

Krzysztof Zmarzłowski*, Arkadiusz Orłowski**

* Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ** Instytut Fizyki PAN

POLSKA WIEŚ W OKRESIE INFORMATYZACJI – FAKTY I SZANSE

POLISH COUNTRY IN AGE OF INFORMATIZATION – FACTS AND CHANCES

Słowa kluczowe: komputer, Internet, proces internetyzacji, fundusze europejskie

Key words: computer, Internet, Internet network process, EU funds

Synopsis. W opracowaniu podjęto próbę oceny sytuacji informatyzacji polskiej wsi. Zbadano stan internetyzacji i zaplecza komputerowego w polskich gospodarstwach domowych ze względu na klasę miejsca zamieszkania. Dodatkowym elementem było krótkie scharakteryzowanie wybranych przykładów realizacji projektów unijnych związanych z polepszeniem dostępu do internetu na terenach wiejskich.

Wstęp

Wiek XX był okresem niewiarygodnie szybkiego rozwoju produkcji maszyn obliczeniowych, mikroprocesorów, komputerów i upowszechnienia się internetu. Mechatronika, nanotechnologie, komputery osobiste oraz internet w coraz większym stopniu zaczynają także wpływać na kształt współczesnego rolnictwa [Cellary 2007, Minkowski i in. 2004].

Komputery zarządzające dawkowaniem pasz dla zwierząt, zapewniające właściwy klimat i oświetlenie w szklarniach, sterujące procesem nawadniania pól lub ciągniki rolnicze wyposażone w najnowocześniejsze systemy sterowania oraz geolokalizacji, to tylko niektóre z zastosowań nowoczesnych technologii w tej dziedzinie gospodarki.

Efektywne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, dzięki poprawie dostępu do internetu za pomocą szybkich łączy, powszechnie uznaje się za kluczowe dla zwiększenia produktywności i pobudzenia innowacji w Europie, w tym także na obszarach wiejskich [KOM 2009].

W ostatnich latach również w polskim rolnictwie rośnie znaczenie komputeryzacji. Aplikacje biurowe, które można nabyć bezpłatnie w sposób legalny, bądź też komercyjny – (z sieci), w łatwy sposób mogą wspomagać ewidencję, rachunkowość, planowanie przedsięwzięć i kontrolę zasobów rolnych. Stały dostęp do internetu jest także jednym z ważniejszych źródeł pozyskiwania informacji [Wieruszewska 2005]. Zapewnienie dostępu do wiedzy o cenach produktów rolnych, nowych programach wsparcia unijnego, możliwość łatwego wyszukiwania kontaktów to tylko nieliczne z zalet globalnej sieci. Internet przyczynia się do rozwoju agroturystyki, systemu szkoleń i form kształcenia na odległość (tzw. *e-learningu*) oraz sprzyja poszukiwaniu dodatkowej pracy. Rolnicy z różnych regionów Polski mogą oraz kilka sekund dokonać przeglądu sytuacji rynkowej w innych województwach lub prawie w każdym kraju na świecie [Knieć, Kamiński 2007]. Czy jednak polska wieś wkroczyła już na drogę nowoczesnego rozwoju i czy jest na to przygotowana?

Metodyka i zakres badań

W celu zbadania i oceny sytuacji z informatyzowania polskiej wsi posłużono się danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz danymi przedstawionymi na Światowym Forum Gospodarczym w 2009 roku. Dodatkowo przeanalizowano dynamikę zmian dwóch czynników, które w zasadniczy sposób wpływają na informatyzację wsi, a mianowicie: dostęp do Internetu oraz posiadanie komputera w gospodarstwie domowym. Posłużono się przyrostami absolutnymi $I_{t,t-1}$ (1) oraz średnią geometryczną r_t (2) zastosowaną do policzonych przyrostów (dzięki temu uzyskano średnie tempo dynamiki zmian badanych zjawisk w okresie od 2004 do 2008 roku).

$$I_{t/t-1} = y_t - y_{t-1} \quad (1)$$

$$G_y = \sqrt[n]{y_1 y_2 \dots y_n} \quad (2)$$

gdzie:

n – liczba badanych okresów,

t – badany okres.

Wyniki badań

Coroczne badania prowadzone przez GUS dotyczące Społeczeństwa Informacyjnego [Społeczeństwo informacyjne 2004-2008], wykazują, że poziom z informatyzowania w naszym kraju jest w dalszym ciągu niski. W 2008 roku zaledwie niecałe 60% gospodarstw domowych deklaruowało posiadanie komputera (tab. 1). Jest to lepszy wynik niż w 2004 roku, kiedy komputer miało 36% domostw. Zdecydowanie najgorsza sytuacja była i jest nadal na wsi. W 2004 roku jedynie, co czwarte gospodarstwo domowe na obszarach wiejskich miało komputer, natomiast w 2008 roku – już ponad połowa.

