



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**Jolanta Wojnar**

*Uniwersytet Rzeszowski*

## **WYKSZTAŁCENIE LUDNOŚCI NA OBSZARACH WIEJSKICH A STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH**

*EDUCATION OF THE POPULATION IN RURAL AREAS AND DEGREE  
OF USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES*

**Słowa kluczowe: poziom wykształcenia, technologie informacyjne, obszary wiejskie**

*Key words: level of education, information technology, rural areas*

**Abstrakt.** Celem badań była ocena zmian w strukturze i dynamice wykształcenia mieszkańców na wsi i w miastach oraz określenie, czy miejsce zamieszkania i poziom wykształcenia mają istotny wpływ na stopień wykorzystania technologii informacyjnych. Na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców województwa podkarpackiego analizowano wpływ miejsca zamieszkania i poziomu wykształcenia na zakres wykorzystania technologii informacyjnych. Wykształcenie mieszkańców obszarów wiejskich nie miało wpływu na wyposażenie gospodarstw domowych w komputery i dostęp do internetu, było jednak czynnikiem istotnie różnicującym umiejętności komputerowe.

### **Wstęp**

W obecnych warunkach, gdy kapitał ludzki ma coraz większe znaczenie w kreowaniu procesów rozwojowych w gospodarce, wykształcenie ludności odgrywa coraz większą rolę, zarówno w wymiarze ogólnych przekształceń, jak i w wymiarze jednostkowym. Poziom wykształcenia określa szanse człowieka na rynku pracy, a także wpływa na zaspokajanie jego aspiracji zawodowych i kulturalnych. Wilkin [1998] uważa, że wykształcenie jest powszechnie uznawane za główny element kapitału ludzkiego, najważniejszego czynnika rozwoju cywilizacyjnego i gospodarczego. Gospodarstwa kierowane przez wykształconych rolników zazwyczaj uzyskują lepsze efekty produkcyjne, cechuje je także skuteczniejsze wykorzystanie zasobów ziemi, pracy i środków obrotowych.

Niski poziom wykształcenia ogólnego oraz niedostateczne kwalifikacje mogą być istotną barierą utrudniającą wprowadzenie nowoczesnych technologii, które stały się narzędziem nie tyle przydatnym, ile niezbędnym i w dużym stopniu warunkującym udział w wielu aspektach życia. Obecność nowych technologii w gospodarstwach domowych związana jest z trzema podstawowymi czynnikami, wśród których obok wykształcenia należy wymienić sytuację materialną oraz odległość miejsca zamieszkania od centrów infrastrukturalnych. Wszystkie te czynniki stawiają w gorszej sytuacji mieszkańców obszarów wiejskich, dla których dostęp do Internetu i nowoczesnych metod przekazu informacji jest wielką szansą.

Celem opracowania była ocena zmian w strukturze i dynamice wykształcenia mieszkańców na wsi i w miastach oraz określenie, czy miejsce zamieszkania i poziom wykształcenia mają istotny wpływ na stopień wykorzystania technologii informacyjnych.

### **Material i metodyka badań**

Na podstawie dostępnych danych statystycznych dokonano porównania struktury i dynamiki zmian poziomu wykształcenia mieszkańców wsi i miast. Analiza porównawcza obejmowała cztery okresy – lata 1988, 1996, 2002 i 2011. Celem ukazania zmian obliczono miernik dynamiki,

będący ilorazem wartości badanej cechy w danym okresie do wartości w okresie poprzednim. Chcąc zbadać, czy wykształcenia i miejsca zamieszkania mają wpływ na zakres wykorzystania technologii informacyjnych przeprowadzona badania ankietowe wśród mieszkańców województwa podkarpackiego.

