

## **WYKORZYSTANIE PORTALU ALLEGRO W E-BIZNESIE SKIEROWANYM DO ROLNIKÓW**

Anna Sieczko, Leszek Sieczko

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Streszczenie.** W artykule podjęto próbę oszacowania wielkości podaży produktów oraz ukazania regionalnej zmienności e-commerce skierowanego do rolników poprzez portal aukcyjny Allegro.pl. W celu określenia wielocechowego podobieństwa pomiędzy regionami Polski przeprowadzono wielowymiarową analizę skupień grupując je na podstawie ilości i wartości wystawionych produktów w poszczególnych podkategoriach. Produkty w poszczególnych podkategoriach wykazywały znaczące zróżnicowanie w zależności od województwa zarówno pod względem wartości oferowanego asortymentu jak również poszczególnym ich zróżnicowaniem.

**Słowa kluczowe:** e-commerce, rolnicy, Allegro.pl, regiony

### **WSTĘP**

Biznes elektroniczny (e-biznes) ma już długą historię i nie jest ona związana tylko z Internetem. Rola sieci jest na pewno duża, niektórzy nawet utożsamiają biznes internetowy z elektronicznym, podczas gdy biznes internetowy jest tylko jedną z form e-biznesu. Z pojęciem biznesu elektronicznego łączą się również zagadnienia: elektronicznego handlu (e-commerce), elektronicznego przedsiębiorstwa (e-enterprise), elektronicznej gospodarki (e-economy), społeczeństwa (e-society), jak również bardziej szczegółowe pojęcia jak e-banking, czy e-learning [Nojszewski 2004].

Wraz z rozwojem Internetu i coraz powszechnym dostępem gospodarstw domowych do niego przedsiębiorcy wykazują dynamiczny wzrost wykorzystania e-biznesu w swojej działalności gospodarczej.

W latach 2004–2007 przedsiębiorstwa zwiększyły swój udział w e-handlu, mikroprzedsiębiorstwa o 19,5%, małe przedsiębiorstwa o 18,7%, a średnie o 26%. Znamienne jest, iż ponad 60% przedsiębiorstw MSP prowadziło e-handel za pomocą własnego skle-

---

Adres do korespondencji – Corresponding author: Anna Sieczko, Leszek Sieczko, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Polityki Europejskiej, Finansów Publicznych i Marketingu, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: leszek\_sieczko@sggw.pl

pu internetowego, 41,1% za pośrednictwem aukcji internetowych, jak Allegro, 24,5% badanych za pomocą ogłoszeń elektronicznych, a 16,6% za pośrednictwem platformy handlu elektronicznego [Flis 2009].

Internauci stają się klientami takich przedsięwzięć, jak e-handel i e-usługi. W 2009 roku, aż 67% Polaków (ok. 25,8 mln osób) zadeklarowało, że kupiło kiedykolwiek coś przez Internet, a 23% (ok. 8,8 mln) w wieku 16–74 lat dokonało w ciągu ostatnich 12 miesięcy zakupu przez sieć [Gemius 2010b].

Wieś w sferze dostępu do Internetu określana jest mianem luki cyfrowej [Doligalski 2009]. Pojęciem tym określa się sytuację, w której osoby z pewnych grup społecznych w mniejszym stopniu korzystają z Internetu i technologii teleinformatycznych. W 2008 roku tylko około 30% mieszkańców wsi korzystało z sieci, jednak z roku na rok ich udział w całej populacji wzrasta [Gemius 2009]. Zaczęli dostrzegać to również przedsiębiorcy poprzez e-handel skierowany do rolników. Od listopada 2007 roku w serwisie Allegro została wyróżniona w dziale „Firma i Przemysł” kategoria „Rolnictwo”. W lutym 2010 roku w tej kategorii znajdowało się ponad 25 tys. aukcji w następujących działach: maszyny rolnicze, melioracja gleb, nawozy, środki ochrony roślin, środki żywienia zwierząt, wyposażenie budynków inwentarskich, odzież ochronna i BHP, oferty hurtowe i pozostałe. Serwis Allegro jest w Polsce największym i najbardziej znanym serwisem aukcyjnym, w grudniu 2009 roku zanotował on 700 mln złotych obrotu [Gemius 2010a].

Celem artykułu jest próba oszacowania wielkości podaży oraz ukazania regionalnej zmienności e-handlu skierowanego do rolników poprzez portal Allegro.pl. Założono, iż występują znaczne różnice regionalne w poziomie sprzedaży internetowej wynikające z ekonomicznego rozwoju poszczególnych regionów.

