

Maria TOKARSKA, Marta PISAREK
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie

WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII INFORMACYJNO TELEKOMUNIKACYJNYCH W PRACY PRODUCENTÓW ROLNYCH WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

Nowoczesna elektronika, Internet, globalna komunikacja są wyznacznikiem współczesnych czasów. Również w rolnictwie odgrywają one bardzo ważną rolę. Artykuł powstał na bazie badań przeprowadzonych wśród rolników z woj. podkarpackiego w 2007 r. Jego celem było pokazanie w jakim stopniu właściciele gospodarstw wykorzystują komputer jako użyteczne narzędzie wspomagające funkcjonowanie organizacji i zwiększające efektywność pracy. Na podstawie analizy przeprowadzonych badań ankietowych stwierdzono, że rolnicy wykorzystują komputer w sposób mało aktywny.

1. WPROWADZENIE

Obecnie jesteśmy świadkami rozwoju trzeciej fali cywilizacji charakteryzującej się wykorzystywaniem wiedzy, informacji oraz komunikacji. Narzędziami nowej fali są szeroko rozumiane mikroprocesory, komputery oraz Internet. Trudno obecnie wymienić zakres wykorzystywania tych narzędzi, a szczególnie do końca nie są określone możliwości ich zastosowania w przyszłości¹

Nowoczesna technika elektroniczna stopniowo wchodzi również do rolnictwa, a o zakresie wykorzystania mikroprocesorów w dużej mierze decydują producenci urządzeń. Wykorzystywana jest do wspomagania procesów technologicznych, np. do nawadniania, dawkowania nawozów mineralnych i pasz dla zwierząt, kontrolowania klimatu w szklarniach, w tzw. komputerach pokładowych ciągników i maszyn rolniczych, itp.²

Komputer może być wykorzystany do prowadzenia ewidencji zdarzeń gospodarczych i finansowych, planowania procesów technologicznych i ekonomiczno-finansowych, wykonywania prac biurowych oraz jako źródło informacji zewnętrznej: rynkowej i technologicznej, co ma istotne znaczenie zwłaszcza dla rolników oddalonych od tradycyjnych źródeł ich pozyskiwania. Korzystając z administracji on-line przy załatwianiu spraw urzędowych rolnik oszczędza czas związany z wyjazdem do miasta powiatowego czy też gminnego. Internet staje się miejscem dla promocji gospodarstw agroturystycznych i nawiązywania kontaktów z innymi rolnikami czy sposobem

¹ A. Bernacki, *Informatyka w gospodarstwie rolniczym*, Mat. Konf. „Nowoczesne techniki informacyjne w nauce, edukacji i doradztwie dla wsi i rolnictwa”, 16-18.09.2004, Brwinów – Warszawa.

² B. Lubiński, *Komputer w gospodarstwie*. <http://www.kpodr.pl/>, (z dnia 11.02.2008)

sprzedaży produktów rolnych na tworzących się giełdach. Internet daje możliwości pozyskiwania dodatkowych źródeł dochodów poprzez zatrudnienie jako telepracownik. Stosowanie e-technologii to także dostęp do e-bankowości, e-bibliotek, możliwość kształcenia na odległość³.

W pracy założono następujące hipotezy badawcze:

- polscy producenci rolni są gotowi do życia w społeczeństwie informacyjnym,
- rolnicy są przygotowani do stosowania e-technologii w życiu codziennym,
- producenci rolni mają koncepcję wykorzystania nowych rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych w swoim gospodarstwie.

Podstawowy materiał badawczy stanowiły informacje pochodzące ze źródeł pierwotnych, które pozyskano w wyniku przeprowadzenia badań ankietowych wśród producentów rolnych województwa podkarpackiego. Badania ankietowe przeprowadzono w 70 gospodarstwach rolnych, o wielokierunkowym profilu produkcji. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosiła 27,24 ha. Dominującym wykształceniem właścicieli tych gospodarstw była ukończona szkoła średnia, a ich średni wiek wynosił 44 lata. Wśród odpowiadających 83% stanowili mężczyźni.