W celu sprawdzenia, czy występuje statystycznie istotny związek między rozpatrywanymi cechami wykorzystano test niezależności  $\chi^2$ , który jest nieparametrycznym testem istotności wykorzystywanym do oceny zależności stochastycznej dwóch cech jakościowych, dwóch cech ilościowych, a także dowolnej cechy ilościowej i jakościowej. Podjęcie decyzji o przyjęciu bądź odrzuceniu hipotezy  $H_0$ , o niezależności cech umożliwia zastosowanie statystyki  $\chi^2$ , którą przyjmuje się jako syntetyczną miarę odchylenia liczebności rzeczywistej ( $n_{ij}$ ) od liczebności teoretycznej ( $n_{ij}^*$ ). Wartość statystyki testowej  $\chi^2$  obliczono zgodnie z formułą [Krysicki 2003].

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n_{ij}^*)^2}{n_{ij}}$$

Statystyka  $\chi^2$  przy założeniu prawdziwości hipotezy  $H_0$ , ma asymptotyczny rozkład  $\chi^2$  o  $(r-1)(s-1)$  stopniach swobody. Jeśli spełniona jest nierówność  $\chi^2 \geq \chi_{\alpha}^2$ , to przy przyjętym poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  hipotezę  $H_0$  należy odrzucić. Oznacza to, że rozpatrywane cechy są zależne. Wynikiem testu statystycznego dokonanego w oprogramowaniu STATISTICA jest prawdopodobieństwo testowe  $p$  ( $p$ -value), którego niskie wartości (mniejsze od przyjętego poziomu istotności  $\alpha = 0,05$ ) świadczą o istotności statystycznej rozważanej zależności.

## Wyniki badań

Ludność wiejska charakteryzuje się niższym wykształceniem niż ludność miejska, co jest następstwem mniejszej liczby szkół publicznych na wsi, wysokich kosztów zdobywania nauki w mieście, a także niedoceniań ról wykształcenia przez mieszkańców wsi. Na niski poziom wykształcenia ludności wiejskiej wskazują badania różnych autorów, którzy zwracają uwagę na to, że jest to jeden z najważniejszych problemów rozwoju rolnictwa w kraju [Kisiel, Lizińska 2002, Kisiel, Babuchowska 2005, Zajdel 2010].

Dane zestawione w tabeli 1 wskazują, że w ostatnich latach w zakresie wykształcenia ludności wiejskiej nastąpiła znacząca poprawa. Na podstawie danych *Narodowego spisu powszechnego ludności i mieszkań 2011* (NSP 2011) [*Narodowego spisu... 2012*], w porównaniu do wyników NSP 2002, można zaobserwować wyraźny wzrost liczby osób z wyższym wykształceniem zarówno w miastach, jak i na wsi. Odsetek osób, które ukończyły uczelnie wyższe był zdecydowani niższy

Tabela 1. Dynamika zmian poziomu wykształcenia mieszkańców wsi i miast w latach 1988-2011  
Table 1. Dynamics of changes of the educational level of residents of rural areas and cities in years 1988-2011

Poziom wykształcenia/Level of education		Poziom wykształcenia/Level of education [%]						
		1988	1996	1996/ 1988	2002	2002/ 1996	2011	2011/ 2002
Wyższe/Higher	miasto/city	9,4	13,0	38,3	13,7	5,4	21,5	56,9
	wieś/village	1,6	2,0	25,0	4,3	115,0	9,9	130,2
Średnie (łącznie z policealnym)/ Secondary (including post-secondary)	miasto/ city	31,8	31,0	-2,5	38,6	24,5	35,3	-8,5
	wieś/village	13,1	15,4	17,6	22,4	45,5	25,5	13,8
Zasadnicze zawodowe/Basic vocational	miasto/ city	23,4	24,6	5,1	21,1	-14,2	22,4	6,2
	wieś/village	24,2	28,0	15,7	29,2	4,3	32,5	11,3
Podstawowe (łącznie z gimnazjalnym) oraz niższe/Basic (including primary) and lower	miasto/ city	35,4	31,4	-11,3	23,7	-24,5	20,3	-14,3
	wieś/village	60,4	54,6	-9,6	43,3	-20,7	32,1	-25,9

