of fruit farming in the surface of AL [%] | | | | 0,97 | |
| Udział upraw trwałych w ogólnej powierzchni gosp./ Share of permanent crops in the whole surface of a farm [%] | | | | 0,93 | |
| Udział Tuz w pow. UR/Share of permanent grassland in the surface of AL [%] | | | | | -0,89 |
| Udział zasiewów w pow. UR/Share of sowing in the surface of AL [%] | | | | | 0,85 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSR 2010 [GUS 2011]
 Source: own work based on PSR data [GUS 2011]

stanowią stymulanty), im wyższa ich wartość tym wyższy potencjał produkcyjny rolnictwa. Analizując czynnik F_1 obrazujący zasoby czynników produkcji oraz ich wykorzystanie zauważono, iż najwyższe wartości czynnikowe odnotowano w miastach wojewódzkich (3,38), a istotnie niższe (na poziomie $p = 0,05$) w gminach podmiejskich (2,98) i wiejskich (2,97). Okazuje się zatem, że rolnictwo w ośrodkach wojewódzkich Polski cechował wyższy niż średnio w gminach wiejskich oraz średnio w Polsce potencjał w zakresie zasobów oraz wykorzystania czynników produkcji. Na wynik ten wpłynęły przede wszystkim wyższe prawie o 40% średnia powierzchnia gospodarstw prowadzących działalność rolniczą oraz korzystniejsze relacje zasobów pracy do posiadanej ziemi. Jak zauważył Wojciech Sroka [2014, 2015], szczególnie w miastach wojewódzkich procesy zmian strukturalnych przebiegają znacznie szybciej niż średnio w Polsce, stąd niektóre charakterystyki rolnictwa przedstawiają się korzystniej. Skutkiem relatywnie szybkich zmian strukturalnych jest jednak również postępująca ekstensyfikacja produkcji rolniczej i wyraźne procesy dezagraryzacji w sferze produkcyjnej. Wskazują na to przeprowadzone badania, gdyż wartości czynnika F_2 (dezagraryzacja) dla gmin miejskich oraz podmiejskich były istotnie statystycznie niższe niż w gminach wiejskich oraz średnio w Polsce⁵. W miastach wojewódzkich ponad 25% użytków rolnych nie było utrzymywane w dobrej kulturze rolnej, a jeżeli doliczyć do tego ugory oraz nieużytkowane łąki i pastwiska to łącznie ponad 1/3 gruntów nie była wykorzystywana produkcyjnie. Analogiczne wskaźniki dla gmin wiejskich były ponad 3-krotnie niższe.

W miastach oraz terenach podmiejskich występuje również bardzo duży odsetek gospodarstw nieprowadzących działalności rolniczej, gdyż przy uwzględnieniu takich jednostek (od 0,1 ha) wskaźnik ten wynosił około 38% i był ponad 2-krotnie wyższy niż średnio w kraju. Podobne wyniki dała analiza wartości czynnikowych dla czynnika F_5 , który obrazował odsetek zasiewów oraz trwałych użytków zielonych w powierzchni UR. Gminy miejskie oraz podmiejskie ze względu na wysoki udział TUZ zostały znacznie niżej ocenione niż gminy wiejskie. Łąki i pastwiska na obszarach zurbanizowanych często nie były wykorzystywane produkcyjnie, gdyż nie towarzyszyły im duże obsady zwierząt (zmienna udział gospodarstw utrzymujących bydło miała wartość 0,32, co oznacza, że była nisko skorelowana z wyodrębnionym czynnikiem F_5). Można zatem wnioskować, że na terenach miejskich oraz podmiejskich znaczna część TUZ nawet mimo deklaracji rolników o utrzymywaniu ich w dobrej kulturze rolnej nie była faktycznie wykorzystywana produkcyjnie.

Miasta wojewódzkie oraz ich obszary podmiejskie cechuje spore zaawansowanie procesów dezaagraryzacji, ale towarzyszy temu również duży udział upraw intensywnych, tj. warzyw oraz relatywnie duże znaczenie ma również sadownictwo. Wartości czynników F_3 oraz F_4 wskazywały, że gminy miejskie oraz w mniejszym stopniu podmiejskie wykazywały istotnie statystycznie wyższy potencjał produkcyjny w zakresie uprawy warzyw oraz sadownictwa. Zjawisko to występowało również w innych miastach europejskich [Zasada i in. 2013, Sroka, Pölling 2015]. Obszary miejskie wykazywały bowiem duży popyt na warzywa oraz owoce, które jako produkty najbardziej wrażliwe na transport często produkowane były w niedalekiej odległości od punktów zbytu. Jest to również warunkowane historycznie, gdyż miasta zazwyczaj były lokowane na terenach, gdzie występowały dobre warunki do produkcji rolnej, stąd mimo procesów intensywnej dezagraryzacji w dalszym ciągu utrzymuje się tam produkcja warzyw oraz owoców.

