

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W POLSCE

**Wyniki
badań statystycznych
z lat 2004–2006**



WARSZAWA 2008

INFORMACJE I OPRACOWANIA STATYSTYCZNE

90 lat
1918–2008

GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY

**Komitet Redakcyjny
Głównego Urzędu Statystycznego**

Przewodniczący Józef Oleński
Redaktor Główny Halina Dmochowska

Członkowie:

Ewa Adach-Stankiewicz, Wojciech Adamczewski, Marek Cierpiat-Wolan, Maria Jeznach, Stanisław Kamiński,
Liliana Kursa, Bogusław Lasocki, Grażyna Marciniak, Lucyna Nowak, Hanna Poławska (sekretarz),
Dominika Rogalińska, Grażyna Szydłowska, Wanda Tkaczyk, Katarzyna Walkowska, Agnieszka Zgierska

Opracowanie publikacji

Departament Przemysłu pod kierunkiem Wandy Tkaczyk

Zespół autorski

Koncepcja i redakcja merytoryczna Violetta Szymanek
Tomasz Pudłowski, Monika Mroczek-Kwasizur,
Joanna Kulczycka, Marek Jaszkowski
Współpraca Departament Przedsiębiorstw i Cen
Departament Pracy i Warunków Życia

Zakład Wydawnictw Statystycznych

Projekt okładki i opracowanie graficzne Lidia Motrenko-Makuch
Wykresy Halina Sztrantowicz, Robert Chmielewski
Redakcja techniczna Bożena Gorczyca, Zofia Wapniarek
Skład i łamanie Renata Kolińska, Danuta Niwińska
Korekta pod kierunkiem Teresy Chmielewskiej

ISSN 1898-7583

Publikacja dostępna na
http://www.stat.gov.pl/gus/spoleczenstwo_informacyjne_PLK_HTML.htm

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła



ZAKŁAD WYDAWNICTW STATYSTYCZNYCH, 00-925 WARSZAWA, AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208
Informacje w sprawach sprzedaży publikacji — tel.: (0 22) 608 32 10, 608 38 10
Zam. 22/2008 — nakład 470 egz.

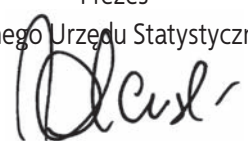
PRZEDMOWA

Informacja stała się podstawą sprawnego funkcjonowania nowoczesnego społeczeństwa, przedsiębiorstw i administracji publicznej. Technologie teleinformatyczne, umożliwiające zarządzanie informacją, przenikają do różnych dziedzin aktywności człowieka, zmieniając warunki życia pojedynczych osób oraz funkcjonowania całych organizacji. Jaki wpływ mają na sposób prowadzenia i efektywność biznesu? Czy przekształcają administrację publiczną, by lepiej służyła obywatelom? Jaki wpływ wywierają na nasze umiejętności? Czy oddziałują na kulturę i zmianę naszych postaw? Jak przeobrażają nasze życie?

Publikacja „Społeczeństwo informacyjne w Polsce” nie jest w stanie odpowiedzieć na wszystkie wyżej postawione i podobne pytania. Intencją autorów było zebranie i przedstawienie wyników badań statystyki publicznej, dotyczących niektórych elementów społeczeństwa informacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem badań wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i w gospodarstwach domowych. Drugim ważnym celem publikacji jest popularyzacja wiedzy na temat statystyki społeczeństwa informacyjnego. Opracowanie zawiera definicje pojęć używanych w tej dziedzinie oraz informacje metodologiczne zebrane na początku poszczególnych rozdziałów. Kolejne rozdziały prezentują dane z badań prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny, Urząd Komunikacji Elektronicznej oraz urzędy statystyczne krajów członkowskich UE.

Punktem wyjścia do rozważań o społeczeństwie informacyjnym jest przedstawiona w rozdziale pierwszym analiza funkcjonowania sektora ICT, dostarczającego na rynek wyroby i usługi wyprodukowane na bazie technologii teleinformatycznych. Dalsze dwa rozdziały są poświęcone produktom będącym głównie efektem działania sektora ICT oraz nakładom całej gospodarki na technologie informacyjne, co w pewien sposób obrazuje popyt na produkcję tego sektora. W kolejnych rozdziałach prezentowane są cele i sposoby korzystania z technologii informacyjnych przez przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe w Polsce i innych krajach europejskich. Przedstawione są również umiejętności użytkowników technologii informatycznych, sposoby ich zdobywania oraz zapotrzebowanie na nie ze strony pracodawców, a także zagadnienia związane z e-kulturą, e-zdrowiem i korzystaniem z e-administracji.

Oddając do rąk Państwa publikację „Społeczeństwo informacyjne w Polsce”, dziękuję wszystkim osobom i instytucjom współpracującym przy jej opracowywaniu, a Czytelników zachęcam do nadsyłania uwag i propozycji dotyczących zarówno zakresu badań w obszarze społeczeństwa informacyjnego, jak i samej publikacji.

Prezes
Głównego Urzędu Statystycznego

prof. dr hab. Józef Oleński

Warszawa, marzec 2008 r.

SPIS TREŚCI

Przedmowa	3
Wprowadzenie	7
Sektor ICT	
Metodologia	11
Wyniki badań	15
Struktura sektora ICT	15
Przychody ze sprzedaży	17
Wydajność pracy w sektorze ICT	20
Koszty działalności sektora ICT	21
Rentowność sprzedaży w sektorze ICT	23
Nakłady sektora ICT na komputery i oprogramowanie	24
Nakłady sektora ICT na działalność B+R	25
Produkty ICT	
Metodologia	27
Wyniki badań	29
Produkcja wyrobów ICT	29
Import i eksport wyrobów ICT	32
Usługi telefonii stacjonarnej	34
Usługi telefonii komórkowej	36
Czas i ceny połączeń telefonicznych, SMS-y i MMS-y	37
Usługi dostępu do Internetu	41
Ceny dostępu do Internetu	44
Nakłady na ICT	
Metodologia	47
Wyniki badań	48
Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne w krajach Europy, USA i Japonii	48
Nakłady na zespoły komputerowe w Polsce	50
Wartość zespołów komputerowych i oprogramowania w Polsce	52
Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach	
Metodologia	55
Zakres podmiotowy badania	56
Dobór próby i udział przedsiębiorstw w badaniu	57
Precyzja wyników badania	58
Wyniki badań	60
Wyposażenie przedsiębiorstw w komputery	60
Dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach	62
Pracownicy korzystający z komputerów	70
Telepraca	74
Cele korzystania z Internetu w przedsiębiorstwach	76
Strona WWW	79
Problemy z bezpieczeństwem sieci i danych oraz zabezpieczenia informatyczne	82
Handel elektroniczny	85
Sieci komputerowe i systemy informatyczne	95

Wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych

Metodologia	103
Zakres podmiotowy badania	104
Dobór próby i udział respondentów w badaniu	104
Uogólnianie wyników	105
Przecyzja wyników	105
Wyniki badań	107
Wyposażenie gospodarstw domowych w telefony komórkowe	107
Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery	110
Korzystanie z komputera	111
Dostęp do Internetu wśród gospodarstw domowych	118
Szerokopasmowy dostęp do Internetu w gospodarstwach domowych	121
Korzystanie z Internetu	125
Cele korzystania z Internetu	129
Zakupy przez Internet	133
Problemy podczas korzystania z Internetu	137
Środki ostrożności stosowane przez internautów	139
Zastępowanie tradycyjnej poczty internetowymi formami komunikacji w 2006 r.	140

Rozwój umiejętności informatycznych

Metodologia	144
Wyniki badań	144
Umiejętności informatyczne mieszkańców Polski	144
Sposoby rozwijania umiejętności informatycznych	149
Kluby i kursy komputerowe	152
Komputery i Internet w szkołach podstawowych	153
Komputery i Internet w gimnazjach	154
Komputery i Internet w liceach ogólnokształcących	155
Komputery i Internet w szkołach wyższych	157
Absolwenci szkół i kierunków informatycznych	157
Pozyskiwanie pracowników z umiejętnościami w zakresie ICT	160

e-kultura

Metodologia	164
Wyniki badań	164
Kina	164
Biblioteki	165
Radio i telewizja	167
Internet a kultura	169

Elektroniczna administracja publiczna

Metodologia	173
Wyniki badań	174
Oferta elektronicznych usług publicznych	174
Korzystanie z e-administracji wśród osób prywatnych	175
Korzystanie z e-administracji przez podmioty gospodarcze	180

e-zdrowie

Metodologia	184
Wyniki badań	184

WPROWADZENIE

Po raz pierwszy termin **społeczeństwo informacyjne** (*johoka shakai*) został użyty przez socjologa Tadao Umesao w 1963 r., a następnie spopularyzowany przez innego japońskiego naukowca Keinichi Koyama w pracy *Introduction to Information Theory*. W Stanach Zjednoczonych pojęcie to przyjęło się szybko dzięki pracom Fritza Machlupa i Marca Uri Porata. Jedną z bardziej popularnych definicji w USA jest sformułowanie raportu IBM Community Development Foundation: „Społeczeństwo informacyjne charakteryzuje się: wysokim stopniem korzystania z informacji w życiu codziennym przez większość obywateli i organizacji; użytkowaniem jednnorodnej lub kompatybilnej technologii informacyjnej na użytek własny, społeczny, edukacji i działalności zawodowej; umiejętnością przekazywania, odbierania, a także szybkiej wymiany danych cyfrowych bez względu na odległość”. W Europie często wykorzystuje się definicję Martina Bangemanna z raportu *Europe and the Global Information Society, Recommendations of the Bangemann Group to the European Council* (<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/backg/bangeman.html>). Brzmi ona: „Społeczeństwo informacyjne charakteryzuje się przygotowaniem i zdolnością do użytkowania systemów informatycznych i wykorzystuje usługi telekomunikacyjne do przekazywania i zdalnego przetwarzania informacji”.

Także w polskiej literaturze naukowej pojawiają się różnorodne definicje społeczeństwa informacyjnego. Według Jacka Mączyńskiego (Mączyński J., *Globalne społeczeństwo informacyjne. Wybrane kwestie adaptacyjne*, [w:] *Rewolucja informacyjna i społeczeństwo. Niektóre trendy, zjawiska i kontrowersje*, red. L. W. Zacher, Fundacja Edukacyjna „Transformacje”, Warszawa 1997) społeczeństwo informacyjne to takie, które określa informacje: wytwarza, przechowuje, przekazuje, pobiera i wykorzystuje. Tomasz Goban-Klas w pracy *Społeczeństwo informacyjne i jego teoretycy (W drodze do społeczeństwa informacyjnego)*, red. J. Lubacz, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, Warszawa 1999) wyróżnia aż pięć grup definicji społeczeństwa informacyjnego, opartych na różnych kryteriach jego identyfikacji: technicznych, ekonomicznych, zawodowych, przestrzennych i kulturowych.

W badaniach GUS *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* przyjęto, iż jest to społeczeństwo znajdujące się na takim etapie rozwoju techniczno-organizacyjnego, że osiągnięty poziom zaawansowania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych stwarza warunki techniczne, ekonomiczne, edukacyjne i inne do powszechnego wykorzystania informacji w produkcji wyrobów i świadczeniu usług. Społeczeństwo takie zapewnia obywatelom powszechny dostęp i umiejętność korzystania z technologii teleinformatycznych w ich działalności zawodowej i społecznej, w celu podnoszenia i aktualizacji wiedzy, korzystania ze zdobyczy kultury, ochrony zdrowia oraz spędzania wolnego czasu i innych usług mających wpływ na wyższą jakość życia.

Pojęcie **technologii informacyjnych i komunikacyjnych** (w skrócie ICT, z ang. *information and communication technology*, które zamiennie będziemy też nazywać technologiami informacyjno-telekomunikacyjnymi, teleinformatycznymi lub technikami informacyjnymi) odnosi się generalnie do rodziny technologii, które przetwarzają, gromadzą i przesyłają informacje w formie elektronicznej. „Technologie informatyczne” (IT) są pojęciem węższym, używanym

do opisu technologii związanych z komputerami i oprogramowaniem, natomiast nie obejmują technologii komunikacyjnych i dotyczących sieci. Wraz z rozwojem tych technologii granica pomiędzy oboma pojęciami coraz bardziej się zaciera, natomiast jedno jest pewne, to właśnie one umożliwiają postęp cywilizacyjny i rozwój społeczeństwa informacyjnego.

Prace nad rozwojem **statystyki społeczeństwa informacyjnego** w wymiarze ponadnarodowym rozpoczęły się w OECD w 1997 r., kiedy to podjęto decyzję o powołaniu specjalnej Grupy Roboczej ds. Wskaźników Społeczeństwa Informacyjnego (*Working Party for Indicators on Information Society* — WPIIS). Głównym celem jej działania było opracowanie definicji i metodologii dostarczania, porównywalnych w skali międzynarodowej, danych dotyczących różnych aspektów społeczeństwa informacyjnego, gospodarki informacyjnej i handlu elektronicznego. Początkowo Grupa ustaliła, że rozwój bazy statystycznej, jako narzędzia do tworzenia polityki i planowania rozwoju, np. w sprawach informatyzacji, rozpocznie się od opracowania istniejących danych, głównie na podstawie bogatych zbiorów dotyczących przemysłu i towarów, które były w tym czasie dostępne w OECD. Natychmiast pojawiła się więc potrzeba ustalenia definicji na bazie istniejących klasyfikacji, używanych przez kraje członkowskie. Podstawowe pytanie, na które starano się wówczas uzyskać odpowiedź, dotyczyło roli sektora technologii teleinformatycznych w gospodarce.

Opracowywanie metodologii badań zaczęto w kilku dziedzinach jednocześnie, lecz w różnym tempie. Zastosowano wówczas podejście pragmatyczne, polegające na zdiagnozowaniu w pierwszej kolejności sytuacji po stronie podaży dóbr i usług wytwarzanych na bazie technologii teleinformatycznych, a następnie popytu na nie. Ostatnią część badań nazywano statystyką wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (*ICT usage*).

Niewątpliwym osiągnięciem grupy WPIIS było opracowanie w 1998 r. definicji **sektora ICT**, w 2000 r. — definicji transakcji **handlu elektronicznego** oraz przez Internet, modelu badania **wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach** w 2001 r. oraz **w gospodarstwach domowych** w 2002 r., a następnie definicji **wyrobów ICT** (2003 r.). W 2004 r. rozpoczęto prace nad opracowaniem metody badania elektronicznych procesów biznesowych. Trwające od jakiegoś czasu prace nad zdefiniowaniem **usług ICT** nie zakończyły się jeszcze sukcesem, jednak opracowana, po przyjęciu przez Komisję Statystyczną ONZ nowej wersji klasyfikacji CPC (*The Central Product Classification*), propozycja definicji zostanie zaakceptowana wkrótce przez kraje członkowskie OECD.

W 2005 r. w Genewie odbyło się spotkanie Światowego Szczytu w sprawie Społeczeństwa Informacyjnego (WSIS) pn. „Badanie społeczeństwa informacyjnego”, zorganizowane przez członków Partnerstwa w Badaniach Technologii Informacyjno-Telekomunikacyjnych (ICT), skupiającego wiele międzynarodowych organizacji. Głównym celem spotkania było ustalenie listy podstawowych wskaźników do badania społeczeństwa informacyjnego we wszystkich krajach należących do ONZ, OECD i UE. Efektem tego spotkania było opracowanie listy kluczowych wskaźników ICT, które umożliwią pozyskiwanie porównywalnych w skali światowej danych w następujących obszarach:

- Infrastruktura ICT;
- Dostęp i wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych i przez ich członków;
- Dostęp i wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach.

Uznano także za konieczne wsparcie krajów rozwijających się w budowaniu statystyki SI oraz stworzenie międzynarodowej bazy danych zawierającej wskaźniki ICT i umieszczenie jej w Internecie.

16 kwietnia 2004 r. Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej przyjęły Rozporządzenie nr 808/2004 dotyczące statystyk Wspólnoty w sprawie społeczeństwa informacyjnego, które określiło ogólne ramy gromadzenia danych w tym nowym obszarze statystyki. Zbierane informacje są podstawą do oceny stanu rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz realizacji Strategii Lizbońskiej, programu eEurope oraz inicjatywy i2010 w obszarze społeczeństwa informacyjnego.

Do tego czasu rozwój społeczeństwa informacyjnego w krajach członkowskich obserwowano na bazie badań prowadzonych niezależnie, w dużej mierze korzystając z opracowań różnych instytucji i ekspertów. Brakowało możliwości porównywania danych pomiędzy krajami członkowskimi, gdyż używano różnych pojęć i metod badawczych.

Rozporządzenie wyraźnie podkreśla, że w celu poprawienia jakości zbieranych informacji za prowadzenie badań statystycznych w obszarze społeczeństwa informacyjnego odpowiedzialne są służby statystyki publicznej. Z kolei, aby uzyskać porównywalne wyniki na poziomie europejskim wprowadza się harmonizację badań społeczeństwa informacyjnego. Harmonizacja ta polega na objęciu badaniami tych samych podmiotów (np. przedsiębiorstwa, gospodarstwa domowe, osoby), identycznych obszarów badawczych (poprzez ujednolicenie treści ankiet) oraz jednakowych okresów odniesienia we wszystkich krajach członkowskich UE. Zakres przedmiotowy badania, z uwagi na szybki rozwój technologii teleinformatycznych i ich zastosowań, jest co rok określany na nowo w rozporządzeniu wykonawczym. Sposób formułowania pytań, kryteria grupowania wyników (np. według płci, wykształcenia czy w przypadku przedsiębiorstw — według ich wielkości) są ustalane przez przedstawicieli państw członkowskich UE i przedstawicieli KE w czasie posiedzeń Grupy roboczej ds. statystyki społeczeństwa informacyjnego działającej przy Eurostacie (Urząd Statystyczny UE), a następnie ściśle stosowane podczas realizacji badań. Ideą wspólnych ustaleń jest brak jakichkolwiek odstępstw od określonej metodologii, by w żaden sposób nie zakłócić porównywalności danych. Szczegóły dotyczące metodologii tych badań oraz standardy zapewnienia jakości określa uzupełniany na bieżąco podręcznik metodologiczny, który również jest przedmiotem konsultacji i uzgodnień.

W ten sposób statystyka społeczeństwa informacyjnego weszła na stałe do Europejskiego Systemu Statystycznego. Udało się stworzyć jednolity zestaw wskaźników, który umożliwia dokonywanie porównań oraz pokrywa kluczowe obszary wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i przez osoby prywatne.

W 2003 r. Prezes GUS podjął decyzję o przeprowadzeniu w Polsce badań pilotażowych wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych przez przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe. Od 2004 r. badania te są włączone do Programu badań statystycznych statystyki publicznej. Doświadczenia zebrane podczas realizacji badań pilotażowych pozwoliły na dopracowanie ich metodologii i organizacji, co umożliwiło sprawne wdrożenie do praktyki badawczej nowo przyjętego Rozporządzenia, dotyczącego statystyki społeczeństwa informacyjnego. Niniejsza publikacja zawiera wyniki pierwszego badania przeprowadzonego wiosną 2006 r. według uregulowań nowego aktu prawnego oraz rezultaty badań z lat 2004 i 2005,

które były prowadzone na zasadzie „umowy džentelmeńskiej” w zakresie przestrzegania wspólnej metodologii.

Tempo rozwoju technologii teleinformatycznych jest bardzo szybkie. Powstają nowe potrzeby informacyjne, które w miarę możliwości są zaspokajane przez uwzględnianie w badaniach wspólnotowych zmieniających się modułów poświęconych wybranym tematom badawczym, np. elektroniczna administracja publiczna w 2006 r., kompetencje informatyczne w 2007 r., korzystanie z zaawansowanych usług internetowych oraz elektroniczna gospodarka w 2008 r., handel elektroniczny w 2009 r. i bezpieczeństwo w sieciach oraz systemach informatycznych w 2010 r.

Rozporządzenie przewiduje także możliwość prowadzenia z inicjatywy Komisji Europejskiej badań pilotażowych w nowych obszarach badawczych. Ponadto każdy kraj umieszcza w kwestionariuszach dodatkowe pytania wynikające z potrzeb własnych użytkowników badań. Wszystkie działania zmierzające do rozwijania statystyki społeczeństwa informacyjnego muszą być podejmowane ze świadomością i tak już sporego obciążenia respondentów obowiązkami statystycznymi. Z tego powodu dodawaniu pytań do kwestionariuszy musi towarzyszyć eliminacja zagadnień, które są już nieźle rozpoznane, stały się mniej aktualne lub niepotrzebne. Takie podejście wymaga stałego monitoringu potrzeb badawczych. Co rok, w trakcie prac nad opracowaniem Programu badań statystycznych statystyki publicznej, GUS konsultuje treść ankiet ze wszystkimi ministerstwami i urzędami szczebla centralnego oraz wojewódzkiego. Ponadto treść kwestionariuszy do badań wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych jest regularnie konsultowana ze środowiskami naukowymi i przedstawicielami biznesu.

Najpilniejszą potrzebą zgłaszaną przez różne gremia jest dostępność danych w podziale regionalnym i wojewódzkim. Tym bardziej staje się to niezbędne w świetle realizacji Regionalnych Programów Operacyjnych oraz Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. Wyniki dotyczące wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach z 2006 r. według województw zostały zaprezentowane w rozdziale „Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach”. Niestety ze względu na niedostateczną wielkość próby w badaniu gospodarstw domowych, wyniki według województw są niereprezentatywne, dlatego nie ma możliwości ich przedstawienia szerokiemu gronu zainteresowanych. W następnej publikacji „Społeczeństwo informacyjne w Polsce w latach 2004—2007” dane z badania wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych za 2007 r. będą prezentowane w podziale na regiony Polski (NTS 1).

Śledzenie rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy wymaga ciągłego doskonalenia prowadzonych badań zarówno w aspekcie rozwiązań metodologicznych, jak i zakresu.

SEKTOR ICT

Rozwój nowych technologii, technik informatycznych oraz Internetu spowodował w ostatnich latach poważne zmiany w funkcjonowaniu gospodarek poszczególnych państw. Najbardziej rozwinięte i tym samym najbardziej liczące się w świecie społeczeństwa przechodzą od gospodarki opartej na zasobach kapitału i pracy do gospodarki opartej na wiedzy. Ogromną rolę odgrywa tu sektor ICT (*information and communication technology*), działający właśnie w oparciu o zaawansowane technologie.

Istotną zaletą sektora ICT są silne powiązania z sektorami pokrewnymi, dzięki czemu inwestycje w sektorze podstawowym przynoszą znaczne korzyści w innych dziedzinach gospodarki. Sektor ICT cechuje podatność na procesy i zjawiska globalizacji w wymiarze ekonomicznym, politycznym i społecznym.

Można nawet pokusić się o stwierdzenie, że z uwagi na kluczowe znaczenie sektora ICT dla nowoczesnej gospodarki, początkiem dyskusji w każdym kraju zainteresowanym rozwojem, bez względu na wybór sektora strategicznego, zawsze będzie sektor ICT.

Branża ICT rozwija się szybciej niż gospodarka europejska jako całość. Stale ewoluuje, zgłasza zapotrzebowanie na coraz to nowsze technologie, będące wynikiem prac badawczych i rozwojowych oraz na coraz to lepiej wyszkolony i opłacany personel, głównie w informatyce. Sektor ICT w coraz większym stopniu wpływa na kierunki rozwoju gospodarczego, można nawet powiedzieć, że je wyznacza, a wyniki osiągnięte przez ten sektor są istotne dla wyników gospodarki, jako całości.

Jakie jest znaczenie sektora ICT w Polsce? Z pewnością można stwierdzić, że branża ta sama w sobie rozwija się, lecz tempo jej rozwoju w latach 2004—2006 nie odbiegało znacząco od tempa wzrostu całej gospodarki. Nieznacznie szybciej niż w całym sektorze produkcji i usług wzrastała liczba podmiotów należących do sektora ICT oraz pracujących w nim. Z kolei przychody ze sprzedaży rosły wolniej. Sektor ICT wyróżniał się (in plus) na tle całości pod względem wydajności pracy oraz rentowności sprzedaży. Jednak w omawianym okresie wydajność rosła wolniej niż w całym sektorze produkcji i usług (odpowiednio o 7% i 11%). W sektorze ICT, szczególnie w usługach ICT, udział kosztów wynagrodzeń w kosztach działalności operacyjnej był relatywnie dość wysoki, a koszty uzyskania przychodów z całokształtu działalności wzrosły, co przyczyniło się do spadku wskaźnika rentowności sprzedaży, który jednak jest i tak prawie dwa razy wyższy niż w całym sektorze produkcji i usług.

Metodologia

Czym jest sektor ICT? W 1998 r. Grupa Robocza ds. Wskaźników Społeczeństwa Informacyjnego, powołana przy OECD, ustaliła definicję sektora ICT, aby zapewnić możliwość gromadzenia danych porównywalnych w skali międzynarodowej. Przyjęto założenie, że do sektora ICT zalicza się przedsiębiorstwa, których **głównym rodzajem działalności** jest produkcja dóbr i usług pozwalających na elektroniczne rejestrowanie, przetwarzanie, transmitowanie, odtwarzanie lub wyświetlanie informacji. Rodzaje działalności wyłoniono w oparciu o obowiązujące wówczas standardy międzynarodowe — the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Revision 3.1 (ISIC Rev. 3.1).

Grupowanie według głównego rodzaju działalności nie daje jednak dokładnego obrazu globalnej wartości produktów ICT, bowiem sektor ten nie jest jedynym dostawcą produktów ICT.

Produkcja wyrobów i usług ICT jest zlokalizowana w wielu branżach, zarówno jako działalność główna jak i dodatkowa. Firmy, w ramach działalności ubocznej, często tworzą oprogramowanie na własne potrzeby. Komórki IT banków czy zakładów przemysłowych nie należą do sektora ICT, natomiast pracownicy dużych firm konsultingowych w zakresie systemów informatycznych — tak. Tak więc nie wszystkie produkty ICT (np. oprogramowanie) pochodzą z sektora ICT i na odwrót — bywa, że przedsiębiorstwa należące do sektora ICT wytwarzają także produkty nie-ICT. Dlatego wielkość rynku ICT nie jest tożsama ze sprzedażą sektora ICT, a prawidłowa ocena wielkości oraz wartości produkcji ICT jest zaburzona. To ograniczenie metodologiczne należy mieć na uwadze analizując dane dotyczące sektora i produktów ICT.

W niniejszej publikacji sektor ICT określony został według definicji ustalonej w OECD przy wykorzystaniu Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) przyjętej w 2004 r. (zgodnej ze Statystyczną Klasyfikacją Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev 1.1). Sektor ICT dzieli się na produkcję ICT oraz 3 rodzaje usług ICT, obejmujące sprzedaż hurtową ICT, telekomunikację i usługi informatyczne.

Definicja

SEKTOR ICT w oparciu o Statystyczną Klasyfikację Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev 1.1; definicja obowiązuje od 2004 r.

Klasa
według
PKD

Nazwa grupowania

PRODUKCJA ICT

- 3001 Produkcja maszyn biurowych
- 3002 Produkcja komputerów i pozostałych urządzeń do przetwarzania informacji
- 3130 Produkcja izolowanych drutów i przewodów
- 3210 Produkcja lamp elektronowych i pozostałych elementów elektronicznych
- 3220 Produkcja nadajników telewizyjnych i radiowych oraz aparatów dla telefonii i telegrafii przewodowej
- 3230 Produkcja odbiorników telewizyjnych i radiowych, urządzeń do rejestracji i odtwarzania dźwięku i obrazu
- 3320 Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych, badawczych, nawigacyjnych
- 3330 Produkcja systemów do sterowania procesami przemysłowymi

USŁUGI ICT

Sprzedaż hurtowa ICT

- 5184 Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania
- 5186 Sprzedaż hurtowa części elektronicznych

Telekomunikacja

- 6420 Telekomunikacja

Usługi informatyczne

- 7133 Wynajem maszyn i urządzeń biurowych i sprzętu komputerowego
- 7210 Doradztwo w zakresie sprzętu komputerowego
- 7221 Działalność edycyjna w zakresie oprogramowania
- 7222 Działalność w zakresie oprogramowania, pozostała
- 7230 Przetwarzanie danych
- 7240 Działalność związana z bazami danych
- 7250 Konserwacja i naprawa maszyn biurowych, księgujących i sprzętu komputerowego
- 7260 Pozostała działalność związana z informatyką

Jednocześnie należy podkreślić, że do roku 2003 obowiązywały inne wersje klasyfikacji: NACE Rev. 1 oraz PKD z 1997 r. oraz nieco inna definicja sektora ICT. Główna różnica dotyczy *sprzedaży hurtowej ICT* wchodzącej w skład *sektora usług ICT*. Do 2003 r. do *sprzedaży hurtowej ICT* zaliczano następujące rodzaje działalności według PKD:

Definicja	
SPRZEDAŻ HURTOWA ICT w oparciu o Statystyczną Klasyfikację Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev. 1; definicja obowiązywała do 2003 r.	
Klasa według PKD	Nazwa grupowania
5143	Sprzedaż hurtowa elektrycznych artykułów gospodarstwa domowego i artykułów radiowo-telewizyjnych
5164	Sprzedaż hurtowa maszyn i urządzeń biurowych
5165	Sprzedaż hurtowa pozostałych maszyn i urządzeń dla przemysłu, handlu i transportu wodnego

Od 2004 r., zgodnie z definicją przytoczoną powyżej, do *sprzedaży hurtowej ICT* należą: Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania oraz Sprzedaż hurtowa części elektronicznych. Tak duża zmiana w obrębie tej kategorii spowodowała, że nie da się porównać danych z lat 2000—2003 i 2004—2006 w zakresie *sprzedaży hurtowej ICT*. Tłumaczy ona istotny spadek liczby firm i innych wskaźników dla tej kategorii, a w konsekwencji dla sektora usług ICT i w końcu całego sektora ICT. Dlatego pomimo przedstawienia danych za lata 2000—2006 w niniejszej publikacji, analiza dotyczy głównie lat 2004—2006, gdy obowiązywała jedna definicja i jedna klasyfikacja.

Prezentowane poniżej informacje charakteryzujące sektor ICT zostały opracowane głównie na podstawie „Rocznego badania działalności gospodarczej przedsiębiorstw”, obejmującego podmioty gospodarcze o **liczbie osób pracujących powyżej 9**. W 2006 r. takich podmiotów w Polsce było 90 288, z czego 62 612 wzięło udział w badaniu. Ze względu na niepełny udział przedsiębiorstw w badaniu, należy mieć na uwadze fakt, że przedstawione informacje obrazują sytuację w 69,3% firm.

Sektor produkcji ICT będziemy często prezentować na tle *sektora produkcji* obejmującego całe Przetwórstwo przemysłowe (sekcję D według PKD), natomiast dane o *sektorze usług ICT* — na tle całego *sektora usług*, do którego, na potrzeby tej publikacji, zaliczyliśmy przedsiębiorstwa z następujących sekcji i działów PKD: Handel i naprawy (G); Hotele i restauracje (H); Transport, gospodarka magazynowa i łączność (I); Obsługa nieruchomości i firm (K); Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem (dział 92 z sekcji O) oraz Działalność usługowa pozostała (dział 93 z sekcji O). Tłem dla całego *sektora ICT* będzie *sektor produkcji i usług*, do którego oprócz firm Przetwórstwa przemysłowego i sektora usług zaliczyliśmy podmioty z sekcji F — Budownictwo.

Definicja
SEKTOR USŁUG

Sekcja (dział) według PKD	Nazwa grupowania
G	Handel i naprawy
H	Hotele i restauracje
I	Transport, gospodarka magazynowa i łączność
K	Obsługa nieruchomości i firm
92	Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem
93	Działalność usługowa pozostała

Definicja
SEKTOR PRODUKCJI I USŁUG

Sekcja (dział) według PKD	Nazwa grupowania
D	Przetwórstwo przemysłowe
F	Budownictwo
G	Handel i naprawy
H	Hotele i restauracje
I	Transport, gospodarka magazynowa i łączność
K	Obsługa nieruchomości i firm
92	Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem
93	Działalność usługowa pozostała

Nakłady sektora ICT na działalność B+R zostały opracowane na podstawie badania „Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)”, którym objęte są m.in. jednostki zaplecza badawczego, o liczbie pracujących 10 osób i więcej, należące do: Przetwórstwa przemysłowego; Budownictwa; Transportu, gospodarki magazynowej i łączności.

Wszystkie prezentowane wartości podawane są w cenach bieżących.

Wyniki badań

Struktura sektora ICT

W 2006 r. sektor ICT składał się z 1 359 przedsiębiorstw, to jest o 133 jednostki więcej niż w roku 2004. Przedmiotem działalności firm, które weszły do analizowanej grupy¹, były głównie usługi — między latami 2004—2006 przybyło niemal 17% firm świadczących usługi ICT, podczas gdy w produkcji ICT wzrost liczby jednostek wyniósł tylko 2,5%.

Jaki jest udział sektora ICT w gospodarce? Pod względem liczebności podmiotów w 2006 r. firmy sektora ICT stanowiły 2,5% wszystkich przedsiębiorstw sektora produkcji i usług, podczas gdy dwa lata wcześniej ich udział wyniósł 2,38%, co oznacza, że liczba podmiotów w branży ICT rośnie szybciej niż w sektorze produkcji i usług.

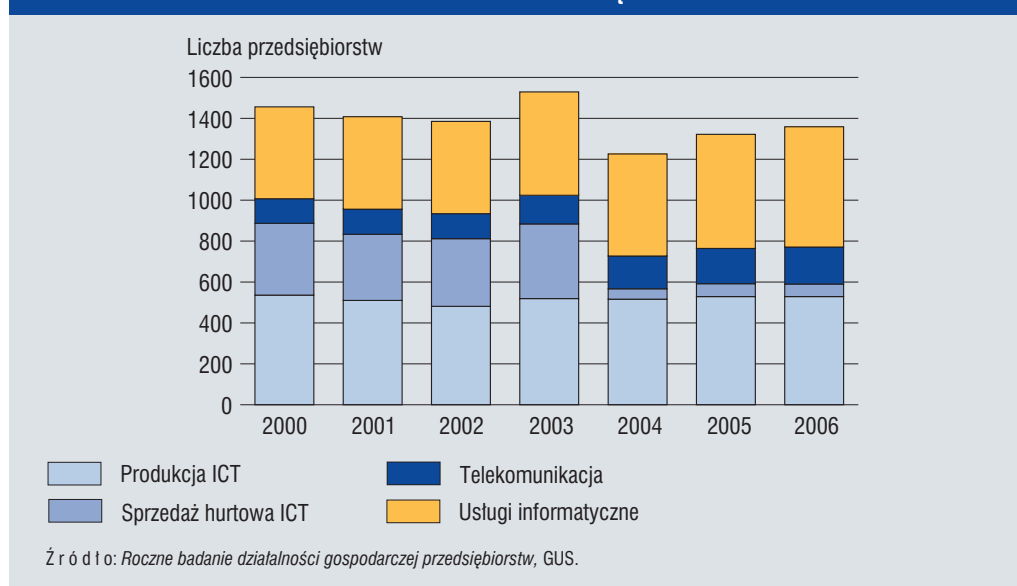
W sektorze ICT dominują firmy świadczące usługi.

W 2006 r. na każde 5 firm sektora ICT, 2 zajmowały się produkcją, a 3 świadczyły usługi. W gronie tych ostatnich prawie 71% przedsiębiorstw specjalizowało się w usługach informatycznych, 22% w usługach telekomunikacyjnych, a 7% prowadziło sprzedaż hurtową ICT.

W latach 2000—2006 przybyło aż 51% firm działających w obszarze telekomunikacji. W nieco wolniejszym tempie rosła populacja podmiotów świadczących usługi informatyczne — o 31%.

Wykres 1.

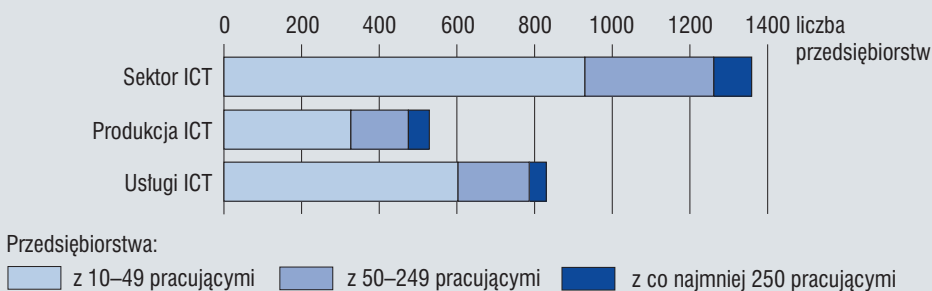
STRUKTURA SEKTORA ICT WEDŁUG LICZBY PRZEDSIĘBIORSTW



¹ Wśród firm należących do sektora ICT znalazły się nie tylko firmy nowe (tych było 16), lecz także te, które rozrosły się w kategoriach liczby pracujących (co najmniej 10 osób) oraz takie, które swoją działalność skierowały na tory branży ICT.

W grupie 1 359 przedsiębiorstw branży ICT dominowały jednostki małe, tzn. o liczbie pracujących 10—49, które w 2006 r. stanowiły ponad dwie trzecie całego sektora, przy czym w jego części świadczącej usługi firm małych było prawie dwa razy więcej niż w produkcji ICT.

Wykres 2.

STRUKTURA SEKTORA ICT WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW W 2006 R.

Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

W 2006 r. w sektorze ICT pracowało ponad 166 tysięcy osób. Proporcje między liczbą pracujących w usługach ICT a pracujących przy produkcji ICT są podobne, jak w przypadku liczebności firm, tak więc na pięciu pracujących w sektorze ICT, trzech zajmuje się usługami, a dwóch produkcją.

