

**Małgorzata Grzywińska-Rapca\***

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

## **POZIOM WYKORZYSTANIA TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH W POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH**

### **Streszczenie**

W dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego informacja i technologia informacyjna stają się ważnymi i – coraz częściej – strategicznymi zasobami dającymi przedsiębiorstwom nowe obszary działania. Szybkie postępy w technologii i zmiany kanałów komunikacji zmieniły sposób pracy, a Internet i technologie mobilne – dwie najbardziej dynamicznie rozwijające się siły technologiczne w obecnej rzeczywistości – są zbieżne i zmieniają sposób zarówno prowadzenia biznesu, jak i wykonywania naszych codziennych czynności.

Celem artykułu jest przedstawienie tendencji w wykorzystywaniu nowoczesnych technologii przez przedsiębiorstwa w latach 2009–2013. W opracowaniu przybliżono wyniki dostępnych badań dotyczących wyposażenia przedsiębiorstw w technologie IT. Analiza została oparta na danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny.

Wskaźniki wyposażenia przedsiębiorstw w sprzęt komputerowy i dostęp do Internetu rosną. Największy wzrost dotyczy wyposażenia polskich firm w łącza bezprzewodowe, chociaż jeszcze nie osiągnął poziomu europejskiego.

**Słowa kluczowe:** przedsiębiorstwa, sprzęt komputerowy, Internet

### **Wprowadzenie**

Intensywny rozwój społeczeństwa informacyjnego na przestrzeni ostatnich lat wpłynął na zmianę wzorców konsumpcji gospodarstw domowych, modelu współpracy administracji z podmiotami gospodarczymi (e-administracja) oraz sposobu funkcjonowania przedsiębiorstw. Bardzo często stawiane przedsiębior-

---

\* malgo@uwm.edu.pl

com zadania związane z rozwojem IT zmieniały sposób działania polskich firm, które muszą funkcjonować w czasach wysokiej konkurencji i globalizacji. Na całym świecie dla działającego przedsiębiorstwa (bez względu na branżę czy wielkość) najważniejszy jest kontrahent (klient, petent) oraz możliwość sprawnej i szybkiej komunikacji z nim (Koenigstorfer, 2012).

Dzięki licznym działaniom, a przede wszystkim – dużej świadomości społeczeństwa informacyjnego, wzrasta poziom umiejętności użytkowników technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (Alwahaishi, Snášel, 2013). Zjawisko to jest ze wszech miar pozytywne i znajduje odzwierciedlenie np. we wzroście potencjału na rynku pracy oraz w poziomie innowacyjności.

Jako główny powód rozwoju społeczeństwa informacyjnego można z powodzeniem wskazać dostępność do nowoczesnych technologii. W odniesieniu do przedsiębiorstw poziom dostępności i rozpowszechnienie technologii komputerowych wpływa w znaczący sposób na szybkość pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz wykorzystania ich w celu pozyskania towaru czy usługi (Małachowski, 2005).

### **Wyposażenie przedsiębiorstw w technologie IT**

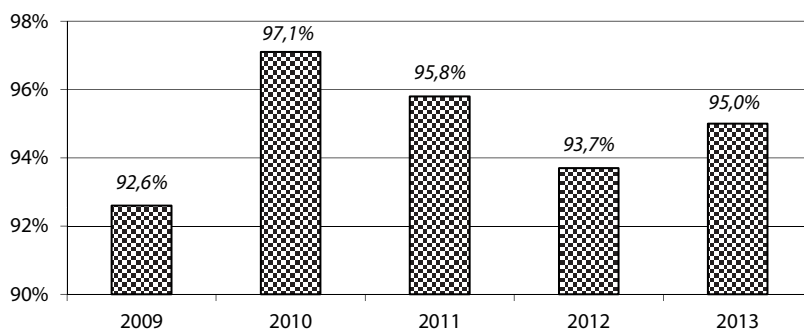
Posiadane przez przedsiębiorstwa zasoby informacyjne wymagają wykorzystywania sprzętu komputerowego zarówno w celu przygotowywania danych transakcyjno-informacyjnych, jak i wykorzystywania mobilnych systemów informacyjnych. Zasoby informacyjne, jakimi dysponują przedsiębiorstwa, stwarzają im warunki umożliwiające rozwój. Odpowiednie wykorzystanie współczesnych technologii niejednokrotnie nie tylko pozwala na utrzymanie się na rynku, ale i nie pozostaje bez wpływu na rozwój przedsiębiorstw i bezpośrednich użytkowników.

Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w polskich warunkach wiąże się z licznymi korzyściami dla przedsiębiorstw. Do kluczowych należą:

- zwiększenie efektywności i obniżenie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw,
- stymulowanie zmian w organizacji i modelach biznesowych przedsiębiorstw (w tym wprowadzanie innowacji organizacyjnych),
- zwiększenie racjonalizacji produkcji, co przyczynia się do wzrostu specjalizacji przedsiębiorstw,

- zwiększenie elastyczności działania (m.in. zdolności do szybkiej adaptacji do nowych warunków konkurencyjnych, szybkiego wprowadzania nowych produktów lub usług na rynek),
- otwieranie nowych, elektronicznych kanałów dystrybucji,
- poszerzenie międzynarodowych rynków zbytu na produkty i usługi przedsiębiorstw,
- opracowywanie od nowa niektórych procesów biznesowych oraz powstawanie nowych produktów (doradztwo w zakresie systemów informacyjnych i zarządzania, pomoc w integracji i modelach kooperacji, szkolenia, projektowanie i uruchamianie e-commerce itp.),
- stymulowanie procesu uczenia się, co ma znaczenie także dla zwiększania innowacyjności przedsiębiorstw (Radomska, 2011).

Posiadanie informacji dotyczących np. preferencji klientów determinuje coraz częściej efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa. Oferowane współcześnie narzędzia funkcjonalne i aplikacyjne, służące do komunikowania się z sieciami – w tym dostęp do Internetu, pozwalają użytkownikom na dużo szybszą i sprawniejszą realizację celów. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na realizację zadań w przedsiębiorstwie jest posiadanie sprzętu komputerowego (rys. 1).



Rysunek 1. Przedsiębiorstwa wykorzystujące komputery w latach 2009–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (22.02.2014).

Na przestrzeni lat 2009–2013 nastąpił wzrost liczby przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu. W firmach zatrudniających do czterdziestu dziewięciu pracowników najwyższy odsetek (97,1%) zaobserwowano w roku 2010. Po nie-

wielkim spadku do poziomu 93,7% w roku 2012, w kolejnym roku grupa tych przedsiębiorstw stanowiła 94%.

W latach 2009–2013 ponad 90% polskich przedsiębiorstw było wyposażonych w sprzęt komputerowy. Powszechne zastosowanie komputerów sprawia, że odsetek przedsiębiorstw, obrazujący wykorzystanie komputerów przez polskie firmy, jest na wysokim poziomie. W średnich i dużych przedsiębiorstwach poziom wyposażenia w technologie IT w latach 2009–2013 był powyżej 98%. Wśród przedsiębiorstw zatrudniających dwustu pięćdziesięciu i więcej pracowników dostęp do Internetu miało prawie 100% firm (w roku 2013 – 98,8%). Przedsiębiorstwa w Polsce dysponują również coraz większym dostępem do Internetu (tab. 1).