Pytania zawarte w kwestionariuszu ankietowym miały zarówno charakter zamknięty, jak i półotwarty i dotyczyły wyposażenia gospodarstw rolnych w komputery oraz wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych w działalności gospodarstwa.

2. WYKORZYSTANIE KOMPUTERA PRZEZ PRODUCENTÓW ROLNYCH PODKARPACIA

Wśród 70 ankietowanych rolników z woj. podkarpackiego 50 deklarowało posiadanie komputera. Zostały one zakupione w przedziale czasowym 1995-2007, w tym najczęściej sprzętu pochodziło z 2000 roku – 22% ogółu, 2005 r. – 18% oraz 2003 r. – 14%. Motywy zakupu komputera były zróżnicowane. Dominowały dwie argumentacje: możliwość udogodnienia pracy w gospodarstwie oraz nowoczesna edukacja dzieci – po 30% odpowiedzi. Znaczna część rolników – 26%, nie umiała podać powodu jakim kierowała się przy zakupie tego typu sprzętu (tab. 1).

Tabela 1. Motywy zakupu sprzętu komputerowego przez producentów rolnych

Wyszczególnienie	Liczba rolników	%
Ułatwienie w pracy zawodowej	15	30
Dostęp do Internetu	5	10
Kontakt z innymi rolnikami	1	2
Kształcenie dzieci	15	30
Wzrost zamożności	1	2
Brak podania celu	13	26

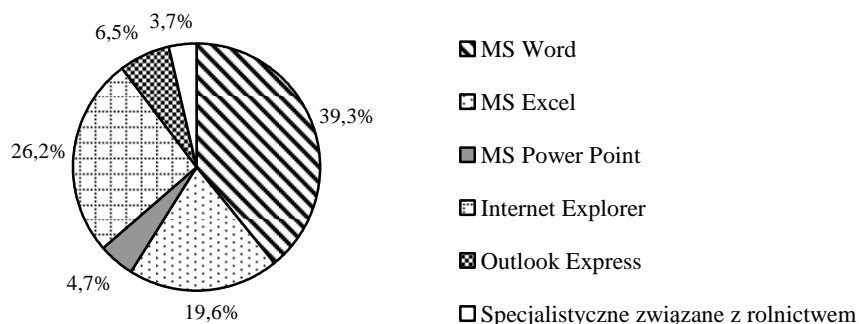
Zródło: Badania własne

Z danych przedstawionych na rysunku 1 wynika, że rolnicy wykazywali się umiejętnością obsługi tylko podstawowych programów komputerowych. Najczęściej był to edytor tekstów MS Word – 39,3% odpowiedzi oraz przeglądarka stron WWW Internet

³ B. Stachowiak, *Potrzeby edukacyjne mieszkańców wsi a rynek pracy w społeczeństwie informatycznym*, [w:] R. Pęczkowski (red.), *Polski System Edukacji po reformie 1999 rok*, z. 3, s. 72-75.

Explorer – 26,2%. Arkusz kalkulacyjny MS Excel w działalności rachunkowej wykorzystuje 19,6% badanych rolników i potrafi w nim dokonywać jedynie prostych obliczeń. Niewielki odsetek rolników obsługiwało programy specjalistyczne związane z rolnictwem, takie jak: „Obora”, „Fakturowanie - EWA stream SOFT”. Pomimo nieznacznego zainteresowania producentów rolnych z woj. podkarpackiego specjalistycznymi programami wspomagającymi pracę rolnika, liczba dostępnych programów w tym zakresie jest szeroka. Oferowane są rozwiązania „uniwersalne”, a więc takie, które traktują gospodarstwo jak każde inne przedsiębiorstwo (np. program do obsługi zintegrowanego systemu rachunkowości gospodarstw rolnych), aplikacje wspomagające hodowlę zwierząt, aplikacje kartograficzne⁴.

Rys. 1. Programy komputerowe wykorzystywane w działalności rolnej



Źródło: badania własne

Tempo pracy z użyciem programów wymienionych na rysunku 1 należy uznać za wolne, a nawet bardzo wolne. Badani rolnicy odpowiadali, że w programie, który najczęściej wykorzystują (MS Word), potrafią pisać wolno, niemniej jednak edycję tekstu przeprowadzają samodzielnie. Rolnicy uważają, że najlepiej potrafią obsługiwać przeglądarkę Internetową. Pomaga im w tym trwająca na rynku „wojna przeglądarek”, która powoduje, że oprogramowanie do przeglądania stron cały czas ewoluuje w stronę ergonomiki, użyteczności i wygody.

