

*mgr Konrad Drozd*

Zakład Metod Ilościowych, Wydział Ekonomii  
Uniwersytet Rzeszowski

## **Wybrane zagadnienia wykorzystania ICT w podkarpackich przedsiębiorstwach na tle Polski**

### WPROWADZENIE

Pod pojęciem technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w skrócie ICT, z ang. *Information and Communication Technologies*, zwanych zamiennie technologiami informacyjno-telekomunikacyjnymi, teleinformatycznymi lub technikami informacyjnymi) kryje się rodzina technologii przetwarzających, gromadzących i przesyłających informacje w formie elektronicznej<sup>1</sup>. Technologia informacyjna jest technologią używaną do przechowywania, przekazywania i przetwarzania danych, informacji, wiedzy, zrozumienia i – ostatecznie – mądrości. Przedsiębiorstwa używają różnych technologii, a IT w szczególności, aby zwiększyć efektywność, wydajność i innowacyjność<sup>2</sup>.

Niezależnie od formułowanych definicji współczesne technologie informacyjne są istotną siłą napędową rozwoju gospodarczego, prowadząc do kreowania nowych dyscyplin naukowych, podejmowania prac interdyscyplinarnych, rozwoju nowoczesnych gałęzi przemysłu i nowych zawodów. Główną siłą napędową współczesnych rynków są informacje, a nie dobra przemysłowe. W powszechnym użyciu są takie pojęcia związane z IT jak: „społeczeństwo informacyjne”, „organizacje wirtualne”, „e-biznes”. Ogromne zaangażowanie w rozwój technologii informacyjnych obserwowane jest w Unii Europejskiej, gdzie od wielu lat zagadnienia te rozwijane są intensywnie, w różnych programach badawczych, czy też w kolejnych programach ramowych Unii.

Zwiększenie skuteczności stosowanych technologii informacyjnych wpływa na dynamikę procesów, które współcześnie można obserwować w funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych, takich jak kształtowanie się różnorodnych sieci, których zadaniem jest między innymi wspomaganie procesów rozwoju i zwiększenie sprawności funkcjonowania przedsiębiorstw<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> <http://konferencje.frse.org.pl/TIK/article/Definicje/lang:pl>.

<sup>2</sup> J. De Sutter, Potęga technologii informacyjnych. Poradnik sztuki przetrwania nie tylko dla CIO. VIZJA Press & IT Sp. z o. o., Warszawa 2007, s. 20.

<sup>3</sup> *Nowe trendy i wyzwania w zarządzaniu*, red. E. Weiss, M. Godlewska, Press & IT Sp. z o. o., Warszawa 2007, s. 8.

Coraz szersze wykorzystanie technologii informacyjnych w procesach gospodarowania spowodowało, że jednym z ważniejszych wskaźników rozwoju gospodarczego jest poziom dochodu generowany w sektorze wysokich technologii. Informatyzacja w przedsiębiorstwach jest z jednej strony wymuszana przez pewne wymogi, jak na przykład dokonywanie rozliczeń w formie elektronicznej, a z drugiej strony posiadanie nowoczesnych form kontaktu oraz wymiany informacji przyczynia się do lepszego funkcjonowania i tworzenia obrazu sprawnej organizacji.

Biorąc pod uwagę złożoność czynników wpływających na funkcjonowanie podmiotów na współczesnym rynku, zmieniające się warunki konkurencji, zwiększający się stopień ryzyka przy podejmowaniu decyzji, szybkość gromadzenia, przetwarzania i wykorzystywania ich przy podejmowaniu decyzji jest jednym z kluczowych czynników sukcesu<sup>4</sup>. Wyzwania, jakie stawia nowa gospodarka przed współczesnymi organizacjami związane są głównie z szybkością i elastycznością działania. Zależy od tego skuteczne działanie w różnych strukturach gospodarczych na globalnym rynku, korzystanie z międzynarodowych przepływów kapitału. Wymaga to sprawnego podejmowania decyzji na różnych szczeblach zarządzania, a warunkiem niezbędnym prawidłowego przebiegu tych procesów jest skuteczne wykorzystywanie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych<sup>5</sup>.