## MATERIAŁ I METODY

Do badań wykorzystano dane pochodzące z portalu Allegro pobrane w dniu 22 lutego 2010 roku. Przedmioty wystawiane na aukcjach wyświetlane są w większości przez 14 dni. W tym czasie użytkownicy dodają nowe aukcje, inne zaś po ustalonym terminie lub po dojeściu do transakcji zostają przenoszone do aukcji zakończonych, które to nie są widoczne na stronach z produktami. Ponieważ proces dodawania aukcji i kończenia ich nie ma jednej ustalonej pory dnia i zależy tylko do czasu wystawienia (+14 dni lub inny określony czas), zakończenie też odbywa się o różnych porach dnia. Przyjęto, iż jednorazowe pobranie rekordów sprzedaży jest pod względem ich liczby i wartości zbliżone do wartości przeciętnej w okresie dwutygodniowym. Częstsze niż raz na 14 dni pobieranie i uśrednianie danych mogłoby zachwiać statystykami aukcji. Analiza przypadku nie pozwala jednak wychwycić aukcji o charakterze sezonowym i jest tylko obrazem sprzedaży w drugiej połowie lutego 2010 roku. Do analizy wybrano materiał pochodzący z kategorii „Przemysł – Rolnictwo”, który pobrano za pomocą programu napisanego w języku Visual Basic for Application w środowisku Microsoft Excel 2003. Dane pobierane były wg podkategorii i województw, które to definiuje sam sprzedający. Proces pobierania rekordów z serwerów Allegro.pl trwał około godziny. Tak zebrane dane surowe zostały poddane weryfikacji pod kątem poprawności cenowej. Jako kryterium przyjęto cenę wy-

woławczą poszczególnych aukcji, wykluczając te, których cena wielokrotnie przewyższała cenę rynkową danego przedmiotu. Po weryfikacji do dalszych badań pozostawiono 25 468 aukcji.

Ponieważ województwa różnią się między sobą powierzchnią, liczbą ludnością, zatrudnieniem, w celu uniknięcia tego wpływu zastosowano iloraz, dzieląc wartości liczby oraz sumaryczną wartość aukcji przez liczbę osób pracujących na roli [GUS 2009a]. Iloraz ten eliminuje wpływ wielkości województwa, pozwalając porównać dane względem grupy docelowej, do której są kierowane aukcje z kategorii „Rolnictwo”.

Tak otrzymane dane wejściowe przed wykonaniem hierarchicznej analizy skupień zostały przekształcone na zakres od 0 do 1 wg wzoru:

$$\frac{x_i - \min_i(x_i)}{\max_i(x_i) - \min_i(x_i)}$$

Transformacja ta, zwana unitaryzacją, pozwoliła na zniwelowanie wpływu cech, których wartości były o rząd lub kilka rzędów większe od pozostałych. Dane transformowane zachowały swoje zróżnicowanie, pozostając w tych samych zakresach co inne, pozwalając na równomierne zbadanie wpływu wielu zmiennych jednocześnie.

Do klasyfikacji województw pod względem kategorii analizowanych aukcji zastosowano metodę hierarchicznej analizy skupień. Metody te są często stosowane do wyznaczania podobieństwa badanych obiektów pod kątem wielu cech jednocześnie [Surówka 2008, Wojnar i in. 2008]. Pozwalają one oprócz wydzielenia grup na przeanalizowanie odległości pomiędzy badanymi obiektami na różnych poziomach wiązania.

Do wyznaczenia odległości pomiędzy badanymi województwami na podstawie wielu cech zastosowano kwadrat odległości euklidesowej. Odległość  $d$  wyznaczana jest między obiektami  $x$  i  $y$ , opisana jako suma kwadratów wartości badanych  $i$ -tych cech różnic pomiędzy obiektami. Miara ta inaczej jest zwana normą euklidesową i jest równoważna z wariancją, a więc umożliwia statystyczną ocenę otrzymanych skupień [Marek 1989].

$$d(x,y) = \sum_i (x_i - y_i)^2$$

Aglomerację wykonano z zastosowaniem metody Warda. Odległość między skupieniami A oraz B traktowana jest jako kwadrat odległości między środkami ciężkości skupień a obiektami poszczególnych skupień, tzn. metoda ta do oszacowania odległości między skupieniami wykorzystuje podejście analizy wariancji:

$$d(A,B) = \sum_{i=1}^{n_A} d^2(O_{A_i}, \bar{x}_A) + \sum_{j=1}^{n_B} d^2(O_{B_j}, \bar{x}_B)$$

gdzie  $\bar{x}_A, \bar{x}_B$  są środkami ciężkości odpowiednio dla skupień A i B.

Metoda ta zmierza do minimalizacji sumy kwadratów dowolnych dwóch skupień, które mogą zostać uformowane na każdym etapie [Ward 1963].

## WYNIKI

Analizując liczbę aukcji na portalu Allegro.pl we wszystkich kategoriach, można zauważyć duże dysproporcje (tab. 1). Z województwa wielkopolskiego wystawiono 19% wszystkich aukcji, w dalszej kolejności znajdują się mazowieckie (14%), kujawsko-pomorskie (10%), łódzkie (8%), dolnośląskie i lubelskie (7%), pozostałe regiony nie przekroczyły 7%.

Liczba aukcji w kategorii maszyny rolnicze to około 91% wszystkich, dlatego też kolejność i udział procentowy był tożsamy z aukcjami ogółem opisanymi powyżej.