Tabela 1

Zestawienie przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu z uwzględnieniem ilości zatrudnionych pracowników w latach 2009–2013

Wyszczególnienie		2009	2010	2011	2012	2013
małe (10–49 pracujących)						
Wykorzystujące komputery	a – liczba	78 415	65 332	73 675	75 200	77 594
	b – odsetek	100	100	100	100	100
Mające dostęp do Internetu	a – liczba	71 563	63 072	69 800	70 469	72 921
	b – odsetek	91,3	96,5	94,7	93,7	94
średnie (50–249 pracujących)						
Wykorzystujące komputery	a – liczba	15 375	15 404	15 172	15 353	14 819
	b – odsetek	100	100	100	100	100
Mające dostęp do Internetu	a – liczba	15 062	15 264	15 067	15 155	14 696
	b – odsetek	98	99,1	99,3	98,7	99,2
duże (250 i więcej pracujących)						
Wykorzystujące komputery	a – liczba	3176	3023	3048	3022	3025
	b – odsetek	100	100	100	100	100
Mające dostęp do Internetu	a – liczba	3165	3012	3042	3015	3020
	b – odsetek	99,7	99,6	99,8	99,8	99,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (22.02.2014).

Poziom wyposażenia przedsiębiorstw w urządzenia i technologie informacyjno-telekomunikacyjne jest zróżnicowany w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. Dostęp do Internetu w 2009 roku miało 91,3% firm zatrudniających do

czterdziestu dziewięciu pracowników, 98% – średnich firm oraz prawie 100% (99,7%) przedsiębiorstw zatrudniających powyżej dwustu pięćdziesięciu pracowników. Wskaźnik dostępu do Internetu w małych przedsiębiorstwach – przy systematycznym wzroście w roku 2013 – osiągnął poziom 94% firm z tej grupy. W grupie przedsiębiorstw średnich na przestrzeni lat 2009–2013 odsetek ten wzrósł o 1,2 pp.

Na poziom wykorzystania nowoczesnych technologii komputerowych i telekomunikacyjnych wpływa nie tylko dostępność usług IT, ale również ich różnorodność. Szeroki wachlarz dostępnych możliwości, w tym łącza bezprzewodowe, decyduje o zwiększeniu liczby użytkowników (tabela 2).

Tabela 2

Rodzaje łączy internetowych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w latach 2009–2013

Wyszczególnienie		2009	2010	2011	2012	2013
małe (10–49 pracujących)						
Modem analogowy (zwykła linia telefoniczna) lub cyfrowy ISDN	a – liczba	32 569	30 515	26 366	22 898	24 927
	b – odsetek	41,50	46,70	35,80	30,40	32,10
Łącza szerokopasmowe	a – liczba	41 516	41 902	54 183	59 193	61 841
	b – odsetek	52,90	64,10	73,50	78,70	79,70
w tym: łącza bezprzewodowe (np. GSM, GPRS, UMTS itp.)	a – liczba	16 413	10 543	14 307	22 900	48 750
	b – odsetek	20,90	16,10	19,40	30,50	62,80
średnie (50–249 pracujących)						
Modem analogowy (zwykła linia telefoniczna) lub cyfrowy ISDN	a – liczba	5551	5627	4344	3717	3882
	b – odsetek	36,10	36,50	28,60	24,20	26,20
Łącza szerokopasmowe	a – liczba	11 850	12 992	14 007	14 414	14 024
	b – odsetek	77,10	84,30	92,30	93,90	94,60
w tym: łącza bezprzewodowe (np. GSM, GPRS, UMTS itp.)	a – liczba	6093	4909	5768	8289	11 833
	b – odsetek	39,60	31,90	38,00	54,00	79,90
duże (250 i więcej pracujących)						
Modem analogowy (zwykła linia telefoniczna) lub cyfrowy ISDN	a – liczba	1103	993	913	681	594
	b – odsetek	34,70	32,80	30,00	22,50	19,60
Łącza szerokopasmowe	a – liczba	2986	2935	3015	3010	3009
	b – odsetek	94,00	97,10	98,90	99,60	99,50
w tym: łącza bezprzewodowe (np. GSM, GPRS, UMTS itp.)	a – liczba	2110	1942	2239	2609	2603
	b – odsetek	66,40	64,20	73,50	86,30	86,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (22.02.2014).