Obecnie poważniejszym problemem nie jest kwestia dostępności do informacji, lecz jej nadmiar powodujący zmniejszenie uwagi i pomijanie istotnych wiadomości. Potrzebne są mechanizmy pozwalające na odfiltrowanie najważniejszych danych spośród olbrzymich ilości otaczających nas informacji. Takie zadanie spełnia technologia informacyjna czyniąc informacje bardziej wartościowymi.

Technologie informacyjne niwelują w wielu przypadkach bariery wejścia na rynek, obniżają koszty działania, pozwalają na łatwe globalne działanie oraz ściśle dopasowanie produktów i usług do potrzeb indywidualnych klientów. Prowadzą do powstawania organizacji rozproszonych, opartych na alternatywnej organizacji miejsc pracy, zarządzaniu wiedzą, powszechnym dostępie do informacji rynkowej i narzędzi do jej analizy, czy wreszcie niezwykle sprawnych systemach podstawowych. Pozwalają skoncentrować się na właściwej działalności, bez potrzeby nadmiernego troszczenia się o działania administracyjne.

Zwiększenie skuteczności stosowanych technologii informacyjnych wpływa na dynamikę procesów, które współcześnie można obserwować w funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych, takich jak kształtowanie się różnorodnych sieci, których zadaniem jest między innymi wspomaganie procesów rozwoju i zwięks-

---

<sup>4</sup> J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 270.

<sup>5</sup> Z. Pastuszek, *Implementacja zaawansowanych rozwiązań biznesu elektronicznego w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2007, s. 30.

szenie sprawności funkcjonowania przedsiębiorstw. Efektywność sieci zależy od jej sprawnej komunikacji, czyli od przepływu informacji oraz od spójności, tzn. od stopnia wspólnoty interesów sieci i jej poszczególnych elementów. Firmy funkcjonujące w układach sieciowych przechodzą od pionowej organizacji biurokratycznej do przedsiębiorstw zorganizowanych poziomo, charakteryzujących się płaską strukturą organizacyjną<sup>6</sup>.

Rozwój technologii informacyjno-telekomunikacyjnych jest niezmiernie szybki. Zaspokajanie powstających w konsekwencji nowych potrzeb informacyjnych jest możliwe poprzez naprzemienne uwzględnianie w badaniach wspólnotowych modułów dedykowanych wybranym tematom badawczym, np. kompetencje informatyczne w 2007 r., korzystanie z zaawansowanych usług internetowych oraz elektroniczna gospodarka w 2008 r., handel elektroniczny w 2009 r., bezpieczeństwo w sieciach i systemach informatycznych oraz inwestycje i wydatki w 2010 r., rozwinięcie zagadnienia dotyczącego stosowania narzędzi open source i wpływ ICT na środowisko w 2011 r., w 2012 r. – mobilny dostęp do Internetu.

W badaniach, które zostaną przeprowadzone w latach 2013 i 2014 planuje się uwzględnienie zagadnień mediów społecznościowych oraz przetwarzania w chmurze. Celem opracowania jest porównanie wybranych wskaźników wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego na tle całego kraju.

## SEKTOR I PRODUKTY ICT W POLSCE

W 2010 roku po raz pierwszy w historii badań społeczeństwa informacyjnego wskaźniki wyposażenia w komputery oraz dostępu do Internetu dla przedsiębiorstw w Polsce były wyższe od średniej unijnej, podczas gdy jeszcze rok wcześniej do średniego poziomu UE brakowało kilku punktów procentowych<sup>7</sup>. W 2011 r. w sektorze ICT w Polsce działało 1540 firm (o 10,1% więcej niż w roku poprzednim), spośród których 85,8% świadczyło usługi ICT. Blisko trzy czwarte przedsiębiorstw zajmujących się usługami ICT stanowiły firmy oferujące usługi informatyczne. W porównaniu z 2008 r. liczba podmiotów z sektora ICT wzrosła o 21,6% (w tym w usługowych – o 25,0%). Liczba osób pracujących w sektorze ICT wyniosła 174,3 tys. osób i zwiększyła się w porównaniu z rokiem poprzednim o 7,6% oraz w stosunku do 2008 r. – o 10,2%, z czego trzy czwarte stanowiły osoby pracujące w usługach ICT (wzrost odpowiednio o 13,3% i 14,9%). Usługi informatyczne stanowiły ten obszar działalno-

<sup>6</sup> *Nowe trendy i wyzwania...*, s. 8.