Na tym jednak podobieństwa się kończą, bowiem o ile w sektorze usług ICT pod względem liczności przedsiębiorstw dominowały te, należące do usług informatycznych (43% sektora ICT), o tyle pod względem wielkości zatrudnienia przewagę miały firmy telekomunikacyjne, które, stanowiąc 13% całego sektora ICT, dysponowały 34% wszystkich pracujących w tej gałęzi gospodarki. Przewaga branży telekomunikacyjnej w tym względzie systematycznie maleje, gdyż w latach 2000—2006 liczba pracujących w niej osób spadła o ponad 28 tysięcy, czyli 34%. W tym samym czasie w usługach informatycznych przybyło prawie 15,7 tysiąca osób, co stanowi przyrost o 64%. Liczba podmiotów działających w 2006 r. w sprzedaży hurtowej ICT to niemal 5% sektora ICT z liczbą pracujących stanowiącą niecałe 2% sektora ICT.

W latach 2000—2006 w usługach informatycznych przybyło 31% przedsiębiorstw i 64% pracujących.

Udział sektora ICT w liczbie wszystkich pracujących w sektorze produkcji i usług wyniósł 3,82% w 2006 r. (3,76% w 2004 r.).

Wykres 3.

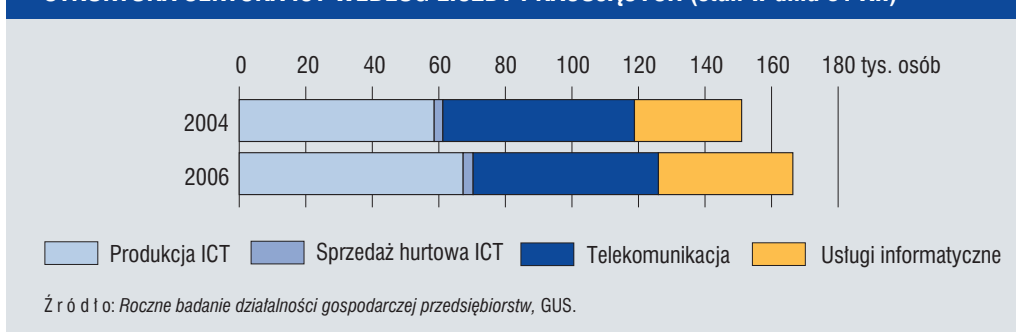
STRUKTURA SEKTORA ICT WEDŁUG LICZBY PRACUJĄCYCH (stan w dniu 31 XII)

Tabela 1. LICZBA PRZEDSIĘBIORSTW I PRACUJĄCYCH W SEKTORZE ICT

	2004	2005	2006
Liczba przedsiębiorstw			
SEKTOR ICT (produkcja ICT + usługi ICT)	1 226	1 322	1 359
Produkcja ICT	516	529	529
Usługi ICT	710	793	830
sprzedaż hurtowa ICT	51	63	61
telekomunikacja	160	172	181
usługi informatyczne	499	558	588
Liczba pracujących			
SEKTOR ICT (produkcja ICT + usługi ICT)	150 980	153 460	166 168
Produkcja ICT	58 583	61 069	67 292
Usługi ICT	92 397	92 391	98 876
sprzedaż hurtowa ICT	2 602	2 999	3 047
telekomunikacja	57 600	54 492	55 745
usługi informatyczne	32 195	34 900	40 084

Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

Przychody ze sprzedaży

Sektor ICT nie wyróżnia się na tle całego sektora produkcji i usług pod względem tempa wzrostu przychodów. Przychody netto ze sprzedaży w sektorze ICT wyniosły 86,7 mld zł w 2006 r. i od roku 2004 wzrosły o niemal 15%. W tym samym czasie w całym sektorze produkcji i usług wzrost ten był szybszy, gdyż osiągnął wartość 19%. W związku z tym, udział sektora ICT w przychodach netto ze sprzedaży w rozpatrywanym okresie spadł nieznacznie z 5,7% do 5,5%.

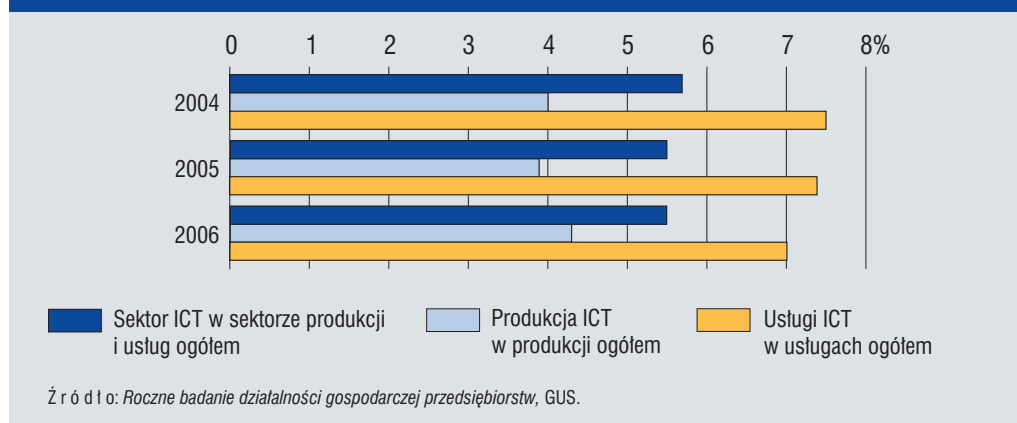
Wzrost przychodów netto ze sprzedaży dotyczył wszystkich rodzajów przedsiębiorstw omawianego sektora, przy czym największą różnicę — 25% — odnotowano w produkcji ICT.

Tabela 2. PRZYCHODY NETTO ZE SPRZEDAŻY W SEKTORZE ICT W MLN ZŁ

	2004	2005	2006
SEKTOR ICT (produkcja ICT + usługi ICT)	75 423,3	77 557,2	86 695,1
Produkcja ICT	23 491,4	23 562,2	29 417,9
Usługi ICT	51 931,9	53 995,0	57 277,2
sprzedaż hurtowa ICT	4 012,9	4 223,5	4 801,3
telekomunikacja	37 396,2	38 190,4	40 137,5
usługi informatyczne	10 522,9	11 581,1	12 338,4

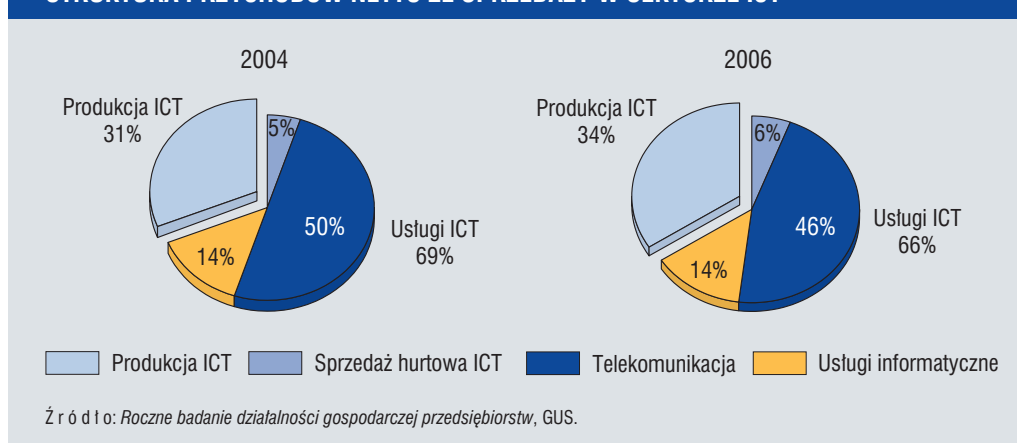
Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

Wykres 4.

UDZIAŁ PRZYCHODÓW NETTO ZE SPRZEDAŻY SEKTORA ICT W SEKTORZE PRODUKCJI I USŁUG

W 2006 r. trzecią część przychodów ze sprzedaży (29,4 mld zł) zrealizowano w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją ICT, a dwie trzecie (57,3 mld zł) w usługach ICT, wśród których dominowała telekomunikacja, generując 70% przychodów (40,1 mld zł). W 2004 r. przedsiębiorstwa telekomunikacyjne osiągnęły połowę, a dwa lata później 46% przychodów całej branży ICT.

Wykres 5.

STRUKTURA PRZYCHODÓW NETTO ZE SPRZEDAŻY W SEKTORZE ICT

W 2006 r. firmy zajmujące się produkcją ICT 60% swoich przychodów ze sprzedaży osiągnęły z eksportu, natomiast podmioty świadczące usługi ICT zaledwie 5% (niecałe 3 mld zł). Przychody netto ze sprzedaży na eksport towarów ICT o wartości 17,6 mld zł stanowią 5% wartości eksportu przedsiębiorstw z Polski.

Tabela 3. PRZYCHODY NETTO ZE SPRZEDAŻY NA EKSPORT

	2004	2005	2006
Przychody w mln złotych			
SEKTOR ICT (produkcja ICT + usługi ICT)	15 943,5	14 704,6	20 619,8
Produkcja ICT	13 671,3	12 126,2	17 641,4
Usługi ICT	2 272,2	2 578,4	2 978,4
sprzedaż hurtowa ICT	60,5	101,1	343,0
telekomunikacja	637,6	711,6	807,5
usługi informatyczne	1 574,1	1 765,7	1 827,9
SEKTOR PRODUKCJI I USŁUG	239 115,4	250 669,3	303 834,0
w tym:			
Produkcja ogółem	189 363,3	199 469,6	244 414,9
Usługi ogółem	46 411,1	47 717,3	55 150,0
Udziały w %			
Sektor ICT w sektorze produkcji i usług	6,7	5,9	6,8
Produkcja ICT w produkcji ogółem	7,2	6,1	7,2
Usługi ICT w usługach ogółem	4,9	5,4	5,4

Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

Wydajność pracy w sektorze ICT

Definicja

WYDAJNOŚĆ PRACY to wielkość efektów produkcyjnych uzyskiwanych w wyniku pracy ludzkiej przypadających na jednostkę tej pracy, tj. pracy wydatkowanej na badaną produkcję w danym przedsiębiorstwie. Przedstawiona poniżej wydajność pracy została obliczona jako wartość netto przychodów ze sprzedaży przypadających na jednego zatrudnionego (na podstawie przeciętnej liczby zatrudnionych w roku).

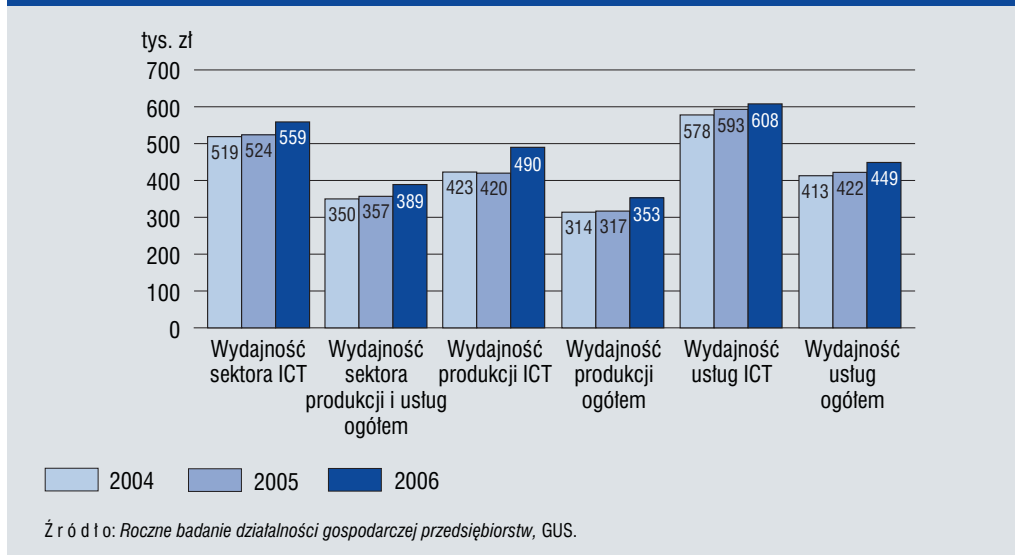
Wydajność pracy w Polsce poprawia się z roku na rok. Ta prawidłowość dotyczy także przedsiębiorstw z sektora ICT, w którym wydajność w latach 2004—2006 wzrosła niemal o 8%. W tym samym okresie wzrost wydajności podmiotów działających w całym sektorze produkcji i usług był o 3 punkty procentowe wyższy (11%). Mimo mniejszego tempa wzrostu w analizowanym okresie wydajność pracy w sektorze ICT jest wyższa niż średnia dla całego sektora produkcji i usług.

Wydajność w sektorze ICT jest o 44% wyższa niż w całym sektorze produkcji i usług.

W 2006 r. jedna osoba zatrudniona w branży ICT generowała przeciętnie przychody ze sprzedaży o wartości netto 559 tys. zł. To o 179 tys. zł więcej niż w sektorze produkcji i usług. Także w obu składowych sektorze ICT — produkcji ICT i usługach ICT — wydajność pracy była wyższa o odpowiednio 39% i 35% niż w produkcji (sekcja D — Przetwórstwo przemysłowe) oraz sektorze usług.

Sektor usług ICT charakteryzował się wyższą wydajnością niż produkcja ICT. Na jednego zatrudnionego w usługach ICT przypadało przeciętnie 608 tys. zł przychodu ze sprzedaży (netto), podczas gdy w produkcji ICT — 490 tys. zł.

Wykres 6. WYDAJNOŚĆ PRACY W SEKTORZE ICT



Koszty działalności sektora ICT

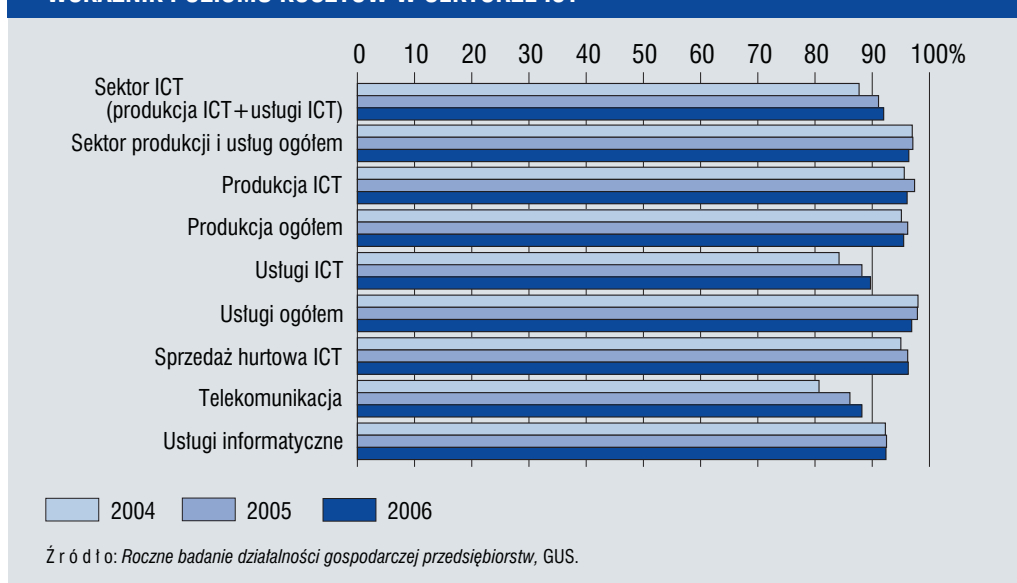
Definicja

WSKAŹNIK POZIOMU KOSZTÓW to wyrażony w procentach stosunek kosztu uzyskania przychodów z całokształtu działalności do przychodów z całokształtu działalności.

Podobnie jak w przypadku wydajności, sektor ICT lepiej niż cały sektor produkcji i usług radzi sobie także w zakresie dbałości o poziom kosztów. W 2006 r. w sektorze ICT na każde 100 zł przychodu z całokształtu działalności 92 zł stanowiły koszty uzyskania tych przychodów, natomiast w sektorze produkcji i usług — 96,40 zł. Źródłem przewagi całego sektora ICT były rezultaty sektora usług ICT, gdyż w produkcji ICT odnotowano gorszy wskaźnik poziomu kosztów (96,1%) niż w produkcji ogółem (95,5%).

Spośród trzech rodzajów usług składających się na usługi ICT, najmniejszym wskaźnikiem poziomu kosztów charakteryzowała się telekomunikacja (88,2%), przy czym w ciągu 3 lat odnotowano tu największy wzrost tej zmiennej — o 7,5 punktu procentowego. Najmniej korzystną relację kosztów do przychodów obserwujemy w przypadku sprzedaży hurtowej ICT (96,3%). W usługach informatycznych wskaźnik poziomu kosztów (92,4%) jest najbardziej zbliżony do wartości obliczonej dla całego sektora ICT.

Wykres 7.

WSKAŹNIK POZIOMU KOSZTÓW W SEKTORZE ICT

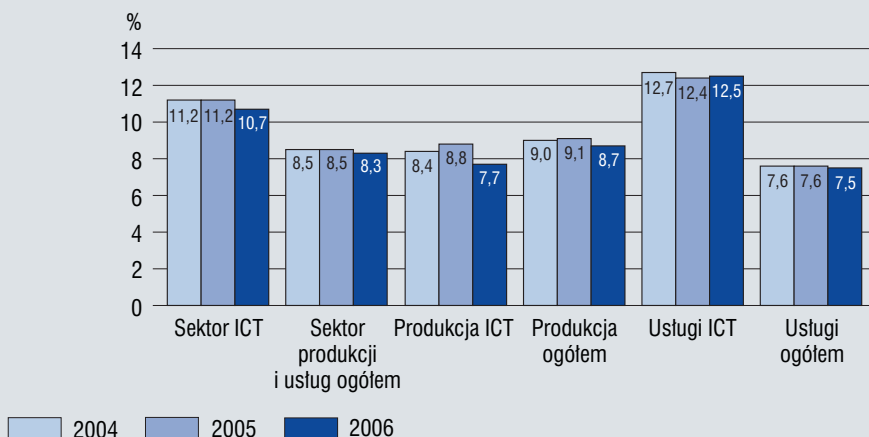
W latach 2004—2006 koszty wynagrodzeń w branży ICT wzrastały wolniej niż w całym sektorze produkcji i usług. W pierwszym przypadku nastąpił wzrost o niemal 14%, a w drugim — o ponad 17%. W owym czasie w usługach informatycznych koszty wynagrodzeń wzrosły aż o 32%, w sprzedaży hurtowej ICT — o 26,5%, natomiast w telekomunikacji utrzymały się na tym samym poziomie.

W 2006 r. udział kosztów wynagrodzeń w kosztach działalności operacyjnej w sektorze ICT osiągnął poziom 10,7% (11,2% w 2004 i 2005 r.) i był o niemal 2,5 punktu procentowego wyższy od analogicznego wskaźnika w sektorze produkcji i usług.

Koszty wynagrodzeń w usługach ICT stanowiły 12,5% kosztów działalności operacyjnej, podczas gdy w usługach ogółem odsetek ten był o 5 punktów procentowych niższy, utrzymując w latach 2004—2006 niemal stałą wartość 7,5%. Tak duża rozbieżność może świadczyć o zatrudnianiu w usługach ICT dobrze opłacanych specjalistów.

W przypadku produkcji ogółem i produkcji ICT różnice w poziomie tego wskaźnika w analizowanym okresie nie przekraczały 1 punktu procentowego.

Wykres 8.

UDZIAŁ KOSZTÓW WYNAGRODZEŃ W KOSZTACH DZIAŁALNOŚCI OPERACYJNEJ

Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

Rentowność sprzedaży w sektorze ICT

W latach 2004—2006 nastąpił 15-procentowy wzrost przychodów ze sprzedaży oraz 19-procentowawyżka kosztów działalności operacyjnej w sektorze ICT, nie dziwi więc fakt, że wskaźnik rentowności sprzedaży w tej branży spadł w omawianym okresie.

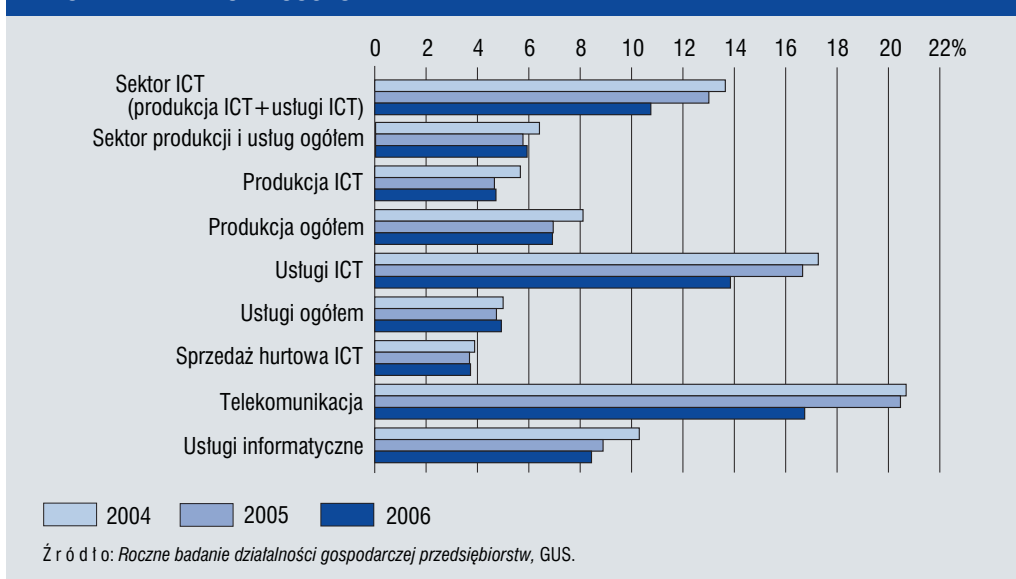
Definicja

WSKAŹNIK RENTOWNOŚCI SPRZEDAŻY to wyrażony w procentach stosunek zysku ze sprzedaży do przychodów netto ze sprzedaży.

W 2006 r. na każde 100 zł przychodu ze sprzedaży w sektorze ICT 10,75 zł stanowił zysk. To niemal o 3 zł mniej niż w roku 2004, lecz prawie o 5 zł więcej niż w całym sektorze produkcji i usług.

Rentowność sprzedaży w produkcji ICT była niższa niż w produkcji ogółem o ponad 2 punkty procentowe, natomiast w usługach ICT aż o blisko 9 punktów wyższa niż w usługach ogółem. Wśród trzech składowych usług ICT, najwyższą rentowność sprzedaży odnotowano w telekomunikacji, a najniższą w sprzedaży hurtowej ICT. W tej ostatniej wskaźnik od trzech lat utrzymuje się na zbliżonym poziomie, natomiast w usługach informatycznych i telekomunikacji zmalał odpowiednio o ponad 3 i niemal 4 punkty procentowe.

Wykres 9.

WSKAŹNIK RENTOWNOŚCI SPRZEDAŻY**Nakłady sektora ICT na komputery i oprogramowanie**

W sumie na sprzęt komputerowy i oprogramowanie przedsiębiorstwa z sektora ICT wydały w 2006 r. ponad 1 mld zł (to część wydatków obejmująca tylko środki trwałe), z czego 48% stanowiły nakłady na oprogramowanie. Powyższa kwota stanowi prawie trzecią część nakładów na komputery i oprogramowanie całego sektora produkcji i usług. Podobnie jak w innych wypadkach, na taki wynik największy wpływ mają rezultaty sektora usług ICT, który w infrastrukturę informatyczną zainwestował niemal 947 mln zł, co stanowi 45% nakładów na ICT całego sektora usług.

Spośród usług ICT, gros nakładów na sprzęt komputerowy i oprogramowanie poniosła telekomunikacja (74%), czwartą ich część — usługi informatyczne i zaledwie 0,5% sprzedaż hurtowa ICT.

Tabela 4. NAKŁADY NA ZESPOŁY I OPROGRAMOWANIE KOMPUTEROWE

	Nowe zespoły komputerowe			Oprogramowanie komputerowe		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Nakłady w mln złotych						
SEKTOR ICT (produkcja ICT + usługi ICT)	683,9	657,2	531,0	738,9	557,7	482,1
Produkcja ICT	19,2	22,0	33,1	25,7	15,8	33,2
Usługi ICT	664,8	635,2	497,9	713,3	542,0	448,9
sprzedaż hurtowa ICT	31,6	19,6	4,1	0,0	2,1	1,1
telekomunikacja	503,0	459,6	316,6	696,5	489,4	386,8
usługi informatyczne	130,1	156,0	177,1	16,7	50,5	61,1
SEKTOR PRODUKCJI I USŁUG	1 981,3	1 931,6	1 852,0	1 547,0	1 409,8	1 463,4
w tym:						
Produkcja ogółem	524,9	519,0	608,3	408,7	412,4	528,3
Usługi ogółem	1 412,1	1 372,3	1 200,0	1 120,6	967,7	907,1
Udziały w %						
Sektor ICT w sektorze produkcji i usług	34,5	34,0	28,7	47,8	39,6	32,9
Produkcja ICT w produkcji ogółem	3,7	4,2	5,4	6,3	3,8	6,3
Usługi ICT w usługach ogółem	47,1	46,3	41,5	63,7	56,0	49,5

Źródło: Roczne badanie działalności gospodarczej przedsiębiorstw, GUS.

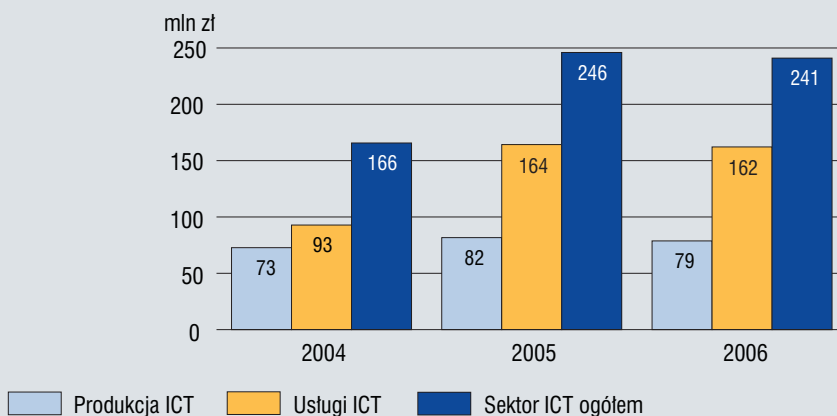
Nakłady sektora ICT na działalność B+R

W latach 2004—2006 dynamika nakładów sektora ICT na B+R była trzy razy większa niż w całym sektorze produkcji i usług.

Między 2004 a 2006 rokiem nastąpiło znaczne ożywienie w dynamice nakładów na B+R w całym sektorze ICT, które wzrosły o 45%, w szczególności — o 75% — w usługach ICT (niestety badaniem nie były objęte podmioty zajmujące się sprzedażą hurtową ICT). Co prawda w usługach telekomunikacyjnych odnotowano 4-procentowy spadek wydatków na B+R, lecz w usługach informatycznych mieliśmy do czynienia z niemal 3-krotnym przyrostem nakładów w tej dziedzinie.

W roku 2006 wartość nakładów na działalność B+R w produkcji ICT wzrosła o 8% w stosunku do roku 2004. W latach 2004—2006 ogólna wartość nakładów na działalność B+R w całym sektorze produkcji wzrosła o 26%, osiągając wartość 889,8 mln zł (dane dotyczą jednostek zatrudniających powyżej 10 osób), z czego niemal 9% to nakłady sektora produkcji ICT.

Wykres 10.

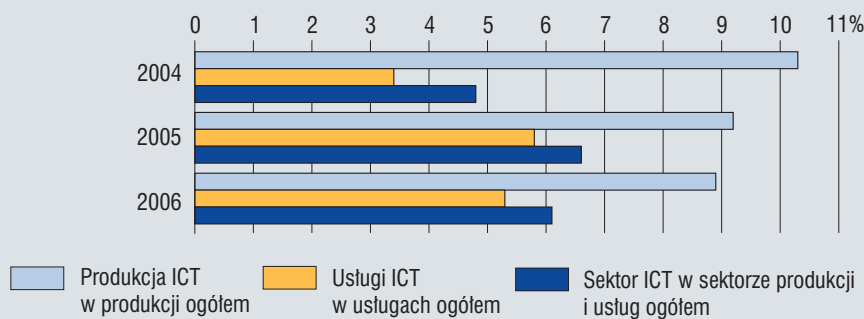
WARTOŚĆ NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W SEKTORZE ICTŹródło: badanie *Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)*, GUS.

W dłuższej perspektywie czasowej odnotowano spadek udziału nakładów na B+R sektora produkcji ICT w nakładach produkcji ogółem, z 15% w roku 2000 do 9% w roku 2006.

Inaczej niż w przypadku produkcji, udział nakładów na B+R w usługach ICT w stosunku do usług ogółem wzrósł w latach 2004—2006 z 3% do 5%.

Ogólnie wzrost nakładów na B+R w całym sektorze ICT osiągnął wartość 45%, a jego dynamika była trzy razy większa niż w całym sektorze produkcji i usług, w którym na badania i rozwój w 2006 r. wydano 15% więcej niż w 2004 r. Tym samym udział ww. nakładów sektora ICT jako całości, w stosunku do nakładów wydatkowanych w sektorze produkcji i usług, wzrósł z 4,8% w 2004 r. do 6,1% w 2006 r.

Wykres 11.

UDZIAŁ NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W SEKTORZE ICT W RELACJI DO NAKŁADÓW NA TEN SAM CEL W ODPOWIEDNIEJ BRANŻYŹródło: badanie *Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)*, GUS.

PRODUKTY ICT

Określenie wielkości i wartości produkcji ICT od strony sektora ICT jest niewystarczające, gdyż jak wspomniano wcześniej część interesującej nas produkcji pochodzi spoza tego sektora. Stąd potrzebne było inne podejście, gdzie punktem wyjścia do analiz byłyby same produkty, niejako w oderwaniu od podmiotów dostarczających je na rynek.

W statystyce społeczeństwa informacyjnego na arenie międzynarodowej produkty ICT (poza usługami) były jednym z pierwszych tematów badawczych, gdyż część danych do porównań między krajami można było dość łatwo pozyskać z dobrze rozwiniętych obszarów statystyki, takich jak statystyka handlu zagranicznego oraz produkcji.

Inaczej wyglądała sytuacja w przypadku usług ICT, gdyż do 2006 r. nie było jednej powszechnie stosowanej definicji tych usług ani metodologii ich badania. Przeważnie usługi ICT dzieli się na usługi informatyczne i telekomunikacyjne.

W tym rozdziale, obok informacji o wyrobach ICT, zaprezentowane zostały dane dotyczące detalicznych usług telekomunikacyjnych obejmujących m.in. usługi telefonii stacjonarnej, ruchomej (komórkowej) oraz dostępu do Internetu. Więcej na temat usług telekomunikacyjnych można znaleźć w „Raporcie o stanie rynku telekomunikacyjnego za rok 2006” przygotowanym przez Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) w kwietniu 2007 r.

Metodologia

Podstawą do rozważań na temat produkcji i wykorzystania dóbr ICT jest zdefiniowanie, czym jest produkt ICT.

Definicje

według Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU)

PRODUKTY to wyroby i usługi.

WYROBY to surowce, półfabrykaty, wyroby finalne oraz zespoły i części tych wyrobów — o ile występują w obrocie.

USŁUGI to wszelkie czynności świadczone na rzecz jednostek gospodarczych prowadzących działalność o charakterze produkcyjnym, nietworzące bezpośrednio nowych dóbr materialnych (usługi na rzecz produkcji) oraz na rzecz jednostek gospodarki narodowej i ludności, przeznaczone dla celów konsumpcji indywidualnej, zbiorowej i ogólnospołecznej.

Zgodnie z przyjętą przez OECD definicją, dane dobro można uznać za wyrób ICT, gdy pełni ono funkcję przetwarzania informacji i przekazywania jej drogą elektroniczną, a także odtwarzania i wyświetlania lub wykorzystuje elektroniczne przetwarzanie w celu wykrywania, mierzenia i rejestrowania zjawisk fizycznych bądź kontrolowania procesów fizycznych. Definicja wyrobów ICT opiera się na klasyfikacji towarów używanej w statystyce handlu zagranicznego — „Zharmonizowany System Oznaczania i Kodowania Towarów” (*Harmonized Commodity Description and Coding System* — HS).

W badaniach wyrobów przemysłowych prowadzonych przez GUS stosuje się, wprowadzoną w 2004 r., Polską Klasyfikację Wyrobów i Usług (PKWiU), służącą do klasyfikowania efektów działalności jednostek organizacyjnych

w celu przedstawiania danych statystycznych związanych z wytwarzaniem, obrotem i zużyciem produktów. Gromadzone przez GUS dane pochodzą z podmiotów gospodarki narodowej, w których liczba pracujących wynosi 10 osób i więcej, niezależnie od rodzaju zarejestrowanej podstawowej działalności gospodarczej.

Z powodu zastosowania innej klasyfikacji, precyzyjne obliczenie ilości i wartości produkcji wyrobów ICT w Polsce w rozumieniu OECD-owskiej definicji wyrobów ICT nie jest możliwe. Aby zaprezentować dane o produkcji wyrobów ICT w Polsce dokonaliśmy pewnych uproszczeń. Przechodząc z klasyfikacji HS do PKWiU, staraliśmy się pozostać jak najbliżej definicji wyrobów ICT według OECD.

Definicja

WYROBY ICT według OECD to:

sprzęt telekomunikacyjny obejmujący: kable koncentryczne i światłowodowe, współosiowe przewody elektryczne, aparaturę przeciwwłamaniową, przeciwpożarową, radarową, nadawczą do radiotelefonii, radiotelegrafii, radiofonii i telewizji, przełącznikową do telefonii lub telegrafii, elektryczną do telefonii i telegrafii przewodowej, do systemów przewodowych (także cyfrowych), aparaty telefoniczne (także telefony komórkowe), wideofony, telefaksy, dalekopisy, anteny i reflektory anten;

komputery i ich wyposażenie obejmujące: maszyny analogowe, hybrydowe, cyfrowe i inne, urządzenia pamięci, procesory, czytniki optyczne, magnetyczne oraz części i akcesoria do ww. maszyn;

elementy elektroniczne obejmujące: układy scalone, transformatory małej mocy, kondensatory, rezystory, obwody drukowane, kineskopy, lampy, tranzystory, diody oraz części do ww. wyrobów;

sprzęt audio i wideo obejmujący: nośniki dźwięku i obrazu, odbiorniki radiowe, aparaturę odbiorczą dla telewizji, aparaturę do zapisu i odtwarzania dźwięku, głośniki, słuchawki, wzmacniacze;

pozostałe wyroby informacyjno-telekomunikacyjne obejmujące: maszyny do redagowania tekstów, do księgowania, kasy rejestrujące, kalkulatory i maszyny liczące, aparaturę do zastosowań medycznych, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową, kasy fiskalne i rejestrujące, urządzenia nawigacyjne i geodezyjne.

Definicja

WYROBY ICT według PKWiU to:

sprzęt telekomunikacyjny obejmujący:

- klasę 31.30 Druty i przewody izolowane;
 - klasę 32.20 Urządzenia nadawcze telewizyjne i radiowe, urządzenia i aparaty telefonii i telegrafii przewodowej;
- Ta kategoria nie obejmuje aparatury przeciwwłamaniowej, przeciwpożarowej, radarowej, która występuje w definicji OECD;

komputery i ich wyposażenie obejmujące klasę 30.02 Komputery i inne urządzenia do przetwarzania informacji;

elementy elektroniczne obejmujące klasę 32.10 Lampy elektronowe i pozostałe elementy elektroniczne;

sprzęt audio i wideo obejmujący klasę 32.30 Odbiorniki telewizyjne i radiowe, urządzenia do rejestracji i odtwarzania dźwięku i obrazu oraz akcesoria do nich;

pozostałe wyroby informacyjno-telekomunikacyjne obejmujące klasy:

- 30.01 Maszyny biurowe,
- 33.20 Instrumenty i przyrządy pomiarowe, kontrolne, nawigacyjne i podobne.

Zaprezentowane w tym rozdziale informacje o imporcie i eksporcie towarów ICT zostały opracowane na podstawie wyników badania GUS „Realizacja międzynarodowego handlu towarami w wyrażeniu ilościowo-wartościowym”.

Ogólnie usługi ICT dzieli się na usługi informatyczne obejmujące między innymi konsulting informatyczny, usługi wdrożeniowe, informatyczne wsparcie procesów zarządzania, informatyczne usługi szkoleniowe, przetwa-

rzanie danych, hosting, utrzymanie i wsparcie systemów oraz usługi telekomunikacyjne obejmujące telefonię stacjonarną i ruchomą, dostęp do sieci Internet, dzierżawę łączy.

Przedstawione w tym rozdziale informacje dotyczące usług telekomunikacyjnych są zbierane przez UKE, natomiast dane używane w porównaniach z innymi krajami pochodzą z Eurostatu lub z Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU — z ang. *International Telecommunication Union*) — agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych, która zrzesza prawie wszystkie kraje świata (191 w 2007 r.) oraz ok. 700 instytucji zajmujących się rozwojem telekomunikacji i tworzeniem standardów technicznych w tej dziedzinie.