Zdecydowana większość ankietowanych edukację z zakresu obsługi komputera pobierała w najprostszy możliwy sposób, a mianowicie przy pomocy domowników (52%) oraz samodzielnie, korzystając z dostępnych na rynku podręczników (20%) (tab. 2). Zdobywanie wiedzy informatycznej przez dorosłych z pomocą dzieci jest w Polsce, jak i na świecie zjawiskiem powszechnym, niezależnym od miejsca zamieszkania⁵. Należy zaznaczyć, że średnia wieku respondentów wynosi 44 lata, co oznacza, że ankietowani w okresie edukacji szkolnej nie byli objęci programem nauczania obsługi komputera. Brak popularności realizowania nauki obsługi komputera poprzez edukację zorganizowaną (tab. 2) na obszarach wiejskich związany był do 2004 roku z małą dostępnością do

⁴ K. Pabisiczak, *Informatyka zaprzęgnięta do pługa*. Siewca Wielkopolski, nr 3(40) 2001 - <http://www.ppr.pl/artukul.php?id=2305> (z dnia 11.02.2008)

⁵ K. Ziembakowska-Cecot, *Dzieci i dorośli w świecie Internetu*. Mat. 17. Ogólnopolskiego Sym. Nauk. nt. „Komputer w Edukacji” Kraków, 28-29 września 2007, <http://www.ap.krakow.pl/ptn/ref2007/index.html> (z dnia 15.02.2008).

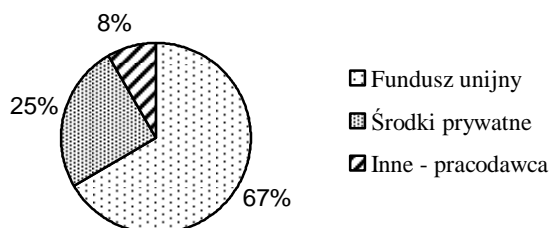
bezpłatnych lub tanich kursów. Członkostwo naszego kraju w UE umożliwiło podjęcie działań związanych z wyrównywaniem szans społeczności defaworyzowanych i zagrożonych „wykluczeniem informacyjnym” w dostępie do narzędzi, wiedzy i umiejętności informatycznych. Powstało wiele programów wyrównujących możliwości społeczności zamieszkujących obszary wiejskie w dostępie do nowych technologii oraz umiejętności ich wykorzystywania do rozwoju osobistego i zawodowego. Działania te są również planowane w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Jak widać z danych zamieszczonych na rysunku 2 wśród uczestników kursów komputerowych największą popularnością cieszyły się te, które były refundowane.

Tabela 2. Miejsca pobierania edukacji z obsługi komputera

Wyszczególnienie	Liczba rolników	%
Samodzielnie, przy pomocy podręczników	10	20
Przy pomocy domowników – dzieci	26	52
Na kursie komputerowym	12	24
Na zajęciach lekcyjnych w szkole (uczelni)	6	12