Źródło/Source: [Ludność. Stan... 1998-2012]

wśród mieszkańców wsi i wynosił prawie 10%, a miast 21,5%. Warto jednak podkreślić, że na obszarach wiejskich liczba osób z wykształceniem wyższym wzrasta bardzo dynamicznie. W roku 2011 w porównaniu do roku 2002 liczba mieszkańców wsi mających dyplom ukończenia szkoły wyższej wzrosła ponaddwukrotnie (o 130%). W okresie 1996-2002 wzrost udziału osób z wyższym wykształceniem na wsi również był znaczący – aż o 115%. Zdecydowanie mniejszą dynamikę zmian w tej grupie odnotowano wśród mieszkańców miast (odpowiednio 56,9% i 5,4%).

Optymistyczne jest to, że w kolejnych okresach porównawczych w ogólnej strukturze wykształcenia wyraźnie spadał udział osób z wykształceniem podstawowym (łącznie z gimnazjalnym) oraz osób bez wykształcenia. W dwóch pierwszych okresach porównawczych (do roku 2002) spadek udziału osób z wykształceniem podstawowym był wyraźniejszy wśród mieszkańców miast. W ostatnim okresie (w 2011 roku) większy spadek udziału osób w tej grupie społecznej można zaobserwować wśród mieszkańców wsi (spadek o 25,9%). Niemniej jednak odsetek ludności wiejskiej kończącej edukację na szkole podstawowej i gimnazjum był nadal wysoki i wynosił 32,1%. Należy podkreślić, że wykształcenie podstawowe (łącznie z gimnazjum) nie jest już dominującym poziomem wykształcenia ludności wiejskiej (co było wyraźne do roku 2002). Niemal tyle samo, 32,5% ludności wiejskiej miało wykształcenie zasadnicze zawodowe. Większa część ludności miejskiej miała natomiast wykształcenie średnie (łącznie z policealnym) – 35,3% w 2011 roku oraz 38,6% w 2002 roku (spadek w porównywanych okresach wynosił 8,5%).

W 2011 roku można zaobserwować różnice w strukturze wykształcenia kobiet i mężczyzn zamieszkałych w miastach i na wsi. Przyjmując za miernik udział osób z wykształceniem co najmniej średnim, należy stwierdzić, że kobiety są znacznie lepiej wykształcone niż mężczyźni – 60,5% kobiet w miastach miało wykształcenie co najmniej średnie, a mężczyzn 52,7%. Na obszarach wiejskich sytuacja ta kształtowała się bardzo podobnie. Udział kobiet z wykształceniem co najmniej średnim był również zdecydowanie wyższy i wynosił 40,0%, a w przypadku mężczyzn 30,8%. Należy w tym miejscu podkreślić, że w miastach wśród kobiet o wykształceniu co najmniej średnim najwyższy odsetek (ponad 23%) miało wyższe wykształcenie [*Narodowy spis...* 2012].

Przepaść między polską wsią i miastem zaczyna się powoli zacierać. W ostatnich latach różnice w poziomie wykształcenia wydają się coraz mniej wyraźne. Imponująca dynamika zmian udziału osób z wyższym wykształceniem sprawiła, że w 2012 roku udział tych osób w Polsce był o 4% wyższy niż w krajach Unii Europejskiej (UE) [*Sytuacja zawodowa...* 2012].

Ważną kwestią jest obecność nowych technologii w gospodarstwach domowych zarówno na wsi, jak i w mieście. Zróżnicowanie obecności komputerów i internetu w gospodarstwach domowych przedstawiono w tabeli 2.