W Polsce działalność telekomunikacyjna jest działalnością regulowaną. Na podstawie ustawy „Prawo telekomunikacyjne”¹ każdy podmiot prowadzący taką działalność powinien zostać wpisany do rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Spośród 6 275 przedsiębiorstw wpisanych do tego rejestru według stanu na dzień 31.12.2006 r., znaczna część albo nie prowadziła działalności telekomunikacyjnej (a jedynie zadbała o formalne zapewnienie sobie takiej możliwości poprzez złożenie wniosku o wpis do rejestru), albo prowadziła na bardzo niewielką skalę. Coroczne sprawozdania dla UKE, dotyczące rodzaju i zakresu wykonywanej działalności telekomunikacyjnej oraz wartości sprzedaży usług telekomunikacyjnych, powinni składać wszyscy przedsiębiorcy telekomunikacyjni, jednakże obowiązek dostarczenia wszystkich danych określonych we wzorach formularzy sprawozdawczych ciąży tylko na podmiotach, których **roczne przychody** z tytułu wykonywania działalności telekomunikacyjnej **w poprzednim roku obrotowym przekroczyły kwotę 4 milionów złotych**. Sprawozdania za 2006 r. złożyło ok. 900 przedsiębiorstw, co stanowi ponad 95% rynku.

Dostarczane corocznie do ITU informacje o liczbie **stałych łączy internetowych, w tym szerokopasmowych** są zbierane przez UKE **od 23 największych przedsiębiorstw telekomunikacyjnych**.

Ze względu na różnice metodologiczne dane przedstawione w tym rozdziale nie mogą być wprost porównywane z wynikami badań wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych prowadzonych przez GUS i urzędy statystyczne krajów UE. Dane uzyskiwane od dostawców usług telekomunikacyjnych stanowią jednak ważne uzupełnienie informacji o korzystaniu z nich przez przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe, co jest przedmiotem analizy w rozdziałach poświęconych przedsiębiorstwom i gospodarstwom domowym.

Wyniki badań

Produkcja wyrobów ICT

Zmiany wielkości produkcji wyrobów ICT w latach 2000—2006 są niejednorodne: jednych produkcja spada, innych rośnie. Rekordową zmianę odnotowano w zakresie produkcji obwodów scalonych i mikromodułów elektronicznych. W 2006 r. na rynku pojawiło się ponad pięćdziesiąt razy więcej tych wyrobów niż sześć lat wcześniej. W tym samym okresie produkcja liczników energii elektrycznej wzrosła 17 razy, produkcja głośników i zestawów głośnikowych — 5 razy, a produkcja komputerów — 2,5 razy.

Niektóre wyroby ICT przeżywają wyraźny regres. Dotyczy to tych produktów, które są w schyłkowej fazie cyklu życia, chociaż nie tylko. Największy spadek produkcji odnotowały rezystory stałe (w 2006 r. zaledwie 6% stanu produkcji z 2000 r.) i odbiorniki radiowe (w 2006 r. 16%

¹ Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Dz. U. Nr 171, poz. 1800, z późniejszymi zmianami.

stanu produkcji z 2000 r.). Od 2000 r. systematycznie malała także produkcja kabli światłowodowych — o ponad 60% oraz anten zewnętrznych i wewnętrznych, z wyjątkiem satelitarnych — o 53% w 2006 r.

Tabela 1. PRODUKCJA WYBRANYCH WYROBÓW ICT

Wyroby ICT	Jednostka miary	2000	2004	2005	2006
Maszyny biurowe i komputery					
Maszyny liczące i księgujące, kasy rejestrujące i podobne maszyny liczące	tys. szt	97,4	119,5	79,5	79,1
w tym kasy rejestrujące	tys. szt	97,4	115,5	79,5	79,1
Maszyny cyfrowe do automatycznego przetwarzania danych	tys. szt	141,6	247,4	390,4	360,3
Maszyny i aparatura elektryczna, gdzie indziej niesklasyfikowana					
Druty i przewody izolowane	tys. ton	292,7	299,8	358,5	374,7
w tym:					
kable koncentryczne ^a	tys. ton	1,2	2,9	2,3	2,4
przewody elektryczne stosowane w telekomunikacji ^a	tys. ton	39,1	15,2	18,5	28,9
kable elektroenergetyczne	tys. ton	56,1	29,5	40,7	48,2
kable światłowodowe	tona	1 449	667	617	567
Sprzęt i wyposażenie radiowe, telewizyjne i telekomunikacyjne					
Kondensatory stałe	tys. szt	39 132	60 075	61 523	53 492
Rezystory stałe	tys. szt	17 907	987	1 137	1 003
Kineskopy barwne do odbiorników telewizyjnych i monitorów ^b	tys. szt	4 704,6	6 187,7	5 081,9	5 625,1
Tyrystory, diaki i triaki, oprócz światłoczułych	tys. szt	212	210	261	234
Obwody scalone i mikromoduły elektroniczne	tys. szt	2 455	89 884	112 389	130 908
Aparaty telefoniczne ^c	tys. szt	356,5	794,6	638,4	666,5
Odbiorniki radiowe ^d	tys. szt	108,7	35,2	15,3	17,8
Odbiorniki telewizyjne, w tym monitory ekranowe ^b	tys. szt	6 286,9	7 012,1	6 733,5	9 427,4
Głośniki pojedyncze i zestawy głośnikowe	tys. szt	2 056	6 882	6 932	10 875
Anteny zewnętrzne i wewnętrzne, z wyjątkiem satelitarnych	tys. szt	1 126	1 049	867	531
Urządzenia oraz instrumenty medyczne, precyzyjne i optyczne, zegary i zegarki					
Gazomierze	tys. szt	519,8	386,9	396,7	487,6
Wodomierze	tys. szt	1 973,6	1 891,3	1 971,9	1 065,1
Liczniki energii elektrycznej	tys. szt	65,7	922,4	1 220,8	1 124,8

^a Do przesyłania danych i sterowania. ^b Z wyjątkiem stosowanych do komputerów. ^c Łącznie z sieciowymi aparatami bezprzewodowymi, wideotelefonami. ^d Łącznie z zestawami.

Źródło: publikacja GUS „Produkcja wyrobów przemysłowych w 2006 r.”.

Definicja

PRODUKCJA SPRZEDANA to wartość przychodów uzyskanych ze sprzedanych w ciągu roku wyrobów gotowych pochodzących z produkcji własnej oraz z produkcji zleconej do wykonania w innym przedsiębiorstwie, niezależnie od momentu wytworzenia. Wartość produkcji sprzedanej wykazana jest w cenach bazowych, tj. bez należnego podatku od towarów i usług (VAT) i podatku akcyzowego, a łącznie z wartością dotacji przedmiotowych do wyrobów i usług.

Źródło: publikacja GUS „Produkcja wyrobów przemysłowych w 2006 r.”.

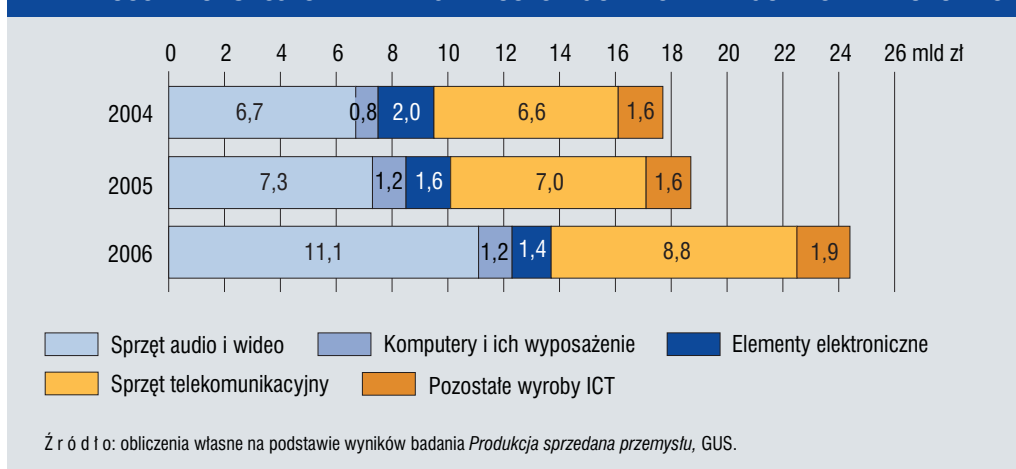
Produkcja wyrobów ICT ma coraz większe znaczenie dla gospodarki polskiej. Wartość produkcji sprzedanej tych wyrobów w 2006 r. wyniosła 24,4 mld zł, co stanowiło 3,7% produkcji sprzedanej ogółem (w 2005 r. — 3,1%, a w 2004 r. — 3,2%).

Wartość produkcji sprzedanej wyrobów ICT była o 30% wyższa w 2006 r. niż rok wcześniej.

W stosunku do roku 2004 wartość produkcji sprzedanej wyrobów ICT wzrosła niemal o 40%. Najwięcej — o 65% — wzrosła wartość produkcji sprzedanej sprzętu audio-wideo i komputerów — o blisko 50%. Jedynie w grupie elementów elektronicznych wartość produkcji sprzedanej spadła niemal o 30%.

Wykres 1.

WARTOŚCI PRODUKCJI SPRZEDANEJ W POSZCZEGÓLNYCH KATEGORIACH WYROBÓW ICT



Udział produkcji sprzedanej dwóch kategorii: sprzęt audio i wideo oraz sprzęt telekomunikacyjny w produkcji sprzedanej wyrobów ICT ogółem w 2006 r. wyniósł 82%, a w przypadku komputerów i ich wyposażenia — tylko 5%. Komputery, które intuicyjnie powinny stanowić trzon produkcji wyrobów ICT, są jej najmniejszą częścią.

Import i eksport wyrobów ICT

Eksport wyrobów ICT sukcesywnie rośnie, podobnie jak import, jednak ten pierwszy w szybszym tempie, co powoduje, że bilans handlu zagranicznego w tym zakresie jest coraz bardziej korzystny dla Polski. Wartość **eksportu** wyrobów ICT osiągnęła w 2006 r. poziom **19,2 mld zł**. To ponad trzy razy więcej niż w roku 2000.

Zapotrzebowanie na wyroby ICT z zagranicy rośnie w tym samym tempie, co na inne produkty. Od 2000 r. **import** wyrobów ICT zwiększył się o 84%, czyli niemal dokładnie tyle, ile wartość całego polskiego importu. W 2006 r. sprowadziliśmy z zagranicy wyroby ICT za kwotę **37,6 mld zł**, zatem saldo wymiany handlowej pozostaje nadal ujemne.

Rośnie znaczenie towarów ICT w eksporcie naszych wyrobów. W latach 2000—2006 udział eksportu wyrobów ICT w całym eksporcie wzrósł z 4,4% do wartości 5,6%. W przypadku importu ICT, rzecz się miała inaczej, gdyż jego udział w imporcie ogółem utrzymywał się na podobnym poziomie — w 2006 r. wyniósł 9,5%, czyli niemal tyle samo, co 6 lat wcześniej.

Tabela 2. UDZIAŁ WYROBÓW ICT W IMPORCIE I EKSPORCIE

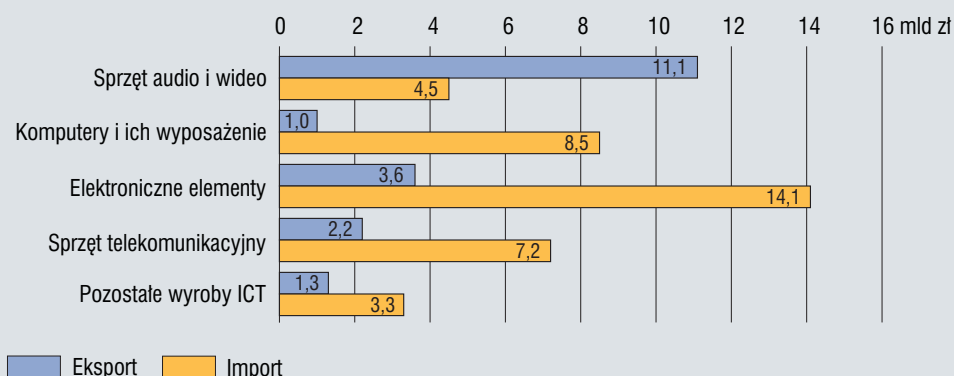
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Wartość eksportu w mld zł	137,9	148,1	167,3	208,9	272,1	288,8	343,8
w tym wartość eksportu ICT w mld zł	6,1	7,1	8,9	10,5	12,1	13,3	19,2
Udział wyrobów ICT w eksporcie w %	4,4	4,8	5,3	5,0	4,4	4,6	5,6
Wartość importu w mld zł	213,1	206,3	224,8	265,1	325,6	328,2	394,0
w tym wartość importu ICT w mld zł	20,5	19,2	21,1	23,4	27,5	29,4	37,6
Udział wyrobów ICT w imporcie w %	9,6	9,3	9,4	8,8	8,4	9,0	9,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników badania *Realizacja międzynarodowego handlu towarami w wyrażeniu ilościowo-wartościowym*, GUS.

Sprzęt audio i wideo, jako jedyna kategoria wyrobów ICT, charakteryzował się dodatnim bilansem handlu zagranicznego.

W pozostałych grupach import górował nad eksportem. W latach 2000—2006 wartość eksportu sprzętu audio-wideo wzrosła niemal czterokrotnie z 3,1 mld zł do 11,1 mld zł. Jeszcze większy wzrost wartości — ponad czterokrotny — odnotowano w zakresie eksportu pozostałych wyrobów ICT i sprzętu telekomunikacyjnego. W obu tych przypadkach wartość eksportu nie była tak znacząca dla całości eksportu ICT i wyniosła w 2006 r. odpowiednio 1,3 i 2,2 mld zł.

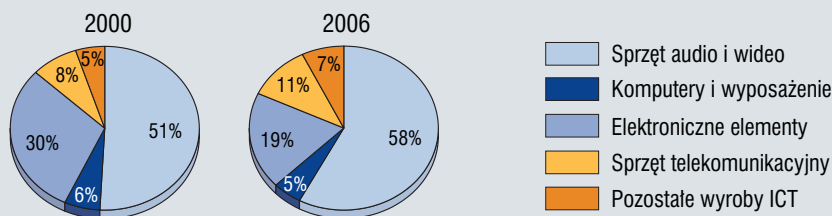
Wykres 2.

WARTOŚCI EKSPORTU I IMPORTU WYROBÓW ICT W 2006 R.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników badania *Realizacja międzynarodowego handlu towarami w wyrażeniu ilościowo-wartościowym*, GUS.

Pierwszą pozycją eksportową wśród wyrobów ICT był sprzęt audio i wideo, którego udział w eksporcie tych towarów w latach 2000—2006 wzrósł o 7 punktów procentowych, do wartości 58%. Na drugim miejscu były elementy elektroniczne, jednak ich udział w eksporcie towarów ICT spadł z 30% w 2000 r. do 19% w 2006 r.

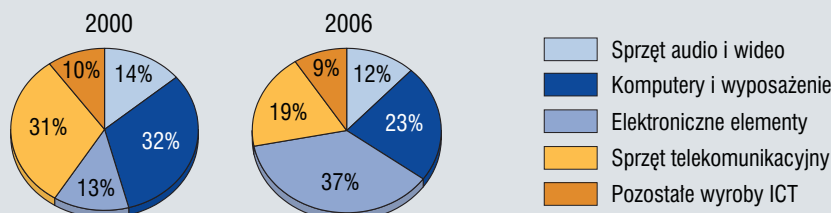
Wykres 3.

STRUKTURA EKSPORTU WYROBÓW ICT

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników badania *Realizacja międzynarodowego handlu towarami w wyrażeniu ilościowo-wartościowym*, GUS.

O ile struktura eksportu wyrobów ICT nie zmieniła się znacząco pomiędzy latami 2000—2006, o tyle w przypadku importu nastąpiła duża zmiana. W 2000 r. to komputery i ich wyposażenie były pozycją numer jeden w imporcie (32%) towarów ICT. Do roku 2006 ich udział w imporcie spadł do 23%, plasując komputery i ich wyposażenie na drugim miejscu listy importowanych towarów ICT. Elementy elektroniczne, z przedostatniej pozycji w 2000 r., przesunęły się w 2006 r. na czoło tej listy z 37% udziałem w wartości importu ICT. Od 2000 r. udział importu sprzętu telekomunikacyjnego spadł z 31% do 19% w roku 2006.

Wykres 4.

STRUKTURA IMPORTU WYROBÓW ICT

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników badania *Realizacja międzynarodowego handlu towarami w wyrażeniu ilościowo-wartościowym*, GUS.

Usługi telefonii stacjonarnej

W 2006 r. na 100 mieszkańców Polski przypadało prawie 30 linii telefonicznych.

W 2006 r. liczba linii telefonicznych (dokładnie — telefonicznych łączy głównych sieci publicznej) wyniosła ok. 11,5 mln i od 2003 r. zmniejszyła się o ponad 800 tysięcy.

Definicja

według Urzędu Komunikacji Elektronicznej: TELEFONICZNE ŁĄCZA GŁÓWNE (nazywane popularnie liniami telefonicznymi) łączą abonenckie urządzenia końcowe i aparaty publiczne z urządzeniami centrali telefonicznej, pracującej w sieci telekomunikacyjnej.

Telefonicznymi łączami głównymi są:

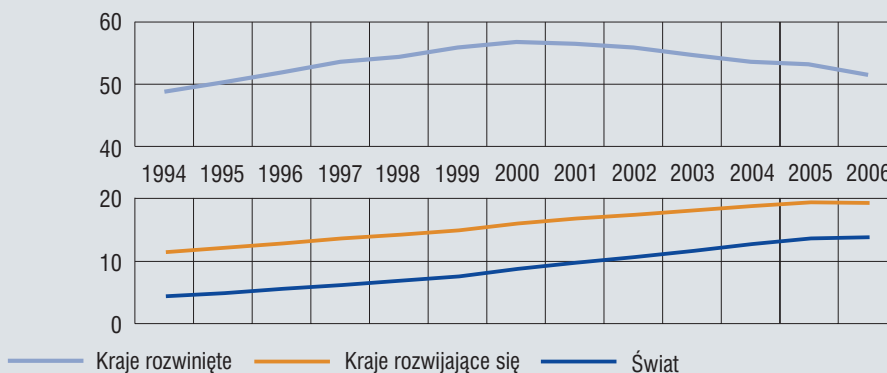
- łącza do transmisji sygnału analogowego w paśmie telefonicznym (300 do 3400 Hz),
- łącza do transmisji cyfrowej o przepustowości 64 kbit/s, zrealizowane w liniach kablowych miedzianych i światłowodowych.

Do łączy głównych zalicza się wszystkie łącza w sieciach dostępu abonenckiego, w tym łącza w dostęпах ISDN oraz łącza do central abonenckich (analogowe i cyfrowe w traktach 2 Mbit/s).

Liczba abonentów telefonii stacjonarnej w 2006 r. była niewiele mniejsza niż liczba linii (ok. 11,4 mln) — lecz od 2003 r. wzrosła o prawie 500 tys., co — biorąc pod uwagę zmniejszającą się liczbę linii telefonicznych — może oznaczać, że szybko maleje liczba aparatów publicznych lub drugich (i kolejnych) linii dla tego samego abonenta. Od 2005 r. ogólna liczba abonentów również zaczęła maleć.

Tendencja do stopniowego rezygnowania z telefonii stacjonarnej na rzecz mobilnej jest trendem zauważalnym we wszystkich rozwiniętych krajach świata. Według danych ITU od 2000 r. w tej grupie krajów maleje liczba stałych linii telefonicznych na 100 mieszkańców, a w 2006 r. zjawisko to po raz pierwszy można było zaobserwować także w skali całego świata.

Wykres 5.

STAŁE LINIE TELEFONICZNE NA 100 MIESZKAŃCÓW NA ŚWIECIE

Źródło: baza danych Telekomunikacja i ICT na świecie, ITU.

W Polsce ponad czterokrotnie więcej abonentów telefonii stacjonarnej w 2006 r. mieszkało w miastach (9,3 mln) niż na wsi (2,1 mln), a od 2003 r. ubyło ok. 300 tys. abonentów w miastach i ok. 100 tys. na wsi. Większość abonentów² — 82% — w 2006 r. stanowili konsumenci, a firmy i instytucje stanowiły 18% użytkowników telefonii stacjonarnej, podczas gdy trzy lata wcześniej proporcja ta kształtowała się na poziomie 92% do 8%. Według danych UKE w ciągu 3 lat przybyło ponad milion abonentów biznesowych.

Definicja

KONSUMENTY (stosownie do przepisów ustawy Prawo telekomunikacyjne) to osoby fizyczne wnioskujące o świadczenie publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych lub korzystające z takich usług dla celów niezwiązanych bezpośrednio z ich działalnością gospodarczą lub wykonywaniem zawodu. **BIZNES** to użytkownicy końcowi z wyłączeniem konsumentów.

We wszystkich województwach odnotowano spadek liczby abonentów w 2006 r. w porównaniu z 2005 r. Najwięcej — o 8 punktów procentowych w stosunku do poziomu z 2005 r. — zmniejszyła się liczba abonentów w woj. lubuskim, a najmniej — o mniej niż jeden punkt procentowy — w woj. podkarpackim.

² Nie wszystkie przedsiębiorstwa telekomunikacyjne były w stanie podać informację o liczbie swoich abonentów w podziale na konsumentów i biznes, dlatego łączna liczba podmiotów z obu tych grup jest niższa od ogólnej liczby abonentów.

Tabela 3. LINIE TELEFONICZNE I ABONENCI TELEFONII STACJONARNEJ WEDŁUG WOJEWÓDZTW

Województwa	Linie telefoniczne		Abonenci ^a	
	2005	2006	2005	2006
P o l s k a^b	11 340 845	11 008 225	11 550 081	11 044 307
Dolnośląskie	1 005 388	956 207	971 778	915 293
Kujawsko-pomorskie	529 507	502 618	547 262	515 214
Lubelskie	582 822	559 517	598 884	568 797
Lubuskie	313 135	301 386	314 253	289 633
Łódzkie	797 913	781 928	797 912	762 452
Małopolskie	915 431	895 171	948 995	910 086
Mazowieckie	1 863 581	1 825 514	1 846 729	1 797 187
Opolskie	265 310	258 231	278 945	274 333
Podkarpackie	510 229	527 380	543 276	540 998
Podlaskie	359 500	355 657	378 619	370 023
Pomorskie	663 134	635 084	684 277	653 224
Śląskie	1 385 985	1 314 516	1 465 658	1 359 003
Świętokrzyskie	307 368	295 558	318 046	297 662
Warmińsko-mazurskie	411 437	394 651	404 027	384 069
Wielkopolskie	926 909	916 349	934 868	907 672
Zachodniopomorskie	503 196	488 458	516 552	498 661

^a Liczba abonentów może być większa niż liczba linii, ponieważ umowa abonamentowa dotycząca jednej linii może być zawarta przez więcej niż jedną osobę (np. małżeństwo). ^b Nie wszystkie przedsiębiorstwa telekomunikacyjne były w stanie podać informację o liczbie swoich abonentów w podziale na województwa, dlatego suma abonentów ze wszystkich województw jest niższa od ogólnej liczby abonentów.

Ź r ó d ł o: UKE, sprawozdania przedsiębiorców telekomunikacyjnych.

Usługi telefonii komórkowej

Telefonia komórkowa rozwija się w naszym kraju bardzo szybko — liczba użytkowników (abonentów i osób korzystających z telefonów „na kartę”) we wszystkich sieciach w latach 2004—2006 powiększała się o ponad 1/4 w stosunku do poprzedniego roku, a w latach 2003 i 2004 wzrost ten był jeszcze szybszy — liczba użytkowników zwiększyła się wtedy o 1/3.

W 2006 r. na 100 mieszkańców Polski przypadało 95 użytkowników telefonów komórkowych.

Liczba użytkowników najnowocześniejszych telefonów komórkowych, tzw. trzeciej generacji (3G) zwiększała się bardzo szybko — ponad 25-krotnie od 2005 r., lecz ich udział wśród wszystkich użytkowników telefonów komórkowych w 2006 r. nie przekraczał 0,5%.

Tabela 4. UŻYTKOWNICY TELEFONII KOMÓRKOWEJ

	2003	2004	2005	2006
Użytkownicy telefonii komórkowej	17 401 222	23 096 065	29 166 391	36 745 454
w tym użytkownicy telefonii 3G (UMTS, CDMA, EDGE)	.	.	5 534	142 851

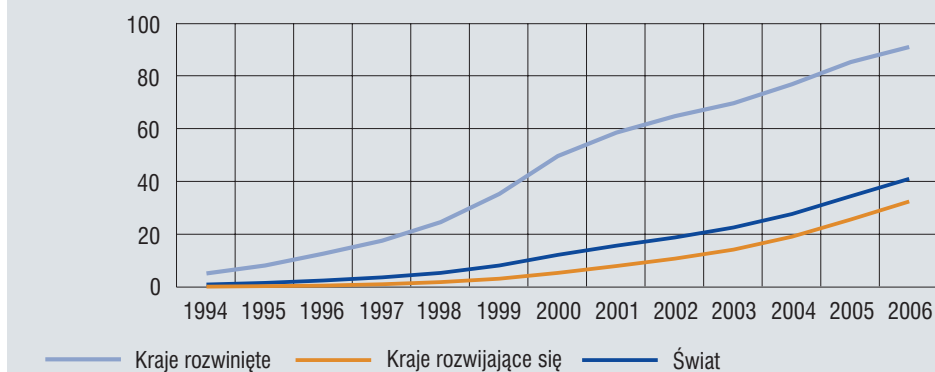
U w a g a. Kropka (.) oznacza zupełny brak informacji lub brak informacji wiarygodnych.

Ź r ó d ł o: UKE, sprawozdania przedsiębiorców telekomunikacyjnych.

Także w skali całego świata można zaobserwować bardzo dynamiczny rozwój telefonii komórkowej — o ile w 1994 r. na 100 mieszkańców naszej planety tylko 1 korzystał z telefonu komórkowego, to 10 lat później już prawie 28, a w 2006 r. — 41. W krajach rozwiniętych w 2006 r. było już niewiele mniej, a w sporej grupie krajów nawet więcej użytkowników niż mieszkańców — dzieje się tak, gdy znaczna liczba osób korzysta z więcej niż jednego telefonu komórkowego (np. posiada telefon prywatny i służbowy).

Wykres 6.

UŻYTKOWNICY TELEFONII KOMÓRKOWEJ NA 100 MIESZKAŃCÓW NA ŚWIECIE



Ź r ó d ł o: baza danych Telekomunikacja i ICT na świecie, ITU.

Czas i ceny połączeń telefonicznych, SMS-y i MMS-y

Mieszkańcy Polski coraz mniej rozmawiają przez telefony stacjonarne, a coraz więcej przez komórkowe.

Zjawisko stopniowego zastępowania telefonii stacjonarnej telefonią komórkową przejawia się także w zmianach łącznego czasu rozmów telefonicznych z obu rodzajów telefonów. W latach 2005 i 2006 łączny czas rozmów z telefonów komórkowych wzrósł o 60%, podczas gdy z telefonów stacjonarnych zmniejszył się o 19% w stosunku do poziomu z 2005 r. Wciąż

jednak mieszkańcy Polski dłużej rozmawiali z telefonów stacjonarnych (łączny czas połączeń w 2006 r. przekroczył 28 miliardów minut) niż z komórkowych (ponad 26 miliardów minut).

Nie wszyscy przedsiębiorcy telekomunikacyjni składający sprawozdania do UKE byli w stanie podać czas połączeń w podziale na rodzaj połączenia (lokalne, krajowe, międzynarodowe, do sieci komórkowych itp.), dlatego omawiany poniżej sumaryczny czas połączeń według rodzajów jest mniejszy niż przedstawiony powyżej łączny czas połączeń zarówno w przypadku telefonów stacjonarnych, jak i komórkowych.

W latach 2005 i 2006 w telefonii komórkowej najszybciej przyrastał sumaryczny czas połączeń do krajowych sieci komórkowych (wzrost o 64%) oraz do sieci stacjonarnej w ruchu krajowym (o 50%). Natomiast w telefonii stacjonarnej sumaryczny czas połączeń lokalnych zmniejszył się o 16%, międzynarodowych — o 12%, a do krajowych sieci komórkowych — o 10%.

Bardzo dynamicznie wzrastał sumaryczny czas połączeń do sieci telefonii internetowej VoIP — o 81%, tym niemniej w 2006 r. tego rodzaju połączenia stanowiły tylko 0,9% łącznego czasu rozmów z telefonów stacjonarnych.

Definicja

CZAS POŁĄCZEŃ GŁOSOWYCH ŚWIADCZONYCH W TECHNOLOGII VoIP (z ang. *Voice over Internet Protocol* — transmisja głosu za pomocą protokołu internetowego) to całkowita liczba minut połączeń głosowych (pomiędzy użytkownikami usługi VoIP, do sieci telefonii stacjonarnej i komórkowej) realizowanych w całości w technologii VoIP. Uwzględniane są tu **tylko tzw. zarządzane połączenia** VoIP (z reguły płatne), gdyż rozmowy przy pomocy głosowych komunikatorów internetowych (np. Skype, Tlenofon, Gizmo itp.) są pomijane przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych, ponieważ nie ma możliwości odróżnienia transmisji głosu w sieci komputerowej od przesyłania innego rodzaju danych.

Tabela 5. SUMARYCZNY CZAS POŁĄCZEŃ Z TELEFONÓW STACJONARNYCH (w mln minut)

Rodzaj połączenia	2004	2005	2006
R a z e m	28 069,6	28 941,0	25 013,6^a
Do sieci telefonii stacjonarnej:			
rozmowy lokalne	20 178,3	19 996,2	16 740,8
połączenia międzystrefowe	5 295,5	6 021,8	5 532,2
połączenia międzynarodowe	445,1	451,7	399,0
Do krajowych sieci komórkowych	2 150,6	2 329,9	2 086,0
Do sieci telefonii internetowej (VoIP)	0,14	141,4	255,6

^a Sumaryczny czas połączeń różni się od podanego wyżej łącznego czasu połączeń (ponad 28 miliardów minut), ponieważ nie wszyscy operatorzy byli w stanie wydzielić czas połączeń według rodzaju połączenia.

Ź r ó d ł o: sprawozdania przedsiębiorców telekomunikacyjnych, UKE.

Połączenia z telefonu stacjonarnego do komórkowego w 2006 r. stanowiły tylko 8% sumarycznego czasu rozmów w telefonii stacjonarnej, podczas gdy połączenia z telefonów komórkowych do stacjonarnych — 14%.

Tabela 6. SUMARYCZNY CZAS POŁĄCZEŃ Z TELEFONÓW KOMÓRKOWYCH (w mln minut)

Rodzaj połączenia	2005	2006
Razem^a	16 044,4	25 968,9
Do sieci telefonii stacjonarnej:		
krajowe	2 503,6	3 759,3
międzynarodowe	185,0	251,9
Do krajowych sieci komórkowych	13 355,8	21 957,7

^a Nie wszyscy operatorzy byli w stanie wydzielić czas połączeń według rodzaju połączenia, więc suma czasów połączeń według rodzajów jest mniejsza niż łączny czas połączeń.

Źródło: sprawozdania przedsiębiorców telekomunikacyjnych, UKE.

W 2006 r. w polskich sieciach komórkowych wysłano ponad 26 mld SMS-ów (ponad 3-krotnie więcej niż w 2004 r.) i niecałe 100 mln MMS-ów (ponad 14-krotnie więcej).

Definicja

SMS (ang. *Short Message Service*) — usługa przesyłania krótkich wiadomości tekstowych w sieciach cyfrowej telefonii komórkowej. Od niedawna usługa ta jest dostępna także w sieciach telefonii stacjonarnej.

Definicja

MMS (ang. *Multimedia Messaging Service*) — usługa przesyłania multimediów, takich jak: grafika (np. zdjęcia), animacje, wideoklipy, dźwięki itp. w sieciach telefonii komórkowej.

Tabela 7. SMS-y i MMS-y W SIECIACH KOMÓRKOWYCH (w tysiącach)

	2004	2005	2006
Wysłane SMS-y	8 093 635	14 401 550	26 357 427
Wysłane MMS-y	6 524	45 321	94 041

Źródło: sprawozdania przedsiębiorców telekomunikacyjnych, UKE.

Średnia cena jednej minuty rozmowy krajowej z telefonu komórkowego spadła z 1,21 zł w 2003 r. do 0,65 zł w 2006 r. (spadek o 46% w stosunku do poziomu z 2003 r.).

Trzy minuty rozmowy lokalnej (jedna jednostka taryfikacyjna) w telefonii stacjonarnej w 2003 r. kosztowały średnio 0,35 zł, a w latach 2004—2006 — 0,33 zł. Uwzględniając jednak niższe opłaty za dłuższe połączenia wprowadzone przez niektórych operatorów, lecz nie biorąc pod uwagę darmowych połączeń w ramach abonamentów, UKE oszacowało, że średni koszt 15-minutowej rozmowy lokalnej w godzinach szczytu (od 8.00 do 18.00) zmalał o niecałe 7% w stosunku do poziomu z 2004 r. — z 1,67 zł do 1,56 zł w 2006 r.³

Średni koszt połączeń międzystrefowych w telefonii stacjonarnej zmalał z 0,34 zł za minutę w 2003 r. do 0,26 zł w 2006 r. (spadek o 23% w stosunku do poziomu z 2003 r.).

Połączenia międzynarodowe są wyceniane w zależności od kraju, do którego się dzwoni, więc trudno podać jedną uśrednioną stawkę, tym niemniej według szacunków UKE ceny takich połączeń spadły o ok. 20—33% w zależności od operatora i rodzaju taryfy.

Jedna minuta połączenia z telefonu stacjonarnego do komórkowego w godzinach szczytu w 2003 r. kosztowała średnio 1,20 zł, a w 2006 r. staniała o 22% w stosunku do poziomu z 2003 r., osiągając wartość 0,94 zł.

Najtańsze były połączenia w telefonii internetowej VoIP — 0,09 zł za minutę połączenia lokalnego i międzystrefowego oraz od 0,09 do 0,10 zł do Niemiec, Francji i W. Brytanii w 2005 r. Połączenia z krajowymi sieciami komórkowymi kosztowały 0,74 zł, a do niemieckich, francuskich i brytyjskich sieci można było dzwonić już za 1,09 - 1,39 zł za minutę.

Według szacunków przeprowadzonych na zlecenie Eurostatu⁴, w porównaniu z innymi krajami ceny rozmów lokalnych (za 10 minut połączenia) były w Polsce nieco niższe niż średnia dla UE w latach 2003—2005 i wyższe w 2006 r. Biorąc pod uwagę dysproporcję w poziomie PKB na mieszkańca należy uznać, że koszty rozmów telefonicznych stanowiły o wiele większe obciążenie dla budżetów domowych naszych rodaków niż przeciętnie w UE. Tymczasem przykład Stanów Zjednoczonych pokazuje, że rozmowy lokalne mogą być znacznie tańsze (0,07 EURO w porównaniu do 0,50 EURO w Polsce w 2006 r.).

3 Zob. *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego za 2006 r.*, „Biuletyn UKE”, 08/2007, str. 53.

4 Szacunków tych dokonano biorąc pod uwagę tylko ofertę operatora o pozycji dominującej — Telekomunikacji Polskiej S.A. i według odmiennej metodologii niż używana przez UKE. Dlatego wyników tych nie można wprost porównywać z informacjami dotyczącymi kosztów połączeń uzyskanymi z badań UKE.

Tabela 8. ŚREDNIE CENY W EURO 10-MINUTOWEGO POŁĄCZENIA LOKALNEGO W WYBRANYCH KRAJACH

Kraje	2003	2004	2005	2006
Austria	0,56	0,49	0,49	0,49
Belgia	0,56	0,57	0,57	0,57
Cypr	0,20	0,20	0,22	0,22
Dania	0,37	0,37	0,37	0,37
Estonia	0,23	0,23	0,23	0,23
Finlandia	0,23	0,24	0,24	0,24
Francja	0,39	0,39	0,33	0,36
Grecja	0,31	0,31	0,31	0,31
Hiszpania	0,28	0,28	0,28	0,19
Irlandia	0,51	0,49	0,49	0,49
Japonia	0,25	0,25	0,25	0,25
Litwa	0,35	0,39	0,39	0,39
Luksemburg	0,31	0,31	0,31	0,31
Łotwa	0,36	0,36	0,36	0,36
Malta	0,27	0,25	0,25	0,25
Niderlandy	0,33	0,33	0,33	0,33
Niemcy	0,42	0,42	0,39	0,39
P o l s k a	0,35	0,35	0,30	0,50
Portugalia	0,31	0,40	0,37	0,37
Rep. Czeska	0,40	0,56	0,56	0,56
Słowacja	0,42	0,60	0,60	0,60
Słowenia	0,26	0,26	0,26	0,26
Stany Zjednoczone	0,09	0,07	0,07	0,07
Szwecja	0,29	0,29	0,29	0,29
UE-25	0,39	0,37	0,35	0,36
Węgry	0,41	0,41	0,41	0,40
W. Brytania	0,59	0,44	0,44	0,44
Włochy	0,25	0,25	0,22	0,22

Źródło: Eurostat.

Usługi dostępu do Internetu

Na podstawie informacji uzyskanych od 23 największych przedsiębiorców telekomunikacyjnych UKE szacował liczbę stałych łączy internetowych w Polsce na 1 613 tys. w 2005 r. i 2 903 tys. w 2006 r.

Definicja

według UKE: ŁĄCZA INTERNETOWE uwzględniają **tylko stałe linie**, tzn. DSL, łączy telewizji kablowej, stałe łączy radiowe i satelitarne oraz dzierżawione linie telekomunikacyjne wykorzystywane do przesyłania danych. Połączenia internetowe realizowane przez modem analogowy lub cyfrowy (ISDN) oraz połączenia przez telefony komórkowe **nie są brane pod uwagę**.

Definicja

według UKE: ŁĄCZA SZEROKOPASMOWE to łącza internetowe o przepływności (szybkości przesyłania danych w sieciach cyfrowych) co najmniej 144 kb/s.