Tabela 1. Wyposażenie gospodarstwa domowego w komputer osobisty w latach 2004-2008 ze względu na klasę miejsca zamieszkania

Miejscowość	Wyposażenie w komputer [%]				
	2004	2005	2006	2007	2008
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	44	49	53	60	64
do 100 tys.	39	40	46	55	60
Wieś	25	30	36	46	53

Źródło: opracowanie własne na podstawie Społeczeństwo informacyjne 2004-2008.

Tabela 2. Przyrosty absolutne oraz średnia geometryczna dynamiki zmiany wyposażenia w komputer osobisty w gospodarstwie domowym ze względu na klasę miejsca zamieszkania

Miejscowość	Przyrost wyposażenia w komputer [%]					Średnia geometryczna G_y
	2004	2005	2006	2007	2008	
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	-	5	4	7	4	5
Do 100 tys.	-	1	6	9	5	4
Wieś	-	5	6	10	7	7

Źródło: jak w tab. 1.

Tabela 3. Odsetek gospodarstw z dostępem do internetu w tym szerokopasmowego ze względu na klasę miejsca zamieszkania

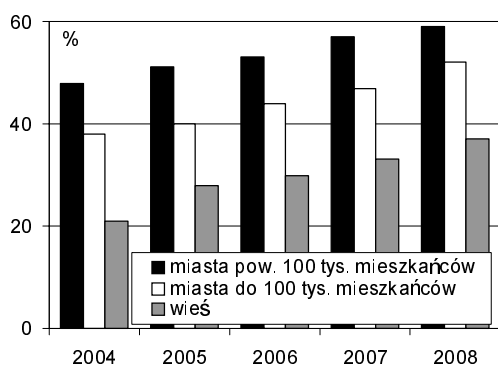
Miejscowość	Odsetek gospodarstw z dostępem do internetu [%]				
	2004	2005	2006	2007	2008
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	34	40	46	50	56
Szerokopasmowy	14	26	31	40	49
Do 100 tys.	28	31	36	44	50
Szerokopasmowy	9	15	23	32	41
Wieś	15	19	25	29	36
Szerokopasmowy	1	5	10	16	24

Źródło: jak w tab. 1.

Podstawowe przyrosty absolutne (tab. 2) wskazują, że w badanym okresie najintensywniejszymi latami zaopatrywania gospodarstwa domowego w sprzęt komputerowy były 2006-2008. Najwięcej komputerów, w stosunku do roku poprzedzającego, przybyło w 2007 roku. Szczególnie było to zauważalne w domostwach wiejskich i w miastach do 100 tys. mieszkańców. Wzrost o odpowiednio 10 i 9 p.p. Z roku na rok najczęściej w komputery osobiste zaopatrywały się gospodarstwa wiejskie (średnio 7 p.p.) oraz miejskie (średnio 5 p.p.).

Dysponowanie komputerem osobistym niekoniecznie jest równoznaczne z jego aktywnym wykorzystaniem. Jak wynika z danych na rysunku 1, pomimo rosnącej tendencji do regularnego użytkowania komputera, najmniej osób posługiwało się tym narzędziem w gospodarstwach wiejskich. W 2008 roku tylko niecałe 40% z nich codziennie używało komputera.

Niezadawalająca sytuacja jest również w przypadku dostępu do łącza internetowego, zwłaszcza Internetu szerokopasmowego (z umowną szybkością pow. 128 kb/s). Według rankingu przygotowanego na Światowe Forum Gospodarcze w 2010 roku, nasz kraj zajął pod tym względem dopiero 65 pozycję (na 133 państwa uczestniczące w badaniu) [The Global ... 2010]. Na niedostateczne zaplecze internetowe polskich domostw składa się wiele czynników, m.in.: nadal słaba infrastruktura techniczna, zwłaszcza na rozproszonych obszarach wiejskich i podmiejskich, mała konkurencyjność usługodawców, a co jest z tym związane, wysoki koszt utrzymania oferowanego łącza, stosunkowo wysoka



Rysunek 1. Częstotliwość korzystania z komputera w 2008 roku ze względu na klasę miejsca zamieszkania

Źródło: jak w tab. 1.