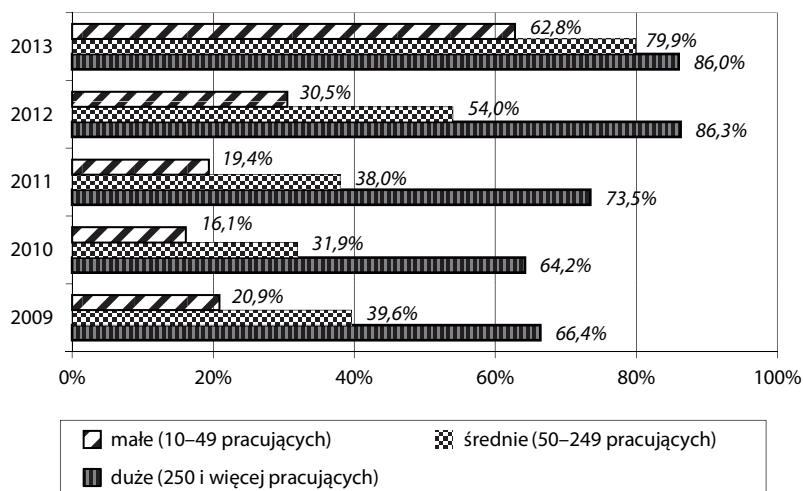
W największym stopniu nowoczesne technologie wykorzystują przedsiębiorstwa, które zatrudniają dwustu pięćdziesięciu pracowników i więcej. Spowodowane jest to większymi możliwościami finansowymi i świadomością korzyści wynikających z oszczędności czasu pracowników.

Dostęp do łącza szerokopasmowego w tej grupie przedsiębiorstw w 2013 roku wzrósł w odniesieniu do roku 2009 o 5,5 pp., osiągając poziom 99,5%. W największym stopniu w przedsiębiorstwach określonych w klasyfikacji Głównego Urzędu Statystycznego jako duże zmieniło się wykorzystanie łączy bezprzewodowych. W latach 2009–2013 wzrost ten wyniósł 19,6%. Przy wzroście wykorzystania łączy szerokopasmowych, w tym bezprzewodowych, można zaobserwować spadek liczby użytkowników Internetu wykorzystujących modem analogowy. Spadek ten wyniósł w przedsiębiorstwach zatrudniających do czterdziestu dziewięciu osób 9,4 pp., w średnich – 10,1 pp., a w podmiotach gospodarczych zatrudniających powyżej dwustu pięćdziesięciu osób osiągnął poziom o 15,1 pp. mniej w 2013 w odniesieniu do roku 2009.

Polskie przedsiębiorstwa reprezentują dość duży poziom nasycenia sprzętem informatycznym. Jest to konsekwencją wolnorynkowej konkurencji w zakresie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych. Można oczekiwać, że dalszy postęp w tym zakresie będzie się dokonywał wskutek działania samonapędzającego się mechanizmu, na który składają się między innymi wzrost zainteresowania informacją w Internecie i komputeryzacją oraz popyt na usługi internetowe (lub dostarczane za pośrednictwem Internetu), przyczyniające się do wzrostu zainteresowania reklamodawców (przedsiębiorstw i instytucji), co zwiększa opłacalność budowania portali internetowych, wyszukiwarek, komunikatorów. To z kolei wzmacnia zainteresowanie informacją internetową i komputeryzacją ze strony przedsiębiorstw. Działaniu tego mechanizmu sprzyja względnie niski koszt upowszechniania usług internetowych oraz ich nieograniczony zasięg (Błaszczek, 2007). Dostęp do Internetu przedsiębiorstw przy wykorzystaniu łączy bezprzewodowych w latach 2009–2013 przedstawiono na rysunku 2.