Zgodnie z powyższymi definicjami większość łączy internetowych w Polsce była zaliczana przez UKE do łączy szerokopasmowych, których liczba w 2005 r. wyniosła 1 015 tys., a w 2006 r. — 1 862 tys. Z powodu przyjęcia innej definicji łączy szerokopasmowych w badaniach GUS, dane na ten temat nie są porównywalne.

W 2006 r. najpopularniejszym sposobem uzyskiwania stałego dostępu do Internetu były łącza DSL. Wśród 2 903 tys. łączy internetowych w tej technologii działało 1 703 tys. (59%).

Definicja

DSL (xDSL) — z ang. *Digital Subscriber Line* — cyfrowe łącza abonenckie, oferujące szerokopasmowy dostęp do Internetu za pomocą standardowych linii telefonicznych dzięki wykorzystaniu sygnałów o częstotliwości wyższej niż 3400 Hz (nieużywanych w połączeniach głosowych). Do rodziny technologii DSL zgodnie z definicją Urzędu Komunikacji Elektronicznej zalicza się m.in.: ADSL (*Asynchronous* — asynchroniczne DSL), HDSL (*High bit rate* — DSL o wysokiej szybkości przesyłania danych), IDSL (odmiana DSL dla łączy ISDN), RADSL (*Rate-Adaptive* — odmiana ADSL dostosowująca szybkość przesyłania do jakości łącza), SDSL (*Synchronous* — synchroniczne), VDSL (*Very high speed* — DSL o bardzo wysokiej szybkości przesyłania danych).

Oprócz stałych łączy internetowych od wielu lat do łączenia się z Internetem stosuje się modemy analogowe oraz cyfrowe — ISDN. O ile popularność tych pierwszych spada (w 2003 r. korzystało z nich prawie 2 mln użytkowników, a w 2006 r. niewiele ponad 330 tys. użytkowników), to w przypadku ISDN w latach 2003—2006 r. liczba takich łączy wzrosła z 1 205 tys. do 1 443 tys.

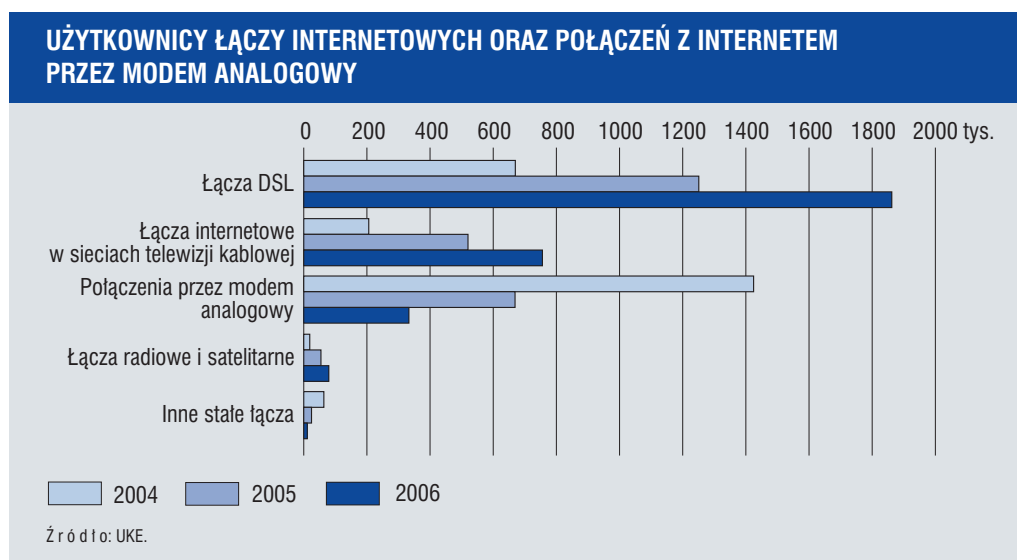
Firmy i instytucje chętnie korzystają z łączy ISDN — w 2003 r. użytkownicy biznesowi korzystali z 931 tys. linii⁵, a w 2006 r. — z 1 280 tys. Zalety ISDN-u — np. wiele usług dodatkowych, takich jak dodatkowe numery zewnętrzne i wewnętrzne, zarządzanie usługami przez terminal, skalowalność prędkości transmisji danych w zależności od liczby wykorzystanych kanałów B (patrz przypis 5) itp. — ujawniają się dopiero przy korzystaniu z tych łączy na poziomie pierwotnym, który jest dostępny dla firm i instytucji, lecz raczej nie dla indywidualnych użytkowników. Dlatego w grupie konsumentów popularność tego rodzaju łączy maleje, a ich liczba spadła z maksymalnego poziomu 331 tys. linii w 2004 r. do 163 tys. w 2006 r. Są one wypierane przez oferujące wyższe prędkości przesyłania danych łącza DSL, które, tak samo jak ISDN, nie blokują telefonu stacjonarnego podczas korzystania z Internetu.

⁵ Ponieważ łącza ISDN są oferowane na poziomie podstawowym, oferującym dwa tzw. kanały B, z których jeden może być wykorzystany do transmisji danych (z szybkością 64 kb/s), a drugi do połączeń głosowych lub na tzw. poziomie pierwotnym, oferującym 30 kanałów B, to w celu zapewnienia porównywalności danych podając liczbę łączy ISDN zlicza się kanały B.

Przedsiębiorstwa telekomunikacyjne podając liczbę użytkowników poszczególnych rodzajów połączeń internetowych posługują się liczbą podmiotów, z którymi zawarły umowy na świadczenie usług. Z tego powodu liczba łączy internetowych może być różna od liczby użytkowników.

W Polsce w latach 2003—2006 co roku przybywało więcej niż pół miliona użytkowników łączy DSL, co spowodowało, że ich liczba zwiększyła się ponad dziewięciokrotnie — z niecałych 200 tys. w 2003 r. do ponad 1 800 tys. w 2006 r. Większość użytkowników łączy DSL to osoby fizyczne, stanowiące 79% łącznej liczby abonentów tego rodzaju łączy (1 472 tys. spośród 1 862 tys.), podczas gdy odbiorcy biznesowi stanowili 21% (390 tys.).

Wykres 7.



Trzecim pod względem liczby użytkowników rodzajem łączy internetowych były sieci telewizji kablowej. W 2006 r. z tej formy dostępu korzystało 756 tys. klientów, a od 2004 r. ich liczba zwiększyła się o ponad pół miliona. Z tego rodzaju łączy korzystają głównie osoby fizyczne mieszkające w miastach.

Szybko spada liczba użytkowników „wdzwanianych” połączeń z Internetem za pomocą modemów analogowych podłączonych do zwykłej linii telefonicznej, gdzie ze względów technicznych prędkość przesyłania danych nie przekracza 56 kb/s. W 2003 r. prawie dwa miliony osób, firm i instytucji korzystało z tej formy dostępu, a trzy lata później — już tylko 333 tys. Co ciekawe, konsumenci szybciej „przesiadają się” na szybsze łącza niż użytkownicy biznesowi — w stosunku do poziomu z 2003 r. liczba konsumentów korzystających z połączeń przez modem analogowy zmniejszyła się o 86%, a firm i instytucji — o 65%.

Łączny czas połączeń internetowych przez modem analogowy zmniejszył się z 11,4 mld minut w 2004 r. do 3,5 mld w 2006 r.

Pozostałe rodzaje łączą są już używane przez stosunkowo nieduży krąg odbiorców lub, jak w przypadku korzystania z łącz radiowych, usługi takie mogą być świadczone przez dużą liczbę małych, lokalnych przedsiębiorców telekomunikacyjnych, którzy nie mieli obowiązku składania pełnych sprawozdań do UKE.

Ceny dostępu do Internetu

Ceny ustalane przez przedsiębiorstwa świadczące usługi dostępu do Internetu nie dają się łatwo porównywać, ponieważ różni dostawcy oferowali łącza o różnych parametrach technicznych⁶, a ponadto stosowali różnego rodzaju promocje i oferty łączone (np. telefon stacjonarny, Internet i telewizja kablowa lub cyfrowa). Nawet koszt połączeń „wdzwanianych” (przez modemy analogowe), chociaż z reguły oparty na cenniku połączeń lokalnych z telefonu stacjonarnego, był różny w zależności od pory dnia (zwykle o połowę mniejszy od godz. 18.00 do 8.00, a u niektórych operatorów także w weekendy i święta) oraz rodzaju abonamentu telefonicznego. Można było także wykupić tzw. pakiety internetowe oferujące określoną liczbę godzin korzystania z sieci w miesiącu w zamian za stałą opłatę dodawaną do abonamentu.

Urząd Komunikacji Elektronicznej na podstawie analizy cenników operatorów oszacował, że w latach 2005 i 2006 spadek cen usług dostępu do Internetu wahał się w przedziale od 30% do 60% w zależności od przepływności łącza i oferty danego operatora⁷. Dotyczyło to jednak głównie promocji związanych z zawieraniem umów na czas określony, np. na 12, 24 lub 36 miesięcy. Przy zawieraniu umowy na czas nieokreślony ceny usług w stosunku do poziomu z 2005 r. spadły średnio o 6%, lecz były one kilkakrotnie wyższe (w niektórych przypadkach nawet 4-krotnie) niż w przypadku umów czasowych. Jest to świadoma polityka przedsiębiorstw telekomunikacyjnych zmierzająca do związania abonentów umowami lojalnościowymi — w przypadku zerwania umów na czas określony klienci muszą zapłacić karę umowną będącą

Tabela 9. ZESTAWIENIE OPŁAT ABONAMENTOWYCH ZA USŁUGI DOSTĘPU DO SIECI INTERNET W OFERCIE STANDARDOWEJ POSZCZEGÓLNYCH OPERATORÓW (ceny w zł z VAT według stanu na dzień 31 grudnia)

Operator	256 kb/s		512 kb/s		1 Mb/s		2 Mb/s	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Średnia cena	100,26	91,01	124,89	115,76	157,96	157,29	222,17	209,63
TP S.A.	125,66	125,66	168,36	168,36	228,14	228,14	248,88	248,88
Telefonia Dialog S.A.	120,78	.	120,78	120,78	181,78	181,78	303,78	303,78
NETIA S.A.	85,40	85,40 ^a	134,20 ^b	134,20 ^b	170,80	170,80	.	231,80
UPC Sp. z o.o.	89,00	.	.	89,00	114,00	114,00	169,00	169,00 ^c
VECTRA S.A.	85,00	69,00	100,00	95,00	125,00	110,00	.	130,00
Multimedia Polska S.A.	99,00 ^d	77,99	119,00 ^e	95,99	145,00	138,99	.	239,97
Aster Sp. z o.o.	97,00	97,00	107,01	107,01	141,00	.	167,01 ^f	144,00

a—f Przepływność: a — 320 kb/s, b — 640 kb/s, c — 3 Mb/s, d — 200 kb/s, e — 400 kb/s, f — 1,5 Mb/s.

U w a g a. Kropka (.) oznacza brak danej usługi w ofercie operatora.

Ź r ó d ł o: opracowane na podstawie cenników operatorów, UKE.

6 Oferty różnią się np. przepływnością łączy (nominalną i gwarantowaną, tzn. niezależną od liczby innych użytkowników), ich rodzajem, limitami transferu danych, rodzajem przydzielanego adresu IP (publiczny lub prywatny, stały lub przydzielany dynamicznie), usługami towarzyszącymi, np. miejscem „na serwerze” na skrzynkę poczty elektronicznej i własną stronę internetową itp.

7 Zob. *Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego za 2006 r.*, „Biuletyn Urzędu Komunikacji Elektronicznej”, sierpień 2007, s. 88.

różnicą między ceną promocyjną a określoną w cenniku standardowym, co czyni nieopłacalną zmianę operatora w trakcie trwania umowy.

W promocji najtańsze łącza o przepływności 512 kb/s były dostępne za ok. 36 zł miesięcznie, 1 Mb/s — za ok. 51 zł, a 1,5—2 Mb/s — za ok. 71 zł. Są to średnie ceny dla całego okresu, na który były zawierane umowy.

Tabela 10. ZESTAWIENIE CEN PAKIETU 50 GODZIN DOSTĘPU DO INTERNETU PRZEZ MODEM ANALOGOWY NAJWIĘKSZYCH OPERATORÓW TELEFONII STACJONARNEJ (w zł bez VAT)

	2004	2005	2006
Średnia cena	63,33	48,27	48,27
Telefonia Dialog S.A.	30,00	30,00	30,00
TP S.A. ^a	90,00	69,80	69,80
NETIA S.A.	70,00	45,00	45,00

^a TP S.A. nie oferowała pakietu 50 godzin, więc podano uśrednioną cenę pakietu 40 i 10 godzin.

Źródło: opracowanie UAE na podstawie cenników operatorów.

Tabela 11. TELEFONIA STACJONARNA I KOMÓRKOWA ORAZ INTERNET NA ŚWIECIE W 2006 R.

K r a j e	Abonenci telefonii komórkowej	Abonenci łączy internetowych	Abonenci Internetu szerokopasmowego	Stałe linie telefoniczne (łącza główne)	
	na 100 mieszkańców			2001=100	
Ś w i a t	41,0	6,7	4,3	19,4	102,8
Afryka	21,6	1,3	0,1	3,1	103,4
Algieria	63,0	.	0,6	8,5	106,9
Egipt	23,9	2,7	0,3	14,3	106,7
Kenia	18,5	0,5	.	0,8	96,7
Maroko	52,1	1,3	1,3	4,1	99,8
RPA	83,3	9,0	0,4	10,0	98,3
Tunezja	71,9	1,8	0,2	12,4	102,6
Ameryka Północna i Południowa	62,0	11,4	8,9	32,4	98,3
Argentyna	80,5	7,0	4,0	24,2	102,0
Brazylia	52,9	8,9	3,1	20,5	99,4
Kanada	52,5	24,7	23,6	64,1	98,6
Meksyk	52,6	4,4	3,4	18,3	105,7
Stany Zjednoczone	77,4	21,3	19,3	57,2	96,8
Azja	29,3	4,8	2,7	15,8	108,5
Chiny	34,8	5,8	3,9	27,8	114,6
Indie	14,8	1,1	0,2	3,6	99,6
Japonia	79,3	26,6	20,1	43,0	97,8
Korea Południowa	83,8	29,3	29,3	56,0	100,6

Tabela 11. TELEFONIA STACJONARNA I KOMÓRKOWA ORAZ INTERNET NA ŚWIECIE W 2006 R. (dok.)

K r a j e	Abonenci telefonii komórkowej	Abonenci łączności internetowej	Abonenci Internetu szerokopasmowego	Stałe linie telefoniczne (łącza główne)	
	na 100 mieszkańców				2001=100
Europa	94,3	15,2	11,0	39,7	99,8
Austria	112,8	23,3	17,4	43,4	97,4
Białoruś	61,4	4,2	0,1	34,7	103,9
Belgia	92,6	23,4	19,1	45,2	98,1
Bośnia i Hercegowina	48,3	6,1	1,0	25,3	102,5
Bułgaria	107,6	5,8	5,0	31,3	96,9
Chorwacja	98,1	28,2	5,5	40,2	99,8
Cypr	92,1	10,3	5,9	48,3	94,8
Rep. Czeska	119,0	23,0	10,6	31,5	95,6
Dania	107,3	34,6	31,7	56,9	95,4
Estonia	125,2	18,2	17,2	40,9	102,9
Finlandia	107,8	26,8	27,1	36,5	92,5
Francja	85,1	25,1	20,9	55,8	99,4
Niemcy	101,9	24,2	17,0	65,5	100,6
Grecja	99,6	8,2	4,4	55,5	101,0
Węgry	99,0	12,8	9,7	33,3	98,0
Islandia	110,6	33,1	29,5	65,2	99,0
Irlandia	111,4	24,6	12,3	49,8	100,6
Włochy	123,1	30,5	14,9	43,1	97,8
Łotwa	95,1	5,1	4,8	28,6	98,6
Litwa	138,1	12,2	10,8	23,2	93,2
Luksemburg	151,6	27,7	19,8	52,4	97,9
Malta	86,0	17,9	10,4	50,2	98,9
Mołdawia	32,4	2,2	0,5	24,3	110,1
Niderlandy	97,2	43,1	31,7	46,6	98,0
Norwegia	108,6	32,7	27,5	44,3	97,0
P o l s k a	95,5	8,4	6,9	29,8	100,2
Portugalia	116,0	15,3	13,9	40,1	98,9
Rumunia	80,5	15,2	8,2	19,4	101,1
Rosja	83,6	1,3	2,0	27,9	105,2
Słowacja	90,6	7,3	5,9	21,6	94,3
Słowenia	92,6	19,0	13,4	42,6	101,2
Hiszpania	106,4	16,6	15,3	42,4	99,9
Szwecja	105,9	38,3	25,9	59,5	98,7
Szwajcaria	102,1	39,8	29,5	69,4	98,6
Macedonia	69,6	6,4	1,8	24,1	98,0
Turcja	71,0	4,3	3,7	25,4	98,6
Ukraina	106,7	0,5	.	26,8	104,1
W. Brytania	116,4	27,7	21,7	56,2	99,5
Australia i Oceania	72,6	29,3	13,7	36,6	98,6
Australia	97,0	32,7	19,2	48,8	98,8
Nowa Zelandia	87,6	29,7	14,2	42,9	97,8

U w a g a. Dane wyróżnione kursywą dotyczą innego roku niż 2006. Kropka (.) oznacza zupełny brak informacji lub brak informacji wiarygodnych.

Ź r ó d ł o: baza danych ICT Eye, ITU.

NAKŁADY NA ICT

Inwestowanie w ICT nie jest tylko kwestią kwoty wydanej na zakup sprzętu i oprogramowania, lecz odnosi się także do wydatków poniesionych na wdrożenie informatycznych rozwiązań oraz odpowiednie przygotowanie pod względem organizacyjnym, kadrowym oraz technicznym w celu realizacji określonej strategii. Z tego właśnie powodu uzyskanie dowodów na istnienie bezpośredniego przełożenia inwestycji ICT na wzrost wydajności przez całe lata spędzało sen z powiek wielu naukowcom. W 1987 r. R. Solow¹ zdefiniował paradoks „ICT jest widoczne wszędzie, poza statystyką”, a w 2004 r. N.G. Carr² stwierdził, że technologie teleinformatyczne nie są istotne, czym wywołał duże zdziwienie w środowisku specjalistów tej branży. O ile zależności pomiędzy wydajnością a inwestycjami w ICT powinno się raczej badać w skali mikro, skupiając uwagę na poziomie przedsiębiorstw, to chcąc obserwować upowszechnianie się technologii teleinformatycznych warto przyrzeć się danym, które dotyczą wydatków na ICT poniesionych w skali makro. Niestety informacja o wartości nakładów na ICT w przypadku większości krajów UE jest niepełna, gdyż nie obejmuje całości wydatków na ICT. W tym rozdziale zaprezentowane zostały wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne w krajach Europy, USA i Japonii oraz dane dotyczące nakładów na zespoły komputerowe i oprogramowanie oraz wartości zespołów komputerowych i oprogramowania w Polsce.

Metodologia

Na posiedzeniu Rady Europejskiej w 2000 r. szefowie 15 państw członkowskich przyjęli kompleksowy program podniesienia do 2010 r. konkurencyjności Unii Europejskiej wobec pozostałych regionów świata, zwłaszcza Stanów Zjednoczonych i Japonii, zwany Strategią Lizbońską. Miernikiem postępu w jej realizacji stały się wskaźniki strukturalne oceniające osiągnięcia i zaniedbania krajów członkowskich. Pełna lista wskaźników strukturalnych obejmuje ponad 100 zmiennych. Jednym z nich jest wartość inwestycji w ICT w stosunku do PKB w rozbiciu na technologie informacyjne i technologie telekomunikacyjne. Wskaźniki te są obliczane na podstawie danych o wydatkach na ICT pochodzących z European Information Technology Observatory (EITO) oraz danych Eurostatu na temat produktu krajowego brutto. Wydatki na technologie informacyjne obejmują nakłady na komputery i ich wyposażenie, oprogramowanie oraz inne usługi, natomiast na technologie telekomunikacyjne — wydatki na sprzęt, oprogramowanie i inne usługi telekomunikacyjne.

To, co w księgowości przedsiębiorstw jest uznawane za inwestycję, czyli nabycie środków trwałych, to tylko część wydatków na ICT. Zakupy produktów ICT, które nie są zaliczone do kategorii środków trwałych ze względu na ich niewielką wartość jednostkową lub okres użytkowania krótszy niż rok, giną w sprawozdawczości księgowej przedsiębiorstw wśród całej masy innych wydatków. W sumie mogą jednak stanowić znaczącą pozycję w całości wydatków. Jaką? Tego właśnie nie wiadomo. Nie ustalono bowiem jednolitej w skali międzynarodowej metodologii pomiaru całości nakładów (inwestycji + wydatków) na ICT poniesionych przez przedsiębiorstwa, administrację publiczną i gospodarstwa domowe. W UE trwają obecnie prace nad utworzeniem takiej metodologii, lecz wyniki pierwszych badań w tym zakresie spodziewane są około 2010 r.

¹ R. Solow, „We'd better Watch Out”, New York Times, Book Review Section, 12 lipca 1987 r., str. 36.

² N.G. Carr, „Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage”, Harvard Business School Publishing, 2004 r.

Przedstawione dane dotyczą podmiotów gospodarczych (osób prawnych, jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej, spółek cywilnych, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, z wyjątkiem gospodarstw indywidualnych w rolnictwie) z wszystkich sekcji PKD, w których liczba pracujących przekracza 9 osób oraz jednostek finansów publicznych niezależnie od liczby pracujących.

Dane opracowano na podstawie sprawozdań rocznych SP — roczna ankieta przedsiębiorstwa, F-03 — sprawozdanie o stanie i ruchu środków trwałych, SG-01 — statystyka gminy, część 4 „Środki trwałe”.

Definicja

Do ŚRODKÓW TRWAŁYCH zalicza się kompletne i nadające się do użytku składniki majątkowe o przewidywanym okresie używania dłuższym niż rok, w tym również drogi publiczne, ulice i place łącznie z poboczeniami i podbudową, uzbrojenie terenu, zasadzenia wieloletnie, melioracje, budowle wodne, grunty, spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu mieszkalnego i spółdzielcze prawo do lokalu niemieszkalnego (użytkowego).

Definicja

WARTOŚĆ BRUTTO ŚRODKÓW TRWAŁYCH jest to wartość równa nakładom poniesionym na ich zakup lub wytworzenie, bez potrącenia wartości zużycia (umorzenia). Wartość ta jest podana w bieżących cenach ewidencyjnych według stanu w dniu 31 XII.

Grupowania nakładów inwestycyjnych i wartości środków trwałych według sekcji i działów dokonano na podstawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). Dane o środkach trwałych według sekcji i działów Polskiej Klasyfikacji Działalności opracowano metodą przedsiębiorstw, co oznacza, że wszystkie środki trwałe danego podmiotu gospodarki narodowej zaliczono do tego poziomu klasyfikacyjnego, do którego należy podmiot na podstawie przeważającego rodzaju działalności, np. w przedsiębiorstwie z sekcji „Przetwórstwo przemysłowe” wszystkie środki trwałe użytkowane zarówno w działalności produkcyjnej, jak i poza tą działalnością (budynki i lokale mieszkalne, obiekty służące edukacji, ochronie zdrowia itp.) zalicza się do sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”. Wyjątek stanowią budynki mieszkalne w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie, które ujęto w sekcji „Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej”.

Wyniki badań

Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne w krajach Europy, USA i Japonii

Średnio w 25 krajach UE na technologie informacyjne w latach 2003—2005 przeznaczano 3% PKB, a na technologie telekomunikacyjne 3,4% PKB. Był to poziom bardzo zbliżony do średniej liczonej dla „starej Unii” sprzed 2004 r., co oznacza, że wydatki na ICT nowych członków nie odbiegają od średniej unijnej, a w przypadku telekomunikacji są nawet odrobinę wyższe. W Polsce wydatki telekomunikacyjne są wyższe o ponad 1,5 punktu procentowego od obu wartości średnich dla UE, natomiast na technologie informatyczne niższe, jednak różnica ta topnieje z roku na rok, gdyż w 2003 r. do średniej UE-15 brakowało nam 1,8 punktu procentowego, a w 2005 r. już tylko 0,9 punktu procentowego.

Porównując wydatki na ICT Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych Ameryki można zauważyć, że udział inwestycji w technologie telekomunikacyjne w relacji do PKB w UE był wyższy niż w USA i różnica ta pogłębiała się, gdyż Amerykanie wydawali na ten cel coraz mniej, podczas gdy Europejczycy utrzymywali nakłady na telekomunikację na stałym poziomie 3,4% PKB. Z kolei Stany Zjednoczone wydawały więcej niż UE na informatykę, jednak absolutnym liderem w tej dziedzinie była Szwecja wydając na technologie informacyjne 4,4% PKB w 2005 r., niewiele mniej wydawała Szwajcaria (4,3% PKB) i W. Brytania (4,2% PKB).

Tabela 1. WYDATKI NA TECHNOLOGIE TELEINFORMATYCZNE W WYBRANYCH KRAJACH JAKO ODSETEK PKB

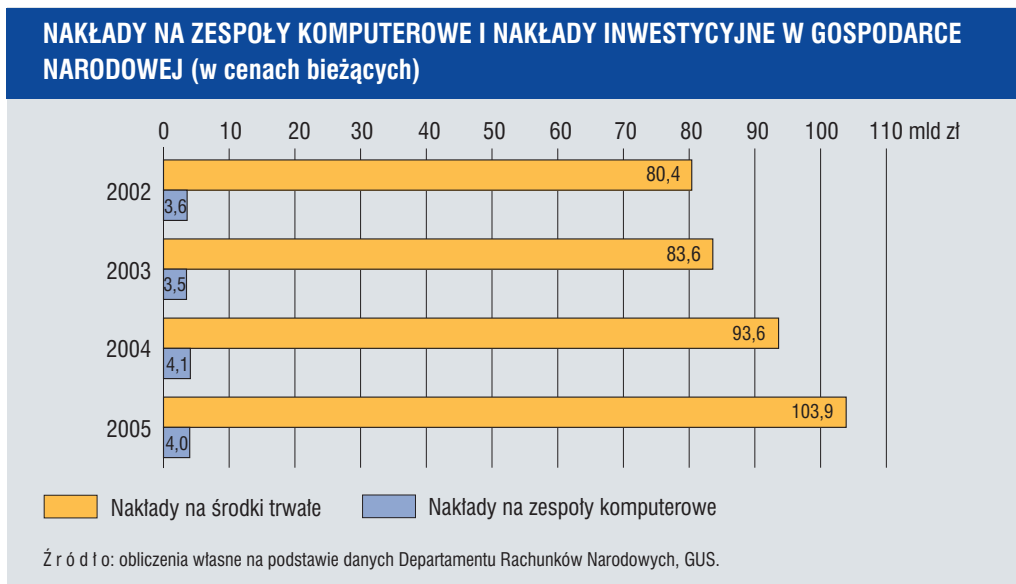
	Wydatki na technologie informacyjne			Wydatki na technologie telekomunikacyjne		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Austria	3,0	3,0	3,0	3,4	3,4	3,3
Belgia	3,0	2,9	2,9	3,5	3,4	3,4
Bułgaria	1,4	1,5	1,8	6,4	7,4	8,1
Dania	3,5	3,5	3,4	3,2	3,1	3,1
Estonia	2,3	2,7	2,9	6,6	6,9	6,9
Finlandia	3,6	3,6	3,7	3,4	3,4	3,3
Francja	3,3	3,3	3,4	2,7	2,6	2,6
Grecja	1,3	1,2	1,2	4,0	3,8	3,7
Hiszpania	1,8	1,7	1,7	3,7	3,8	3,8
Irlandia	2,1	2,1	2,0	3,5	3,4	3,2
Japonia	3,4	3,4	3,4	4,2	4,2	4,2
Litwa	1,3	1,4	1,6	4,6	5,6	6,2
Łotwa	1,9	2,1	2,2	6,8	7,4	7,4
Niderlandy	3,9	3,8	3,9	3,7	3,7	3,7
Niemcy	3,1	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1
Norwegia	3,4	3,3	3,1	2,4	2,3	2,1
P o l s k a	1,7	1,9	2,2	4,7	4,9	5,0
Portugalia	2,2	2,1	2,2	5,1	5,2	5,2
Rep. Czeska	2,7	2,8	2,9	3,8	3,7	3,7
Rumunia	1,3	1,6	1,9	4,9	5,9	6,3
Słowacja	2,0	2,2	2,3	4,4	4,3	4,4
Słowenia	1,8	1,9	2,0	3,2	3,3	3,4
Stany Zjednoczone	4,1	4,0	4,0	3,0	2,8	2,7
Szwajcaria	4,3	4,2	4,3	3,4	3,4	3,4
Szwecja	4,5	4,4	4,4	4,3	4,3	4,2
UE-25	3,0	3,0	3,0	3,4	3,4	3,4
UE-15	3,1	3,0	3,1	3,3	3,4	3,3
W. Brytania	4,3	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8
Węgry	2,1	2,4	2,4	5,4	5,5	5,7
Włochy	2,0	1,9	1,9	3,3	3,4	3,4

Źródło: Eurostat.

Nakłady na zespoły komputerowe w Polsce

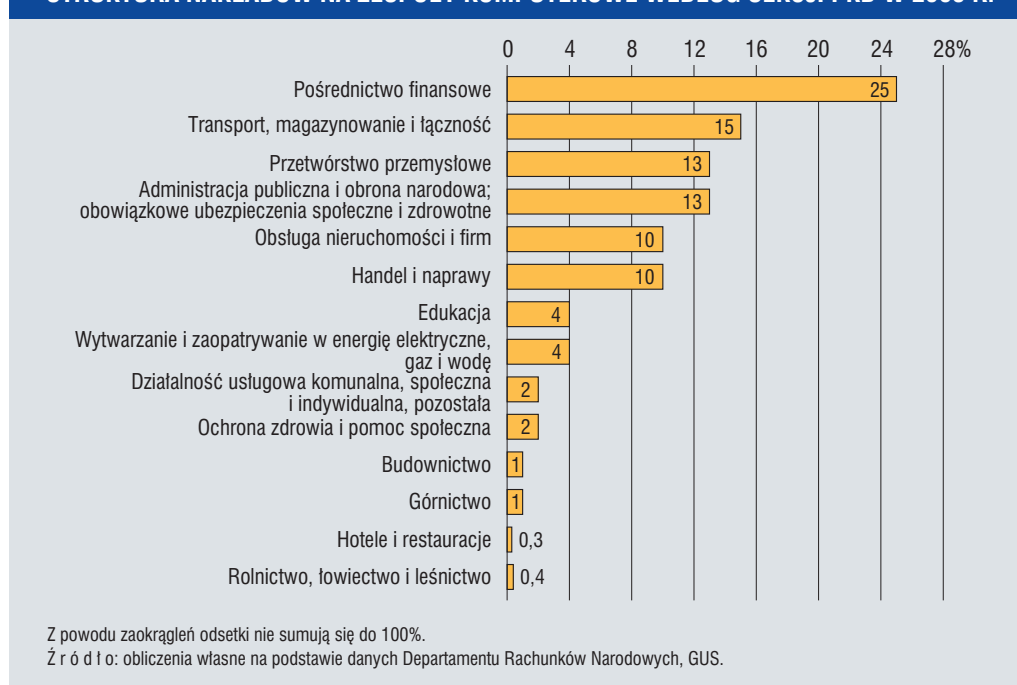
Chociaż nakłady na zespoły komputerowe zaliczone do środków trwałych od roku 2002 do 2005 wzrosły o 12%, osiągając wartość 4 mld zł, to w tym samym czasie nakłady inwestycyjne w gospodarce narodowej (w tym przypadku ograniczonej do podmiotów gospodarczych ze wszystkich sekcji PKD, w których liczba pracujących przekracza 9 osób oraz jednostek finansów publicznych niezależnie od liczby pracujących) wzrosły o 29%. W konsekwencji pomiędzy latami 2002 i 2005 udział nakładów na zespoły komputerowe w nakładach inwestycyjnych zmalał z 4,5% do 3,8%.

Wykres 1.



Najwięcej w hardware zainwestował sektor finansowy, ponosząc czwartą część całości nakładów na zespoły komputerowe w Polsce (nieco ponad 1 mld zł). Następne w kolejności były sekcje: Transport, magazynowanie i łączność — 0,6 mld zł, Przetwórstwo przemysłowe i Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne — po 0,5 mld zł oraz Handel i naprawy oraz Obsługa nieruchomości i firm — po blisko 0,4 mld zł.

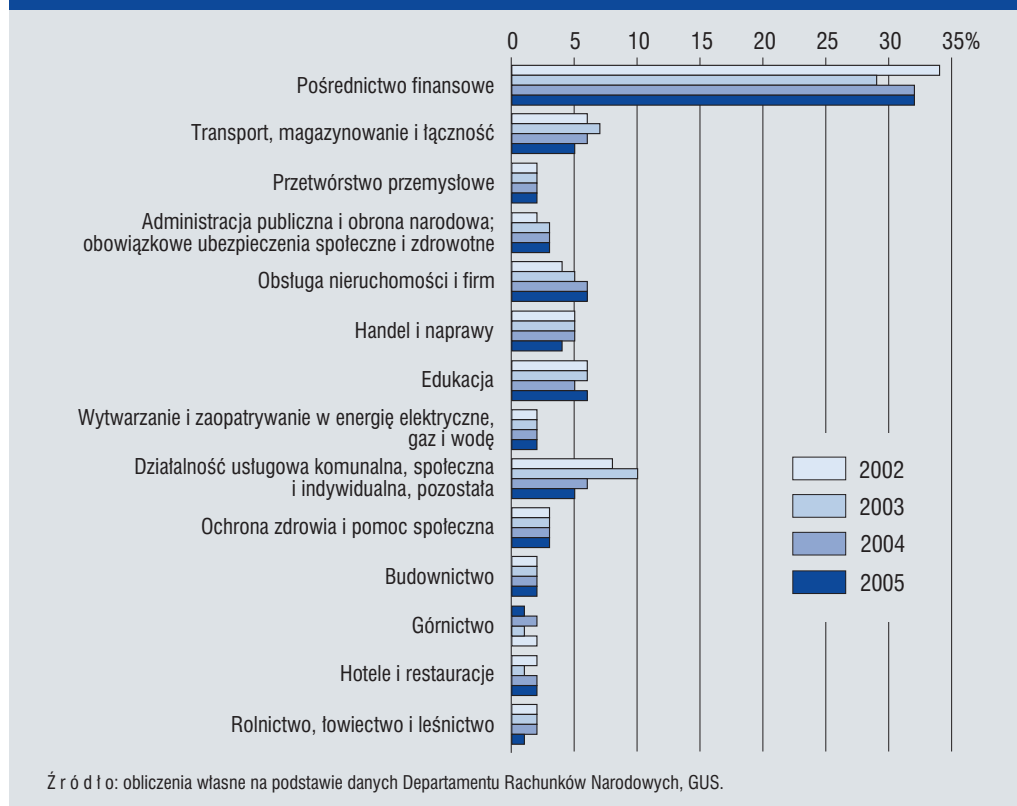
Wykres 2.

STRUKTURA NAKŁADÓW NA ZESPOŁY KOMPUTEROWE WEDŁUG SEKCJI PKD W 2005 R.

Jakie znaczenie mają nakłady na komputery i ich wyposażenie w działalności inwestycyjnej poszczególnych branż?

W przypadku sektora finansowego, bardzo duże, gdyż co trzecia złotówka przeznaczona na inwestycje była wydana właśnie na zespoły komputerowe. W Obsłudze nieruchomości i firm oraz w Edukacji udział nakładów na komputery w pozostałych inwestycjach w środki trwałe w 2005 r. wyniósł ponad 6%, natomiast pozostałe działy gospodarki narodowej na hardware przeznaczają mniej niż 5% nakładów inwestycyjnych.

Wykres 3.

UDZIAŁ NAKŁADÓW NA ZESPOŁY KOMPUTEROWE W NAKŁADACH NA ŚRODKI TRWAŁE WEDŁUG SEKCJI PKD**Wartość zespołów komputerowych i oprogramowania w Polsce**

Wartość zespołów komputerowych będących w posiadaniu podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób oraz jednostek finansów publicznych (niezależnie od liczby pracujących) systematycznie rośnie i w roku 2005 osiągnęła poziom 36,2 mld zł. Od roku 2002 odnotowano nieznaczny wzrost udziału hardware'u w sumarycznej wartości środków trwałych z 2,7% do 2,9%.

Tabela 2. WARTOŚĆ ZESPOŁÓW KOMPUTEROWYCH I ŚRODKÓW TRWAŁYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ

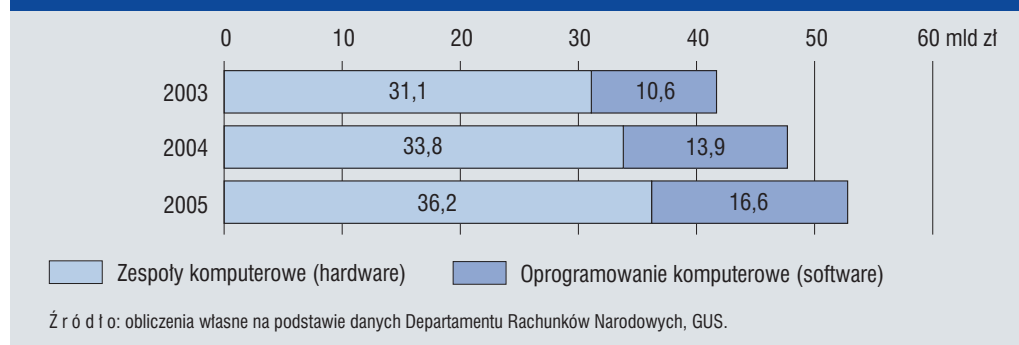
	2002	2003	2004	2005
Wartość środków trwałych w mld zł	1 070,6	1 128,9	1 184,2	1 243,2
w tym wartość zespołów komputerowych w mld zł	28,6	31,1	33,8	36,2
Udział wartości zespołów komputerowych w wartości środków trwałych w %	2,7	2,8	2,9	2,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Departamentu Rachunków Narodowych, GUS.