Kolejną grupę produktów przedstawiono łącznie. Były to nawozy, środki ochrony roślin (do dalszych opisów zastosowano skrót ŚOR) oraz preparaty do żywienia zwierząt gospodarskich (do dalszych opisów zastosowano skrót ŻZw), grupa ta to około 1% wszystkich aukcji w kategorii „Rolnictwo”. Najwięcej wystawionych aukcji pochodziło z województw mazowieckiego (14% w danej kategorii), świętokrzyskiego (10%), lubelskiego (8%). Pozostałe województwa miały wyrównany udział w danej kategorii, wahały się od 4 do 7% z wyjątkiem podlaskiego (1%).

Kategoria wyposażenie budynków inwentarskich (do dalszych opisów zastosowano skrót Wyp. bud.) została w analizie przedstawiona łącznie z kategorią melioracja gleb (do dalszych opisów zastosowano skrót Melioracja), łącznie na tę kategorię przypadało około 3% aukcji. Najwięcej aukcji w tej kategorii (26%) wystawiono z woj. mazowieckiego, w dalszej kolejności znalazły się wielkopolskie (22%), podlaskie (10%) i kujawsko-pomorskie (7%). Pozostałe województwa stanowiły udział poniżej 7%.

Kategoria hurt reprezentowana była 158 aukcjami, co stanowiło poniżej 1% wszystkich aukcji. Z woj. mazowieckiego wystawiono około 22% aukcji z tej kategorii, 13% z wielkopolskiego, 12% kujawsko-pomorskiego, po 9% z łódzkiego i śląskiego, 8% z dolnośląskiego. Pozostałe województwa nie przekroczyły 6%, a z woj. warmińsko-mazurskiego nie było ani jednej oferty w tej kategorii.

Kategoria odzież ochronna i BHP (do dalszych opisów zastosowano skrót BHP), reprezentowana była 191 aukcjami, co stanowiło poniżej 1% wszystkich aukcji. Najwięcej aukcji w tej kategorii pochodziło z woj. podkarpackiego (19%), zachodniopomorskiego (17%), śląskiego (15%), małopolskiego (14%), opolskiego i łódzkiego (po 9%). Pozostałe województwa reprezentowały udział tej kategorii poniżej 4%, a z województw kujawsko-pomorskiego i świętokrzyskiego nie została wystawiona ani jedna aukcja w tej kategorii.

Na serwisie Allegro.pl w każdej głównej kategorii (lub nawet podkategorii) znajduje się grupa o nazwie pozostałe. Tu sprzedający mogą wystawiać produkty, których nie można zaklasyfikować do żadnej z wyżej wymienionych grup. W grupie aukcji „Rolnictwo”, kategoria ta liczyła 873 aukcje, co stanowiło ponad 3% wszystkich. Biorąc pod uwagę, iż maszyny rolnicze stanowią około 91% (23 113 aukcji), jest to bardzo liczna (po maszynach rolniczych i wyposażeniu budynków inwentarskich z melioracją gleb – 889 aukcji) grupa.

Sumaryczna wartość wszystkich aukcji w kategorii „Rolnictwo” na dzień przeprowadzonego badania wynosiła 501 343 tys. zł (tab. 1). Z całej tej sumy 98% to wartość maszyn rolniczych. Kategorie pozostałe miały odpowiednio następujące udziały: pozostałe (1%), wyposażenie budynków i melioracja (0,9%), inne kategorie nie przekroczy-

Tabela 1. Liczba oraz suma wartości aukcji w tys. zł z podziałem na kategorie i województwa (stan na 22.02.2010)  
 Table 1. Number and total value of listings in thousands PLN divided by category and region (status on 22.02.2010)

Nr	Kategoria	Liczba aukcji						Suma wartości aukcji w tys. zł							
		Maszyny rolnicze	Nawozy, ŚOR, ŻZw	Wyp. bud. Melioracja	Hurt	BHP	Pozostale	Razem	Maszyny rolnicze	Nawozy, ŚOR, ŻZw	Wyp. bud. Melioracja	Hurt	BHP	Pozostale	Razem
1	województwo	1671	18	32	12	8	57	1798	52035	13,8	119,0	10,12	0,22	301,9	52480
2	Dolnośląskie	2366	16	58	19	0	96	2555	50099	2,6	501,8	4,00	0,00	771,9	51379
3	Kujawsko-pomorskie	1684	19	32	13	2	32	1782	35469	4,5	55,0	1,96	0,09	157,1	35688
4	Lubelskie	610	10	13	2	2	17	654	8889	0,9	159,2	0,00	0,08	113,7	9163
5	Lubuskie	1950	16	52	15	17	43	2093	34674	0,9	269,1	4,69	1,43	133,3	35083
6	Łódzkie	1414	17	20	6	27	36	1520	32939	25,6	61,6	0,40	2,84	94,4	33124
7	Małopolskie	3224	33	231	34	6	122	3650	64705	6,0	1639,7	5,20	0,13	569,1	66925
8	Mazowieckie	667	12	15	4	18	66	782	13643	8,2	43,1	0,13	1,61	682,1	14378
9	Opolskie	424	9	14	2	37	19	505	7077	1,6	22,9	0,17	3,24	73,5	7178
10	Podkarpackie	1109	3	90	1	1	26	1230	24304	0,5	119,5	0,35	0,13	110,6	24535
11	Podlaskie	957	11	23	9	4	38	1042	20189	9,9	149,1	0,50	0,44	204,3	20554
12	Pomorskie	736	13	15	14	28	31	837	11607	1,7	51,6	4,36	1,11	38,4	11704
13	Śląskie	749	24	18	1	0	35	827	13481	1,5	147,8	0,01	0,00	141,6	13772
14	świętokrzyskie	501	17	53	0	3	40	614	9205	9,8	258,3	0,00	0,24	260,6	9733
15	Warmińsko-mazurskie	4447	17	194	21	6	193	4878	102403	11,4	618,4	4,86	0,46	1035,5	104074
16	Wielkopolskie	604	9	29	5	32	22	701	11317	40,3	116,4	0,46	1,91	96,0	11572
16	Zachodniopomorskie	23113	244	889	158	191	873	25468	492036	139,2	4332,5	37,21	13,94	4783,8	501343