W 2009 roku 66,4% przedsiębiorstw zatrudniających minimum dwustu pięćdziesięciu pracowników miało dostęp do Internetu przez łącze szerokopasmowe. Do roku 2013 odsetek ten wzrósł o 19,6 pp. W największym stopniu wskaźnik ten zwiększył się w grupie małych firm. W latach 2009–2013 odnotowano zwiększenie się liczby użytkowników Internetu za pomocą łącza szerokopasmowego o 39,9 pp. Szybki dostęp do Internetu można określić jako czynnik pozwalający przedsiębiorcom na redukcję kosztów i pozwalający na przyspieszenie komuni-

kacji. Może więc być podstawą do zmian charakteru gospodarczej i międzypersonalnej komunikacji.



Rysunek 2. Dostęp do Internetu przedsiębiorstw przy wykorzystaniu łączy bezprzewodowych w latach 2009–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) (22.02.2014).

## Podsumowanie

Problem wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych można analizować z punktu widzenia dążeń, celów i wartości, ale także – możliwości aktywnego udziału w rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Nie da się jednak poznać zachowań współczesnych użytkowników nowoczesnych technologii bez analizy dostępności do narzędzi informatycznych, koniecznych do funkcjonowania użytkownika w danej społeczności. Bardzo często to dostęp do sprzętu komputerowego kreuje potrzeby i zachowania użytkowników. Rosnący poziom wyposażenia przedsiębiorstw w komputery i dostęp do Internetu jest zjawiskiem naturalnym, dodatkowo stymulowanym przez zapotrzebowanie na kompetentnych użytkowników. Należy się spodziewać, że różnice w poziomie wykorzystywania nowoczesnych technologii w poszczególnych grupach przedsiębiorstw wraz z upowszechnianiem się tych technologii będą się stopniowo zacierać (Czapiński, Panek red., 2009). Można zaryzykować stwierdzenie, że znaczny wzrost użytkowników technologii IT jest spowodowany konieczno-

ścią dostosowania się do otaczającej rzeczywistości. Funkcjonowanie przedsiębiorstw bez wykorzystywania komputerów w obecnych czasach jest niemal niemożliwe.

## Bibliografia

- Alwahaishi S., Snašel V. (2013), *Consumers' Acceptance and Use of Information and Communications Technology: A UTAUT and Flow Based Theoretical Model*, „Journal of Technology Management & Innovation” 8/2.
- Błaszczek P. (2007), *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2007–2013 (projekt)*, Ministerstwo Spraw Zagranicznych i Administracji, Warszawa.
- Czapiński J., Panek T., red. (2009), *Diagnoza społeczna [2009]*, www.diagnoza.com, 30.03.2011.
- GUS (2013), *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2009–2013, Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa.
- Koenigstorfer J. (2012), *Consumer acceptance of the mobile Internet*, „Marketing Letters” 23/4.
- Małachowski A. (2005) *Środowisko wirtualnego klienta*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Radomska E. (2011), *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w Polsce na tle innych krajów – diagnoza i rekomendacje*, „Sztuka zarządzania”, styczeń, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Warszawa.
- www.stat.gov.pl (22.02.2014).

## LEVEL USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN POLISH COMPANIES

### Summary

In the era of the information society, information and information technology becomes an important, increasingly strategic resource that gives businesses new areas of activity. Rapid advances in technology and changes in channels of communication have changed the way you work, and the Internet and mobile technology, two of the most dynamically developing technological strength in the present reality are converging and changing the way of doing business and as well as our daily activities.

The purpose of this article is to present trends in the use of new technologies by enterprises in 2009–2013.



The study brought closer to the results of available studies on the equipment of enterprises in IT technologies. The analysis was based on statistical data published by the Central Statistical Office.

Indicators equipment companies in computer equipment and Internet access are growing. The greatest increased equipment Polish companies in wireless links, but the level of a „European” has not yet reached.

*Translated by Małgorzata Grzywińska-Rapca*

**Keywords:** company, computer equipment, Internet