Od roku 2003 (kiedy to zaczęto badać wartość oprogramowania) do 2005 wartość zespołów komputerowych i oprogramowania w zasobach ww. podmiotów gospodarczych i jednostek finansów publicznych wzrosła o 26%, osiągając poziom 52,8 mld zł. W tym czasie wartość oprogramowania wzrosła znacznie bardziej (o 56%) niż wartość hardware'u (o 16%).

Wykres 4.

WARTOŚĆ BRUTTO ZESPOŁÓW KOMPUTEROWYCH I OPROGRAMOWANIA W GOSPODARCE POLSKIEJ



W ujęciu branżowym zdecydowanie największą wartość zespołów komputerowych i oprogramowania zakumulowały podmioty należące do sektora finansowego — 14,4 mld zł, co stanowiło 27% wartości tych produktów ICT w gospodarce narodowej (ograniczonej do podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób oraz jednostek finansów publicznych niezależnie od liczby pracujących) w 2005 r.

Oprogramowanie stanowi coraz znaczącą pozycję w majątku firm i instytucji. W 2003 r. czwarta część wartości hardware'u i software'u przypadała na oprogramowanie, podczas gdy w 2005 r. — 31%. W tym samym roku zdecydowanie powyżej tej średniej dla wszystkich sekcji wybiły się branże: Rybactwo, Hotele i restauracje oraz Pośrednictwo finansowe, natomiast znacznie poniżej średniej znalazły się Edukacja oraz Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo, gdzie 88% wartości majątku ICT stanowiły zespoły komputerowe.

Tabela 3. WARTOŚĆ BRUTTO ZESPOŁÓW KOMPUTEROWYCH I OPROGRAMOWANIA
WEDŁUG SEKCJI PKD W MLN ZŁ

	Oprogra- mowanie kompu- terowe (software)	Zespoły kompu- terowe (hardware)	Oprogra- mowanie kompu- terowe (software)	Zespoły kompu- terowe (hardware)	Oprogra- mowanie kompu- terowe (software)	Zespoły kompu- terowe (hardware)
	2003		2004		2005	
Ogółem	10 617	31 107	13 863	33 757	16 614	36 151
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	19	176	25	189	26	189
Rybnictwo	0	2	0	2	9	2
Górnictwo	56	303	80	309	85	341
Przetwórstwo przemysłowe	2 037	4 209	2 565	4 502	2 985	5 220
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	426	1 386	649	1 478	734	1 500
Budownictwo	138	386	122	367	149	372
Handel i naprawy	1 278	2 692	1 294	2 639	1 437	2 966
Hotele i restauracje	36	79	47	84	82	98
Transport, magazynowanie i łącz- ność	1 263	5 623	2 197	6 000	2 788	5 586
Pośrednictwo finansowe	3 566	7 523	4 703	8 115	5 710	8 647
Obsługa nieruchomości i firm	859	2 242	886	2 348	1 020	2 596
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubez- pieczenia społeczne i zdro- wotne	469	3 660	692	4 636	832	5 138
Edukacja	170	1 620	232	1 793	264	2 024
Ochrona zdrowia i pomoc spo- łeczna	140	546	175	597	227	670
Działalność usługowa komunal- na, społeczna i indywidualna, pozostała	160	660	196	698	266	802

Źródło: dane Departamentu Rachunków Narodowych, GUS.

WYKORZYSTANIE ICT W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Sektor ICT nie jest w Polsce na tyle silny, aby mógł wywołać wzrost wydajności w całej gospodarce. W najlepiej prosperujących gospodarkach świata oprócz rozwijania tego sektora stawia się także na bardzo szybkie tempo upowszechniania technologii teleinformatycznych, szczególnie w usługach. Stąd istnieje potrzeba stałego monitorowania inwestycji w te technologie oraz ich wykorzystania. Przedsiębiorstwa są bardzo poważnym inwestorem w ICT oraz użytkownikiem nowych technologii.

Obraz dzisiejszego przedsiębiorstwa na stałe związał się z wykorzystaniem osiągnięć technologii teleinformatycznych. Nikogo nie dziwi już fakt stosowania w codziennej działalności firmy komputerów, często połączonych w sieci, działających w różnych systemach, umożliwiających dostęp do Internetu. Błyskawiczny rozwój Internetu wynika z kilku bardzo istotnych, z punktu widzenia biznesu, elementów. Są nimi: brak ograniczeń biurokratyczno-rządowych, możliwość współpracy specjalistów z całego świata, globalny zasięg oraz niezwykle elastyczność. Dzięki tym zaletom Internet stał się jednym z poważniejszych narzędzi biznesowych wykorzystywanych w takich obszarach aktywności firmy, jak: realizacja sprzedaży, rozliczenia finansowe, przesyłanie i przekazywanie informacji, promocja, reklama, public relations, poszukiwanie dostawców, rozpoznanie konkurencji itp. Zaistnienie w Internecie nie jest już tylko elementem prestiżu, jest wręcz koniecznością wynikającą z potrzeby utrzymania się na rynku.

W 2006 r. w Polsce 93% przedsiębiorstw wykorzystywało komputery, dając 38% swych pracowników możliwość pracy na nich. Sieć Extranet lub Intranet posiadało 30% firm, 5% wytworzyło oprogramowanie na własne potrzeby. Dostęp do Internetu posiadało 89% firm, z czego 52% miało dostęp szerokopasmowy, 94% stosowało co najmniej jedno, a 69% przynajmniej dwa narzędzia zabezpieczające, a mimo to 26% miało problemy z utrzymaniem bezpieczeństwa sieci lub danych. Na komputerach z dostępem do sieci globalnej pracowało 28% pracujących, a 6% przedsiębiorstw zatrudniało osoby w systemie telepracy. Przedsiębiorstwa wykorzystywały Internet do różnych celów: 61% — do kontaktowania się z administracją publiczną, 49% — do monitorowania rynku, 25% — do szkolenia pracowników, 23% — do dokonywania zakupów, 7% — do prowadzenia sprzedaży on-line, a 66% korzystało z usług bankowych. Własną stronę internetową posiadało 53% firm.

Najczęściej w badane urządzenia i technologie teleinformatyczne wyposażone były przedsiębiorstwa z województwa mazowieckiego i pomorskiego, a najrzadziej — z warmińsko-mazurskiego, lubuskiego i łódzkiego.

Metodologia

Badania dotyczące wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (w tym handlu elektronicznego) w przedsiębiorstwach prowadzone są w urzędach statystycznych krajów członkowskich UE od 2001 r. według modelowych kwestionariuszy opracowanych przez służby statystyczne tych państw oraz Urząd Statystyczny UE — Eurostat i przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. W 2002 r. uczestniczyło w nim 15 krajów członkowskich, a badaniem objęto łącznie ok. 137 000 przedsiębiorstw zatrudniających co najmniej 10 osób.

W Polsce pierwsze badanie „Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach” przeprowadzono w 2004 r. Miało ono charakter pilotażowy i wzięło w nim udział ponad 6 tysięcy firm działających na obszarze całego kraju. Od tego czasu badanie to zostało wprowadzone na stałe do Programu badań statystycznych statystyki publicznej (PBSSP) w ramach tematu *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* i jest realizowane co rok w kwietniu, przy użyciu formularza o symbolu SSI-01, przeznaczonego dla przedsiębiorstw spoza sektora finansowego. Metodologia oparta jest na modelu wypracowanym przez Eurostat na podstawie konsultacji i uzgodnień z ekspertami z urzędów statystycznych wszystkich krajów członkowskich, przedstawicielami Komisji Europejskiej oraz OECD. Jednocześnie przy opracowywaniu ankiety do badania brane są pod uwagę potrzeby krajowe zgłaszane podczas konsultacji przy opracowywaniu PBSSP.

Zakres podmiotowy badania

Badanie wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach obejmuje podmioty o liczbie pracujących co najmniej 10, które prowadzą działalność gospodarczą zaklasyfikowaną według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) do następujących sekcji i działów:

- przetwórstwo przemysłowe — sekcja D,
- budownictwo — sekcja F,
- handel i naprawy — sekcja G, w skład której wchodzi:
 - sprzedaż i naprawa pojazdów samochodowych i motocykli; sprzedaż detaliczna paliw — dział 50,
 - handel hurtowy i komisowy — dział 51,
 - handel detaliczny, naprawa artykułów użytku osobistego i domowego — dział 52,
- hotele i inne obiekty noclegowe turystyki — grupy 55.1 i 55.2 z sekcji H,
- transport, magazynowanie i łączność — sekcja I, w skład której wchodzi:
 - transport lądowy, rurociągowy, wodny, lotniczy i działalność wspomagająca transport oraz związana z turystyką — działy 60, 61, 62, 63,
 - poczta i telekomunikacja — dział 64,
- obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R (badawczo-rozwojowa) — działy 70, 71, 73, 74 z sekcji K,
- informatyka — dział 72 z sekcji K,
- działalność filmowa, radiowa i telewizyjna — grupy 92.1 i 92.2 z sekcji O.

W Polsce jest około 80 tysięcy podmiotów spełniających wyżej określone kryteria.

Ze względu na zainteresowanie UE poziomem wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach pośrednictwa finansowego (sekcja J według PKD), od kilku lat podejmowane były próby opracowania metodologii badań w tym zakresie. W 2005 r. w Polsce zrealizowano badanie pilotażowe w tym sektorze za pomocą osobnego kwestionariusza. Było to badanie pełne, obejmujące całą populację przedsiębiorstw zajmujących się pośrednictwem finansowym o liczbie pracujących co najmniej 10 osób. Zbadano wówczas 1 006 podmiotów. Od 2006 r. na podstawie doświadczeń uzyskanych w Polsce oraz w innych krajach UE, zmieniono zarówno zakres przedmiotowy, jak i podmiotowy tego badania, ograniczając go do klas:

- 65.12 i 65.22 — pośrednictwo pieniężne i pozostałe formy udzielania kredytów,
- 66.01 i 66.03 — ubezpieczenia na życie i pozostałe.

W 2006 r. w badaniu wzięło udział ponad 800 przedsiębiorstw świadczących usługi finansowe.

Dobór próby i udział przedsiębiorstw w badaniu

Badanie w przedsiębiorstwach **spoza sektora finansowego** jest prowadzone metodą reprezentacyjną na próbie liczącej ponad 14 tysięcy przedsiębiorstw z całej Polski, co stanowi blisko 18% całej zbiorowości określonej w ramach wyżej opisanego zakresu podmiotowego.

Definicja

Przedsiębiorstwa MAŁE to firmy, w których liczba pracujących wynosi 10—49 osób, przedsiębiorstwa ŚREDNIE — 50—249 osób, przedsiębiorstwa DUŻE — 250 i więcej osób.

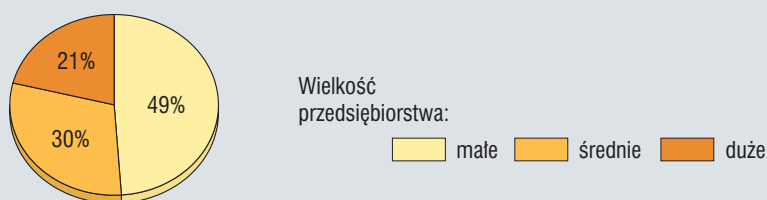
Próbę do badania dobiera się według następujących założeń:

- warstwy macierzowe według rodzaju działalności przedsiębiorstw i ich wielkości, które zawierają małą liczbę przedsiębiorstw, podobnie jak niektóre warstwy złożone z dużych przedsiębiorstw w poszczególnych rodzajach działalności, są brane do próby w całości (np. do badania w 2006 r. zostały wzięte wszystkie przedsiębiorstwa prowadzące działalność filmową, radiową i telewizyjną);
- pozostałe jednostki alokuje się przy wykorzystaniu metody jednakowej precyzji w każdej warstwie (według rodzaju działalności) oraz alokacji Neymana.

Niemal połowę przedsiębiorstw zbadanych w 2006 r. stanowiły firmy małe, natomiast co piąte badane przedsiębiorstwo liczyło co najmniej 250 pracujących.

Wykres 1.

STRUKTURA ZBADANYCH PRZEDSIĘBIORSTW WEDŁUG WIELKOŚCI W 2006 R.^a



^a Przedsiębiorstwa o liczbie pracujących co najmniej 10 osób.

W badaniach prowadzonych metodą reprezentacyjną udział wylosowanych jednostek w badaniu jest bardzo istotny i ma duży wpływ na jakość wyników, podobnie jak kompletność odpowiedzi na zadane pytania. W 2004 i 2005 r. w badaniu wzięło udział 79% przedsiębiorstw wybranych do próby, natomiast w roku 2006 — 82%. Najwyższy wskaźnik odpowiedzi — 98% — udało się uzyskać w 2006 r. wśród przedsiębiorstw dużych, które także w poprzednich latach licznie uczestniczyły w badaniu. Dyscyplina w zakresie sprawozdawczości statystycznej jest zawsze najsłabsza w jednostkach małych (10—49 pracujących), z których 72% uczestniczyło w badaniu w 2006 r., co i tak jest wynikiem lepszym o 4 punkty procentowe w stosunku do roku 2004.

Rozpatrując udział w badaniu podmiotów w ujęciu regionalnym można zauważyć prawidłowość polegającą na tym, że przedsiębiorstwa z województwa mazowieckiego najmniej chętnie wypełniają kwestionariusze do badań (w 2006 r. tylko 69% z nich uczestniczyło w badaniu). Na przeciwnym biegunie sytuują się firmy z województw lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego, podkarpackiego i podlaskiego, spośród których udział w ostatnim badaniu wzięło aż 91–95%.

Precyzja wyników badania

Wyniki badań reprezentacyjnych są zawsze obarczone pewnym błędem losowym, gdyż, jak sama nazwa wskazuje, na podstawie odpowiedzi uzyskanych od reprezentantów określonej populacji wnioskujemy o całości. Im więcej obserwacji przeprowadzimy, tym większa jest precyzja badania, a więc większa pewność, że otrzymane wyniki dobrze opisują rzeczywistość. Analizując rzadko występujące zjawiska, jak na przykład stosowanie Extranetu w przedsiębiorstwach (przez niecałe 7% przedsiębiorstw w 2006 r.) w podziale na 16 województw, bywa, że wyniki zostały uogólnione na podstawie niewielkiej liczby przypadków, co sprawia, że takie dane są mało wiarygodne. Pewną miarą precyzji wyników jest współczynnik zmienności¹ (*coefficient of variation* — CV). Jeżeli przykładowo w województwie mazowieckim w 2006 r. 36,4% przedsiębiorstw posiadało Intranet i współczynnik zmienności wyniósł 3,9%, to znaczy, że rzeczywista wartość tego wskaźnika leży w przedziale między 33,6% a 39,2% (z prawdopodobieństwem większym niż 0,95). Jeśli zaś w województwie świętokrzyskim Intranet posiadało 23,8% przedsiębiorstw i współczynnik zmienności wyniósł 9,8%, oznacza to, że wartość tego wskaźnika mieści się w przedziale od 19,1% do 28,5%. Tak więc analizując dane uzyskane z badań prowadzonych metodą reprezentacyjną należy brać pod uwagę wpływ błędu losowego na uzyskane wyniki.

Poniżej przedstawiamy minimalną i maksymalną wartość współczynnika zmienności uzyskaną w 2006 r. dla wybranych wskaźników.

Tablica 1. WARTOŚĆ MINIMALNA I MAKSYMALNA WSPÓŁCZYNNIKA ZMIENNOŚCI DLA WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW W PODZIALE WEDŁUG WIELKOŚCI I RODZAJU DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW W 2006 R.

Opis wskaźnika	Wartość współczynnika zmienności w %	
	minimalna	maksymalna
Odsetek osób pracujących korzystających w pracy z komputera (przynajmniej raz w tygodniu) w styczniu 2006 r.	0,1	17,5
w tym z komputera z dostępem do Internetu	0,3	18,1
Odsetek przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu w styczniu 2006 r.	0,0	2,5
Odsetek przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową (WWW) w styczniu 2006 r.	0,1	5,6
Odsetek przedsiębiorstw posiadających Intranet w styczniu 2006 r.	0,2	8,3
Odsetek przedsiębiorstw posiadających Extranet w styczniu 2006 r.	0,5	20,7
Odsetek przedsiębiorstw zatrudniających osoby w systemie telepracy w styczniu 2006 r.	0,7	22,6

¹ Współczynnik zmienności to stosunek odchylenia standardowego estymatora do jego wartości oczekiwanej.

Tablica 1. WARTOŚĆ MINIMALNA I MAKSYMALNA WSPÓŁCZYNNIKA ZMIENNOŚCI DLA WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW W PODZIALE WEDŁUG WIELKOŚCI I RODZAJU DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW W 2006 R. (dok.)

Opis wskaźnika	Wartość współczynnika zmienności (w %)	
	minimalna	maksymalna
Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w kontaktach z organami administracji publicznej w 2005 r.	0,1	5,4
w celu pozyskiwania informacji	0,1	5,8
w celu otrzymywania formularzy, np. podatkowych	0,2	6,4
w celu odsyłania wypełnionych formularzy, np. ZUS	0,1	5,7
w celu składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych	0,8	20,5
Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w celu szkolenia i edukacji (e-learning) w styczniu 2006 r.	0,4	9,3
Odsetek przedsiębiorstw otrzymujących zamówienia za pośrednictwem Internetu w 2005 r.	0,9	28,4
Odsetek przedsiębiorstw składających zamówienia przez Internet (on-line) w 2005 r.	0,4	10,7
Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu, w których pojawiły się problemy dotyczące bezpieczeństwa sieci lub danych w 2005 r.	0,4	9,2
Odsetek przedsiębiorstw stosujących zabezpieczenia w styczniu 2006 r.	0,0	3,0%
Odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu w styczniu 2006 r.	0,1	5,9
Odsetek przedsiębiorstw posiadających system informatyczny do obsługi zamówień (składanych lub otrzymywanych) w styczniu 2006 r.	0,3	10,8
Odsetek przedsiębiorstw mających trudności w pozyskaniu pracowników z umiejętnościami w zakresie ICT	1,3	37,7

Dane o przedsiębiorstwach w podziale wojewódzkim zostały zaprezentowane tylko w przypadkach, gdy współczynnik zmienności nie przekraczał 10% (w wyjątkowych przypadkach — 11,9%).

Tablica 2. WARTOŚĆ MINIMALNA I MAKSYMALNA WSPÓŁCZYNNIKA ZMIENNOŚCI DLA WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW W PODZIALE WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.

Opis wskaźnika	Wartość współczynnika zmienności w %	
	minimalna	maksymalna
Odsetek osób pracujących korzystających w pracy z komputera (przynajmniej raz w tygodniu) w styczniu 2006 r.	0,8	5,1
w tym z komputera z dostępem do Internetu	1,0	4,3
Odsetek przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu w styczniu 2006 r.	1,2	3,0
Odsetek przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową (WWW) w styczniu 2006 r.	2,6	6,7
Odsetek przedsiębiorstw posiadających Intranet w styczniu 2006 r.	3,9	9,8
Odsetek przedsiębiorstw składających zamówienia przez Internet (on-line) w 2005 r.	5,1	11,9
Odsetek przedsiębiorstw posiadających system informatyczny do obsługi zamówień w styczniu 2006 r.	4,5	11,4

Wyniki badań

Uwagi ogólne

O ile nie zaznaczono inaczej, wyniki w tej części publikacji są prezentowane jako odsetki przedsiębiorstw o liczbie pracujących wynoszącej co najmniej 10 osób.

Kategoria „Ogółem” nie obejmuje podmiotów z sektora finansowego (sekcja J według PKD).

Kropka (.) używana w tabeli oznacza zupełny brak informacji lub brak informacji wiarygodnych.

Wyposażenie przedsiębiorstw w komputery

Wyposażenie coraz większej liczby przedsiębiorstw w komputery jest często postrzegane jako jedna z głównych cech charakteryzujących rozwój społeczeństwa informacyjnego. Powszechnie uważa się, że komputeryzacja stanowi podstawę rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Absorpcja nowoczesnych technologii informatycznych i telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach jest nierównomierna. Występują znaczne dysproporcje pomiędzy firmami w zależności od ich wielkości oraz pod względem prowadzonej przez nie działalności. Im większe przedsiębiorstwo, tym owe technologie znajdują szersze zastosowanie. Liderami w wykorzystaniu ICT są firmy z branży informatycznej, sektora finansowego oraz prowadzące działalność filmową, radiową i telewizyjną.

Definicja²

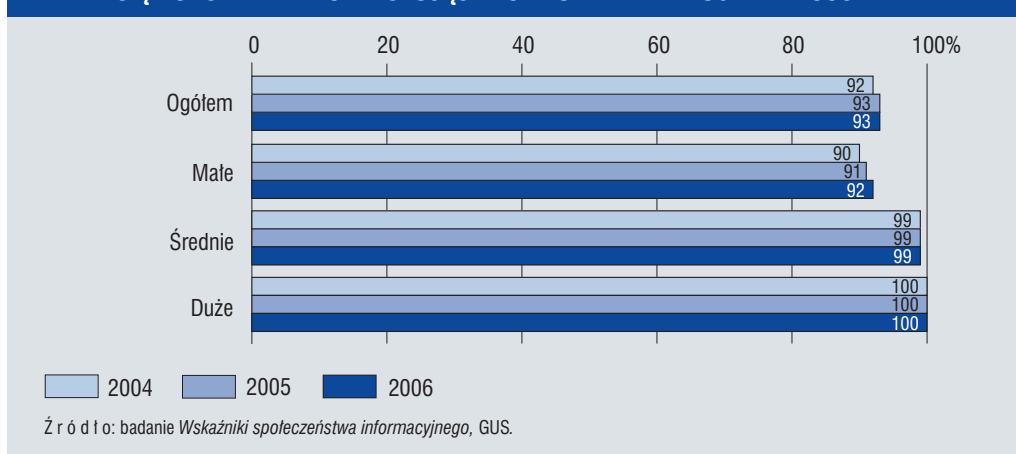
KOMPUTER OSOBISTY to urządzenie elektroniczne służące do automatycznego przetwarzania informacji przedstawionych cyfrowo. Komputer osobisty jest wyposażony w klawiaturę do wprowadzania danych, procesor do ich przetwarzania, pamięć do przechowywania danych i monitor do ich wyświetlania. Pojęcie to obejmuje komputery stacjonarne i urządzenia przenośne (laptopy), natomiast nie obejmuje komputerów zintegrowanych z innymi urządzeniami na jednej płycie montażowej oraz niewielkich urządzeń podręcznych, takich jak: elektroniczne organizery, palmtopy czy urządzenia przeznaczone do gier.

Odsetek przedsiębiorstw w Polsce wykorzystujących komputery w 2004 r. wyniósł 92%. W ciągu dwóch kolejnych lat wskaźnik ten wzrósł tylko o 1%.

Należy podkreślić, że już w 2004 r. duże przedsiębiorstwa w 100% używały komputerów, a średnie — w 99%. Tak więc jedyną grupą, w której można oczekiwać jeszcze wzrostu odsetka wykorzystania komputerów, są najsłabiej wyposażone przedsiębiorstwa małe. W 2006 r. 92% z nich korzystało z komputerów, podczas gdy 2 lata wcześniej niewiele mniej, bo 90% tej populacji.

² Definicje przytaczane w tej części publikacji zostały opracowane na potrzeby badania wspólnotowego wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach.

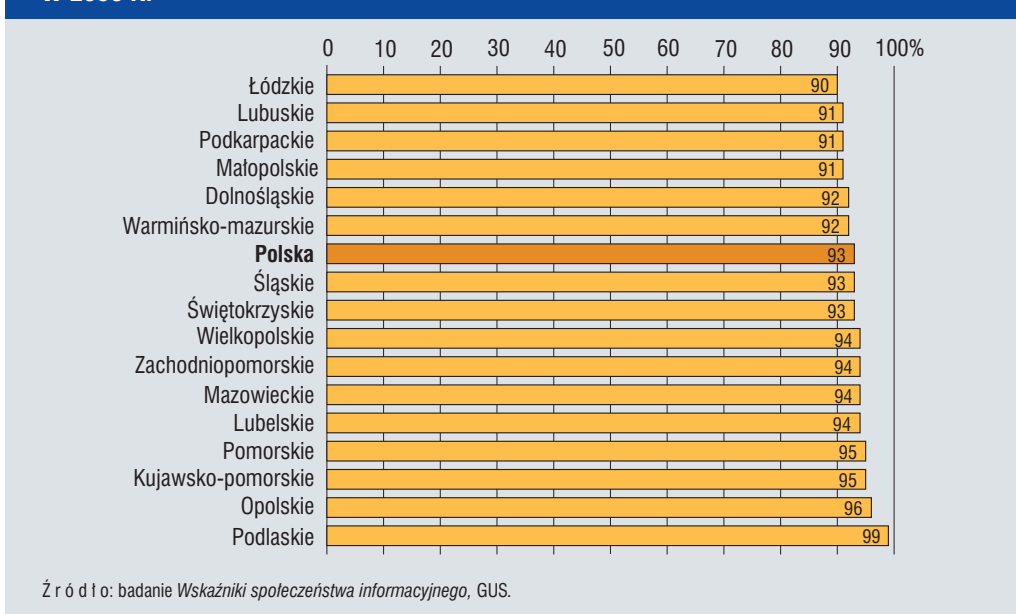
Wykres 2.

PRZEDSIĘBIORSTWA WYKORZYSTUJĄCE KOMPUTERY WEDŁUG WIELKOŚCI

Najczęściej z komputerów korzystają przedsiębiorstwa duże i średnie.

Odsetki przedsiębiorstw wykorzystujących komputery w poszczególnych województwach koncentrują się wokół średniej dla obszaru całej Polski, wynoszącej 93% w 2006 r. Wyniki w układzie przestrzennym wahają się w niewielkim zakresie — od 90% w województwie łódzkim do 96% w opolskim, z wyjątkiem podlaskiego, gdzie w 2006 r. z komputerów korzystało 99% firm.

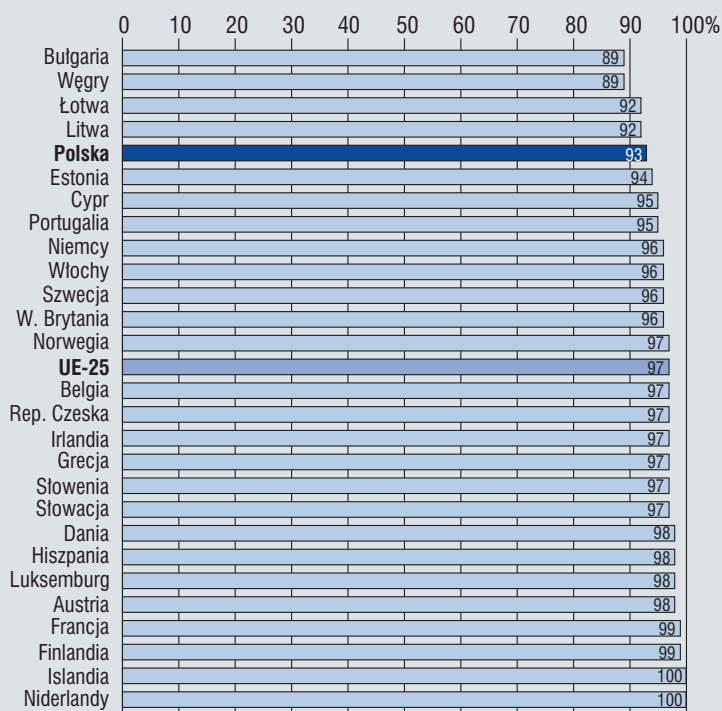
Wykres 3.

PRZEDSIĘBIORSTWA WYKORZYSTUJĄCE KOMPUTERY WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.

Polskie przedsiębiorstwa, na tle wybranych krajów europejskich, pod względem wykorzystania komputerów znajdują się na dalekiej pozycji, plasując się na poziomie niższym niż średnia dla Unii wynosząca 97%. Z badań wynika, że w Niderlandach i Islandii wszystkie przedsiębiorstwa, w których pracuje co najmniej 10 osób korzystają z komputerów.

Wykres 4.

PRZEDSIĘBIORSTWA WYKORZYSTUJĄCE KOMPUTERY W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.



Źródło: Eurostat.

Dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach

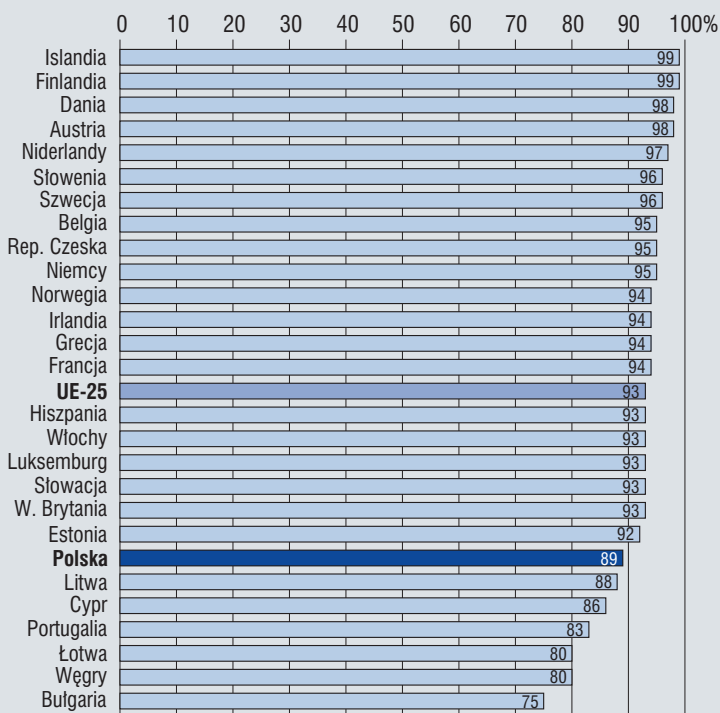
Otoczenie, w którym dziś funkcjonują przedsiębiorstwa, to dynamicznie rozwijające się rynki lokalne, krajowe i międzynarodowe o wzrastającym stopniu ryzyka i konkurencyjności. Dlatego tak duże znaczenie dla firm ma Internet. Pozwala na zwiększenie możliwości komunikacji między podmiotami gospodarczymi z pominięciem granic. Umożliwia prezentację oferty i zaistnienie na globalnym rynku. Ułatwia zarządzanie łańcuchem dostaw. Jest miejscem szybkiej wymiany korespondencji, źródłem pozyskiwania różnorodnych danych. Pytaniem, na które muszą sobie obecnie odpowiadać firmy, nie jest — czy, ale — jak wykorzystać technologie internetowe w swoim rozwoju.

Definicja

INTERNET — ogólnosiwiatowa sieć komputerowa, będąca zbiorem milionów sieci lokalnych i pojedynczych komputerów z całego świata, oparta na protokole komunikacyjnym TCP/IP. W ramach sieci Internet dostępne są usługi, takie jak: WWW, poczta elektroniczna, FTP [ang. *File Transfer Protocol*].

Porównania międzynarodowe w zakresie dostępu do Internetu pokazują, że dystans dzielący polskie przedsiębiorstwa od podmiotów z czołówki europejskiej, w której w 2006 r. znalazły się Islandia, Finlandia, Dania i Austria wyniósł około 10 punktów procentowych. Polska, z 89% przedsiębiorstw z dostępem do Internetu, uplasowała się poniżej średniej dla 25 krajów UE wynoszącej 93%. Dość wysoki poziom tego wskaźnika pozwala przypuszczać, że obecnie firmy nie tyle skupiają się na problemie, jak dzięki Internetowi zaistnieć w otoczeniu zewnętrznym, co raczej na tym, aby efektywnie włączyć technologie internetowe do swej strategii biznesowej i zintegrować możliwie wiele funkcji, w tym np. zarządzanie zamówieniami, produkcją, zaopatrzeniem, relacjami z klientami oraz własnym personelem. Podstawą do tych działań jest jednak dostęp przedsiębiorstwa do sieci i to jak najlepszej jakości we wszystkich możliwych jej przejawach.

Wykres 5.

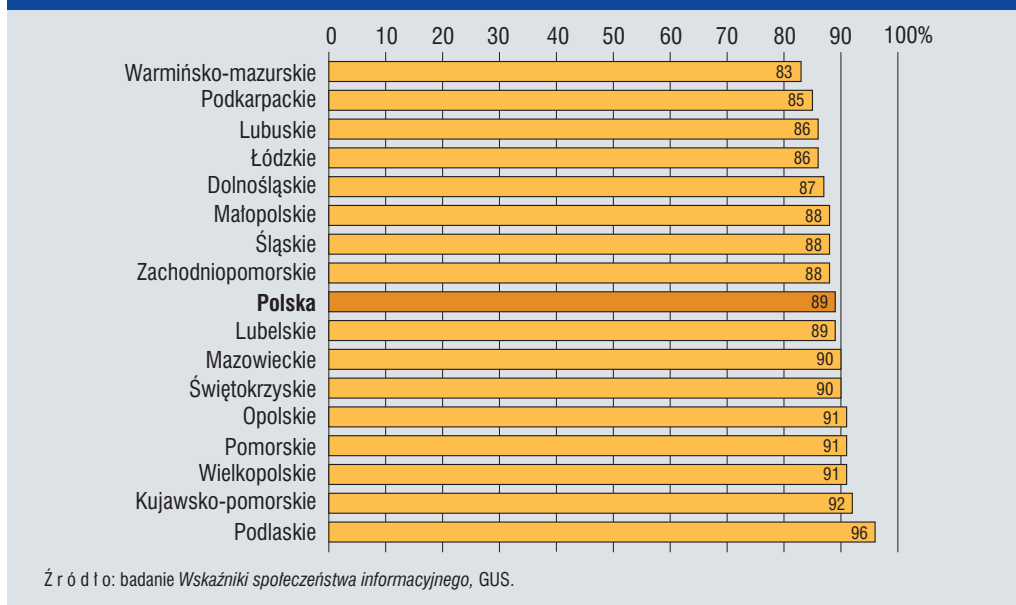
PRZEDSIĘBIORSTWA POSIADAJĄCE DOSTĘP DO INTERNETU W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.


Źródło: Eurostat.

Schodząc z poziomu europejskiego na poziom naszego kraju można było zauważyć spore zróżnicowanie w zakresie dostępu do Internetu wśród przedsiębiorstw w poszczególnych województwach. Największy odsetek firm mających dostęp do sieci globalnej w 2006 r. odnotowano w województwie podlaskim (96%), natomiast najmniejszy — w warmińsko-mazurskim (83%).

Wykres 6.

PRZEDSIĘBIORSTWA POSIADAJĄCE DOSTĘP DO INTERNETU WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.

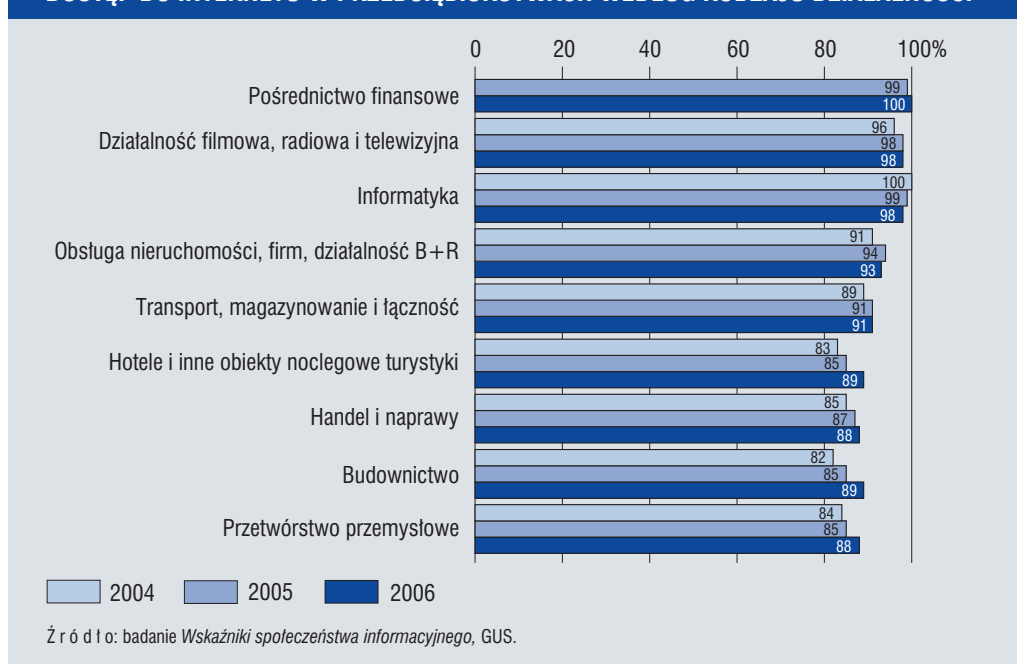


Udział przedsiębiorstw mających dostęp do Internetu od 2004 r. wzrastał sukcesywnie co rok o 2 punkty procentowe, osiągając poziom 89% w 2006 r. Wśród średnich i dużych przedsiębiorstw wskaźnik ten utrzymywał się przez ostatnie trzy lata prawie na tym samym poziomie (99% w 2006 r.). Największy postęp odnotowano wśród małych przedsiębiorstw, które podobnie jak w komputery, były najstąbiej wyposażone w dostęp do globalnej sieci. Od 2004 r. wskaźnik dostępu do Internetu wśród małych przedsiębiorstw wzrósł o 5 punktów procentowych, osiągając poziom 86% w 2006 r.