<sup>7</sup> *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2012, <https://mac.gov.pl/dzialania/jest-nowy-raport-spoleczenstwo-informacyjne-w-liczbach>.

ści przedsiębiorstw, w którym było najwięcej pracujących wśród wszystkich zatrudnionych w usługach ICT (56,8%).

Wartość przychodów netto ze sprzedaży w sektorze ICT zwiększyła się w porównaniu z 2008 r. o 29,2% i w 2011 r. wyniosła prawie 121 mld zł. Największy wkład w generowanie przychodów sektora ICT mają usługi, a w szczególności telekomunikacja. W 2011 r. firmy zajmujące się produkcją ICT dwie trzecie swoich przychodów uzyskiwały ze sprzedaży na eksport, podczas gdy przedsiębiorstwa oferujące usługi ICT – zaledwie 10%. W badanych latach systematycznie wzrastała wartość przychodów netto uzyskiwanych z eksportu. W 2011 r. w porównaniu z 2008 r. wartość tych przychodów w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją ICT zwiększyła się o 62,5%, natomiast w usługach ICT – o 88,6%. Największy, blisko trzykrotny wzrost (o 1,3 mld zł) notowały firmy prowadzące sprzedaż hurtową ICT, jednak największe przychody uzyskano z eksportu usług informatycznych.

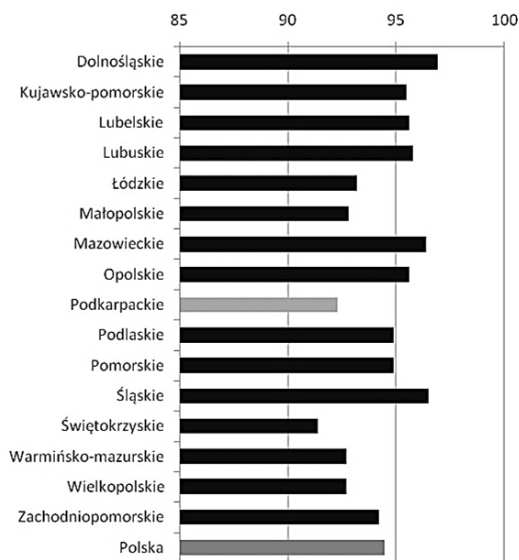
W latach 2008–2011 zaobserwować można dynamiczny wzrost (ponad trzykrotny – o 704 mln zł) nakładów poniesionych na działalność badawczą i rozwojową w sektorze ICT. W każdym badanym roku ponad 80% wartości nakładów na działalność B+R przedsiębiorstw sektora ICT ponosiły firmy świadczące usługi ICT.

W 2011 r. wartość produkcji sprzedanej wyrobów ICT w porównaniu z 2008 r. zwiększyła się o blisko jedną trzecią. W okresie tym wzrosła również wartość eksportu ICT (o 42,6% do 34,5 mld zł) oraz importu ICT (o 17,5% do 43,0 mld zł). Udział wyrobów ICT w eksporcie krajowym zwiększył się w analizowanym okresie z 6,0% do 6,2%, natomiast w imporcie – zmniejszył się z 7,4% do 6,9%<sup>8</sup>.