Źródło: Badania własne

Rys. 2. Środki na naukę obsługi komputera



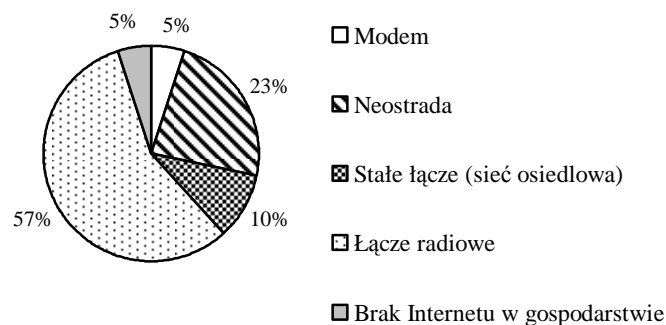
Źródło: Badania własne

3. WYKORZYSTANIE INTERNETU PRZEZ PRODUCENTÓW ROLNYCH PODKARPACIA

Z badań własnych wynika, że 78% ankietowanych producentów rolnych Podkarpacia korzystało z Internetu. Dostęp do Internetu pochodził z różnych źródeł, w tym dominowała technologia dostępu szerokopasmowego (rys. 3). Dostęp szerokopasmowy jest postrzegany jako katalizator sukcesu ekonomicznego w przedsiębiorstwach. Umożliwia przede wszystkim rozwój firm opartych na innowacjach i modelach e-biznesu. Szczególnie małe i średnie przedsiębiorstwa mogą zwiększać produktywność poprzez lepszą wymianę informacji i wydajność. Promowanie dostępu szerokopasmowego w gospodarstwach rolnych powinno polegać przede wszystkim na aktywnej roli administracji w zwiększaniu oferty usług publicznych w sieci, promocji szerokopasmowego Internetu i działaniach zwiększających konkurencję na rynku usług dostępu⁶.

⁶ J. Saloni, B. Margol, *Wież w gospodarce informacyjnej – możliwy wpływ nowych technologii na sytuację i rozwój obszarów wiejskich*. [w:] J. Wilkina „Polska wieś 2025 - wizja rozwoju”, Program Agro-Info FW,

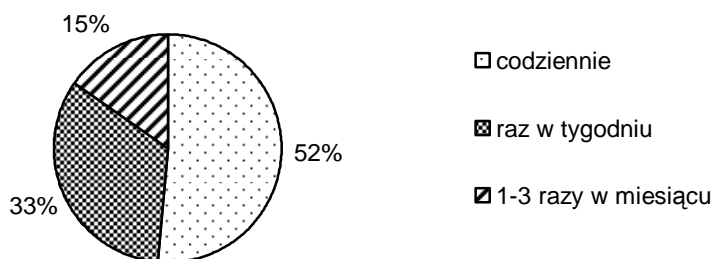
Rys. 3. Sposób dostępu do Internetu przez ankietowanych rolników



Źródło: Badania własne

Częstotliwość korzystania z Internetu była zróżnicowana. Dominowali stali użytkownicy, którzy codziennie korzystali z Internetu (51,28%), poświęcając na tę czynność od 30 minut do 4 godzin. Co trzeci producent rolny korzystał z Internetu tylko raz w tygodniu, pozostali badani 1-3 razy w miesiącu (rys. 4).

Rys. 4. Czas korzystania z Internetu w ciągu doby przez ankietowanych rolników



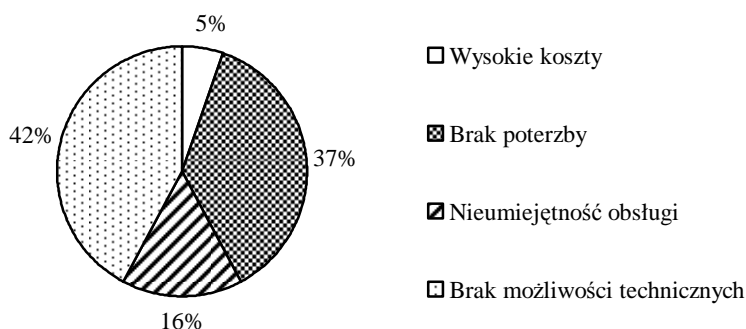
Źródło: Badania własne

Producenci rolni, którzy w swojej działalności zawodowej nie korzystali z Internetu (12% badanej populacji), decyzję tę motywowali przede wszystkim brakiem możliwości technicznych oraz brakiem odczuwania takiej potrzeby (rys. 5). Dla przedsięwzięć telekomunikacyjnych kluczowym czynnikiem jest przestrzenna gęstość popytu. Będzie ona mała w obszarach wiejskich, dopóki nie pojawią się tam istotni klienci, a nie pojawią się, jak długo nie będą mieli dostatecznie rozwiniętego dostępu do sieci teleinformatycznej i oferowanych za jej pośrednictwem nowoczesnych usług informacyjnych. Aby stopniowo demontować układ zamknięty wzajemnie wyłączających się czynników, powinno się pobudzać rozwoju aktywności gospodarczej na tych obszarach, a przez to kreować rzeczywisty rynek teleinformatyczny⁷. Wydaje się, że właściwym sposobem postępowania jest ewolucyjne wprowadzanie technik i usług

⁷ Jak przygotować i realizować projekty szerokopasmowego dostępu do Internetu w regionach. Przewodnik. Wyd. Eris, Tarnów, 2007.

teleinformatycznych, z początkowym promocyjnym zewnętrznym (budżet, sponsoring) wspomaganiem finansowym. Takim rozwiązaniem początkowym może być budowa wiejskich wielofunkcyjnych centrów teleinformatycznych zwanych popularnie telecentrami⁸.