Rozpatrując przedsiębiorstwa w poszczególnych branżach, największy, 7-punktowy wzrost odsetka przedsiębiorstw z dostępem do Internetu w latach 2004–2006 odnotowano wśród firm budowlanych oraz 6-punktowy w hotelarstwie i turystyce, a jednocześnie to właśnie m.in. te sektory charakteryzowały się najmniejszym nasyceniem w zakresie dostępu do Internetu. Z kolei najbardziej zaawansowanym pod tym względem działem gospodarki w Polsce jest sektor finansowy, gdzie wszystkie przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu w 2006 r. dysponowały dostępem do sieci globalnej. Niewiele rzadziej (98%) Internet posiadały firmy działające w obszarze filmu, radia i telewizji oraz informatyki. W tych przypadkach różnice w poziomie wskaźnika dostępu do Internetu w latach 2004–2006 mieszczą się w granicach

błędu statystycznego, szczególnie że obliczenia są prowadzone w oparciu o odpowiedzi z 65% przedsiębiorstw reprezentujących pierwszą z tych grup oraz 50% drugą, a wartości wskaźnika wahają się w przedziale 96–100%.

Wykres 7.

DOSTĘP DO INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG RODZAJU DZIAŁALNOŚCI

Dostęp do Internetu jest najbardziej powszechny w dużych i średnich przedsiębiorstwach oraz tych, których działalność związana jest z pośrednictwem finansowym, filmem, radiem i telewizją oraz informatyką.

Samo posiadanie Internetu nie wystarcza do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej poprzez oferowanie usług on-line. Aby zapewnić efektywną komunikację potrzebne jest odpowiednie łącze dostępne, najlepiej szerokopasmowe. Struktura rodzaju dostępu do Internetu zmieniła się zasadniczo w ciągu ostatnich 3 lat. Pierwsze badanie wykorzystania ICT w 2004 r. wykazało, że większość przedsiębiorstw w Polsce (52%) łączyło się z siecią poprzez modem analogowy, a niespełna trzecia ich część dysponowała szerokopasmowym łączem stałym.

Definicja

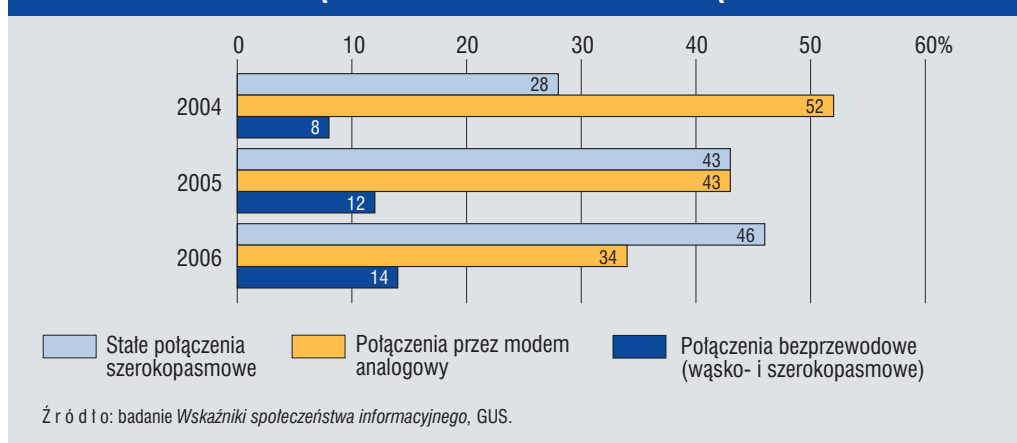
POŁĄCZENIE SZEROKOPASMOWE — rodzaj połączenia, które cechuje się dużą szybkością przepływu informacji mierzoną w setkach kb/s (kilobitów na sekundę) lub w Mb/s (megabitach na sekundę). Dostęp szerokopasmowy umożliwiają technologie z rodziny xDSL (ADSL, SDSL itp.), sieci telewizji kablowej (modem kablowy), łącza satelitarne, stałe połączenia bezprzewodowe (do których nie kwalifikują się połączenia przez telefony komórkowe).

W roku 2005 obserwowano równowagę pomiędzy tymi dwoma rodzajami połączeń z Internetem, zaś w 2006 r. odnotowano istotną różnicę na korzyść połączeń szerokopasmowych, których używała już blisko połowa przedsiębiorstw w Polsce. Wyjątkowo duża dynamika wzrostu liczby takich połączeń w latach 2004—2005 wyraźnie osłabła w 2006 r., lecz ogólna tendencja utrzymała się, a skumulowany wzrost od 2004 r. wyniósł 18 punktów procentowych.

Spadek dynamiki przyrostu liczby stałych łączy szerokopasmowych w ciągu ostatniego roku nie musi oznaczać, że mniej przedsiębiorstw niż w latach poprzednich zdecydowało się na korzystanie z technik szybkiej transmisji danych, gdyż oprócz łączy stałych istnieją także bezprzewodowe szerokopasmowe metody łączenia się z Internetem, takie jak np. UMTS, EDGE lub sieci radiowe typu Wireless MAN. Niestety na podstawie badania wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach nie jest możliwe jednoznaczne określenie poziomu wykorzystania połączeń tego typu, gdyż zbierano w nich informacje o szerszej kategorii połączeń bezprzewodowych z Internetem, które składają się zarówno z połączeń wąsko-, jak i szerokopasmowych.

Wykres 8.

WYBRANE RODZAJE POŁĄCZEŃ INTERNETOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH

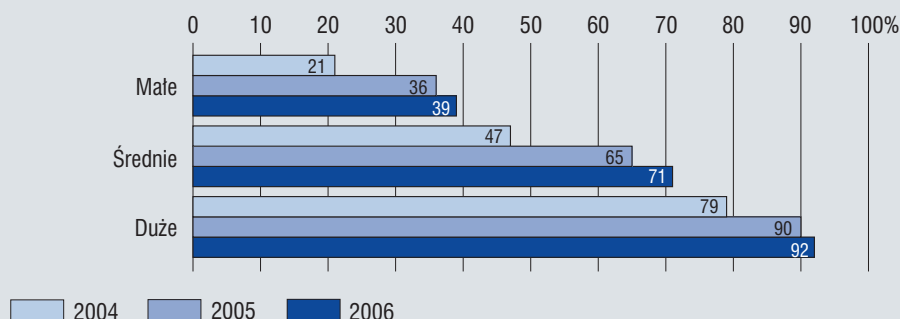


Niemal połowa przedsiębiorstw o liczbie pracujących co najmniej 10 osób posiada szerokopasmowy dostęp do Internetu.

W latach 2004—2006 największą dynamikę wzrostu **stałych połączeń szerokopasmowych z Internetem** odnotowano wśród przedsiębiorstw małych — 86%. W grupie średnich przedsiębiorstw tempo wzrostu było niższe — 51%, natomiast w przypadku dużych przedsiębiorstw przyrost wyniósł 16%.

Wykres 9.

DOSTĘP DO INTERNETU PRZEZ STAŁE ŁĄCZA SZEROKOPASMOWE W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI

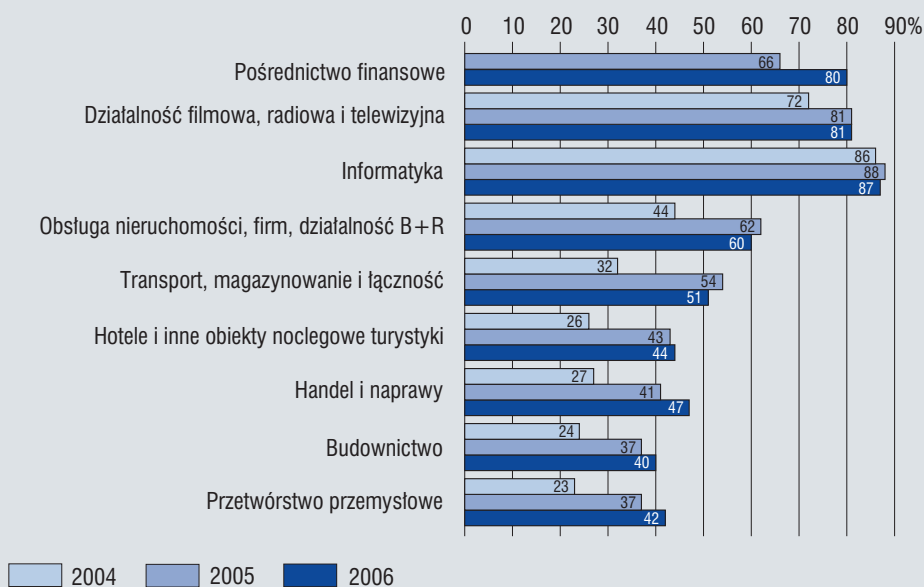


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Patrząc na wyniki badania pod kątem rodzajów działalności przedsiębiorstw można założyć, że najczęściej szerokopasmowym dostępem do Internetu dysponują firmy zajmujące się informatyką (87% w 2006 r.). Następne w kolejności są przedsiębiorstwa reprezentujące branżę filmowo-radiowo-telewizyjną oraz pośrednictwo finansowe, gdzie odpowiednio 81% i 80% wykorzystuje łącza szerokopasmowe. Dwukrotnie rzadziej z szybkiego Internetu korzystają firmy zajmujące się budownictwem i przetwórstwem przemysłowym.

Wykres 10.

SZEROKOPASMOWY DOSTĘP DO INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG RODZAJU DZIAŁALNOŚCI

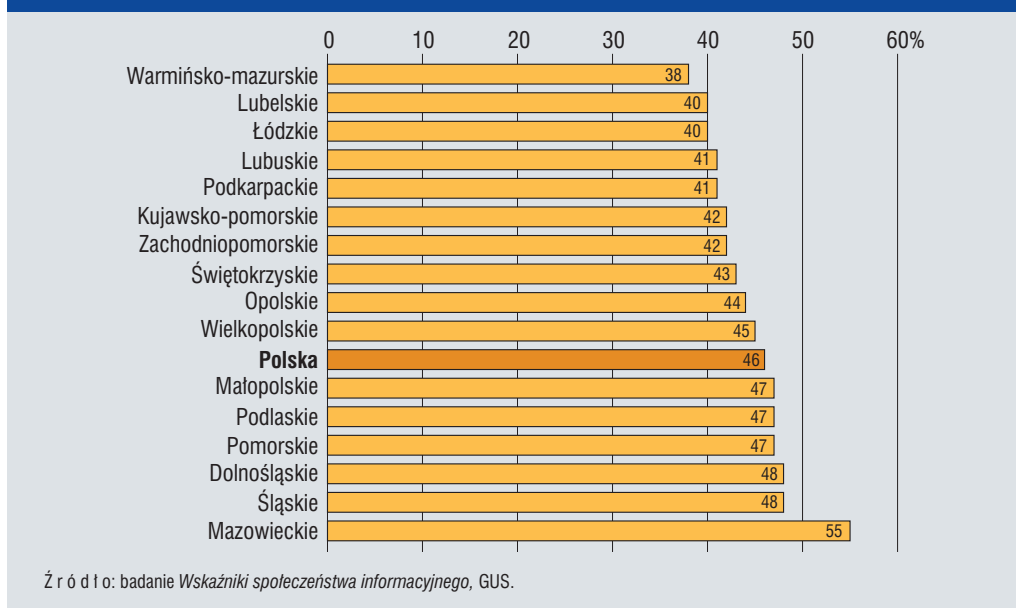


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

W 2006 r. w województwie mazowieckim odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu wyniósł 55% i był o 9 punktów procentowych wyższy od średniej krajowej oraz o 17 punktów od wskaźnika ostatniego w rankingu województwa warmińsko-mazurskiego (38%). Odsetek ten w pozostałych rejonach kraju wahał się w zakresie od 40% do 48%.

Wykres 11.

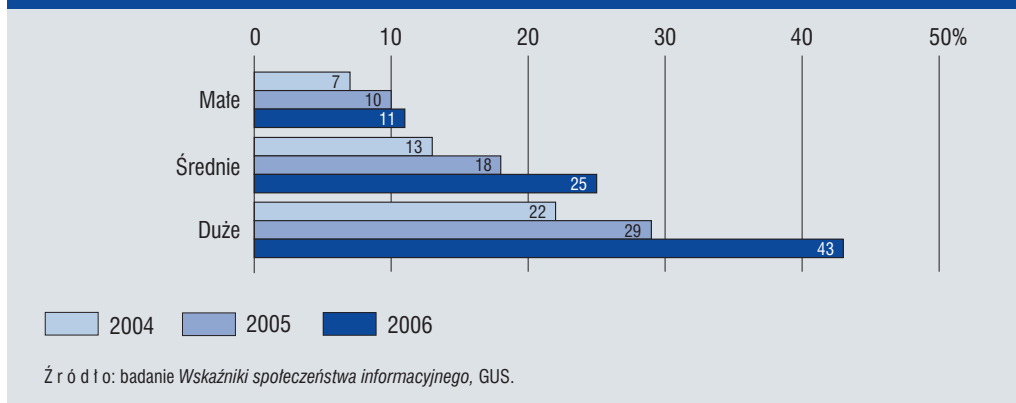
SZEROKOPASMOWY DOSTĘP DO INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.



W latach 2004–2006 niemal dwukrotnie wzrosła liczba dużych przedsiębiorstw dysponujących **bezprowadowym dostępem do Internetu**. Udział przedsiębiorstw korzystających z takiego sposobu łączenia się z siecią w grupie średnich firm wzrastał dość znacznie. W 2006 r. używała go co czwarta firma należąca do tej kategorii. Najrzadziej w łącza bezprzewodowe inwestują małe przedsiębiorstwa, z których 11% posiada taki rodzaj połączenia z Internetem.

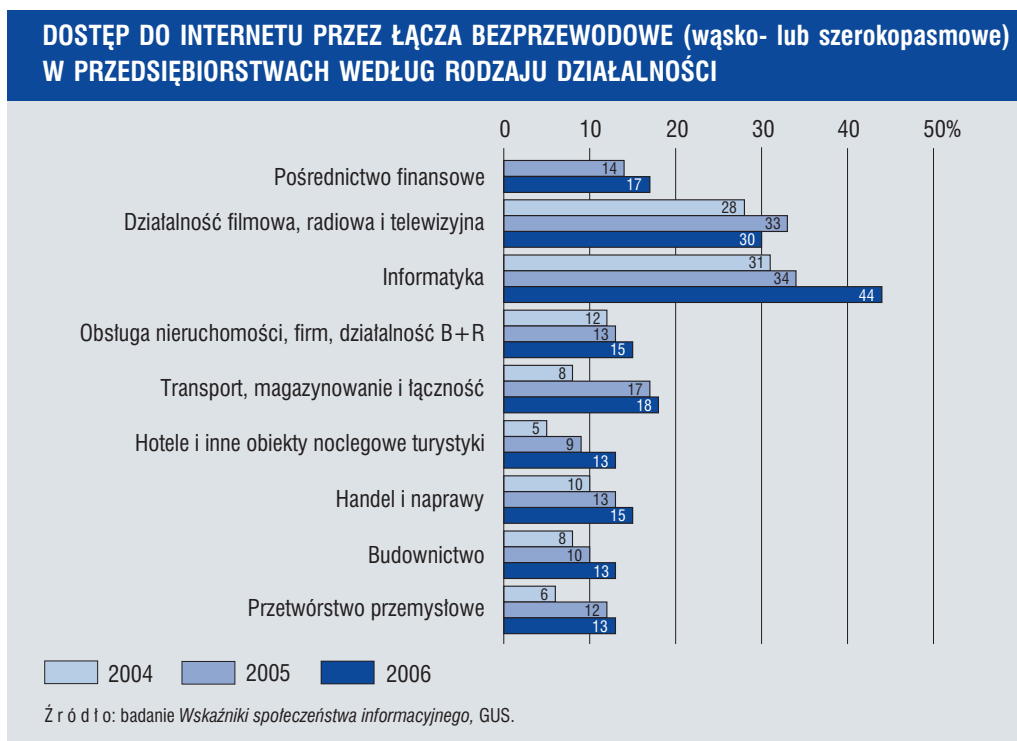
Wykres 12.

DOSTĘP DO INTERNETU PRZEZ ŁĄCZA BEZPRZEWODOWE (wąsko- lub szerokopasmowe) W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI



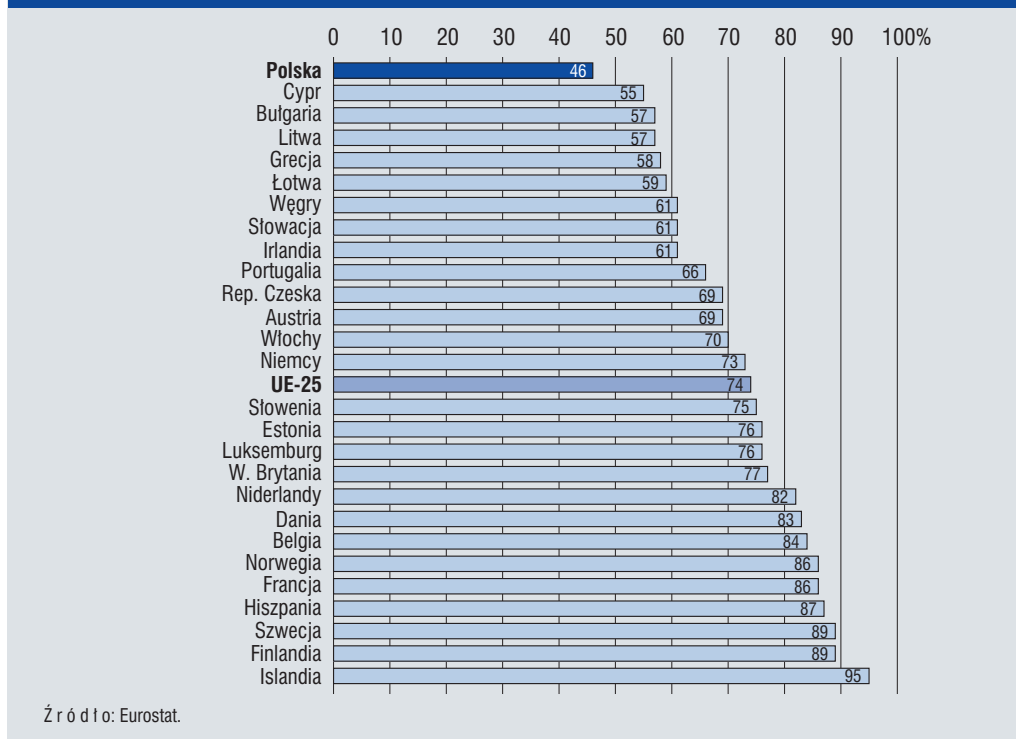
Podobnie jak w przypadku łączy szerokopasmowych, najczęściej połączeń bezprzewodowych z Internetem używały firmy informatyczne (44%) i przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością filmową, radiową i telewizyjną (30%), a najrzadziej — firmy budowlane, przetwórstwa przemysłowego oraz hotelarsko-turystyczne. Różnice sięgające 30—40 punktów procentowych pomiędzy poziomem wskaźników charakteryzujących wykorzystanie łączy szerokopasmowych i połączeń bezprzewodowych z siecią w poszczególnych grupach przedsiębiorstw (według rodzajów działalności) są znacznie większe, niż w przypadku samego dostępu do Internetu, gdzie rozbieżności wynoszą najwyżej 12 punktów procentowych.

Wykres 13.



Z omawianych badań wynika, że polskie firmy już od lat dostrzegają i praktycznie wykorzystują możliwości, jakie stwarza globalna sieć. Napotykają przy tym na ograniczenia i trudności natury technicznej, do których zaliczyć należy niedostatecznie rozwiniętą infrastrukturę łączy szerokopasmowych. Na tle przedsiębiorstw z innych krajów Unii Europejskiej, gdzie ta technologia używana była przez przeważającą liczbę firm w 2006 r., polskie przedsiębiorstwa zajęły ostatnie miejsce.

Wykres 14.

SZEROKOPASMOWY DOSTĘP DO INTERNETU W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.**Pracownicy korzystający z komputerów**

Choć stopień komputeryzacji przedsiębiorstwa nie określa w pełni stanu informatyzacji firmy, a mówi tylko o jej nasyceniu stanowiskami komputerowymi, to jest jednak pierwszym krokiem do nowoczesnego zarządzania informacją. Nie każde stanowisko pracy wymaga wyposażenia w komputer, dlatego odsetek pracowników wykorzystujących w pracy komputer co najmniej raz w tygodniu nie różni się tak bardzo pomiędzy firmami małymi i dużymi, natomiast rozpiętość pomiędzy niektórymi branżami gospodarki sięga nawet 70 punktów procentowych.

Definicja

Do PRACUJĄCYCH zalicza się osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy (umowa o pracę, o pracę nakładczą, powołanie, mianowanie lub wybór), właścicieli i współwłaścicieli, agentów (z wyłączeniem prowadzących własną działalność gospodarczą) oraz pracujących poza granicami kraju. **Nie zalicza się** natomiast osób zatrudnionych na podstawie umowy-zlecenia lub o dzieło, a także uczniów zatrudnionych w celu przygotowania zawodowego.

W 2006 r. w przedsiębiorstwach objętych badaniem wykorzystania ICT pracowało 4,78 mln osób (**łącznie z podmiotami sektora finansowego**), z czego 1,94 mln korzystało z komputerów, a 1,37 mln z komputerów umożliwiających dostęp do Internetu.

Od 2004 r. do 2006 r. odsetek ogółu pracowników przedsiębiorstw **niefinansowych**, wykorzystujących w swojej pracy komputer (przynajmniej raz w tygodniu), wzrósł o 5 punktów procentowych i ukształtował się na poziomie 38%. W tym samym czasie odsetek korzystających w pracy z komputerów z dostępem do Internetu wzrósł o 7 punktów, osiągając poziom 28%. Najwięcej pracowników korzystających w pracy z komputerów odnotowano w firmach dużych — 42% w 2006 r., przy czym dwóch na trzech skomputeryzowanych pracowników używało komputerów z dostępem do Internetu. W firmach małych i średnich proporcja ta jest o wiele korzystniejsza, gdyż odpowiednio 80% i 79% pracujących z wykorzystaniem komputera miała jednocześnie dostęp do Internetu.

Tabela 3. PRACOWNICY WYKORZYSTUJĄCY KOMPUTERY W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI (w %)

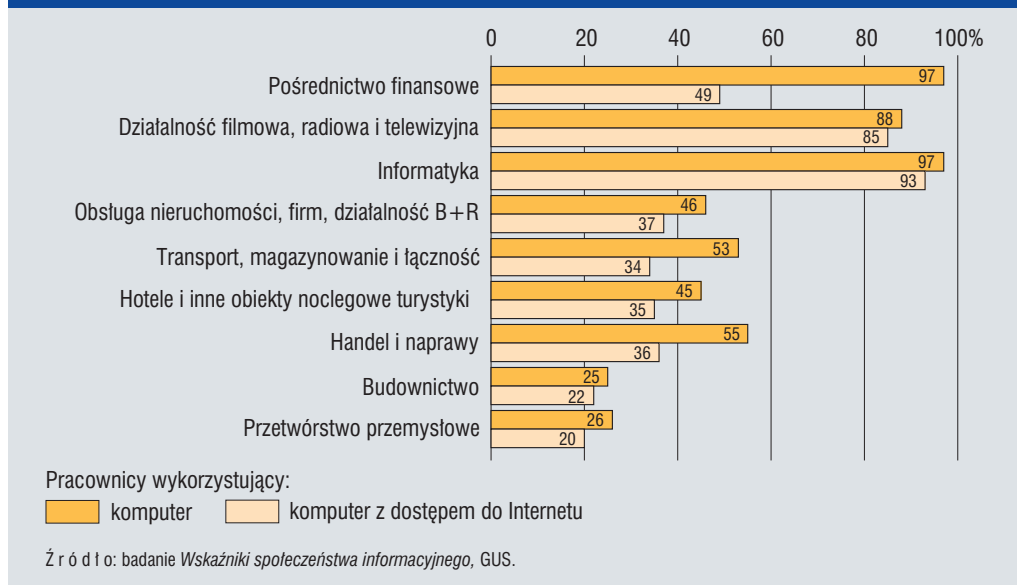
Przedsiębiorstwa	Ogółem			W tym z dostępem do Internetu		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
O g ó ł e m	33	38	38	21	27	28
Małe	33	36	36	22	27	29
Średnie	31	35	35	21	26	27
Duże	36	41	42	21	28	28

Ź r ó d ł o: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 2006 r. wśród przedsiębiorstw z branży budowlanej, informatycznej oraz związanej z filmem, radiem i telewizją prawie taki sam odsetek pracowników posługiwał się komputerami z dostępem do Internetu, co bez dostępu do tej sieci. Jednocześnie, w przeciwieństwie do dwóch ostatnich sektorów, przedsiębiorstwa budowlane należały do najrzadziej wyposażonych w komputery wszelkiego rodzaju, podobnie jak podmioty z sekcji Przetwórstwo przemysłowe.

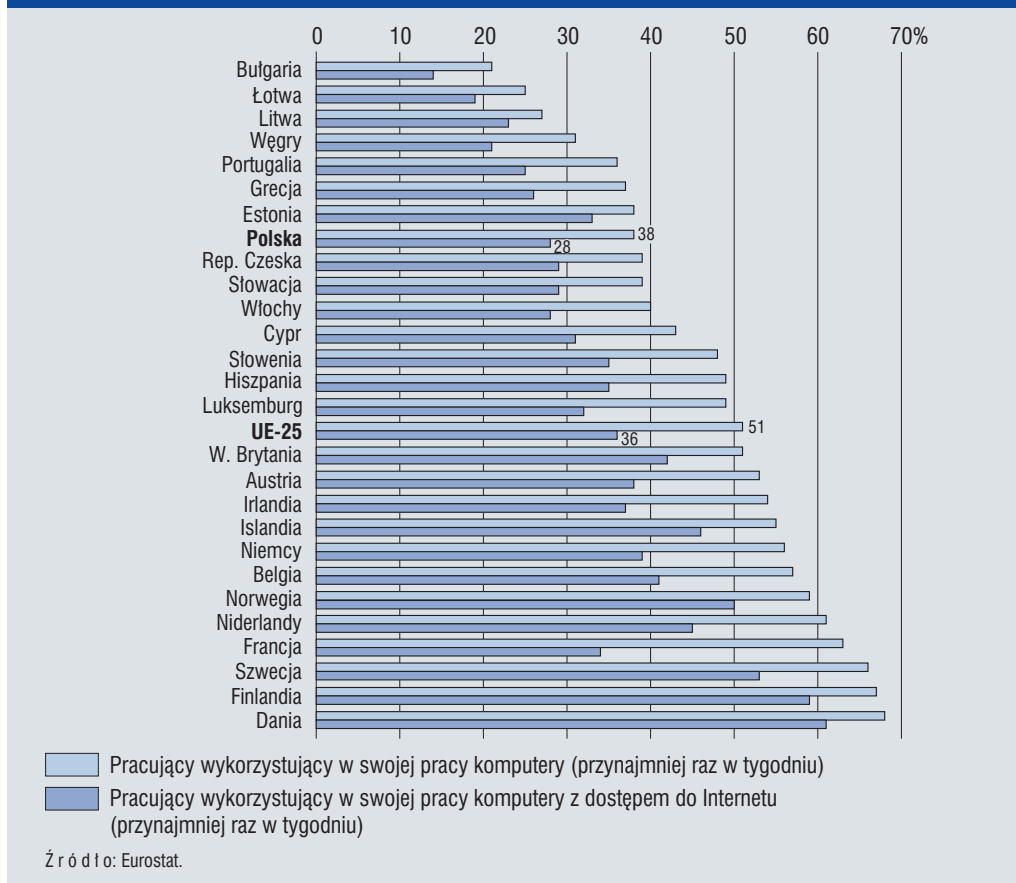
W przypadku sektora finansowego mamy natomiast do czynienia z największą rozbieżnością między odsetkiem pracujących tam osób, które korzystały z komputerów w pracy, a niemal o połowę niższym udziałem pracowników mających równocześnie dostęp do Internetu.

Wykres 15.

**PRACOWNICY WYKORZYSTUJĄCY KOMPUTERY W PRZEDSIĘBIORSTWACH
WEDŁUG RODZAJU DZIAŁALNOŚCI W 2006 R.**


W 2006 r. w 25 krajach UE średnio co drugi pracownik posługiwał się komputerem realizując swoje obowiązki, a w państwach takich jak Dania, Finlandia czy Szwecja ponad 50% osób pracowało na komputerach z dostępem do Internetu. Najmniej korzystna proporcja pomiędzy pracującymi na komputerach z dostępem do Internetu i bez wystąpiła we Francji, gdzie tylko nieco ponad połowa z 63% pracowników korzystających z komputerów miała jednocześnie możliwość łączenia się z siecią globalną. Dwóch członków starej UE — Grecja i Portugalia, a także Łotwa, Litwa i Węgry miały w omawianej dziedzinie wyniki gorsze niż Polska.

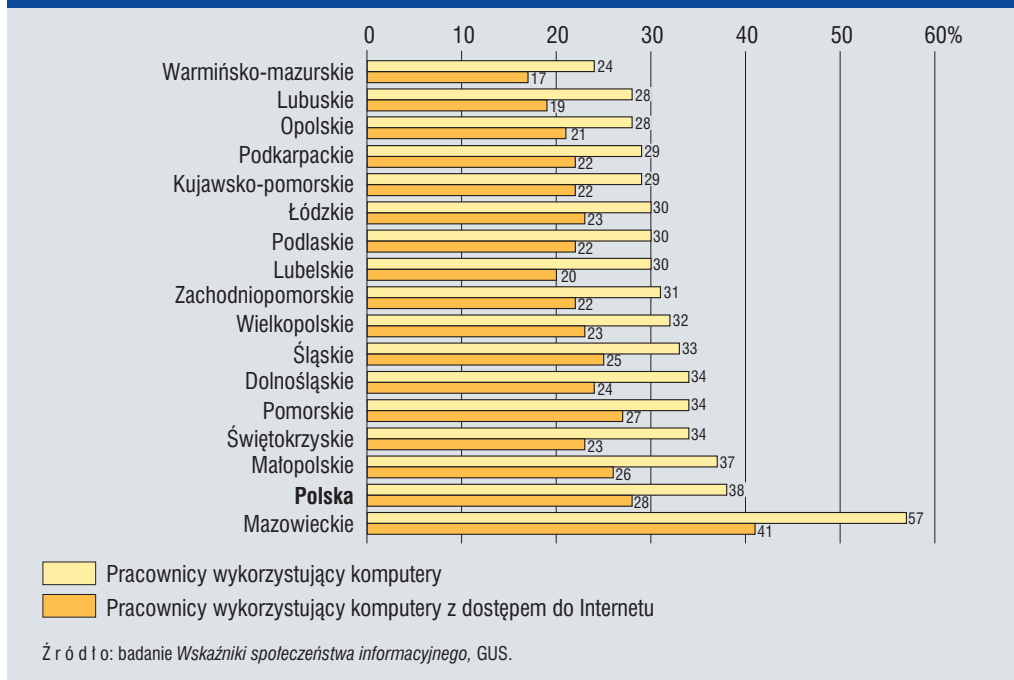
Wykres 16.

PRACOWNICY WYKORZYSTUJĄCY KOMPUTERY W PRZEDSIĘBIORSTWACH KRAJÓW EUROPEJSKICH W 2006 R.


W Polsce odsetek pracowników stosujących w pracy komputer był w 2006 r. bardzo zróżnicowany pod względem geograficznym. Na jednym biegunie mamy województwo mazowieckie, gdzie 57% pracujących wykorzystywało komputery, a 41% komputery z dostępem do Internetu, natomiast na drugim biegunie — warmińsko-mazurskie, w którym analogiczne wskaźniki wyniosły odpowiednio 24% i 17%. Obie te wielkości w województwie mazowieckim przewyższały poziom średni dla 25 krajów UE, który wynosił 51% w przypadku pracujących wykorzystujących komputery i 36% dla pracowników korzystających z komputerów z dostępem do Internetu.

Wykres 17.

PRACOWNICY WYKORZYSTUJĄCY KOMPUTERY W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.



Telepraca

Niegdyś praca w domu, zwana pracą chałupniczą lub nakładczą, była domeną osób słabo wykształconych. Zazwyczaj pracodawca dostarczał materiałów, z których pracownik wykonywał określony produkt — kleił koperty, składał długopisy, wypłatał koszyki. Stopniowe upowszechnianie się technologii teleinformatycznych daje możliwość uzyskania błyskawicznego dostępu do zasobów informacyjnych zgromadzonych zupełnie w innym miejscu. Stwarza to ogromne możliwości do świadczenia pracy na odległość, z tą różnicą, że w obecnych czasach pracę poza firmą wykonują głównie osoby o wysokich kwalifikacjach, wykorzystując Internet, specjalne systemy informatyczne lub oprogramowanie do sporządzania raportów, analiz, projektów, redagowania tekstów itp.

Definicja

TELEPRACA jest to praca wykonywana na odległość przy użyciu technologii informatycznych zapewniających łączność pracownika z pracodawcą. Wykonywana praca ma charakter regularny, co najmniej pół dnia na tydzień, poza siedzibą przedsiębiorstwa, przy korzystaniu z dostępu do systemu informatycznego pracodawcy.

Zalety telepracy dostrzegają zarówno pracodawcy, jak i pracownicy. Najbardziej rozwinięte kraje europejskie stawiają właśnie na telepracę, bo dzięki niej pracodawcy mogą zmniejszyć koszty prowadzonej działalności, a pracownicy zyskać więcej czasu i swobody w jego organizacji. W 2006 r. co drugie przedsiębiorstwo w Norwegii, Islandii i Danii umożliwiało pracownikom świadczenie tego rodzaju pracy. Wśród korzyści, jakie daje telepraca, pracodawcy poza poprawą konkurencyjności przedsiębiorstwa wymieniają także możliwość zatrudnienia osób mieszkających daleko od centrali i zmniejszenia powierzchni biurowej. Telepraca jest także przyjazna dla niepełnosprawnych. To często ich jedyna szansa na uzyskanie niezależności finansowej. Także kobietom wychowującym małe dzieci telepraca umożliwia pogodzenie kariery zawodowej z życiem rodzinnym. Sukces wprowadzenia telepracy w znacznym stopniu zależy od dojrzałości organizacyjnej przedsiębiorstwa oraz stosowanych przez nie technologii teleinformatycznych. Niezbędnym elementem jest także wzajemne zaufanie pomiędzy pracownikiem a zwierzchnikiem oraz świadomość, że liczą się efekty, a nie czas spędzony przy biurku w miejscu pracy pod czujnym okiem szefa.

Praca zdalna za pośrednictwem komputera, Internetu i telefonu jest w Polsce wciąż słabo rozpowszechniona. W styczniu 2006 r. niecałe **6% przedsiębiorstw** zatrudniało pracowników w systemie telepracy (4% w latach 2004 i 2005).

Możliwe, że po uchwaleniu przez Sejm w sierpniu 2007 r. nowelizacji kodeksu pracy, m.in. w zakresie telepracy, popularność tej formy świadczenia pracy w Polsce wzrośnie. Ustawa określa sposoby zatrudniania telepracowników, ich prawa oraz obowiązki pracodawcy.

Do tej pory brak uregulowań prawnych w tym obszarze nie przeszkadzał jednak przedsiębiorstwom dużym w stosowaniu takiej formy zatrudnienia, bowiem 18% (9% w 2004 r.) dużych firm zatrudniało pewną część pracowników w systemie telepracy w 2006 r. Według 87% tych pracodawców osoby pracujące zdalnie realizowały dostęp do systemów informatycznych swoich przedsiębiorstw z domu, natomiast zgodnie z oświadczeniem około 80% tej grupy podmiotów, telepracownicy łączyli się z pracodawcą z innych lokalizacji przedsiębiorstwa, a także podczas podróży służbowych z hoteli, lotnisk itp.

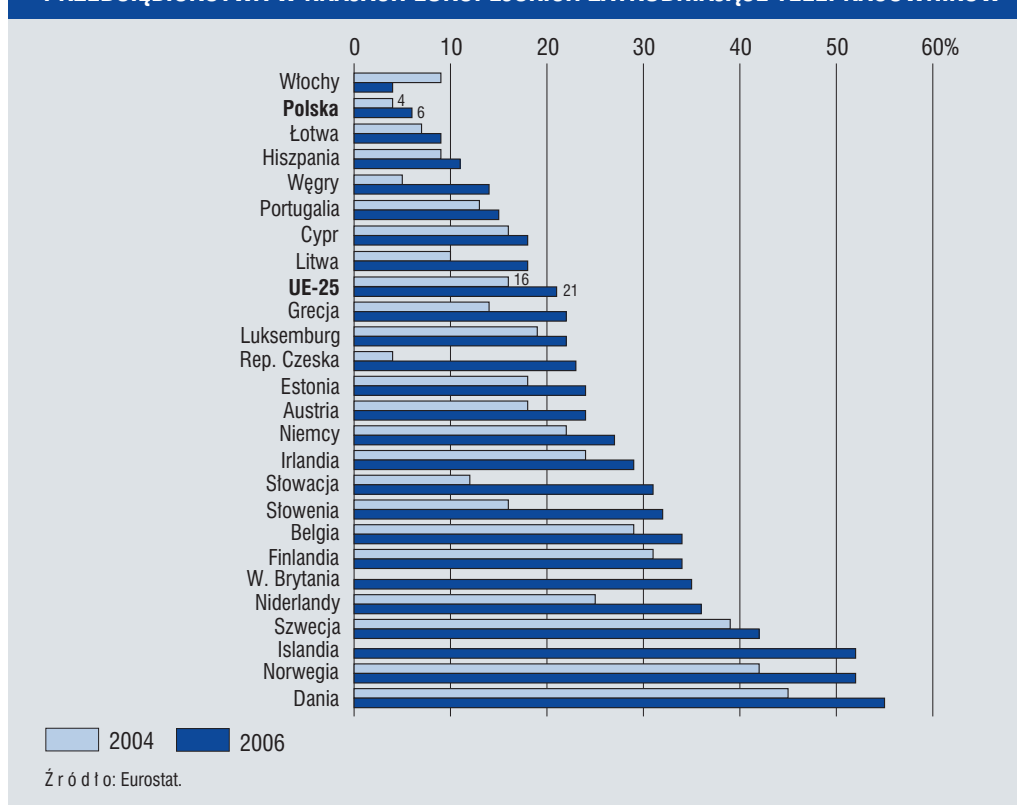
Telepracę stosowała co dziesiąta firma średniej wielkości (5% w 2004 r.), a najrzadziej tę formę świadczenia pracy od trzech lat stosują przedsiębiorstwa małe, wśród których wskaźnik ten wyniósł 4% w 2006 r. (3% w 2004 r.).