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Allegro.pl.  
 Source: Own calculations based on Allegro.pl.

ły (0,1%). Wartości bezwzględne z podziałem na kategorie i województwa przedstawia tabela 1.

Serwis Allegro.pl jest na bieżąco rozwijany, ma on specjalne forum poświęcone poszczególnym kategoriom, gdzie wszelkie uwagi, w tym tworzenie lub łączenie poszczególnych, mogą zostać zgłoszone do administratorów serwisu.

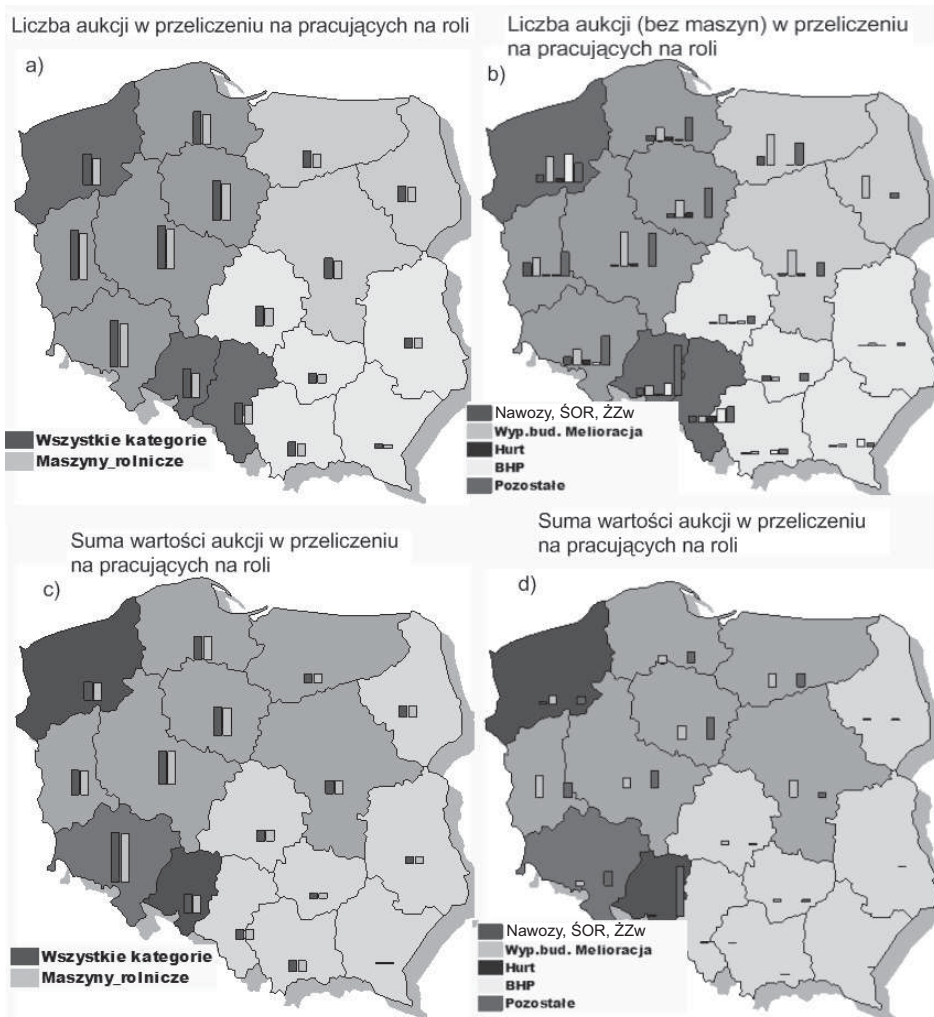
Dalsze statystyki wielowymiarowe i przestrzenne zaprezentowane są za pomocą danych transformowanych według zasad przedstawionych w rozdziale „Materiał i metody”. Rysunek 1a, b (górna część) przedstawia porównanie względnej liczby aukcji w poszczególnych województwach. Ponieważ liczba aukcji maszyn rolniczych stanowiła około 90% wszystkich aukcji w kategorii „Rolnictwo”, na rysunku przedstawiono oddzielnie liczbę wszystkich aukcji w porównaniu z maszynami rolniczymi (rys. 1a), a na kolejnym (rys. 1b) względne porównanie pozostałych kategorii. Na przedstawionej mapie Polski można zauważyć zróżnicowanie ilościowe w obrębie województw pomiędzy kategoriami oraz różnice pomiędzy nimi. Dodatkową informacją naniesioną na mapę jest podział uzyskany hierarchiczną analizą skupień z użyciem metody Warda (rys. 2). Oprócz podziału, który został dokonany arbitralnie na poziomie czterech grup, kierując się zasadą zwiększenia wartości wiązania podczas procesu aglomeracji, na dendrogramie możemy zaobserwować wielkości dystansów pomiędzy poszczególnymi województwami. Podział uzyskany w hierarchicznej analizie skupień został także przedstawiony na mapie Polski (rys. 1) w postaci wielokolorowego tła. Zastosowano 4 odcienie intensywności koloru tła, które odpowiada uzyskanemu podziałowi. W wyniku transformacji danych dotyczących liczby aukcji w poszczególnych podkategoriach z podziałem na województwa uzyskano zmienne, które reprezentowały je w jednakowym zakresie.