Miejsca zamieszkania w coraz mniejszym stopniu wpływało na wyposażenia gospodarstw domowych w komputery i dostęp do internetu. Odsetek gospodarstw domowych mających kom-

Tabela 2. Dostępność komputerów i Internetu w gospodarstwach domowych w latach 2008-2012  
Table 2. The availability of computers and the Internet in households in years 2008-2012

Miejsce zamieszkania/ Place of residence	Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery/ Households equipped with computers [%]							Dostęp do internetu w gospodarstwach domowych/ Internet access in households [%]						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Duże miasta/ Big cities	64,0	71,5	72,9	75,0	79,0	79,1	82,0	56,0	65,1	68,8	71,6	75,8	75,1	79,5
Mniejsze miasta/ Smaller cities	59,6	66,3	70,3	71,1	71,4	73,3	75,5	50,3	59,8	65,1	67,0	69,5	68,0	69,1
Obszary wiejskie/ Rural areas	52,8	60,2	63,7	67,1	69,4	71,7	73,6	36,1	50,5	56,2	61,2	63,1	63,0	66,7

Źródło/Source: [*Spółeczeństwo informacyjne...* 2014]

puter systematycznie wzrastał. W latach 2008-2014 najszybszy wzrost wartości tego wskaźnika odnotowano wśród gospodarstw domowych na obszarach wiejskich, które charakteryzował najniższy udział wyposażenia gospodarstwa w komputery. W tej grupie odsetek gospodarstw wyposażonych w komputer wzrastał z roku na rok średnio 7,1%. Wśród gospodarstw w dużych miastach średni roczny wzrost wynosił 5,5%, a w mniejszych miastach 4,6%. W badaniach latach odsetek gospodarstw na wsi wyposażonych w komputery wzrósł o 39,4% (z poziomu 52,8% do 73,6%), a w dużych miastach wzrost ten wynosił 28,1% (z poziomu 64,0% do 82,0%). Zdecydowanie większe tempo wzrostu wskaźnika można zaobserwować w odniesieniu do gospodarstw wiejskich z dostępem do internetu. Na wsiach odsetek gospodarstw z dostępem do internetu w roku 2014 wzrósł o 84,7% (z poziomu 36,1% do 66,7%), a w dużych miastach tylko o 41,9% (z poziomu 56,9% do 79,5%). Liczby te wskazują ogromną zmianę cywilizacyjną, jaka w tym zakresie dokonała się na wsi.

Warto podkreślić, że zbliżony poziom komputeryzacji szkół na wsi i w mieście, przy jednocześnie łatwiejszym dostępie do komputerów dla uczniów na wsi (w szkołach podstawowych na wsi przypadało 7 uczniów na komputer wobec 14 uczniów w mieście, a w gimnazjach odpowiednio 9 i 12) był istotnym czynnikiem wyrównywania szans edukacyjnych mieszkańców obszarów wiejskich [*Cała prawda...* 12.04.2015].

Analizę wpływu czynników społeczno-ekonomicznych na zakres korzystania z technologii informacyjnych przeprowadzono wykorzystując materiał empiryczny pochodzący z badania ankietowego wykonanego w roku 2013. W badaniu uczestniczyło 336 przypadkowo wybranych respondentów w wieku od 16 do 74 lat, pochodzących z gospodarstw domowych znajdujących się w powiatach ziemskich województwa podkarpackiego<sup>1</sup>. Rozkład struktury w badanej próbie był zgodny z rozkładem w populacji generalnej, co potwierdziło reprezentatywność analizowanej próby i możliwość uogólniania wyników na całą populację. Miejscem zamieszkania największej części respondentów (72,9%) były obszary wiejskie. Z miast o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 5 tys. wywodziło się 22,6% badanych, tylko 4,6% pochodziło z miast o liczbie mieszkańców od 5-10 tys. osób. Obliczona wartość statystyki  $\chi^2$  pozwoliła na stwierdzenie, że miejsce zamieszkania nie ma istotnego wpływu na wykształcenie i sytuację zawodową oraz rodzaj wykonywanej pracy. Nie odnotowano również wpływu miejsca zamieszkania respondentów na fakt posiadania komputera oraz dostęp do internetu.