Analizując zjawisko telepracy w poszczególnych branżach zauważa się, że firmy zajmujące się informatyką oraz telekomunikacją miały największy wpływ na ogólny poziom świadczenia telepracy wśród wszystkich przedsiębiorstw. Aż w co czwartej firmie informatycznej i co piątej telekomunikacyjnej stosowano formę pracy na odległość (w 2004 r. wskaźnik ten wynosił odpowiednio 15% i 16% dla branży informatycznej i telekomunikacyjnej).

Pod względem przestrzennym odsetek przedsiębiorstw zatrudniających pracowników w systemie telepracy był mało zróżnicowany w 2006 r. i wahał się w granicach od 2% do 6% w poszczególnych województwach, z wyjątkiem mazowieckiego, gdzie wyniósł 11%.

Wyraźnie widać, że w krajach europejskich z roku na rok przybywa firm, które umożliwiają swoim pracownikom wykonywanie pracy z innych miejsc niż siedziba przedsiębiorstwa. Pomiędzy rokiem 2004 a 2006 największy postęp w rozwoju telepracy odnotowano w Republice Czeskiej (blisko 5-krotny wzrost), na Węgrzech (prawie 3-krotny), na Słowacji (ponad 2-krotny) i w Słowenii (2-krotny).

Wykres 18.

PRZEDSIĘBIORSTWA W KRAJACH EUROPEJSKICH ZATRUDNIAJĄCE TELEPRACOWNIKÓW**Cele korzystania z Internetu w przedsiębiorstwach**

Spośród pięciu wybranych celów wykorzystania Internetu, podmioty gospodarcze najczęściej w 2006 r. deklarowały korzystanie z usług bankowych i finansowych oferowanych on-line (66%), jednocześnie była to dziedzina, w której nastąpił największy wzrost zainteresowania firm (o 11 punktów procentowych) na przestrzeni lat 2004—2006. Największą aktywnością w korzystaniu z takich usług odznaczały się firmy duże (92%) oraz prowadzące działalność pocztową i telekomunikacyjną (90%), zaś najmniejszą — podmioty małe (61%) oraz prowadzące handel detaliczny (z wyłączeniem sprzedaży pojazdów samochodowych i motocykli) i naprawy artykułów użytku osobistego i domowego, z których 53% decydowało się załatwiać sprawy finansowo-bankowe przez Internet.

Prawie połowa przedsiębiorstw używała sieci globalnej do monitorowania rynku, a 31% korzystało z niej w celu pobierania produktów cyfrowych on-line. Oba te cele miały najwięcej zwolenników wśród firm z branży informatycznej (odpowiednio 84% i 76%), a najmniej spośród przedsiębiorstw prowadzących handel detaliczny oraz naprawy artykułów użytku osobistego i domowego (odpowiednio 34% i 18%).

Pomimo ciągłego rozwoju usług on-line, zainteresowanie korzystaniem z wirtualnych szkoleń i edukacji spadło, gdyż co trzecia firma szkoliła w ten sposób swoich pracowników w 2004 r., natomiast w 2006 r. — co czwarta. Mimo to średnia krajowa na poziomie 25% jest wynikiem o 5 p.proc. wyższym od średniej dla 25 państw członkowskich UE.

Z przedstawionych pięciu celów najrzadziej przedsiębiorstwa wskazywały na korzystanie z serwisu posprzedażnego (12% w 2006 r.), przy czym w tym celu Internetu używała co trzecia duża firma i tylko co dziesiąta mała.

Tabela 4. CELE KORZYSTANIA Z INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa	2004	2005	2006
Korzystanie z usług bankowych i finansowych			
Ogółem	55	59	66
Małe	50	53	61
Średnie	72	79	86
Duże	83	86	92
Monitoring rynku			
Ogółem	44	43	49
Małe	39	39	45
Średnie	59	59	64
Duże	73	72	78
Otrzymywanie produktów w postaci cyfrowej			
Ogółem	36	31	31
Małe	30	26	26
Średnie	56	48	48
Duże	78	68	70
Szkolenie i edukacja			
Ogółem	36	23	25
Małe	32	21	22
Średnie	46	32	35
Duże	56	37	43
Korzystanie z serwisu posprzedażnego			
Ogółem	11	13	12
Małe	9	11	10
Średnie	16	20	20
Duże	28	34	35

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 2006 r. przedsiębiorstwa pozostałych krajów UE, podobnie jak polskie, jako główny cel używania Internetu najczęściej wymieniały korzystanie z usług bankowych i finansowych (74%), które było najbardziej rozpowszechnione w Islandii (93%), a najmniej w Rumunii (30%). Wyjątkiem był Cypr, gdzie firmy używały Internetu głównie do monitorowania rynku.

Szkolenie i edukacja pracowników przez Internet, to cel najrzadziej wskazywany przez przedsiębiorstwa większości krajów europejskich. Jednakże ten sposób rozwijania umiejętności wśród pracowników stosowało ponad 40% firm z Litwy, Słowenii, Grecji czy Finlandii (czyli o 20 punktów procentowych więcej, niż wynosiła średnia w UE) i tylko co dziesiąte przedsiębiorstwo we Francji. Firmy ze Słowenii przodowały w monitoringu rynku za pomocą Internetu (73%), a ze Szwecji — w korzystaniu z serwisu posprzedażnego (72%) i otrzymywaniu produktów w postaci elektronicznej (66%).

Tabela 5. CELE KORZYSTANIA Z INTERNETU W PRZEDSIĘBIORSTWACH KRAJÓW EUROPEJSKICH W 2006 R. (w %)

K r a j e	Korzystanie z usług bankowych i finansowych	Monitoring rynku	Otrzymywanie produktów w postaci cyfrowej	Korzystanie z serwisu posprze- dażnego	Szkolenie i edukacja
Austria	86	46	34	13	20
Belgia	83	59	43	32	21
Bułgaria	40	35	19	8	18
Cypr	49	57	32	18	39
Dania	92	51	42	46	16
Estonia	90	45	30	36	30
Finlandia	92	70	57	41	41
Francja	72	.	.	.	10
Grecja	70	58	43	22	42
Hiszpania	79	31	34	23	25
Irlandia	81	44	31	31	37
Islandia	93	59	54	61	17
Litwa	83	54	28	12	44
Luksemburg	71	49	54	31	14
Łotwa	73	51	20	12	34
Niderlandy	74	50	39	32	15
Niemcy	73	64	56	48	20
Norwegia	86	51	54	64	26
P o l s k a	66	49	31	12	25
Portugalia	62	33	26	19	17
Rep. Czeska	87	68	.	43	32
Rumunia	30	38	23	11	33
Słowacja	78	60	25	21	36
Słowenia	89	73	61	32	42
Szwecja	89	69	66	72	27
UE-25	74	54	41	33	20
W. Brytania	69	49	48	35	24
Węgry	54	42	10	11	18
Włochy	75	61	48	27	11

Ź r ó d ł o: Eurostat.

Strona WWW

Coraz więcej przedsiębiorstw inwestuje w tworzenie własnej strony internetowej. W 2006 r. posiadała ją ponad połowa firm w Polsce, podczas gdy dwa lata wcześniej — 44%. Warto podkreślić, że tylko 13% dużych przedsiębiorstw nie miało własnej strony WWW w 2006 r., jeszcze mniej, bo 7%, w branży informatycznej. Po drugiej stronie bieguny mamy firmy zajmujące się budownictwem oraz handlem i naprawami, wśród których ponad połowa jest nieobecna w sieci WWW.

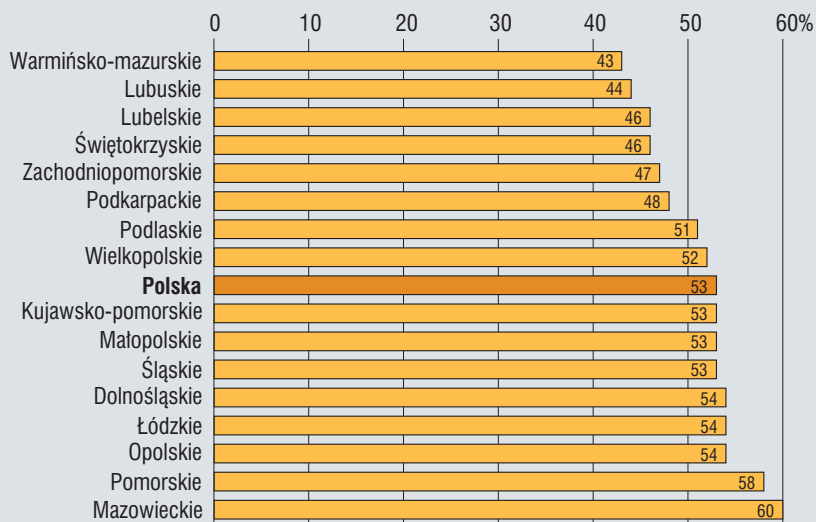
Tabela 6. PRZEDSIĘBIORSTWA POSIADAJĄCE WŁASNĄ STRONĘ INTERNETOWĄ WEDŁUG WIELKOŚCI ORAZ RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa	2004	2005	2006
Ogółem	44	49	53
Według wielkości			
Małe	37	43	47
Średnie	66	71	76
Duże	84	85	87
Według rodzaju działalności			
Przetwórstwo przemysłowe	48	52	57
Budownictwo	34	39	42
Handel i naprawy	37	44	49
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	73	75	79
Transport, magazynowanie i łączność	50	55	55
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	50	57	57
Informatyka	95	91	93
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	81	86	78
Pośrednictwo finansowe i ubezpieczenia	.	54	60

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Własną stronę internetową najczęściej posiadały przedsiębiorstwa z dwóch województw — mazowieckiego (60%) i pomorskiego (58%), natomiast najrzadziej firmy z warmińsko-mazurskiego (43%) i lubuskiego (44%). Poza dwoma wymienionymi powyżej, także w woj. lubelskim, świętokrzyskim, zachodniopomorskim i podkarpackim mniej niż połowa podmiotów gospodarczych miała stronę WWW.

Wykres 19.

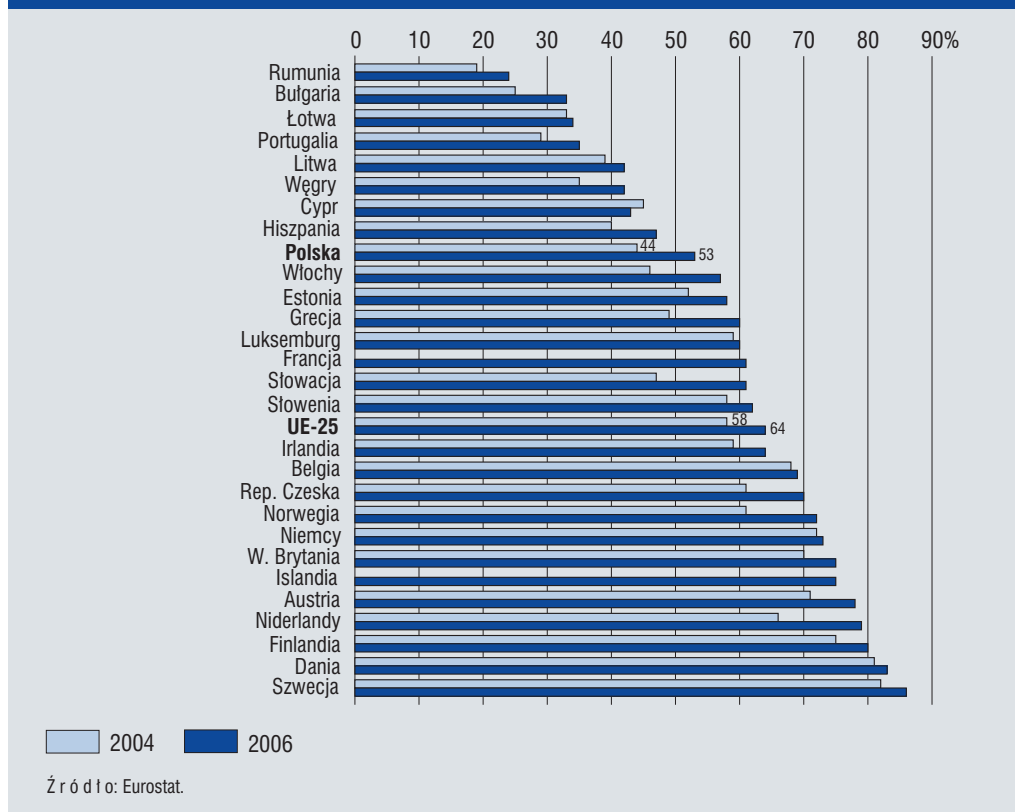
**PRZEDSIĘBIORSTWA POSIADAJĄCE WŁASNĄ STRONĘ INTERNETOWĄ
WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.**


Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 25 krajach należących do UE średnio 64% przedsiębiorstw posiadało własną stronę WWW w 2006 r. Patrząc wstecz można zauważyć, że odsetek ten stale, ale dość wolno wzrastał. Rozbieżności pomiędzy krajami w tym zakresie były dość znaczne. W 2006 r. zaledwie co czwarta firma w Rumunii, co trzecia na Łotwie i 35% przedsiębiorstw w Portugalii zadeklarowało posiadanie własnej strony internetowej, podczas gdy w Szwecji miało ją 86% przedsiębiorstw. Polska z odsetkiem 53% wyprzedziła kraje „starej” Unii, takie jak Hiszpania i Portugalia.

Wykres 20.

PRZEDSIĘBIORSTWA W KRAJACH EUROPEJSKICH POSIADAJĄCE WŁASNĄ STRONĘ INTERNETOWĄ



Najczęściej strona internetowa służyła przedsiębiorstwom do promocji własnych towarów i usług. W ten właśnie sposób, w 2006 r. reklamowało się w sieci 48% firm w Polsce. Bardziej zaawansowane funkcje stron internetowych, jak na przykład dostarczanie klientom serwisu posprzedażnego on-line, oferowało tylko 7% firm (o 5 punktów procentowych więcej niż w 2004 r.). W branży informatycznej usługę serwisu posprzedażnego za pośrednictwem strony internetowej dostarczało swoim klientom 38% firm, natomiast 55% korzystało z takich usług, jako klienci innych przedsiębiorstw.

Tabela 7. PRZEZNACZENIE STRON INTERNETOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI ORAZ RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa	Promocja towarów i usług			Ułatwianie dostępu do katalogów produktów lub cenników			Dostarczanie serwisu posprzedażnego		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ogółem	33	44	48	22	29	32	2	3	7
Według wielkości									
Małe	28	38	42	19	25	29	2	3	7
Średnie	49	64	70	31	44	45	3	4	9
Duże	68	79	81	44	49	51	5	5	10
Według rodzaju działalności									
Przetwórstwo przemysłowe	37	48	52	26	35	37	2	2	6
Budownictwo	21	33	38	10	13	16	1	1	3
Handel i naprawy	29	38	44	21	27	33	3	5	10
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	56	71	77	42	60	59	2	2	6
Transport, magazynowanie i łączność	38	50	51	22	26	25	3	3	6
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	34	49	49	13	21	25	1	2	6
Informatyka	80	86	89	59	63	64	29	38	38
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	60	77	73	46	47	55	1	4	5
Pośrednictwo finansowe i ubezpieczenia	.	43	55

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

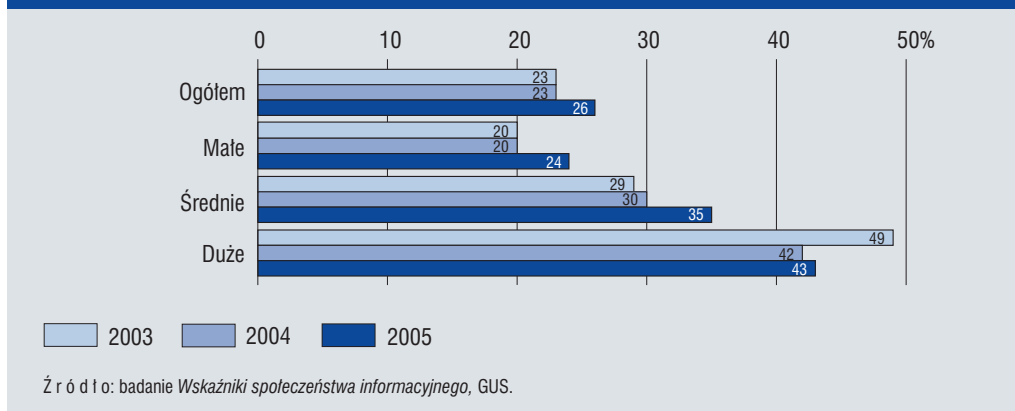
Problemy z bezpieczeństwem sieci i danych oraz zabezpieczenia informatyczne

W dobie rozwoju sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych bardzo ważnym elementem jest zapewnienie bezpieczeństwa danych. Istnieje wiele niebezpieczeństw czyhających na dane znajdujące się w sieci komputerowej. Może to być na przykład kradzież danych bezpośrednio z komputera poprzez ich skopiowanie lub też w trakcie ich przesyłania w sieci. Częstym sposobem włamania się do systemu komputerowego jest zdobycie dostępu do cudzego konta w komputerze przyłączonym do Internetu. Włamanie się do konta administratora jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ umożliwia dostęp do kont wszystkich użytkowników.

Odsetek przedsiębiorstw, które doświadczyły problemów z bezpieczeństwem sieci lub danych w latach 2003—2005 wzrósł o 3 punkty procentowe. O ile pojawianie się problemów, takich jak wirusy komputerowe czy dostęp nieupoważnionej osoby do systemów komputerowych lub danych, nasilało się nieznacznie w firmach małych i średnich, o tyle w dużych skala tego zjawiska zmalała o 6 punktów procentowych w omawianym okresie. Poprawa stanu bezpieczeństwa sieci i danych w dużych przedsiębiorstwach wynika zapewne z bardziej powszechnego niż w pozostałych grupach stosowania różnych form zabezpieczeń informatycznych.

Wykres 21.

PRZEDSIĘBIORSTWA MAJĄCE PROBLEMY DOTYCZĄCE UTRZYMANIA BEZPIECZEŃSTWA SIECI LUB DANYCH WEDŁUG WIELKOŚCI



W 2006 r. 94% **przedsiębiorstw z dostępem do Internetu** stosowało co najmniej jedno spośród następujących zabezpieczeń informatycznych: ochrona antywirusowa, systemy zaporowe (tzw. firewall), serwery szyfrujące lub przechowywanie kopii zapasowych poza siedzibą firmy. Poszczególne kategorie wielkości przedsiębiorstw charakteryzują się różnym poziomem wykorzystania zabezpieczeń — w grupie przedsiębiorstw małych wskaźnik ten wynosił 93%, a wśród firm średnich i dużych odpowiednio — 99% i 100%.

Najczęściej stosowanym narzędziem zabezpieczającym system informatyczny i dane przedsiębiorstw były programy antywirusowe wykorzystywane w 2006 r. przez 91% jednostek z dostępem do Internetu, szczególnie popularne wśród dużych przedsiębiorstw (98%), ale też używane przez 96% średnich. Wciąż jeszcze 11% małych firm z dostępem do Internetu nie stosowało zabezpieczenia przed wirusami komputerowymi.

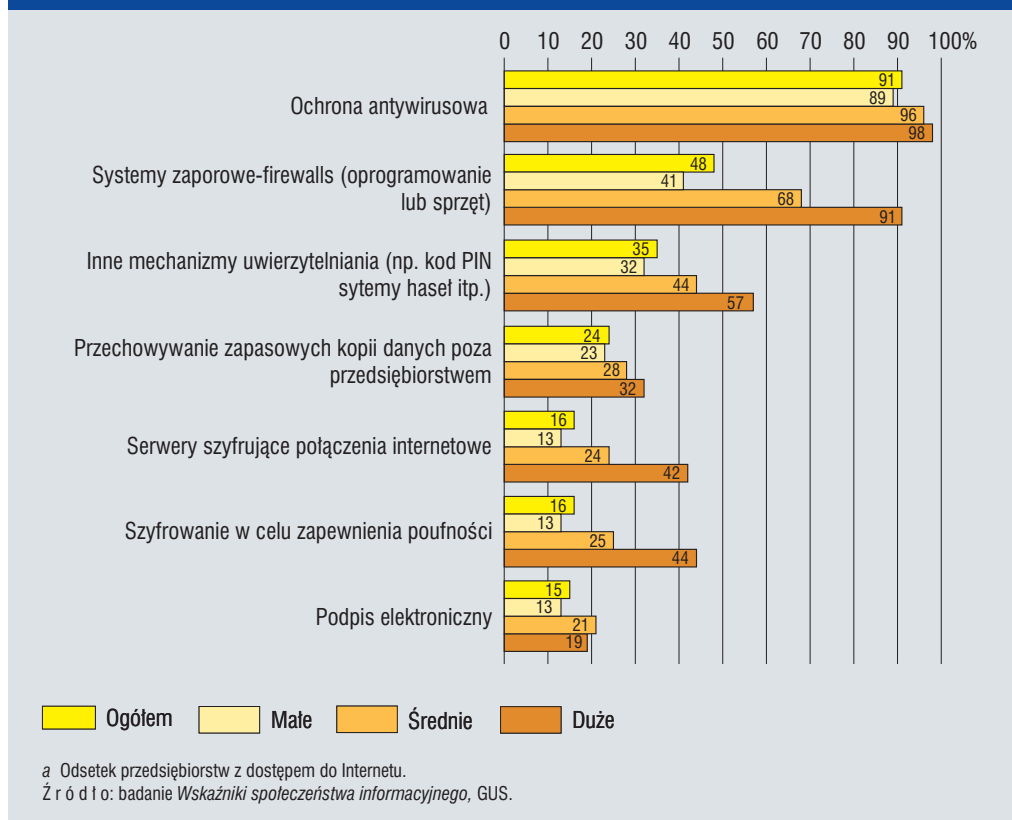
Na drugim miejscu wśród form ochrony informatycznej znalazły się systemy zaporowe w postaci sprzętu lub oprogramowania, które posiadało 48% przedsiębiorstw z dostępem do Internetu. Stosowało je 41% firm małych, 68% średnich oraz 91% dużych.

Serwery szyfrujące połączenia internetowe oraz szyfrowanie informacji w celu zapewnienia poufności stosowało ogółem 16% przedsiębiorstw, jednak wśród dużych firm wskaźniki te kształtowały się na poziomie odpowiednio — 42% i 44% oraz 13% wśród małych przedsiębiorstw z dostępem do Internetu. Co czwarta firma średniej wielkości stosowała te sposoby zabezpieczenia.

Przedsiębiorstwa duże znacznie wyprzedzają podmioty z pozostałych klas wielkości w korzystaniu z większości form zabezpieczenia i uwierzytelniania, poza jednym przypadkiem dotyczącym podpisu elektronicznego, gdzie przodują średnie firmy, z których 21% stosowało tę formę uwierzytelniania nadawcy (19% przedsiębiorstw dużych i 13% małych).

Wykres 22.

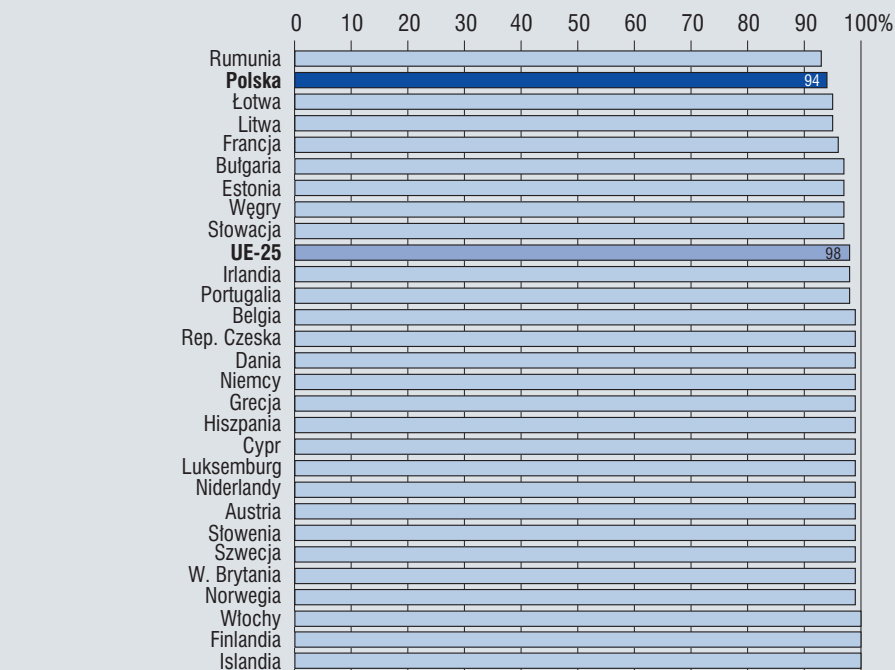
ZABEZPIECZENIA INFORMATYCZNE, METODY UWIERZYTELNIANIA W PRZEDSIĘBIORSTWACH WEDŁUG WIELKOŚCI^a



W 2006 r. polskie firmy, na tle przedsiębiorstw z innych krajów europejskich, uplasowały się na przedostatniej pozycji pod względem stosowania zabezpieczeń systemów informatycznych i zasobów elektronicznych. W większości krajów europejskich prawie każde przedsiębiorstwo jest już zabezpieczone przed wirtualnymi intruzami.

Wykres 23.

PRZEDSIĘBIORSTWA STOSUJĄCE ZABEZPIECZENIA INFORMATYCZNE W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.^a



^a Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu.

Źródło: Eurostat.

Handel elektroniczny

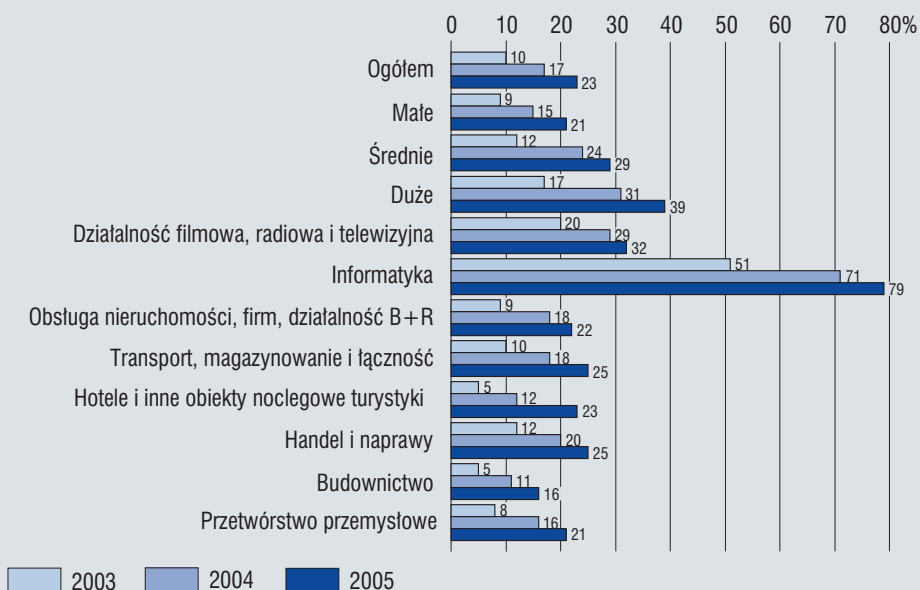
Coraz więcej przedsiębiorstw tradycyjny bezpośredni kontakt z klientem wspiera formą elektroniczną uruchamiając serwisy internetowe przeznaczone do obsługi handlu elektronicznego. Dzięki swojemu szerokiemu zasięgowi i elastyczności, handel elektroniczny staje się coraz bardziej znaczącym kanałem zakupów oraz sprzedaży dla współczesnych firm. Potencjalnie daje on możliwość wzrostu przychodów, także ze sprzedaży powierzchni reklamowej w Internecie, jak również pomaga zwiększyć udział w rynku i rozszerzać znajomość marki produktów poza dotychczasowy rynek. Handel elektroniczny jest też bardzo wygodny z punktu widzenia klienta, zarówno biznesowego jak i detalicznego, co w drugim przypadku szczególnie da się odczuć w gorącym okresie zakupów przedświątecznych. Elastyczność Internetu, dzięki której można robić zakupy o dowolnej porze, przyczynia się w znacznym stopniu do oszczędności czasu i wysiłku klientów. Barierą w rozwoju handlu elektronicznego, poza brakiem powszechnego dostępu do Internetu i przyzwyczajeniem do tradycyjnej formy zakupów, w pewnym stopniu pozostaje problem bezpieczeństwa płatności on-line nierozzerwalnie związanej z dokonywaniem transakcji.

Definicja

HANDEL ELEKTRONICZNY (e-handel) obejmuje transakcje przeprowadzane przez sieci oparte na protokole IP oraz przez inne sieci komputerowe, a także przy zastosowaniu standardu elektronicznej wymiany danych EDI. Towary i usługi są zamawiane elektronicznie, ale płatność i dostawa zamówionego towaru lub usługi mogą być dokonane w dowolnej formie (także poza siecią). Zamówienia otrzymane przez telefon, faks lub nieautomatycznie generowane, lecz napisane ręcznie e-maile nie są traktowane jako handel elektroniczny.

Zakupy on-line stają się coraz bardziej popularne w Polsce. W 2005 r. przez Internet kupowała prawie co czwarta firma (23%), podczas gdy w 2003 r. co dziesiąta. Najczęściej tę formę robienia zakupów stosowały firmy z branży informatycznej (79% w 2005 r.), natomiast w pozostałych rodzajach działalności odsetek firm kupujących przez Internet kształtował się na poziomie od 16% do 32%.

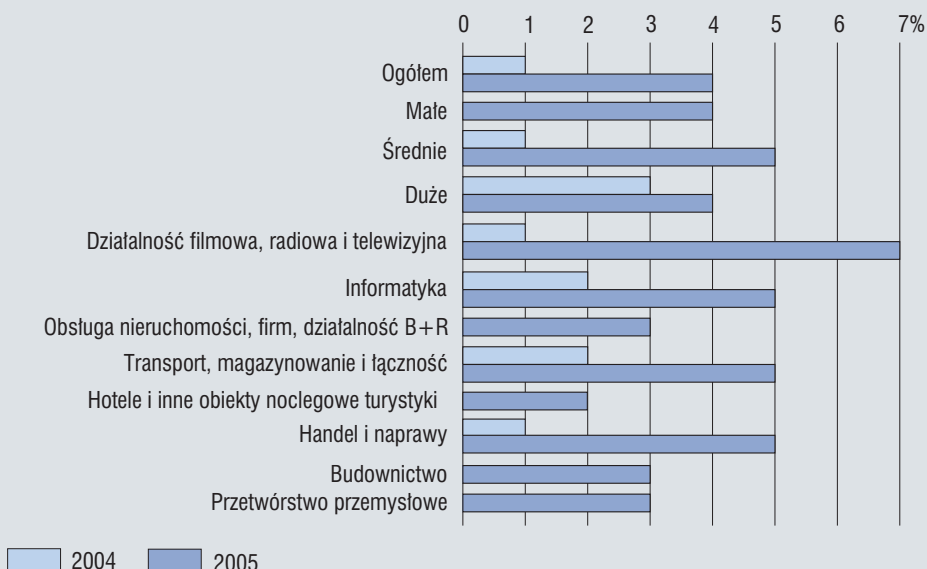
Wykres 24.

PRZEDSIĘBIORSTWA SKŁADAJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ INTERNET WEDŁUG WIELKOŚCI ORAZ RODZAJU DZIAŁALNOŚCI


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Dokonując zakupów przedsiębiorstwa korzystają także z innych sieci niż Internet oraz elektronicznego formatu wymiany danych EDI. Pomimo wzrostu zainteresowania tą formą zakupów (4% przedsiębiorstw w 2005 r., wobec 1% w 2004 r.), cały czas bardziej powszechnym medium elektronicznym pozostaje jednak Internet.

Wykres 25.

PRZEDSIĘBIORSTWA SKŁADAJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ EDI LUB SIECI INNE NIŻ INTERNET WEDŁUG WIELKOŚCI ORAZ RODZAJU DZIAŁALNOŚCI^{ab}


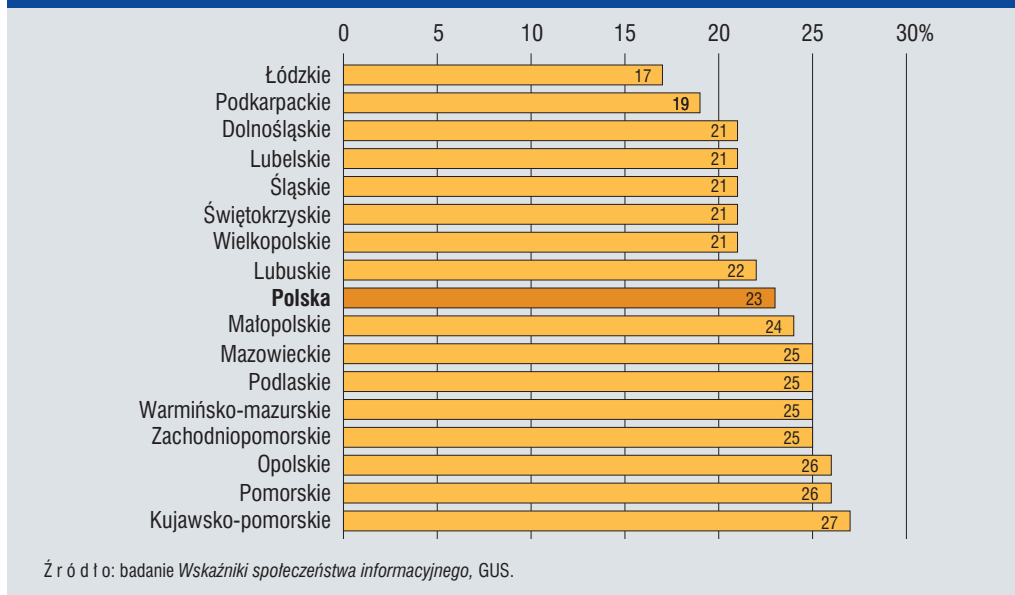
a Odsetek przedsiębiorstw, w których wartość zamówień stanowiła przynajmniej 1% ogólnej wartości netto zakupów przedsiębiorstwa.

b Brakujące dane mają wartości zerowe albo bliskie 0.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

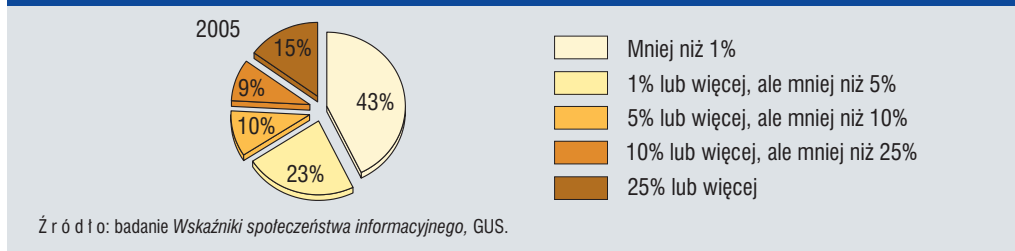
W 2005 r. najczęściej przez Internet kupowały przedsiębiorstwa z województw kujawsko-pomorskiego, pomorskiego i opolskiego, a najrzadziej tę formę zakupów wybierały firmy z łódzkiego i podkarpackiego. Co czwarte przedsiębiorstwo w województwie: mazowieckim, podlaskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim zamawiało produkty przez Internet.

Wykres 26.

**PRZEDSIĘBIORSTWA SKŁADAJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ INTERNET
WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2005 R.**


Jakie znaczenie w kategoriach wartości mają zakupy przez Internet? Spośród nieco ponad 17 tys. przedsiębiorstw kupujących przez Internet w 2005 r., u 43% udział produktów nabytych drogą elektroniczną w ogólnej wartości netto zakupów dokonywanych przez firmę nie przekroczył progu 1%, a w przypadku niespełna 2,5 tysiąca firm (15 %) — udział ten przewyższył poziom 25%.

Wykres 27.