Najjaśniejsze tło przypisane jest dla 5 województw (łódzkiego, świętokrzyskiego, lubelskiego, małopolskiego i podkarpackiego) połączonych w grupę A (rys. 2). Regiony te są najbardziej do siebie podobne pod względem liczby aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli. Jak można zaobserwować na mapie (rys. 1a, b), liczba wystawionych aukcji z tych województw była najmniejsza, a pomiędzy poszczególnymi kategoriami najmniej zróżnicowana.

Kolejną grupą o nieco ciemniejszym tle (rys. 1a, b) oznaczoną jako B (rys. 2) są województwa leżące w północno-wschodniej części kraju (mazowieckie, podlaskie, warmińsko-mazurskie). Charakteryzują się one nieco większą liczbą aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli w kategorii maszyny rolnicze oraz dość dużą liczbą w kategorii wyposażenie budynków inwentarskich i melioracja gleb. Widoczna jest także kategoria pozostałych produktów, która jest wyraźnie wyższa od wcześniejszej opisywanej grupy oraz zróżnicowana w danych województwach.

Trzeci stopień intensywności koloru tła mapy (rys. 1a, b), a tym samym województwa zaklasyfikowane do grupy C (rys. 2), uwidacznia największą liczbę aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli w kategorii maszyny rolnicze, jednak pozostałe kategorie produktów są reprezentowane w bardzo zróżnicowanej ilości. Znalazły się w tej grupie województwa: pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie i dolnośląskie.

Grupa czwarta D (rys. 2), oznaczona na mapie (rys. 1a, b) najciemniejszym tłem, to województwa o średniej liczbie aukcji dotyczących maszyn rolniczych, lecz cechują je wysokie wartości liczby aukcji w innych kategoriach. W zachodniopomorskim, opolskim



Rys. 1. Liczba oraz suma wartości aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli w poszczególnych województwach

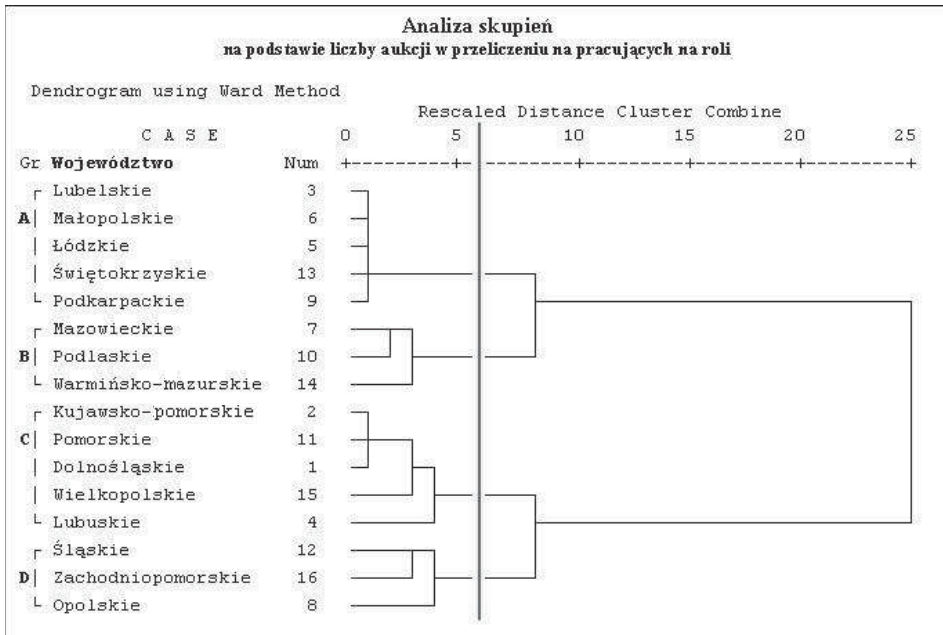
Fig. 1. Number and total value of the auctions per agriculture workers in the provinces

Źródło: Badania własne.