#### WYBRANE WSKAŹNIKI WYKORZYSTANIA ICT W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH

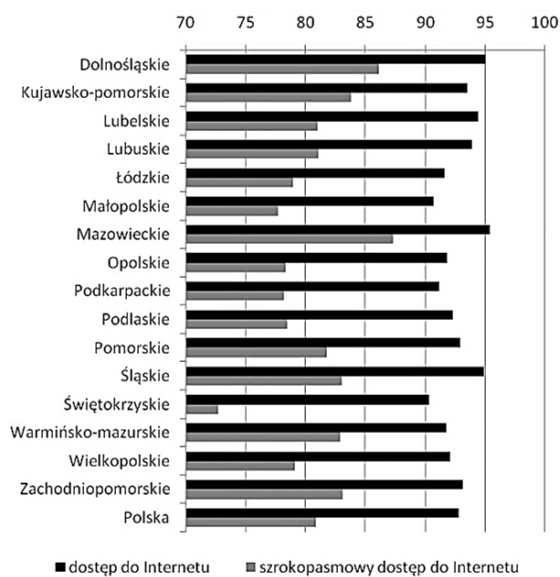
W 2012 r. odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery wyniósł 94,7% i był niższy niż przed rokiem o 1%. Najwyższy wskaźnik występował wśród przedsiębiorstw dużych (niemal 100% z nich wykorzystywało komputery). Najwyższy odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery w 2012 roku przypadł na województwo dolnośląskie – 96,9% (w 2011 r. – województwo kujawsko-pomorskie – 98,0%), natomiast najmniejszy – na województwo podkarpackie – 92,3% (w 2011 r. – województwo świętokrzyskie – 88,6%) – rys. 1.

<sup>8</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012*, [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_4293\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4293_PLK_HTML.htm).



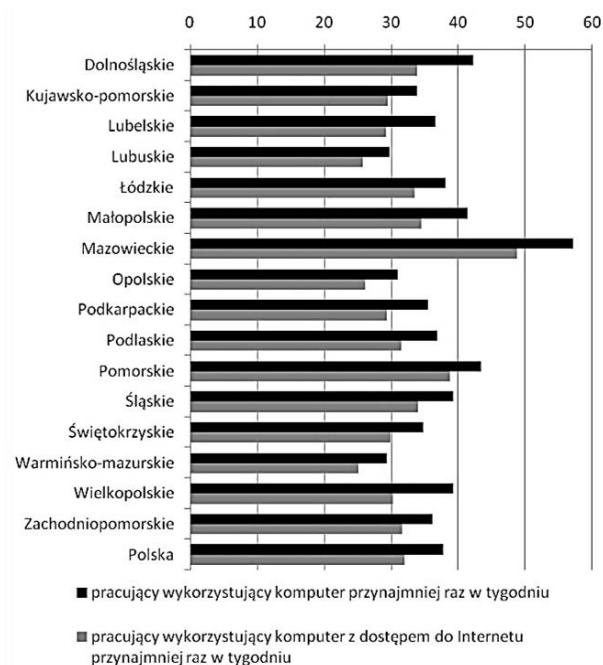
**Rys. 1. Udział przedsiębiorstw wykorzystujących komputery w 2012 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*



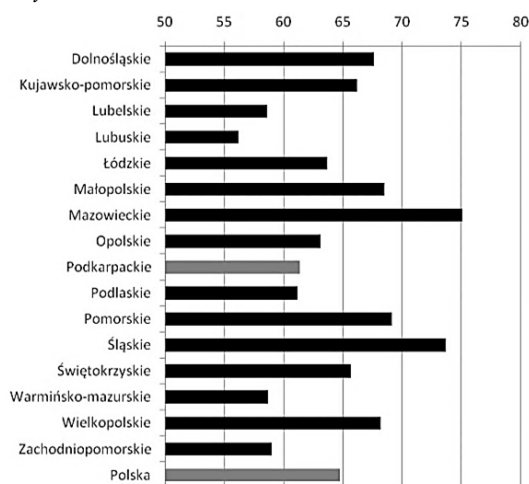
**Rys. 2. Udział przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu w 2012 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*



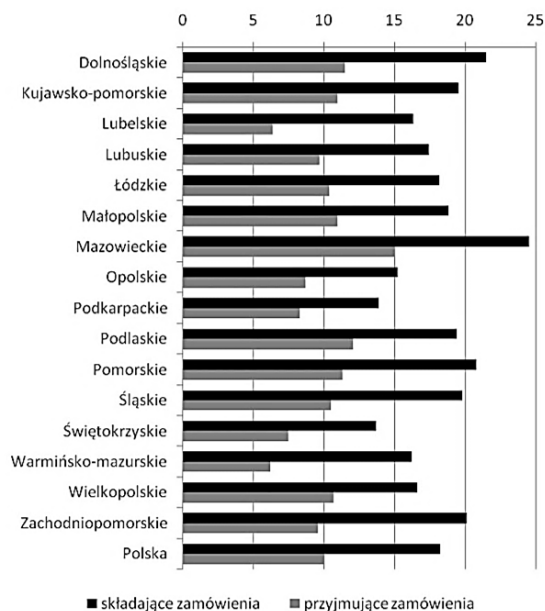
**Rys. 3. Udział pracowników wykorzystujących komputery w przedsiębiorstwach w 2012 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*