W dalszym etapie badań poszukiwano odpowiedzi na pytanie, czy wykształcenie mieszkańców obszarów wiejskich w sposób istotny wpływa na poziom umiejętności komputerowych respondentów oraz zakres korzystania z wybranych usług i zasobów internetowych. Próbę badawczą zredukowano do 245 osób, które mieszkały na obszarach wiejskich. Wśród respondentów wyższe wykształcenie miało 34,7% badanych. Najwięcej było osób z wykształceniem średnim (łącznie z policealnym), których udział wynosił 38,8%. Wykształcenie zasadnicze zawodowe posiadało 17,1% badanych, a tylko 9,4% to osoby z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym (tab. 3).

Obliczona wartość statystyki  $\chi^2$ , pozwala stwierdzić, że wyposażenie gospodarstw domowych w komputery i dostęp do internetu na obszarach wiejskich nie były skorelowane z wykształceniem. Nie odnotowano również wpływu wykształcenia na zakres korzystania z wybranych usług i zasobów internetowych, takich jak: wysyłanie i odbieranie poczty elektronicznej, przeglądanie stron internetowych, czytanie czasopism, komunikowanie się poprzez udział w czatach, grupach lub forach dyskusyjnych oraz słuchanie muzyki. Wiek okazał się czynnikiem, który najsilniej determinował korzystanie z zasobów internetu. Istotne statystycznie wartości  $\chi^2$  (przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ ) potwierdziły wpływ wykształcenia na korzystanie z usług bankowych oraz dokonywanie zakupów przez internet. Z bankowości elektronicznej zdecydowanie częściej korzystały osoby z wykształceniem wyższym. Wykształcenie okazało się czynnikiem istotnie różnicującym deklarowane umiejętności informatyczne.

<sup>1</sup> W badaniach nie brano pod uwagę mieszkańców dużych miast na prawach powiatu, ponieważ celem badania było pokazanie skali zjawiska na obszarach wiejskich i podmiejskich. Uzasadnieniem tego wyłączenia była opinia, że urbanizacja tych obszarów w zasadniczy sposób miałaby wpływ na ostateczną ocenę stopnia zróżnicowania rozwoju SI w regionie.



Tabela 3. Wpływ wykształcenia na zakres korzystania z wybranych usług i zasobów internetowych (wartości statystyki  $\chi^2$ )Table 3. The influence of education on scope of use of selected services and Internet resources (the  $\chi^2$  statistics)

Wybrane cechy/Selected features	Wykształcenie/ Education	
	wartości statystyki $\chi^2$ / statistics $\chi^2$	p-value
Wyposażenie gospodarstwa domowego w komputer/Households equipped with computer	15,365	0,093
Dostęp do Internetu/Internet access	12,236	0,132
Cel korzystania z internetu/Purpose of using the internet		
Wysyłanie, odbieranie poczty elektronicznej/Sending, receiving e-mails	10,365	0,086
Czytanie on-line czasopism/ Reading on-line magazines	15,326	0,091
Udział w czatach lub forach dyskusyjnych/Participating in chats or discussion forums	9,326	0,234
Przeglądanie stron internetowych/Browsing the web	10,265	0,135
Słuchanie muzyki/Listening to music	17,234	0,156
Korzystania z usług bankowych/Using Banking Services	32,290	0,009
Zakupy przez Internet/Internet shopping	28,245	0,000
Umiejętności informatyczne /Digital literacy		
Kopiowanie, przenoszenie plików i folderów/Copying, moving files and folders	16,254	0,048
Korzystanie z podstawowych funkcji matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym/Using fundamental mathematical functions in a spreadsheet	43,026	0,001
Podłączanie lub instalowanie nowych urządzeń/Connecting or installing new appliances	29,325	0,007
Formatowanie tekstu w dokumencie/Formatting text in a document	36,345	0,012
Tworzenie prezentacji/Creating a presentation	47,235	0,031