Source: Own research.

i śląskim możemy zaobserwować największe wartości liczby aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli w kategoriach BHP oraz pozostałe.

Przypatrując się dendrogramowi (rys. 2), gdzie do klasyfikacji wzięto transformowane dane o liczbach aukcji z podziałem na kategorie, możemy zauważyć, iż najmniejsze odległości, a tym samym największe podobieństwo dotyczy grupy województw oznaczonych jako A. Są to regiony najbardziej zbliżone pod względem liczby aukcji w poszczególnych kategoriach. W pozostałych grupach nie obserwujemy aż tak wielkiego podobieństwa, choć jest ono wyraźnie zaznaczone, a podział na 4 grupy wydaje się w pełni uzasadniony.



Rys. 2. Dendrogram obrazujący podział województw na 4 grupy na podstawie liczby aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli

Fig. 2. Dendrogram presenting the division of provinces into 4 groups according to the number of auctions per agriculture workers

Źródło: Badania własne.

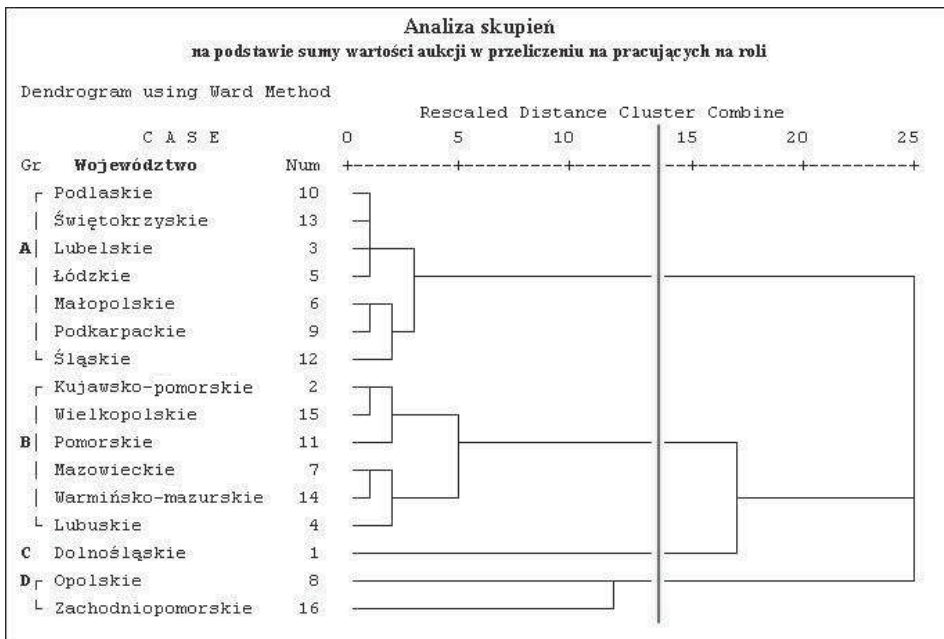
Source: Own research.

Gdyby linię podziału przesunięto w prawą stronę tak, aby uzyskać podział na 2 grupy, województwa wyraźnie podzieliłyby się na położone na wschodzie Polski (grupa A i B) oraz na zachodzie (grupa C i D).

Analizując dodatkowo sumę wartości aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli, uzyskano dalej idące różnice, niż te wynikające z analiz opartych na liczbie aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli (rys. 1c, d). Zastosowana procedura przeliczenia wartości sumarycznej aukcji na pracującego na roli pozwoliła względnie porównać badane województwa. Wartość sprzedaży w niektórych kategoriach jest tak mała, że w porównaniu względnym niektóre kategorie w części województw są prawie niewidoczne. Dokonaną analizę skupień dla województw reprezentowanych przez sumaryczne wartości sprzedaży w badanych kategoriach przedstawia rysunek 3.

Grupa województw oznaczonych najjaśniejszym tłem (wydzielona grupa A – rysunek 3) charakteryzuje się najniższymi wartościami aukcji. Wartości sumaryczne maszyn rolniczych są tam najniższe, a wartości aukcji innych w innych kategoriach są bliskie 0. Do grupy tej w stosunku do wcześniejszej analizy dołączyło woj. podlaskie, które charakteryzowało się dużą liczbą aukcji z kategorii wyposażenie budynków i melioracja gleb. Jednak biorąc do analizy sumę wartości aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli, kategoria ta charakteryzowała się stosunkowo bardzo małą wartością.





Rys. 3. Dendrogram obrazujący podział województw na 4 grupy na podstawie sumarycznej wartości aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli

Fig. 3. Dendrogram presenting the division of provinces into 4 groups according to the total value of the auctions per agriculture workers

Źródło: Badania własne.

Source: Own research.