elektronicznej, komunikatorów, korzystanie z serwisów informacyjnych oraz wyszukiwania informacji, głównie o towarach lub usługach, to najczęstsze funkcje domowego łącza (tab. 5). Dość niepokojącym zjawiskiem, zwłaszcza wśród gospodarstw wiejskich, jest niewielki odsetek załatwiania spraw urzędowych drogą internetową (zaledwie 8% gospodarstw). Głównymi przyczynami może być dość słaby zakres usług administracji publicznej oferowanych przez internet oraz brak zaufania do załatwiania tego rodzaju rzeczy drogą elektroniczną. Ten drugi powód ma też duże znaczenie w przypadku kupna i sprzedaży towarów przez sieć oraz korzystania z tzw. e-bankowości. Z kolei w dużych miastach używanie internetu w celach handlowych lub bankowych występuje w co 3 gospodarstwie domowym. Zdecydowanie pozytywnym faktem, zarówno w miastach jak i na wsiach, jest wzrost zainteresowania szkoleniami internetowymi i e-learningiem. W 2008 roku blisko 40% osób w gospodarstwach wielkomiejskich oraz 21% w wiejskich uczestniczyło w takim rodzaju edukacji. Wzrastająca

cena sprzętu komputerowego lub zwykła niechęć i brak potrzeby zakładania internetu [Strategia Rozwoju... 2005, Społeczeństwo Informatyczne 2004-2008].

Proces internetyzacji nadal najwolniej postępuje na terenach wiejskich (tab. 3 i 4). W 2008 zaledwie 1/3 mieszkańców wsi deklarowała posiadanie stałego łącza, a tylko 24% mogło pochwalić się szybkim internetem. W ciągu 5 lat, dostępności Internetu na wsi zwiększała się średnio z roku na rok o blisko 5 p.p. Natomiast w przypadku Internetu szerokopasmowego, w 2008 roku była o 23 p.p. wyższa niż w 2004 roku. W dużych miastach posiadanie stałego dostępu do sieci w 2004 roku deklarowało co 3 gospodarstwo domowe, a w 2008 roku już co drugie domostwo.

Komunikowanie się za pomocą poczty elektronicznej, komunikatorów, korzystanie z serwisów informacyjnych oraz wyszukiwania informacji,

Tabela 4. Przyrosty absolutne oraz średnia geometryczna procentowej zmiany liczby gospodarstw posiadających dostęp do Internetu ze względu na klasę miejsca zamieszkania

Miejscowość	Zmiana liczby gospodarstw z dostępem do internetu [p.p]					Średnia geometryczna G_y
	2004	2005	2006	2007	2008	
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	-	6	6	4	6	5
Szerokopasmowy	-	12	5	9	9	8
Do 100 tys.	-	3	5	8	6	5
Szerokopasmowy	-	6	8	9	9	8
Wieś	-	4	6	4	7	5
Szerokopasmowy	-	4	5	6	8	6

Źródło: jak w tab. 1.

Tabela 5. Główne cele korzystania z Internetu w 2008 roku [%]

Czynność	Klasa miejscowości		
	miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.	do 100 tys.	wieś
Komunikowanie się	54	46	29
Wyszukiwanie informacji oraz korzystanie z serwisów <i>on-line</i>	56	49	32
Korzystanie z usług bankowych, sprzedaży towarów oraz usług	32	20	9
Korzystanie z usług administracji publicznej	25	16	8
Szkolenia i kształcenia	39	32	21

Źródło: jak w tab. 1.

z roku na rok liczba korzystających z takich form kształcenia świadczy o stopniowym zastępowaniu nimi tradycyjnych metod nauczania.

Dużą szansą na poprawę tej sytuacji są różnego rodzaju programy wsparcia unijnego. Na uwagę zasługują zwłaszcza: Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (PO IG), Regionalne Programy Operacyjne (RPO), Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW) i Program Operacyjny Kapitał Ludzki. Dzięki temu ostatniemu wdrożono w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz 5 innych placówkach naukowo-badawczych, projekt eRolnictwo. W ramach otrzymanych ponad 12 mln zł, od września 2009 roku na SGGW uruchomiono m.in. studia rolnicze z wykorzystaniem metod nauczania e-learningowego [Zmarzłowski 2010].