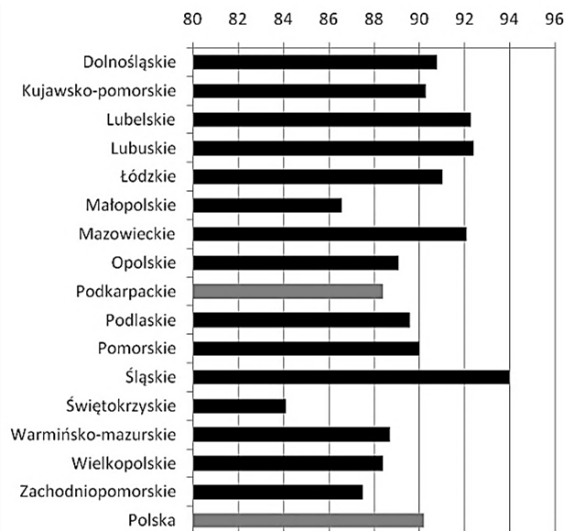
**Rys. 4. Udział przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową w 2012 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*



**Rys. 5. Udział przedsiębiorstw składających i przyjmujących zamówienia poprzez sieci komputerowe w 2011 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*



**Rys. 6. Udział przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w kontaktach z administracją publiczną w 2011 roku**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*

W 2012 r. we wszystkich województwach odsetek przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu był wyższy niż 90%. Różnica pomiędzy województwem mazowieckim, w którym najwięcej przedsiębiorstw korzystało z Internetu (95,4%), a województwem podkarpackim (91,2%) wyniosła 4,2% – rys. 2.

W 2012 r. obserwuje się zróżnicowanie poziomu skomputeryzowania w ujęciu terytorialnym. Najwyższy wskaźnik odnotowano w województwie mazowieckim, gdzie ponad połowa pracujących (57,8%) wykorzystywała przynajmniej raz w tygodniu komputery, a 48,8% – komputery z dostępem do Internetu.

W województwie podkarpackim było to odpowiednio 34,3% oraz 28,1%. Na ostatnim miejscu w kraju pod względem odsetka osób pracujących wyposażonych w komputery plasuje się województwo warmińsko-mazurskie (23,7%). Niska wartość wskaźnika cechuje również województwa lubuskie (29,8%) i opolskie (31,0%) – rys. 3.

Najwyższy wskaźnik przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową w 2012 roku występuje w województwach mazowieckim i śląskim (odpowiednio 75,1% i 73,7%). Najniższe wartości wskaźnika odnotowano w województwach lubuskim (56,2%) i lubelskim (58,6%). W województwie podkarpackim wskaźnik wyniósł 61,4%, co jest wartością niższą od średniej dla Polski (64,8%) – rys. 4.

W 2011 roku największy odsetek firm składających zamówienia przez sieci komputerowe wystąpił w województwie mazowieckim, gdzie co czwarte przedsiębiorstwo skorzystało z tej formy zakupu. Podobnie jak w przypadku składania zamówień, również najwyższy odsetek firm prowadzących sprzedaż elektroniczną w 2011 r. odnotowano w województwie mazowieckim (15,0%). W województwie podkarpackim te wartości wynosiły odpowiednio 13,9% i 8,3% – rys. 5.

Internet do kontaktów z administracją publiczną w 2011 r. najchętniej wykorzystywały przedsiębiorstwa z województwa śląskiego, w którym jednocześnie notowano najwyższy wzrost w stosunku do roku poprzedniego (o 3,6%) odsetka firm korzystających z e-administracji. Województwo podkarpackie ze wskaźnikiem na poziomie 88,4% było nieznacznie poniżej średniej dla Polski (90,2%) – rys. 6.

Województwo podkarpackie we wszystkich omawianych wskaźnikach wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach zajmuje pozycję poza pierwszą dziesiątką województw w Polsce.