Grupa województw oznaczona literą B (rys. 3), o nieco ciemniejszym tle (rys. 1c, d) w porównaniu do wcześniej omawianej grupy, charakteryzowała się dość dużą wartością sprzedaży maszyn rolniczych oraz zróżnicowaniami w obrębie grupy. Inne kategorie w tej grupie są wyraźnie zróżnicowane pod względem wartości i w większości reprezentowane przez wyposażenie budynków inwentarskich oraz meliorację gleb. W grupie tej w stosunku do analizy opartej na liczbie aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli odeszło województwo podlaskie, a doszły województwa pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i lubuskie.

Grupa C reprezentowana jest przez tylko jedno woj., tj. dolnośląskie. W tym regionie przypadła najwyższa suma wartości aukcji w przeliczeniu na pracującego na roli w kategorii maszyny rolnicze.

Czwartą grupę D (rys. 3) stanowią województwa zachodniopomorskie i opolskie oznaczone najciemniejszym tłem (rys. 1c, d), z nich wystawiano na porównywalną sumaryczną wartość maszyny rolnicze. Województwo opolskie dodatkowo charakteryzuje się najwyższą wartością w kategorii pozostałe.

Dokonaną analizę skupień dla województw reprezentowanych przez sumaryczne wartości sprzedaży w badanych kategoriach przedstawia rysunek 3. Podział różni się od uzyskanego na podstawie liczby aukcji. Najmniejsze odległości cechują grupę oznaczoną literą A. Grupa ta powiększyła się o województwo podlaskie i śląskie. Aukcje wystawione

z tych województw należących do grupy A cechują się niskimi sumarycznymi wartościami. Z dendrogramu możemy odczytać, iż województwa przyłączone w końcowych cyklach aglomeracji cechuje znaczna różnica odległości wielocechowej. Do najbardziej różnych (odległych) należą grupy C (dolnośląskie) i D (opolskie i zachodniopomorskie). Przesuwając linię podziału w lewą stronę, uzyskalibyśmy podział na 5 grup, co doprowadziłoby do rozbitcia grupy D na dwie składające się z pojedynczych regionów.

## DYSKUSJA

Jak podaje GUS [2008], Polacy w 2008 roku wydali 4,5 mld zł na zakupy w sieci Internet. Dlatego też celem opracowania była próba oszacowania i zobrazowania rynku sprzedaży internetowych obecnych na serwisie Allegro, którego odbiorcami są rolnicy. Jest to zagadnienie ważne, tym bardziej że w Polsce wykluczeniem cyfrowym zagrożeni są przede wszystkim mieszkańcy terenów wiejskich ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury telekomunikacyjnej, niski stopień komputeryzacji, zwłaszcza z dostępem do Internetu, oraz ograniczenia wynikające z braku wiedzy lub przekonań o korzyściach związanych z posługiwaniem się technologiami informacyjnymi.

Według badań GUS [2008], aż 61,% rolników korzystających z Internetu jako główny cel podaje wyszukiwanie informacji o towarach i usługach. W 2008 roku łącznie na towary i usługi zakupione przez Internet wydali kwotę 72 mln złotych. Jest to zaledwie 1,6% kwoty sprzedaży e-commerce w Polsce. Ponieważ jednak udział korzystających z Internetu wśród mieszkańców wsi co roku wzrasta, dlatego przedsiębiorcy również tą drogą oferują swoje towary rolnikom. Tym bardziej że jak informuje GUS [2008], łączne przychody polskich przedsiębiorstw ze sprzedaży poprzez stronę internetową lub automatyczną wymianę danych (przez Internet i inne sieci) wynosiły w 2007 roku około 194,5 mld zł. W porównaniu do najbardziej rozwiniętych rynków zagranicznych (Wielka Brytania, USA) szacuje się, że nasz krajowy rynek ma jeszcze spory potencjał wzrostu.

Szeroka definicja e-commerce uwzględnia także sprzedaż internetową, gdzie poszukiwanie produktu odbywa się on-line, a zakupu dokonuje się w sposób tradycyjny (off-line) [Internet Standard 2009]. Uwzględniając powyższy schemat, podział badanych aukcji na regiony jest uzasadniony, biorąc pod uwagę, iż ponad 90% przeanalizowanych aukcji dotyczyło maszyn rolniczych, które w znacznej mierze pochodziły z rynku wtórnego, co wymagało przed zakupem dodatkowego oglądu. Serwis Allego.pl może być wstępnym ogniwem dokonywania transakcji, gdzie rolnicy wyszukują najbardziej odpowiednie maszyny, a zakupów dokonują poza siecią i serwisem aukcyjnym.

Założenie, że rozmieszczenie regionalne firm działających na serwisie Allegro jest zbliżone do poziomu produktu krajowego brutto [GUS 2009b] w poszczególnych województwach, sprawdza się dobrze dla województw o najniższym poziomie PKB w porównaniu do województw o najniższej liczbie aukcji w przeliczeniu na pracujących na roli. Są to regiony, które pod względem innych współczynników infrastrukturalnych wyposażenia w technologie informacyjno-telekomunikacyjne wypadają nie najlepiej [GUS 2008]. Analiza ogólnej liczby aukcji w pozostałych regionach nie pozwoliła na zaobserwowanie podobnych zbieżności z PKB. Podobna analiza wykonana na podstawie sumy wartości aukcji potwierdziła zbieżność podziału regionów do grupy o najniższych

wartościach z najniższymi wartościami PKB. Przynależność do tej grupy województwa śląskiego sugeruje, iż nie na każdym poziomie wartości PKB możemy szukać powiązań z rolnictwem. Specyfika tego województwa pod względem liczby osób zatrudnionych w rolnictwie (3,3%) wymaga zastosowania innych wskaźników.