Rys. 5. Przyczyny niekorzystania z Internetu w działalności gospodarczej



Źródło: Badania własne

Na pytanie: „Od jakiego czasu Pan/Pani korzysta z Internetu w działalności gospodarczej?”, dominowała odpowiedź, że jest to okres od 1 do 2 lat. Co trzeci badany respondent mający dostęp do Internetu udzielił takiej odpowiedzi. Znaczna grupa ankietowanych rolników wykorzystuje w pracy zawodowej zasoby Internetu już od 3 lat (23%).

Ważną rolą Internetu jest funkcja informacyjna. Dlatego też jedno z pytań zadanych respondentom w kwestionariuszu dotyczyło tematyki poszukiwanych wiadomości. Z analizy danych wynika, iż rolnicy poszukiwali informacji z różnych dziedzin, szczególnie tych, które w sposób bezpośredni łączą się z produkcją rolną. Właściciele gospodarstw wymieniali następujące grupy tematyczne: informacje z różnych dziedzin, w tym zawodowe – 40,68% wszystkich odpowiedzi; aktualności gospodarczo-polityczne – 27,12%; komunikaty meteorologiczne – 20,34%; informacje kulturalno-rozrywkowe (6,78%) oraz zawodowe (5,08%).

Wśród wortalii internetowych najczęściej odwiedzaną była strona Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Ponadto rolnicy przeglądali strony związane z urzędowym informatorem teleinformatycznym (BIP) – portale Agencji Rynku Rolnego, czy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Do innych stron, które często rolnicy wymieniali, można zaliczyć wyszukiwarki tj. Onet (ww.onet.pl), Google (www.google.pl) oraz strony związane bezpośrednio z rolnictwem m.in. Podkarpacka Izba Rolnicza (www.pir.xo.pl), Top Agrar Polska (www.topagrar.pl), Technika rolnicza online (www.traktorpool.pl), Agro Foto – galeria rolnicza (www.agrofoto.pl). Wykaz odwiedzanych przez ankietowanych rolników stron i ich adresy przedstawia tabela 3. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że w ostatnim roku liczba branżowych wortalii dynamicznie wzrosła, podobnie jak liczba przekazywanych informacji. Obok wcześniej

⁸ K. B. Wydro. *Nowoczesne usługi informacyjne stymulatorem rozwoju obszarów wiejskich*. V Krajowa konferencja telekomunikacji wiejskiej. „Wieś w społeczeństwie informacyjnym - szanse i wyzwania”, Kielce; 19-21 czerwiec 2002 r.

wymienianych wortalu można polecić rolnikom nowo powstałe lub przeredagowane strony związane z dotacjami unijnymi na płaszczyznach rolnictwa i środowiska (<http://agroekoprojekt.pl>), Forum Aktywizacji Obszarów Wiejskich, Fundacja Fundusz Współpracy (www.agro-info.org.pl), strony serwisowe (www.rolnicy.com, www.e-gospodarz.pl).

Tabela 3. Branżowe wortalne internetowe przeglądane przez producentów rolnych

Nazwa wortalu	Adres strony	% odwiedzin strony
ARiMR	www.arimr.gov.pl	28,87
ARR	www.arr.gov.pl	15,46
MRiRW	www.minrol.gov.pl	15,46
Agroserwis	www.agroserwis.pol.pl	11,34
PPR	www.ppr.pl	9,28
PIORiN	www.piorin.gov.pl	8,24
CDR	www.cdr.gov.pl	4,12
Inne:	w tekście	7,22

Źródło: Badania własne

Z danych zamieszczonych w tabeli 4 wynika, że producenci rolni z woj. podkarpackiego są pasywnymi użytkownikami Internetu. Poza samokształceniem polegającym na ciągłym wyszukiwaniu niezbędnych informacji dużym powodzeniem cieszyło się tylko posiadanie własnego adresu e-mail (58% badanych). Nieliczni rolnicy prowadzili własną stronę internetową, założyli konto bankowości elektronicznej oraz uczestniczyli w kursach on-line. Żaden z badanych rolników nie uczestniczył w tematycznych grupach dyskusyjnych.