Najlepiej wypada w zakresie: pracujących, którzy korzystają z komputerów, posiadania własnej strony www i nakładów na ICT. Najsłabiej w zakresie: wykorzystania komputerów w firmie, składania zamówień poprzez sieci komputerowe oraz w dostępie przedsiębiorstw do Internetu.

W 2012 r. komputery wykorzystywało 95% przedsiębiorstw w Polsce, w tym prawie wszystkie podmioty duże. Wartość tego wskaźnika w 2011 r. lokowała Polskę na poziomie średniej dla Unii Europejskiej. Od 2008 r. odsetek



przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu przekracza 90%, przy czym można zauważyć, że prawie wszystkie duże podmioty mają taki dostęp.

**Tabela 1. Pozycja województwa podkarpackiego na tle innych województw w zakresie wybranych wskaźników wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach**

Wykorzystanie komputerów (2012)	Dostęp do Internetu (2012)	Pracujący wykorzystujący komputer (2012)	Strona WWW (2012)	Składanie zamówień przez sieć (2011)	Przyjmowanie zamówień przez sieci komputerowe (2011)	Korzystanie z e-administracji (2011)	Nakłady na ICT (2012)
<b>15.</b>	<b>14.</b>	<b>11.</b>	<b>11.</b>	<b>15.</b>	<b>13.</b>	<b>12.</b>	<b>11.</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*

W 2012 r. najwyższy wskaźnik odnotowano w województwie mazowieckim (95,4%), a najniższy w świętokrzyskim (90,3%). W 2012 r. w porównaniu z rokiem poprzednim nastąpił wzrost liczby przedsiębiorstw korzystających z połączeń szerokopasmowych, a także bezprzewodowych łączy 3G. Co ważne, największy wzrost dostępności do Internetu poprzez łącze szerokopasmowe odnotowano wśród przedsiębiorstw małych. W większości województw odnotowano w skali roku wzrost wartości tego wskaźnika, największy – w województwach świętokrzyskim i śląskim. W analizowanym okresie systematycznie wzrastał odsetek pracowników wykorzystujących komputer, w tym z dostępem do Internetu. Wartość tego wskaźnika jest istotnie zróżnicowana terytorialnie oraz ze względu na rodzaj działalności przedsiębiorstwa. W 2012 r. 41,1% firm wyposażało swoich pracowników w sprzęt pozwalający na bezprzewodowy dostęp do Internetu. W przypadku podmiotów dużych prawie dziewięć na dziesięć z nich zapewniało swoim pracownikom możliwość korzystania z urządzeń mobilnych. W 2012 r. 14,2% przedsiębiorstw w Polsce zatrudniało specjalistów z dziedziny ICT, a największą aktywność w tym zakresie wykazały podmioty duże. W latach 2008–2011 odnotowano wzrost odsetka firm otrzymujących zamówienia za pośrednictwem Internetu do poziomu 10,9%, przy czym w przypadku małych przedsiębiorstw wyniósł on 9,2%, a dużych – 31,7%. Najczęściej tę formę sprzedaży stosowały podmioty prowadzące działalność związaną z informacją i komunikacją (24,5%) oraz naprawą i konserwacją komputerów i sprzętu komunikacyjnego (23,1%). Coraz częściej przedsiębiorstwa wymieniają między sobą informacje za pomocą systemów automatycznej wymiany danych. Odsetek takich przedsiębiorstw wzrósł w 2012 r. do poziomu 74,1%. Najwyższy odnotowano w przedsiębiorstwach dużych (94,4%), ale dynamicznie rośnie również odsetek małych przedsiębiorstw. Najczęściej z automatycznej wymiany danych korzystały firmy z sekcji działalność finansowa i ubezpieczeniowa (83,9%) oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz,

parę wodną i gorącą wodę (83,7%). W przypadku automatycznej wymiany danych wewnątrz przedsiębiorstwa najczęściej stosowana jest ona w księgowości, najrzadziej – w zarządzaniu dystrybucją. Wzrasta odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w kontaktach z organami administracji publicznej, osiągając w 2011 r. poziom 90,2%. W 2011 r. ponad jedna trzecia przedsiębiorstw poniosła nakłady na zakup sprzętu ICT, przede wszystkim sprzętu informatycznego. W grupie tej dominują podmioty duże. Najczęściej zakupów dokonywały firmy należące do sekcji działalności finansowa i ubezpieczeniowa oraz informacja i komunikacja<sup>9</sup>.