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

### Podsumowanie i wnioski

Dysproporcje w rozwoju cywilizacyjnym terenów wiejskich, gdzie proces rozwoju ogółu bądź poszczególnych grup mieszkańców nie dorównuje warunkom życia w mieście, jak również nie zaspokaja skali potrzeb wsi, zaczynają się zacierać. To na wsiach najbardziej wzrasta odsetek osób, które mogą pochwalić się dyplomem ukończenia wyższej uczelni. Jeszcze dekadę temu na wsiach zaledwie 4% mieszkańców miało wykształcenie wyższe, w 2014 roku osoby z wykształceniem wyższym stanowiły ponad 10%, a istniejący trend nadal się utrzymuje. Wykształcenie mieszkańców obszarów wiejskich nie ma już wpływu na wyposażenie gospodarstw domowych w komputery i dostęp do internetu, jednak okazało się czynnikiem istotnie różnicującym umiejętności komputerowe, korzystanie z bankowości elektroniczną i handel internetowy.

Z uwagi na znaczący postęp techniczny i technologiczny oraz konieczność dostosowania do zmieniających się warunków w gospodarce rynkowej, szczególną uwagę należy zwrócić na poziom wiedzy, jakim dysponują mieszkańcy obszarów wiejskich. Różnice w porównaniu do mieszkańców miast są możliwe do nadrobienia przez efektywne zwiększanie dostępu mieszkańców wsi do nowych technologii. Nowe możliwości komunikacji stwarzają ogromnie szanse na zmniejszenie różnic w sytuacji mieszkańców wsi i miast. Korzystanie z nowych technologii w coraz większym stopniu jest warunkiem pełnego uczestnictwa w życiu gospodarczym, społecznym, zawodowym i kulturalnym. Stosowanie technologii informacyjnym umożliwia szerszy dostęp do wiedzy, informacji i dóbr kultury. Ułatwia prowadzenie działalności gospodarczej, funkcjonowanie w społeczności lokalnej i na rynku pracy.

### Literatura

- Cała prawda o komputeryzacji szkół*, Portal samorządowy, <http://www.portalsamorzadowy.pl/edukacja/>, dostęp 12.04.2015.
- Kisiel R., Lizińska W. 2002: *Agricultural transformations and competitiveness of Polish agriculture in the context of European integration*, [w:] *Agricultural enterprises in transition, parallels and divergences in Eastern Germany, Poland and Hungary*, Institute of Agricultural Development Central and Eastern Europe (IAMO), Halle, Institute of Agricultural Economics & Regional Planning (IAA), 93.
- Kisiel R., Babuchowska K. 2005: *Wpływ płatności bezpośrednich na funkcjonowanie gospodarstw rolnych w Polsce*, [w:] H. Manteuffel-Schoege (red.), *Problemy rolnictwa światowego*, Warszawa, SGGW, 144.
- Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M. 2003: *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*, Część II, PWN, Warszawa, 104.
- Ludność. Stan i struktura demograficzno-społeczna*. 1998-2012: GUS, Warszawa.
- Narodowy spis powszechny ludności i mieszkań 2011*. 2012: GUS, Warszawa.
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce*. 2014: GUS, Szczecin.
- Sytuacja zawodowa osób z wyższym wykształceniem w Polsce i w krajach UE w 2012 roku*. 2012: Urząd Statystyczny w Gdańsku.
- Wilkin J. 1998: *Bariery edukacyjne i informatyczne*, [w:] *Rozwój obszarów wiejskich w Polsce*, FAPA, Warszawa, 67-68.
- Zajdel M. 2010: *Ocena wykształcenia ludności rolniczej*, Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin, Oeconomica 282(60), 185-192.

### Summary

*In the paper the structure and dynamics of changes in education of residents in rural areas and in cities were compared. Based on a survey, the influence of a place of residence and level of education on the scope of use of information technologies was analyzed. For the analysis, the chi-squared statistic was used. Education of rural population has no effect on the equipment of households with computers and Internet access, however, it is a significantly differentiating factor in terms of digital literacy.*

Adres do korespondencji  
dr inż. Jolanta Wojnar  
Uniwersytet Rzeszowski  
Katedra Metod Ilościowych i Informatyki Gospodarczej  
ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów  
e-mail: jwojnar@univ.rzeszow.pl