Tabela 4. Formy aktywności producentów rolnych w Internecie

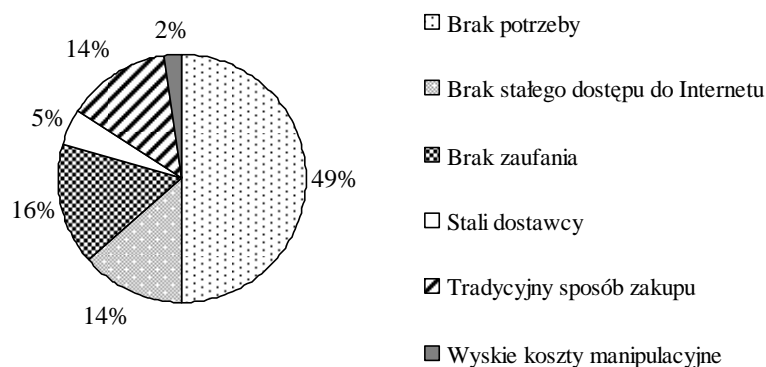
Treść pytania	Odpowiedź [%]	
	TAK	NIE
Posiadanie własnej strony internetowej	4	96
Planowana reklama gospodarstwa w Internecie	38	62
Zakupy środków produkcji przez Internet	15	85
Uczestnictwo w kursach online	2	98
Planowanie uczestnictwa w kursach online	12	88
Posiadanie adresu e-mail	42	58
Uczestnictwo w tematycznych grupach dyskusyjnych	0	100
Posiadanie konta bankowości elektronicznej	2	80

Źródło: Badania własne

Wśród respondentów dominowali rolnicy, którzy preferowali tradycyjny zakup środków produkcji (85% badanych) (tab.4), choć wśród nich tylko 14% w sposób bezpośredni definiowało ten problem (rys. 6). Brak możliwości „dotknięcia” towaru wielu ludziom niezbędnej do dokonania decyzji zakupowej powoduje podział użytkowników Internetu na niekupujących w Internecie w ogóle (ci ludzie nigdy nie kupują też z katalogów wysyłkowych lub po prostu boją się „kota w worku”) oraz na tych, którzy

dokonują zakupów w sieci⁹. Jednak ankietowani rolnicy zachowali się asekuracyjnie, bowiem na pytanie „Czy w przyszłości będą kupować środki produkcji przez Internet” aż 81,8% stwierdziło, że nie wie, a odsetek rolników planujący e-zakupy wynosił tylko 4,6%.

Rys. 6. Powody, dla których rolnicy nie dokonują zakupów środków produkcji przez Internet



Źródło: Badania własne

4. ZAKOŃCZENIE

Z przedstawionych w pracy danych oraz na podstawie badań innych autorów można zaobserwować silne zróżnicowanie wśród mieszkańców wsi. Możliwość korzystania z nowoczesnych technologii uwarunkowana jest w istocie trzema podstawowymi czynnikami: po pierwsze umiejętnościami i wiedzą indywidualnego potencjalnego użytkownika, dostępem do niezbędnego sprzętu oraz dostępnością (istnieniem) niezbędnej infrastruktury. Część mieszkańców wsi będzie posiadać lub łatwo zdobędzie niezbędną wiedzę – dotyczy to osób przenoszących się na wieś z wyboru oraz przedsiębiorców, w tym rolników wielkotowarowych. Niezbędność sprzętu nie będzie dla nich stanowiła praktycznie żadnej bariery, a dostęp do infrastruktury uzyskają na zasadzie konieczności niezależnie od kosztu i pozornej nieracjonalności. Jednocześnie sytuacja pozostałej części mieszkańców wsi może stawać się coraz gorsza. Dystans braków wiedzy i umiejętności będzie stopniowo rósł i to nie ze względu na coraz większe skomplikowanie technologii – bo proces jest odwrotny – urządzenia i programy są coraz prostsze w obsłudze – ale ze względu na coraz większe ich bogactwo i różnorodność.