Oceniając całkowity potencjał produkcyjny rolnictwa obliczono średnią ważoną⁶ wartość czynnikową dla wyodrębnionych grup gmin. Prowadzone badania wykazały, że potencjał produkcyjny rolnictwa w miastach wojewódzkich oraz ich strefach podmiejskich był na poziomie $p = 0,05$ istotnie niższy niż w pozostałych gminach. Średnia wartość czynnikowa dla miast wojewódzkich wynosiła 2,69, a dla gmin podmiejskich 2,64, a więc niżej niż średnio w gminach wiejskich (2,74). Niemniej jednak przyjmując bardziej restrykcyjne założenia, tj. poziom $p = 0,01$ dla statystyki Kruskala-Wallisa należałoby taką hipotezę odrzucić i przyjąć, że brak jest podstaw do twierdzenia, że występowały istotne różnice w potencjale produkcyjnym.

⁵ Ładunki czynnikowe przy zmiennych obrazujących dezagraryzację były ujemne stąd im niższa wartość czynnika tym większe zaawansowanie procesów dezagraryzacji.

⁶ Udział poszczególnych czynników w ogólnym potencjale produkcyjnym rolnictwa wazono udziałem danej zmiennej w wyjaśnianiu całkowitej wariancji.

Tabela 2. Potencjał produkcyjny rolnictwa w gminach miejskich, podmiejskich oraz wiejskich
Table 2. Production capability of agriculture in urban, suburban and rural communes

| Wyodrębniony czynnik/ <i>Distinguished factor</i> | Test H* (p) | Średnia wartość czynnikowa dla gmin/ <i>Average factor value for communes</i> | | | |
|--|-------------------|---|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | miejskich (miasta wojewódzkie)/ <i>urban (provincial cities)</i> | podmiejskich/ <i>suburban</i> | wiejskich/ <i>rural</i> | ogółem/ <i>in total</i> |
| F ₁ – Zasoby czynników produkcji/ <i>Resources of production factors</i> | 35,5 (,000) | 3,38 | 2,98 | 2,90 | 3,00 |
| F ₂ – Dezagraryzacja/ <i>Disagrarization</i> | 495,2 (,000) | 2,62 | 3,74 | 4,75 | 4,40 |
| F ₃ – Uprawy intensywne (warzywa)/ <i>Intensive farming (vegetables)</i> | 40,1 (,000) | 1,88 | 1,68 | 1,38 | 1,44 |
| F ₄ – Sadownictwo/ <i>Fruit farming</i> | 56,4 (,000) | 0,97 | 0,93 | 0,88 | 0,93 |
| F ₅ – Zasiewy vs użytki zielone/ <i>Sowing vs grassland</i> | 13,3 (0,004) | 1,96 | 2,06 | 2,31 | 2,24 |
| Ogólny potencjał F ₁ -F ₅ / <i>Total capability F₁-F₅</i> | 10,8 (,0129) | 2,69 | 2,64 | 2,74 | 2,74 |

* test ANOVA rang Kruskala-Wallisa jest nieparametryczną alternatywą dla testu ANOVA/*The Kruskal-Wallis test by ranks is a non-parametric alternative for the one-way analysis of variance (ANOVA)*

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSR 2010 [GUS 2011]
Source: own study based on PSR 2010 [GUS 2011]

Interpretując uzyskane wyniki badań należy zachować ostrożność i mieć na uwadze kilka ograniczeń wynikających z dostępnych danych oraz przyjętej metodyki. Po pierwsze, przedstawiony model bazuje na miernikach względnych i tym samym nie uwzględnia, że w miastach i obszarach podmiejskich występują znacznie mniejsze areale UR, mniejsza liczba gospodarstw itp. Po drugie, w analizach wprawdzie uwzględniono udział UR w ogólnej powierzchni gmin, ale zmienna ta okazała się nieistotna statystycznie i tylko w niewielkim stopniu determinowała wyniki badań. Tym samym może się okazać, że w mieście, gdzie UR stanowią zaledwie kilka procent powierzchni całkowitej potencjał produkcyjny został oceniony wysoko. W takiej sytuacji w stosunku do innych działów gospodarki rolnictwo miejskie ma marginalne znaczenie, ale mimo to jego potencjał jest relatywnie wysoki. Ostatnie istotne ograniczenie stanowi sama metodyka zbierania danych w ramach powszechnego spisu rolnego. Dane są bowiem prezentowane według siedziby gospodarstwa i zdarza się, że siedzibą gospodarstwa rolnego jest miasto, a część gruntów położona jest poza jego granicami administracyjnymi, np. w gminie podmiejskiej. Zostało to poniekąd rozwiązane przez włączenie do analiz gmin podmiejskich i całościową ocenę rolnictwa miejskiego i podmiejskiego jako rolnictwa obszarów zurbanizowanych.