#### PODSUMOWANIE

Rozwój współczesnych przedsiębiorstw nierozzerwalnie związany jest z wykorzystaniem osiągnięć technologii teleinformatycznych. Firmy w swojej działalności powszechnie stosują komputery z szerokopasmowym dostępem do Internetu. Dynamiczny rozwój wykorzystania Internetu w biznesie wynika z jego istotnych cech, takich jak: brak ograniczeń biurokratycznych, możliwość międzynarodowej współpracy specjalistów, światowy zasięg oraz elastyczność. Dzięki temu Internet stał się poważnym narzędziem biznesowym firm służącym do realizacji kupna i sprzedaży, wymiany informacji, rozliczeń finansowych, promocji, poszukiwania dostawców, a więc ogólnie – do budowy przewagi konkurencyjnej i zwiększania efektywności. W dobie szerokiego rozwoju technologii teleinformatycznych informacja i zdobyta dzięki niej wiedza staje się produktem strategicznym. Umiejętność jej pozyskiwania na podstawie dostępnych danych oraz jej „transportu” za pomocą sieci nierzadko decyduje o sukcesie firmy na rynku. Współczesne przedsiębiorstwa, chcąc nadążyć za rozwijającą się w dużym tempie technologią teleinformatyczną, zmuszone są do inwestowania w nowoczesny sprzęt. Dotyczy to nie tylko firm związanych z produkcją i przetwarzaniem. Informacja zmieniła również świat biznesu. Przestrzeń wirtualna stworzyła szerokie możliwości dla kontaktów gospodarczych, przeprowadzania transakcji oraz zdobywania wiadomości o rynkach na całym świecie.

W 2012 r. w Polsce 94,7% przedsiębiorstw wykorzystywało komputery, dając 42,8% swoim pracownikom możliwość pracy na nich. Dostęp do Internetu miało 93,2% przedsiębiorstw, z czego 81,9% posiadało dostęp szerokopasmowy. Komputery z dostępem do sieci globalnej wykorzystywało 36,1% pracujących. Najczęściej w komputery z dostępem do Internetu wyposażone były przedsiębiorstwa z województwa mazowieckiego (95,4%) i dolnośląskiego (95,0%), a najrzadziej – z województwa świętokrzyskiego (90,3%). Województwo pod-

---

<sup>9</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012...*

karpackie w zakresie omawianych wskaźników wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach zajmowało wśród polskich województw pozycję od 11. do 15.

#### LITERATURA

- De Sutter J., *Potęga technologii informacyjnych. Poradnik sztuki przetrwania nie tylko dla CIO*, VIZJA Press & IT Sp. z o. o., Warszawa 2007.
- Główny Urząd Statystyczny, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012*, [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_4293\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4293_PLK_HTML.htm).
- <http://konferencje.frse.org.pl/TIK/article/Definicje/lang:pl>.
- Nowe trendy i wyzwania w zarządzaniu*, red. E. Weiss, M. Godlewska, Press & IT Sp. z o. o., Warszawa 2007.
- Pastuszek Z., *Implementacja zaawansowanych rozwiązań biznesu elektronicznego w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2007.
- Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości. Twórcze kierowanie firmą*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.
- Spółeczeństwo informacyjne w liczbach*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa 2012, <https://mac.gov.pl/dzialania/jest-nowy-raport-spoleczenstwo-informacyjne-w-liczbach>.

#### *Streszczenie*

Obecnie jednym z ważniejszych wskaźników rozwoju gospodarczego jest poziom dochodu generowany w sektorze wysokich technologii. W niniejszym artykule przedstawiono wybrane zagadnienia związane z poziomem wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w przedsiębiorstwach województwa podkarpackiego w porównaniu do innych województw i całego kraju.

#### **Selected aspects of the use of ICT in the Carpathian companies against Polish**

#### *Summary*

At present one of the most important indicators of economic development is the level of income generated in the high technology sector. This paper presents selected issues related to the level of use of information technology and communications in Podkarpace province companies compared to other provinces and the whole country.