Z przeprowadzonych w 2007 r. badań można wysunąć następujące wnioski:

- rolnicy z województwa podkarpackiego wykorzystują komputer jako użyteczne narzędzie wspomagające funkcjonowanie organizacji i zwiększające efektywność pracy w sposób mało aktywny,
- głównym motywem, dla którego Internet jest wykorzystywany, to pozyskiwanie na bieżąco branżowych informacji oraz możliwość szybkiej korespondencji z innymi podmiotami gospodarczymi,

⁹ <http://www.epr.pl/czytelniatry.php?id=317&cat=4&itemcat=1> (z dnia 25.08.2008)

- podnoszenie kwalifikacji zawodowych oraz konkurencyjności gospodarstwa z użyciem komputera (kursy on-line, reklama internetowa, itp.) planowana jest dopiero w nieokreślonej przyszłości.

LITERATURA

- [1] Bernacki A., *Informatyka w gospodarstwie rolniczym*, Mat. Konf. „Nowoczesne techniki informacyjne w nauce, edukacji i doradztwie dla wsi i rolnictwa”, 16-18.09.2004, Brwinów – Warszawa.
- [2] *Jak przygotować i realizować projekty szerokopasmowego dostępu do Internetu w regionach*. Przewodnik. Wyd. Eris, Tarnów, 2007.
- [3] Lubiński B., *Komputer w gospodarstwie*. <http://www.kpodr.pl>
- [4] Narodowa Strategia Rozwoju Dostępu Szerokopasmowego do Internetu na lata 2004-2006,
- [5] Pabisiczak K., *Informatyka zaprzęgnięta do pług*. Siewca Wielkopolski, nr 3(40) 2001.
- [6] Saloni J., Margol B., *Wież w gospodarce informacyjnej – możliwy wpływ nowych technologii na sytuację i rozwój obszarów wiejskich*. [w:] J. Wilkina „Polska wieś 2025 - wizja rozwoju”, Program Agro-Info FW
- [7] Stachowiak B., *Potrzeby edukacyjne mieszkańców wsi a rynek pracy w społeczeństwie informatycznym*, [w:] R. Pęczkowski (red.), *Polski System Edukacji po reformie 1999 rok*, z. 3.
- [8] Wydro K. B., *Nowoczesne usługi informacyjne stymulatorem rozwoju obszarów wiejskich*. V Krajowa konferencja telekomunikacji wiejskiej, „Wież w społeczeństwie informacyjnym - szanse i wyzwania”, Kielce; 19-21 czerwiec 2002 r.
- [9] Ziembakowska - Cecot K., *Dzieci i dorośli w świecie Internetu*. Mat. 17. Ogólnopolskiego Sympozjum Naukowego nt. „Komputer w Edukacji” Kraków, 28-29 września 2007.

Strony internetowe:

- www.mt.gov.pl/viewattach.php/id/927fb18c913c7f8777e2e1a088b4eac2
- <http://www.epr.pl/czytelniatry.php?id=317&cat=4&itemcat=1>
- <http://agroekoprojekt.pl>
- www.ap.krakow.pl/ptn/ref2007/index.html
- www.rolnicy.com,
- www.e-gospodarz.pl
- www.agro-info.org.pl

USING A COMPUTER AS A MODERN APPLIANCE BY AGRICULTURAL PRODUCERS FROM THE AREA OF PODKARPACKIE PROVINCE.

Modern electronics, the Internet, global communication are the indicators of present times. They also play an important role in the area of agriculture. The researches, that have been mentioned in the article, were carried out in 2007 in Podkarpackie Province. This article shows how much farmers are interested in the field of information technology. The aim of this article is also to show to what extent the owners of farms from the area of Podkarpackie Province use modern appliances in their work. On the basis of the analysis of the questionnaires' results it has been proved that farmers use a computer in a not very active way.