Podsumowanie i wnioski

Prowadzone badania wykazały, że potencjał produkcyjny rolnictwa miast wojewódzkich oraz ich stref podmiejskich był nieco niższy niż średnio w gminach wiejskich oraz w Polsce, przy czym różnice te były istotne tylko na poziomie $p = 0,05$. Analizując zróżnicowanie wartości czynnikowych poszczególnych grup gmin zauważono, że kilka elementów (obrazowanych przez wyodrębnione czynniki) potencjału produkcyjnego rolnictwa zostało wyżej ocenione w miastach i obszarach podmiejskich niż w pozostałych grupach gmin. Dotyczyło to czynnika, który opisywał zasoby i relacje między czynnikami produkcji, a także czynnika obrazującego znaczenie upraw warzyw oraz upraw sadowniczych. Z drugiej strony, miasta wojewódzkie i ich strefy podmiejskie to obszary, gdzie występuje duża liczba gospodarstw nieprowadzących działalności rolniczej i tym samym duży areal rolniczo nieużytkowany.

Przeprowadzone badania pozwalają twierdzić, że miasta kreują wyraźną polaryzację w zakresie potencjału produkcyjnego rolnictwa. Z jednej strony, zauważa się występowanie przejawów ekstensyfikacji produkcji, a z drugiej, intensyfikacji.

Literatura

- Czopek Anna. 2013. „Analiza porównawcza efektywności metod redukcji zmiennych- analiza składowych głównych i analiza czynnikowa”. *Studia Ekonomiczne* 132: 7-23.
- Czyż Teresa. 1971. *Zastosowanie metody analizy czynnikowej do badania ekonomicznej struktury regionalnej Polski*. Warszawa: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich.
- Czyżewski Andrzej. 1976. *Miasta wielkopolski w Polsce Ludowej. Ekonomiczno- demograficzne podstawy rozwoju w okresie 1946-1970*. Warszawa: Wydawnictwo PWN.
- Czyżewski Andrzej, Joanna Strońska-Ziemann. 2014. „Determinanty rozwoju obszarów wiejskich podregionu pińskiego”. *Roczniki Naukowe SERiA XVI* (3): 74-79.
- GUS. 2011. *Powszechny spis rolny 2010*. Warszawa.
- Maik Wiesław. 1992. *Podstawy geografii miast*. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Majchrzak Anna, Feliks Wysocki. 2007. „Potencjał produkcyjny rolnictwa w województwie wielkopolskim” *Roczniki Naukowe SERiA IX* (2), 217-221.
- Okoń Jan. 1964. „Analiza czynnikowa w psychologii” Warszawa: Wydawnictwo PWN.
- Pawlak Karolina, Walenty Poczta. 2010. „Potencjał polskiego rolnictwa pięć lat Po akcesji do UE jako przesłanka jego konkurencyjności”. *Więś i Rolnictwo* 1 (146): 21-47.
- Poczta Walenty, Joanna Średzińska, Aldona Standar. 2008. „Sytuacja finansowa gospodarstw rolnych krajów UE według potencjału produkcyjnego”. *Journal of Agribusiness and Rural Development* 10: 83-94.
- Pölling Bernd, Rolf Born. 2015. „Urbane Landwirtschaft in der Metropole Ruhr”. *Natur und Landschaft* 90 (8): 376-382.
- Sroka Wojciech. 2014. „Rolnictwo w obrębie miast – wybrane aspekty zmian strukturalnych przed i po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej”. *Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 108: 33-43.
- Sroka Wojciech. 2015. „Przemiany społeczno-zawodowe w rolnictwie miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych”. *Roczniki Naukowe SERiA XVII* (5): 264-271.
- Sroka Wojciech, Bernd Pölling. 2015. “The Potential and Significance of Urban Agriculture on the Basis of the Ruhr Metropolis and the Upper Silesian Metropolis.” *Problems of World Agriculture XXX* (4): 180-193.
- Stanisz Andrzej. 2007. *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe*. Kraków: Wydawnictwo StatSoft.
- Śleszyński Przemysław. 2013. „Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw” *Przegląd Geograficzny* 85 (2): 173-197.
- Śmigła Marta. 2015. *Ekonomiczne determinanty produkcji mleka w makroregionach Unii Europejskiej*. Rozprawa doktorska. http://www.wbc.poznan.pl/Content/351856/Smigla_Marta_doktorat.pdf, dostęp kwiecień 2016.
- Wagner Klaus. 2005. *Funktionen der Landwirtschaft in stadtnahen Grünstrukturen: EU-COST Aktion C11. Greenstructure and urban planning no 19*. Wien: AWI Bundesanstalt für Agrarwirtschaft.
- Zasada Ingo, Wolfgang Loibl, Mario Köstl, Annette Piorr. 2013. „Agriculture under human influence: a spatial analysis of farming systems and land use in European rural-urban-regions”. *European Countryside* 5 (1): 71-88.

Summary

This aims to evaluate the production capability of agriculture in provincial cities and their suburbs. Researches have been carried out with the use of i.e. factor analysis method. Analyses show that the production capability of agriculture in urban and suburban communes is slightly lower than in rural communes on average. Polarization of production capability of urban (and suburban) agriculture, which is evident in the simultaneous share of intensive and extensive farming, has been noticed.

Adres do korespondencji
dr inż. Wojciech Sroka
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Instytut Ekonomiczno-Społeczny
Al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków, tel. (12) 662 43 54
email: w.sroka@ur.krakow.pl