Wykorzystanie e-sprzedaży kierowanej do rolników jest niezaprzeczalnym faktem. Rozwój będzie następował z roku na rok wraz z rozwojem dostępu do sieci i zmianą pokoleniową. E-commerce to przyszłość nie tylko dla przedsiębiorców kierujących swoje oferty do rolników, ale również dla samych rolników. Wprawdzie obecnie na serwisie Allegro płody rolne występują w podkategorii hurt, jednak jak pokazują doświadczenia innych krajów, również taką drogą można skutecznie zbywać towary rolnicze. Światowe dane dotyczące zastosowania e-commerce w agrobiznesie wydają się potwierdzać tę tezę. Około 100 tys. farmerów korzystało z usług amerykańskiego Farmbid.com, 18 tys. rolników było zarejestrowanych na brytyjskiej stronie z branży rolnej FOL Agriculture [Strzębicki 2007].

## WNIOSKI

1. Zastosowana analiza skupień danych transformowanych pozwoliła na wydzielenie czterech grup jednorodnych pod względem wielo cechowym.

2. Uzyskana dzięki analizie skupień grupa regionów A w oparciu o liczbę i wartość sumaryczną aukcji, z wyjątkiem województwa śląskiego, jest zgodna z najniższymi wartościami PKB w poszczególnych województwach.

3. Oferta serwisu Allegro skierowana do rolników jest zdominowana przez maszyny rolnicze (91% ich liczby i 98% wartości), różni się również w zależności od województwa zarówno wartością oferowanego asortymentu, jak również poszczególnym jego zróżnicowaniem.

4. Najbardziej wyróżniającym się województwem pod względem wartości aukcji było wielkopolskie, z którego oferowane produkty stanowiły 21%, wszystkich aukcji.

5. Serwis Allegro jest elementem e-biznesu nie tylko poprzez e-commerce w rozumieniu wąskim (sprzedaż on-line), ale również szerokim, służąc do poszukiwania i porównywania oferowanych produktów.

## PIŚMIENNICTWO

- Doligalski T., 2009. Społeczne uwarunkowania marketingu w Internecie i e-biznesu. [w:] E-mentor 1(28) z 6 lutego 2009.
- Flis R., 2009. Perspektywy rozwoju e-biznesu. [w:] Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2007–2008. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – BIP, Radom, 72–78.
- Gemius, 2010a. Polski Internet w 20 liczbach – podsumowanie 2009 roku (cz. I).
- Gemius, 2010b. Polski Internet w 20 liczbach – podsumowanie 2009 roku (cz. II).
- Gemius, 2009. Polski Internet 2008/2009. Gemius, Warszawa.
- GUS, 2008. Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i przez osoby prywatne w 2008 r. Warszawa.
- GUS, 2009a. Rocznik Statystyczny Rolnictwa. Warszawa.

- GUS, 2009b. Rocznik Statystyczny Województw 2009, Warszawa.
- Internet Standard, 2009. E-commerce 2009. Raport III, edycja wrzesień 2009.
- Kukuła K., 2000. Metoda unitaryzacji zerowej. PWN, Warszawa.
- Nojszewski D., 2004. Biznes elektroniczny – czyli jak? [w:] E-mentor 1(3)/2004 z 16 lutego 2004 r., 30–33.
- Strzębicki D., 2007. Bariery rozwoju e-commerce w agrobiznesie. Roczniki Naukowe SERiA, tom IX, zeszyt 3.
- Surówka A., 2008. Badanie zróżnicowania województw pod względem innowacyjności za pomocą wybranych metod taksonomicznych. [w:] Dziechciarz J., Ekonometria 20. Zastosowania metod ilościowych. Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nr 1195, 150–161.
- Wojnar J., Cichońska I., 2008. Klasyfikacja województw według ich konkurencyjności przy wykorzystaniu wybranych narzędzi analizy skupień. Roczniki Naukowe SERiA, tom XI, zeszyt 2, 278–284.

## USE OF ALLEGRO WEBSITE IN E-BUSINESS ADDRESSED TO FARMERS

**Abstract.** The article estimates the volume of products supply and shows the regional variation of e-commerce addressed to farmers by Allegro.pl auction portal. In order to determine the multi-characteristic similarity between regions of Poland, a multi-dimensional cluster analysis was conducted, grouping the regions according to the amount and the value of products listed in various subcategories. Products in the various subcategories showed significant diversity, depending on the region and regarding assortment's value and its individual variety as well.

**Key words:** e-commerce, farmers, Allegro.pl, regions

Zaakceptowano do druku – Accepted for print 23.04.2010