Korzystanie z tego rodzaju form wsparcia finansowego ma znaczenie, zwłaszcza dla terenów wiejskich i miejsko-wiejskich. Zdarza się jednak czasem, że gminy w biedniejszych obszarach Polski nie są w stanie zapewnić nawet 1/4 części środków pieniężnych potrzebnych na realizację złożonego projektu. Dlatego też do pomocy w osiągnięciu postawionych celów często włączają się prywatne organizacje i lokalne grupy działania. Spośród nich najbardziej znanymi są Fundacja Wspomagania Wsi (FWW) i Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności (PAFW). Przykładowo, z inicjatywy FWW i przy współfinansowaniu Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej w 2007 roku realizowano projekt „Internet dla seniora”. Uczestniczący w nim mieszkańcy wsi i małych miast nabyli umiejętność obsługi komputera i korzystania z internetu. Program objął swym zasięgiem 3 województwa: podkarpackie, warmińsko-mazurskie i kujawsko-pomorskie. Także FWW wraz z PAFW opracowały i zapoczątkowały metodę e-VITA, opierającą się na kompleksowych działaniach, prowadzących do wykorzystania technologii informacyjnych w rozwoju społeczności lokalnych. E-VITA była podstawą realizacji trzech edycji programów promujących zastosowania nowoczesnych technologii na obszarach wiejskich. Dzięki podjętym działaniom zbudowano w 6 gminach wiejskich miejskich infrastrukturę teleinformatyczną obejmującą 41 instytucji samorządu lokalnego, podłączono do internetu ponad 1500 nowych użytkowników oraz stworzono w 11 miejscowościach publiczne punkty dostępu do sieci [www.witrynawiejska.org.pl].

Wnioski

Upowszechnianie nowoczesnych technologii, zwłaszcza na obszarach wiejskich, umożliwia przyspieszenie ich rozwoju przy jednoczesnym zmniejszeniu nierówności występujących w poszczególnych środowiskach społeczeństwa informacyjnego. E-handel, e-learning, e-urząd i e-turystyka są tylko wybranymi rozwiązaniami z wielu innych, które w diametralny sposób zmieniają światową gospodarkę.

Proces informatyzacji obejmuje swym zasięgiem coraz więcej obszarów wiejskich. Pomimo tego sytuacja infrastruktury informatycznej polskiej wsi pozostawia wiele do życzenia. Nadal w gospodarstwach wiejskich występuje problem z zastosowaniami komputera jako narzędzia pracy, a nie tylko rozrywki. Zły stan dotyczy także z informatyzowania wsi. Internet, który jest jednym z najważniejszych mediów, obecny jest zaledwie w co 3 gospodarstwie wiejskim.

Szybki obieg informacji usprawnia proces, zarówno biznesowe, jak i produkcyjne. Podobnie jest z rolnictwem, w którym trendy technologiczne zmieniają się ustawicznie w czasie. Polski rolnik, by nie zostać w tyle za światem, również musi zacząć się otwierać na nowoczesność, starać się wykorzystywać współczesne możliwości. Ogromną rolę w uświadomieniu tego stanu odgrywają instytucje rządowe i samorządowe, lokalne grupy działania oraz różnego rodzaju akcje promujące innowacyjność.

Literatura

- Cellary W.** 2007: Wieś, wiedza, Internet. Fundacja Wspomagania Wsi, Poznań.
- KOM.** 2009: Lepszy dostęp do najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych na obszarach wiejskich. Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego, Bruksela. 3.3.
- Knieć W., Kamiński R.** 2007: Problemy polskiej wsi w kontekście informatyzacji. Fundacja Wspomagania Wsi, Warszawa.
- Wieruszewska M.** 2005: Wieś w scenariuszach dla Europy Wizja z perspektywy kultury. [W:] Polska wieś 2025 Wizja rozwoju (red. J. Wilkin). Fundusz Współpracy, Warszawa.

- Minkowski T., Karwowski W., Orłowski A.** 2004: Perspektywy rozwoju struktur Społeczeństwa Informacyjnego na obszarach wiejskich i słabo zurbanizowanych Polski. [W:] Wiejskie gospodarstwa domowe w obliczu problemów transformacji, integracji i globalizacji (red. M. Adamowicz). Wyd. SGGW, Warszawa.
- Społeczeństwo informacyjne. 2004-2008: GUS, Warszawa.
- Zmarzłowski K.** 2010: Infrastruktura informatyczna a agrobiznes. *AgroTrendy*, nr 3.
- The Global Information Technology Report 2009-2010. 2010: Światowe Forum Ekonomiczne
- Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020. 2005: MNiI, Warszawa.
- [www.witrynawiejska.org.pl].

Summary

In the study we attempted to assessment situation of informatization of polish country. We described state of Internet and computer range in polish households for residence class sake. Description of examples union projects realization connected with Internet access in country was additional element.

Adres do korespondencji:

mgr Krzysztof Zmarzłowski, dr hab. Arkadiusz Orłowski, prof. SGGW
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Katedra Informatyki
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
tel. (22) 505 44 72
e-mail: krzysztof_zmarzowski@sggw.pl
tel. (22) 593 42 50
e-mail: arkadiusz_orlowski@sggw.pl