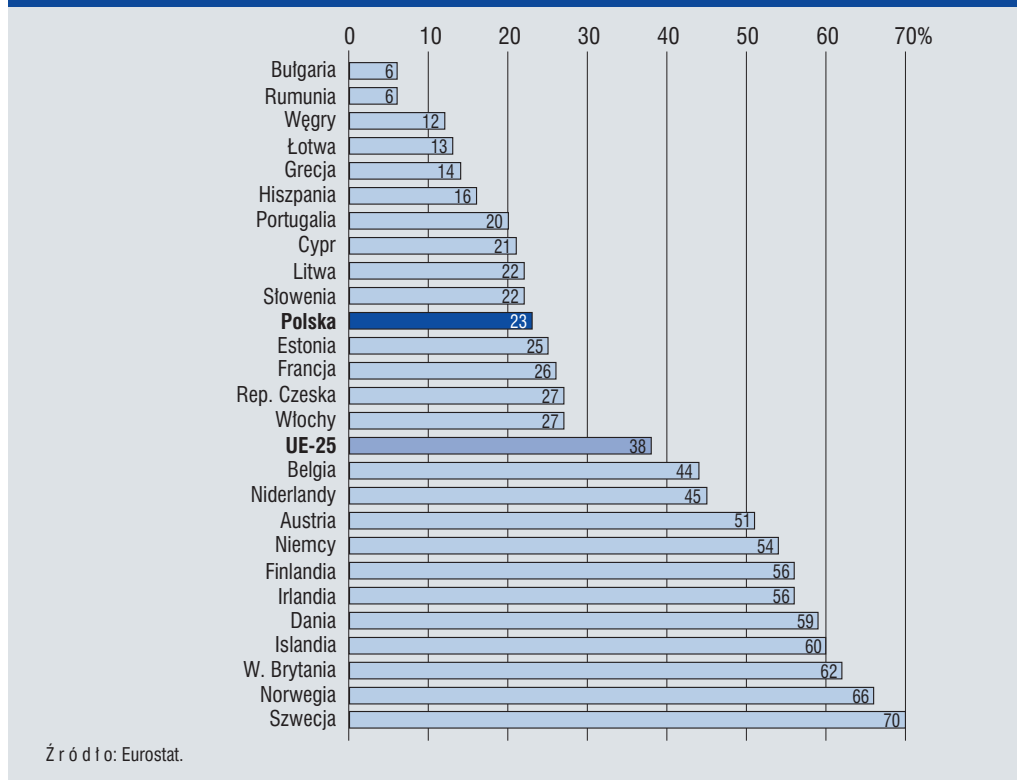
**ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW KUPUJĄCYCH PRZEZ INTERNET WEDŁUG WIELKOŚCI
UDZIAŁU ZAKUPÓW INTERNETOWYCH W OGÓLNEJ WARTOŚCI NETTO ZAKUPÓW**


Firmy z krajów skandynawskich najbardziej doceniają oszczędność czasu, którą można zyskać dzięki kupowaniu przez Internet. Z pewnością niebagatelną rolę pełni tu także zaufanie klientów do wirtualnych sprzedawców oraz poczucie bezpieczeństwa w sieci. Aż 70% przedsiębiorstw w Szwecji kupowało przez Internet w 2005 r., nieco mniej — 66% firm z Norwegii i 62% z W. Brytanii. Przedsiębiorstwa z Polski składały w 2005 r. zamówienia przez Internet

rzadziej niż przeciętnie w UE, lecz firmy z kilku państw „starej” Unii, tj. Grecja, Hiszpania czy Portugalia, kupują przez Internet jeszcze rzadziej.

Wykres 28.

PRZEDSIĘBIORSTWA SKŁADAJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ INTERNET W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2005 R.



Sprzedaż elektroniczna to sprzedaż za pośrednictwem Internetu lub innych sieci, którą firmy mogą prowadzić na dowolnym poziomie zaawansowania pod względem funkcjonalnym i technologicznym. W swej najbardziej podstawowej formie sprzedaż elektroniczna może mieć postać prostego, statycznego serwisu internetowego prezentującego produkty wraz z opcją składania zamówień. Rozbudowując ten system przedsiębiorstwo może umożliwić klientom wybór towarów i dokonywanie płatności w trybie on-line, bez konieczności obsługi ze strony personelu. Następnym krokiem może być udostępnienie klientom bezpośredniej pomocy przy składaniu zamówień przez Internet, dzięki czemu będą oni mogli otrzymać odpowiedź na swoje pytania oraz wyjaśnić ewentualne wątpliwości. Na jeszcze wyższym poziomie sprzedaży elektronicznej strona WWW umożliwia budowanie indywidualnych więzi z klientem, np. poprzez oferowanie specjalnych upustów zależnie od wielkości zakupów.

Prowadzenie sprzedaży drogą elektroniczną wymaga dodatkowych nakładów inwestycyjnych na sprzęt i oprogramowanie, lecz koszty związane z rozwinięciem sprzedaży przez Internet (szczególnie na niższych poziomach zaawansowania) są mniejsze niż przykładowo przy budowie

nowych sklepów. Dlatego uwzględnienie w strategii firmy uruchomienia handlu elektronicznego wydaje się być szansą dla małych i średnich firm na zwiększenie swojej konkurencyjności na rynku.

W 2005 r. sprzedaż on-line prowadziło 4% firm małych i średnich oraz 7% przedsiębiorstw dużych. Odsetek ten wśród wszystkich przedsiębiorstw wyniósł 7% i wzrósł o 3 punkty procentowe w porównaniu z latami 2003 i 2004, kiedy to utrzymywał się na jednakowym poziomie wynoszącym 4%.

W stosowaniu elektronicznej formy sprzedaży wyraźnie przodują firmy zajmujące się pośrednictwem finansowym, z których 29% w 2005 r. sprzedawało swoje usługi przez Internet, a 18% przez inne sieci oraz EDI. Z pozostałych branż największy wzrost zainteresowania sprzedażą przez Internet odnotowano wśród firm działających w hotelarstwie i turystyce, z których 23% sprzedawało swoje usługi on-line w 2005 r., tj. o 15 punktów procentowych więcej niż w 2003 r.

Popularność sprzedaży elektronicznej z wykorzystaniem innych sieci niż Internet lub EDI wzrasta w Polsce dość wolno. Tak jak w przypadku zakupów, nieinternetową sprzedaż elektroniczną stosowało w 2005 r. 4% przedsiębiorstw.

Tabela 8. PRZEDSIĘBIORSTWA OTRZYMUJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ INTERNET, INNE SIECI LUB EDI WEDŁUG WIELKOŚCI ORAZ RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa	Otrzymujące zamówienia przez Internet			Otrzymujące zamówienia przez EDI lub inne sieci ^a		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Ogółem	4	4	7	1	1	4
Według wielkości						
Małe	4	4	7	1	1	4
Średnie	4	6	9	1	2	4
Duże	5	8	12	8	10	7
Według rodzaju działalności						
Przetwórstwo przemysłowe	4	4	7	2	2	5
Budownictwo	1	1	2	0	.	2
Handel i naprawy	5	5	8	1	1	4
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	8	15	23	2	1	4
Transport, magazynowanie i łączność	5	8	10	1	2	6
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	2	2	3	0	0	2
Informatyka	8	14	22	2	1	6
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	6	7	8	0	.	6
Pośrednictwo finansowe	.	.	29	.	.	18

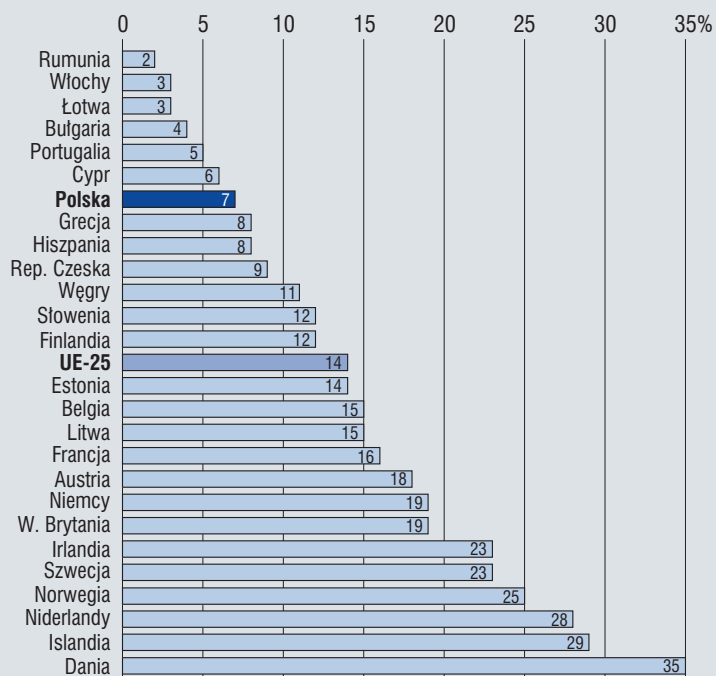
^a Przedsiębiorstwa, w których wartość zamówień wyniosła przynajmniej 1% w ogólnej wartości sprzedaży.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Z **zakupów** przez Internet korzystały najczęściej firmy ze Szwecji, natomiast **sprzedaż** internetowa jest najbardziej rozpowszechniona wśród przedsiębiorstw w Danii (35%), Islandii (29%) i Holandii (28%). Wskaźnik w tych trzech krajach przewyższa ponad dwukrotnie średnią dla 25 państw UE, która w 2005 r. wyniosła 14%. Z kolei w przypadku Polski odsetek przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż przez Internet kształtuje się na poziomie połowy średniej UE.

Wykres 29.

PRZEDSIĘBIORSTWA OTRZYMUJĄCE ZAMÓWIENIA PRZEZ INTERNET W WYBRANYCH KRAJACH EUROPY W 2005 R.

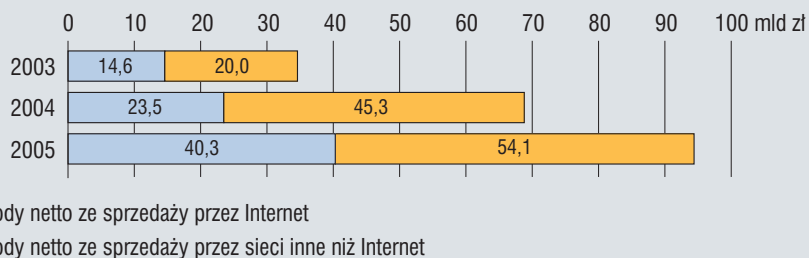


Źródło: Eurostat.

Łączna wartość netto sprzedaży elektronicznej przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób wyniosła ponad 94 mld zł w 2005 r., podczas gdy dwa lata wcześniej wynosiła niespełna 35 mld zł. Sprzedaż elektroniczna stanowiła 6% wartości netto ogólnej sprzedaży tych przedsiębiorstw, z czego blisko 43% to sprzedaż przez Internet. Chociaż, jak wspomniano powyżej, tylko 4% firm handluje stosując sieci inne niż Internet, to wartość sprzedaży za ich pomocą przewyższa przychody ze sprzedaży przez Internet.

Wykres 30.

PRZYCHODY NETTO ZE SPRZEDAŻY PRZEZ INTERNET I INNE SIECI W POLSCE



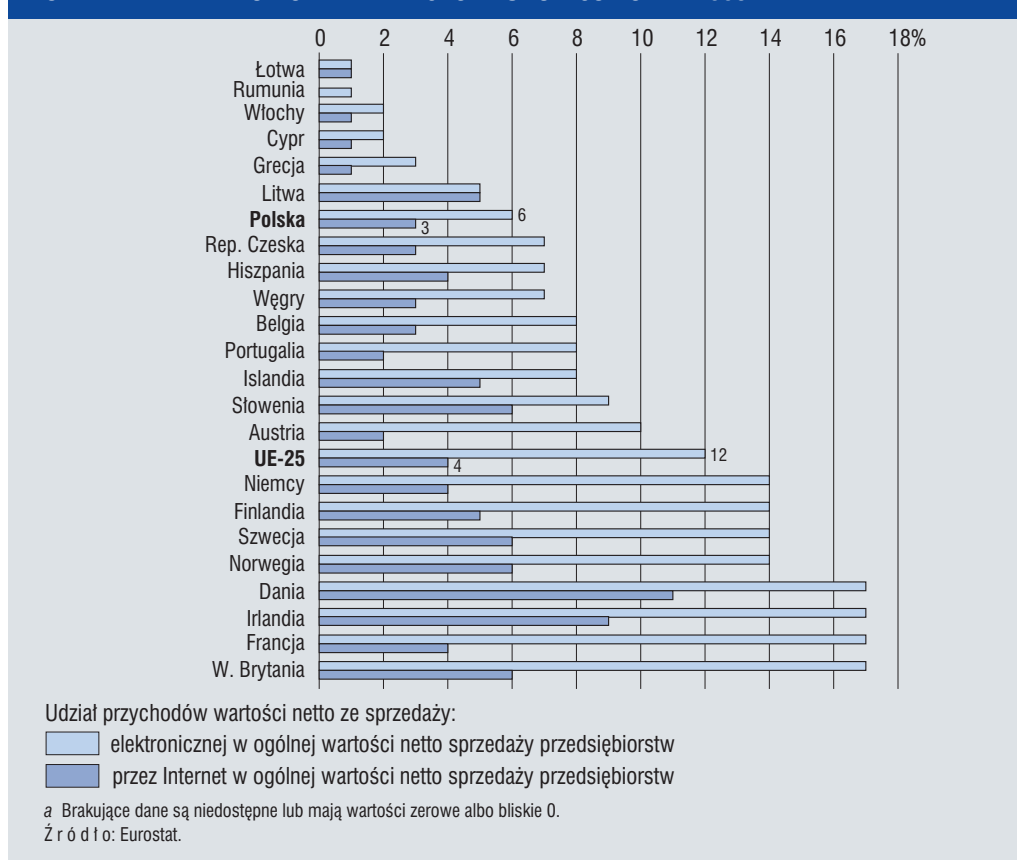
Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Jest to prawidłowość widoczna także w większości innych krajów Europy, poza Danią, Irlandią, Słowenią, Islandią i Hiszpanią, gdzie wartość sprzedaży przez Internet w 2005 r. przewyższyła wyraźnie wartość sprzedaży przez inne sieci lub EDI.

Dania jest europejskim liderem w **sprzedaży przez Internet** zarówno pod względem odsetka przedsiębiorstw stosujących ten kanał sprzedaży, jak i jej wartości. W 2005 r. niemal co dziesiąte euro wpływające do kas przedsiębiorstw w Danii i Irlandii pochodziło ze sprzedaży przez Internet. Z kolei sprzedaż przez sieci inne niż Internet przynosiła największe przychody firmom z Francji, W. Brytanii, Niemiec i Finlandii.

W kategoriach wartości liderami w **sprzedaży elektronicznej**, zarówno przez Internet jak i inne sieci, są Irlandia, Francja i W. Brytania. W 2005 r. udział przychodów netto ze sprzedaży elektronicznej w ogólnej wartości netto sprzedaży przedsiębiorstw w tych krajach wyniósł 17%.

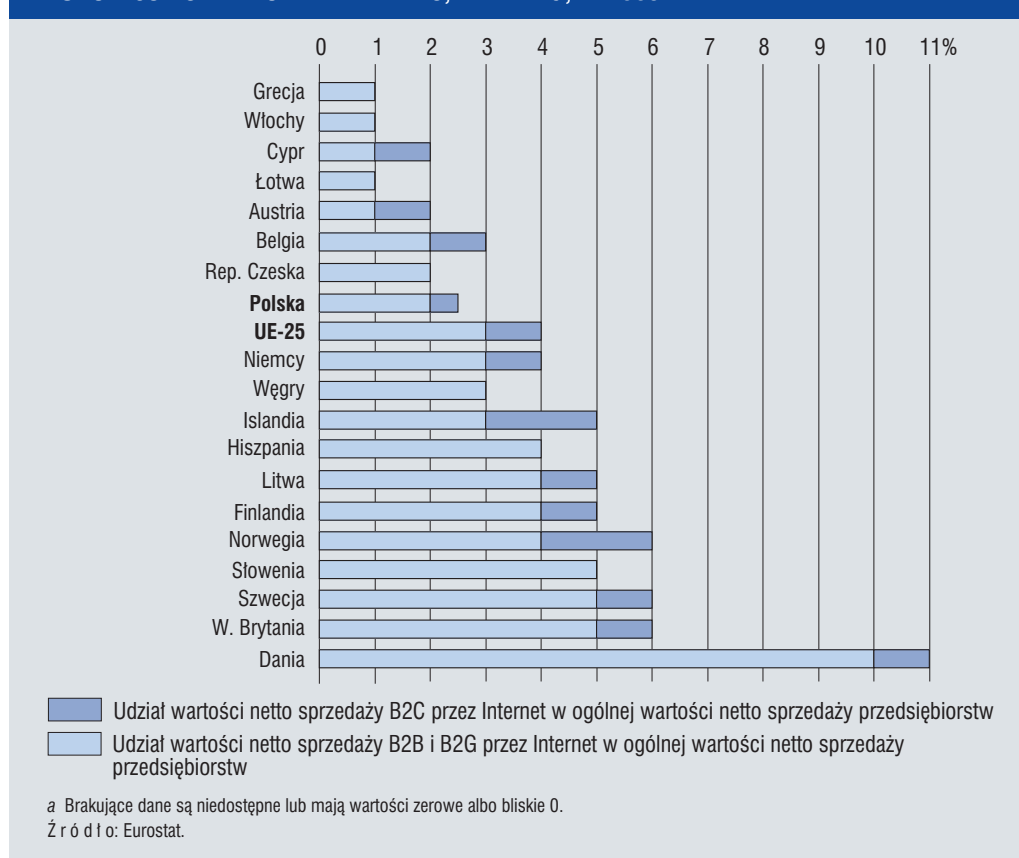
Wykres 31.

SPRZEDAŻ ELEKTRONICZNA W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2005 R.^a

Komu przedsiębiorstwa sprzedają swoje produkty przez Internet? W Polsce w 2005 r. większość — 81% — przychodów ze sprzedaży internetowej była generowana przez sprzedaż innym przedsiębiorstwom (B2B — business to business) oraz administracji publicznej (B2G — business to government). Tylko 19% przychodów pochodziło ze sprzedaży adresowanej do nabywców indywidualnych (B2C — business to customer). Podobnie rzecz się miała w pozostałych krajach UE, gdzie przychody ze sprzedaży B2B i B2G były 3 razy wyższe od przychodów ze sprzedaży B2C.

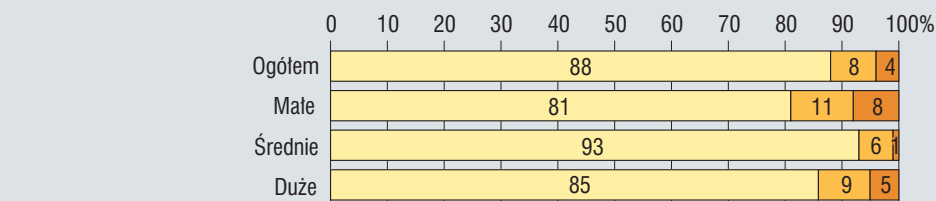
Wykres 32.

UDZIAŁ SPRZEDAŻY PRZEZ INTERNET W PRZYCHODACH ZE SPRZEDAŻY W KRAJACH EUROPEJSKICH W PODZIALE NA B2C, B2B I B2G, W 2005 R.^a



W Polsce 88% przychodów ze sprzedaży przez Internet generował rynek krajowy, 8% pochodziło z wymiany z państwami członkowskimi UE, a niecałe 4% — z pozostałymi państwami świata. Ciekawe, że małe przedsiębiorstwa wiodły prym w sprzedaży internetowej poza granice kraju, bowiem 11% ich przychodów ze sprzedaży internetowej zrealizowanych było na rynkach UE, a prawie 8% uzyskano handlując z resztą świata. Z kolei firmy średnie najmniej odważnie wchodziły na światowe rynki z ofertą sprzedaży swych produktów przez Internet.

Wykres 33.

GEOGRAFICZNY PODZIAŁ PRZYCHODÓW ZE SPRZEDAŻY PRZEZ INTERNET PRZEDSIĘBIORSTW WEDŁUG WIELKOŚCI W 2005 R.


Przychody ze sprzedaży internetowej dla odbiorców:

 krajowych
 z UE
 z innych części świata
Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Pod względem geograficznym mieliśmy do czynienia z wyraźną koncentracją handlu internetowego na rynkach krajowych. Ogólnie w 2005 r. 4% wartości sprzedaży przedsiębiorstw UE zrealizowano przez Internet, 3% w ramach sprzedaży krajowej, a 1% eksportując do państw UE. Tak więc w 25 krajach UE 75% przychodów ze sprzedaży przez Internet pochodziło z obsługi rodzimego rynku, a praktycznie pozostała część przypadała na rynek Wspólnot Europejskich. Udział sprzedaży internetowej do pozostałych państw świata w całości przychodów ze sprzedaży był bliski zeru we wszystkich krajach UE, poza przypadkiem Danii (3%) i W. Brytanii (1%).

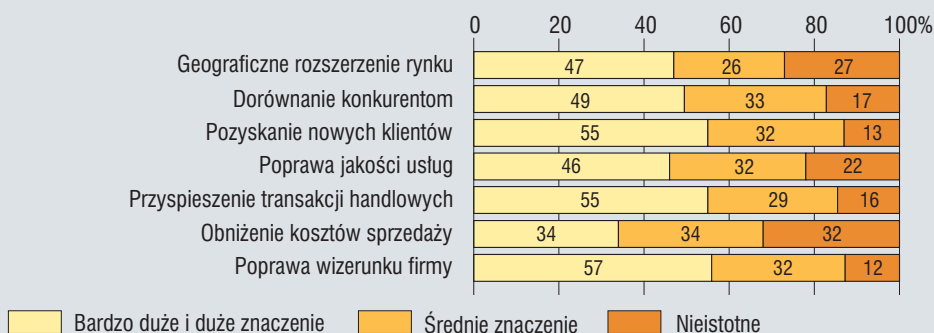
Dlaczego przedsiębiorstwa decydują się sprzedawać przez Internet? Jakich korzyści upatrują w zastosowaniu elektronicznego kanału sprzedaży? W 2004 r. ponad połowa przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż przez Internet uznała, że ma ona duże lub bardzo duże znaczenie dla poprawy wizerunku firmy (57%), przyspieszenia transakcji handlowych (55%) oraz pozyskania nowych klientów (55%). Charakterystyczne jest to, że przedsiębiorstwa średnie i duże w większym stopniu koncentrują swoją uwagę na otoczeniu zewnętrznym nadając duże znaczenie kwestii wizerunku i chęci dorównania konkurentom, podczas gdy firmy małe skupiają się bardziej na pozyskiwaniu nowych klientów i ekspansji geograficznej.

Niemal połowa przedsiębiorstw dużych (46%) uznała sprzedaż przez Internet za nieistotną dla wprowadzania na rynek nowych produktów. Ten sam wskaźnik w przypadku ogółu przedsiębiorstw wyniósł 38%.

W ocenie co trzeciej firmy w Polsce, sprzedającej przez Internet, zastosowanie tego medium do prowadzenia transakcji nie miało żadnego znaczenia dla obniżenia kosztów sprzedaży.

Wykres 34.

OCENA ZNACZENIA SPRZEDAŻY PRZEZ INTERNET W POSZCZEGÓLNYCH ASPEKTACH DZIAŁANIA PRZEDSIĘBIORSTW W 2005 R.^a



^a Odsetek przedsiębiorstw otrzymujących zamówienia przez Internet.

Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Sieci komputerowe i systemy informatyczne

Komunikacja wewnątrz przedsiębiorstw jest coraz częściej wspierana przez użycie zróżnicowanych technologii ICT, jak np. sieci komputerowe, z których najbardziej podstawową jest **LAN**.

Definicja

LAN [ang. *Local Area Network*] — lokalna sieć komputerowa — rodzaj sieci zlokalizowanej na stosunkowo niedużym obszarze; najczęściej największe odległości między komputerami w sieci nie przekraczają kilkuset metrów, a sieć poprowadzona jest w obrębie jednego budynku lub grupy zabudowań. LAN może liczyć od dwóch do kilkuset komputerów. Każdy komputer musi być wyposażony w kartę sieciową, aby można go przyłączyć do sieci. Sieć może być przewodowa lub bezprzewodowa.

Użytkownicy LAN-u mają dostęp do centralnie przechowywanych informacji. W 2006 r. 59% wszystkich przedsiębiorstw posiadało taką wewnętrzną infrastrukturę sieciową — kablową lub bezprzewodową. Ponad połowa przedsiębiorstw (55%) posiadała sieć kablową, która cieszyła się większą popularnością wśród ogółu przedsiębiorstw (szczególnie jednak wśród dużych firm, których 95% używa kablowej sieci LAN) niż bezprzewodowa. Ta ostatnia wykorzystywana była tylko przez 15% ogółu firm. Od 2004 do 2006 r. odsetek przedsiębiorstw posiadających przewodowy lub bezprzewodowy LAN wzrósł odpowiednio o 9 i 11 punktów procentowych. W grupie dużych podmiotów, obok widocznego rozpowszechnienia LAN-u kablowego, występuje także widoczna tendencja do inwestowania w sieci bezprzewodowe, w związku z czym wzrasta liczba przedsiębiorstw wyposażonych w oba rodzaje LAN-u jednocześnie.

Wybór jednego z powyższych rodzajów sieci LAN (lub też stosowanie obu jednocześnie) jest ściśle związane ze specyfiką działania firmy, co doskonale obrazuje sytuacja w sektorze finansowym. Pośrednictwo finansowe wymaga szczególnego zaufania klientów do przedsię-

biorstwa, co z kolei wiąże się z jego wizerunkiem kształtowanym m.in. poprzez solidne siedziby banków i firm ubezpieczeniowych. Znacznie więc częściej przedsiębiorstwa te inwestują w trwałą postać LAN, czyli w sieć kablową niż w bezprzewodową. O ile 91% (najwięcej po przedsiębiorstwach z działu 73 — działalność badawczo-rozwojowa oraz 72 — informatyka, według PKD) z nich dysponuje tą pierwszą, o tyle tą drugą — tylko 9% (najrzadziej po firmach z działu 52 — handel detaliczny, naprawa artykułów użytku osobistego i domowego).

Najczęściej bezprzewodowy LAN wykorzystują przedsiębiorstwa działające w branży pocztowo-telekomunikacyjnej (42%) oraz informatycznej (39%). Wydaje się, że firmy zajmujące się informatyką częściowo zamieniają sieć kablową LAN na bezprzewodową. W 2004 r. 96% przedsiębiorstw o tym profilu działalności posiadało sieć kablową LAN i tylko 18% — sieć bezprzewodową, a w 2006 r. odsetek przedsiębiorstw posiadających tę pierwszą zmniejszył się o 4 punkty procentowe, natomiast stosujących rozwiązanie bezprzewodowe wzrósł o 21 punktów procentowych.

Tablica 9. WYPOSAŻENIE PRZEDSIĘBIORSTW W LAN WEDŁUG WIELKOŚCI I RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa	Bezprzewodowa sieć LAN			Kablowa sieć LAN		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ogółem	4	10	15	46	51	55
Według wielkości						
Małe	3	8	12	37	44	47
Średnie	6	16	22	73	77	81
Duże	15	29	38	94	95	95
Według rodzaju działalności						
Przetwórstwo przemysłowe	3	9	14	43	45	50
Budownictwo	2	9	12	36	47	48
Handel i naprawy	4	10	15	47	54	57
sprzedaż i naprawa pojazdów samochodowych i motocykli;						
sprzedaż detaliczna paliw	4	13	18	55	56	59
handel hurtowy i komisowy	6	13	19	54	65	69
handel detaliczny, naprawa artykułów użytku osobistego i domowego	2	5	8	33	39	41
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	4	12	18	34	37	51
Transport, magazynowanie i łączność	7	13	22	49	57	56
transport lądowy, rurociągowy, wodny, lotniczy i działalność wspomagająca	6	12	20	46	54	54
poczta i telekomunikacja	17	26	42	86	87	88
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	2	10	12	58	68	69
w tym działalność B+R	.	19	24	.	91	94
Informatyka	18	34	39	96	94	92
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	15	19	24	79	85	78
Pośrednictwo finansowe	.	8	9	.	86	91

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Do komunikacji wewnętrznej firmy wykorzystują także **Intranet**. Taką sieć, która swoim zasięgiem może obejmować wszystkie jednostki przedsiębiorstwa — biura, zakłady czy filie — w 2006 r. posiadało 30% wszystkich firm, natomiast rozszerzenie tej sieci umożliwiające podmiotom zewnętrznym dostęp do zasobów informacyjnych przedsiębiorstwa, czyli **Extranet**, posiadało zaledwie 7% firm.

Definicje

INTRANET — wewnętrzna, wydzielona sieć przedsiębiorstwa oparta na rozwiązaniach stosowanych w Internecie, tj. tych samych standardach, protokołach i programach, obejmująca swym zasięgiem wszystkie jednostki przedsiębiorstwa (biuro, zakłady, filie). W skład Intranetu wchodzi wszystkie sieci LAN danego przedsiębiorstwa.

EXTRANET — rozszerzenie wewnętrznej sieci przedsiębiorstwa (Intranetu) umożliwiające zewnętrznym użytkownikom dostęp do wybranych elementów sieci wewnętrznej danej organizacji.

Tak jak w przypadku większości wskaźników otrzymanych z badania wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach, duże przedsiębiorstwa najczęściej stosowały Intranet (67% w 2006 r.) i Ekstranet (25% w 2006 r.). Jest to zrozumiałe nie tylko z powodów ekonomicznych, ale też praktycznych, m.in. ze względu na konieczność przekazywania większej ilości informacji pomiędzy oddziałami przedsiębiorstwa oraz z jego dostawcami i klientami. Dlatego też różnica w posiadaniu Intranetu i Extranetu pomiędzy dużymi a małymi przedsiębiorstwami jest znaczna: w 2006 r. w dużych przedsiębiorstwach Intranet występował ponad dwa razy częściej niż w małych, a Ekstranet nawet pięć razy częściej.

Rozpatrując rozpowszechnienie Intranetu i Ekstranetu w poszczególnych branżach, zauważmy, że do grona liderów należą działy poczta i telekomunikacja, informatyka, działalność badawczo-rozwojowa oraz pośrednictwo finansowe i ubezpieczenia. Stosowanie Intranetu w firmach działających w tych obszarach było średnio dwukrotnie częstsze, niż w pozostałych. W 2006 r. przedsiębiorstwa reprezentujące branżę informatyczną i pocztowo-telekomunikacyjną prawie pięć razy częściej używały Ekstranetu niż wszystkie przedsiębiorstwa z badanej populacji.

Tablica 10. WYPOSAŻENIE PRZEDSIĘBIORSTW W INTRANET I EKSTRANET WEDŁUG WIELKOŚCI I RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (w %)

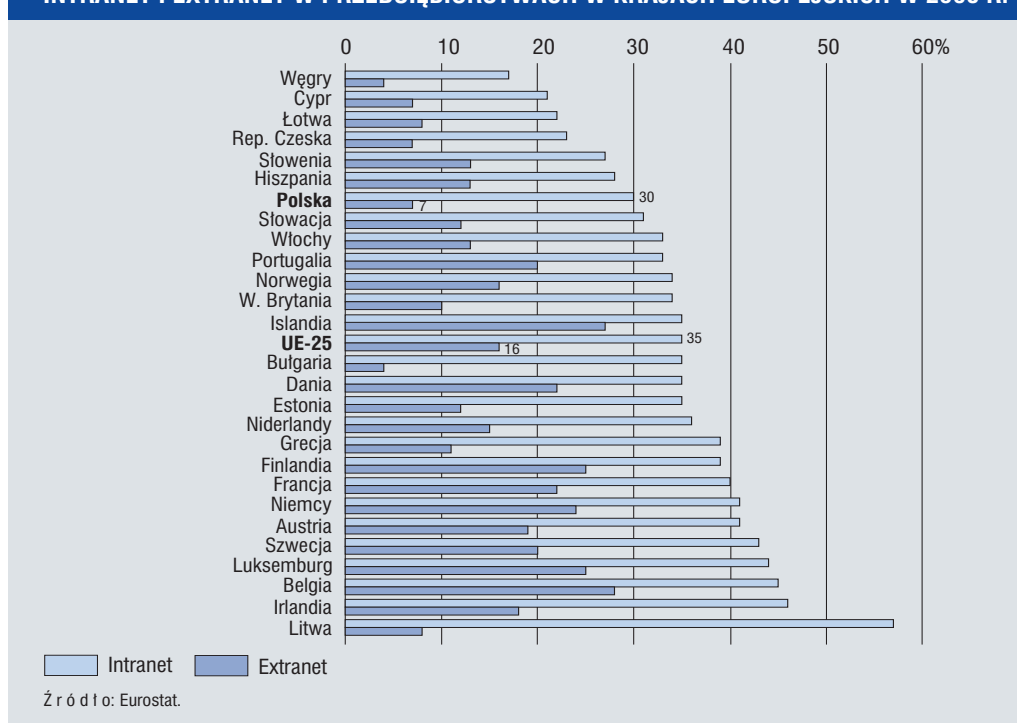
Przedsiębiorstwa	Intranet			Extranet		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ogółem	26	30	30	3	6	7
Według wielkości						
Małe	21	25	24	2	4	5
Średnie	42	45	47	6	11	13
Duże	62	65	67	14	21	25
Według rodzaju działalności						
Przetwórstwo przemysłowe	24	26	28	2	5	6
Budownictwo	21	25	22	1	3	.
Handel i naprawy	27	32	31	4	7	8
sprzedaż i naprawa pojazdów samochodowych i motocykli; sprzedaż detaliczna paliw	37	36	38	6	9	8
handel hurtowy i komisowy	31	40	37	5	9	11
handel detaliczny, naprawa artykułów użytku osobistego i domowego	18	19	21	3	5	5
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	23	23	29	1	3	.
Transport, magazynowanie i łączność	28	37	35	5	7	9
transport lądowy, rurociągowy, wodny, lotniczy i działalność wspomagająca	26	34	33	3	6	8
poczta i telekomunikacja	59	63	65	27	22	33
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	33	38	34	6	7	8
w tym działalność B+R	.	60	61	.	14	18
Informatyka	74	72	66	19	30	35
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	51	58	41	14	20	17
Pośrednictwo finansowe	.	53	58	.	18	22

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Wskaźnik dostępu do Intranetu wśród przedsiębiorstw w Polsce (30%) był w 2006 r. o 5 punktów procentowych niższy od średniego poziomu dla 25 krajów UE wynoszącego 35%, natomiast w przypadku stosowania Ekstranetu różnica była większa i wynosiła 9 punktów procentowych.

Wykres 35.

INTRANET I EXTRANET W PRZEDSIĘBIORSTWACH W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.



Dla przedsiębiorcy najistotniejsze jest przełożenie potencjalnych możliwości technologii ICT na konkretne obszary działalności firmy w celu uzyskania lepszych efektów. Usprawnienie może dotyczyć między innymi procesu sprzedaży, rozliczeń finansowych, logistyki, zarządzania produkcją czy relacji z klientami.

W styczniu 2006 r. co czwarte przedsiębiorstwo posiadało system informatyczny do obsługi zamówień. Ponad dwie trzecie z tych firm używało systemu do obsługi zamówień, który był połączony automatycznie z systemem fakturowania i realizowania płatności (17% ogółu przedsiębiorstw), a u ponad połowy tych firm — z wewnętrznym systemem zarządzania dostawami i zapasami (14% ogółu przedsiębiorstw). Najrzadziej systemy do obsługi zamówień były automatycznie połączone z systemami firm zewnętrznych będących dostawcami — w 4% przedsiębiorstw oraz w przypadku 3% firm z systemami klientów biznesowych.

Od 2004 r. nastąpił wzrost odsetków przedsiębiorstw dysponujących systemami do obsługi zamówień połączonych z innymi systemami wewnętrznymi oraz spadek odsetków firm, które integrowały je z systemami swoich dostawców lub odbiorców.

Duże przedsiębiorstwa dysponowały ponad dwukrotnie częściej systemami do obsługi zamówień niż firmy małe, a sześć razy częściej tego typu systemy były u nich połączone automatycznie z systemami służącymi do zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową.

Tablica 11. SYSTEMY INFORMATYCZNE DO OBSŁUGI ZAMÓWIEŃ W PRZEDSIĘBIORSTWACH
WEDŁUG WIELKOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa wyposażone w		Ogółem	Małe	Średnie	Duże
System informatyczny do obsługi zamówień	2004	20	16	31	48
	2005	23	19	33	54
	2006	25	21	37	55
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z wewnętrznym systemem zarządzania dostawami i zapasami	2004	8	6	15	29
	2005	12	9	19	38
	2006	14	10	23	41
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemem fakturowania i realizowania płatności	2004	14	11	23	40
	2005	16	13	25	44
	2006	17	14	28	46
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemem zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową	2004	7	4	13	31
	2005	7	4	15	35
	2006	9	6	18	36
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemami dostawców zewnętrznych przedsiębiorstwa	2004	8	7	12	23
	2005	4	4	6	10
	2006	4	3	5	10
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemami odbiorców zewnętrznych przedsiębiorstwa	2004	9	7	15	26
	2005	3	2	5	14
	2006	3	2	4	12

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Poszczególne sektory gospodarki w różnym stopniu stosowały systemy informatyczne do wspomagania procesów biznesowych. Nawet w ramach jednej branży, np. handel i naprawy (sekcja G), występowało duże zróżnicowanie. Należące do niej przedsiębiorstwa specjalizujące się w sprzedaży i naprawie pojazdów samochodowych i motocykli oraz sprzedaży detalicznej paliw, stanowiły grupę, w której najpowszechniej (45%) stosowano systemy do obsługi zamówień, nawet częściej niż w takich branżach, jak informatyka (43%) czy poczta i telekomunikacja (42%). W innych działach sekcji G poziom wykorzystania tych systemów nie był już taki wysoki, jednak wciąż przekraczał wartość średnią dla ogółu przedsiębiorstw wynoszącą 25%.

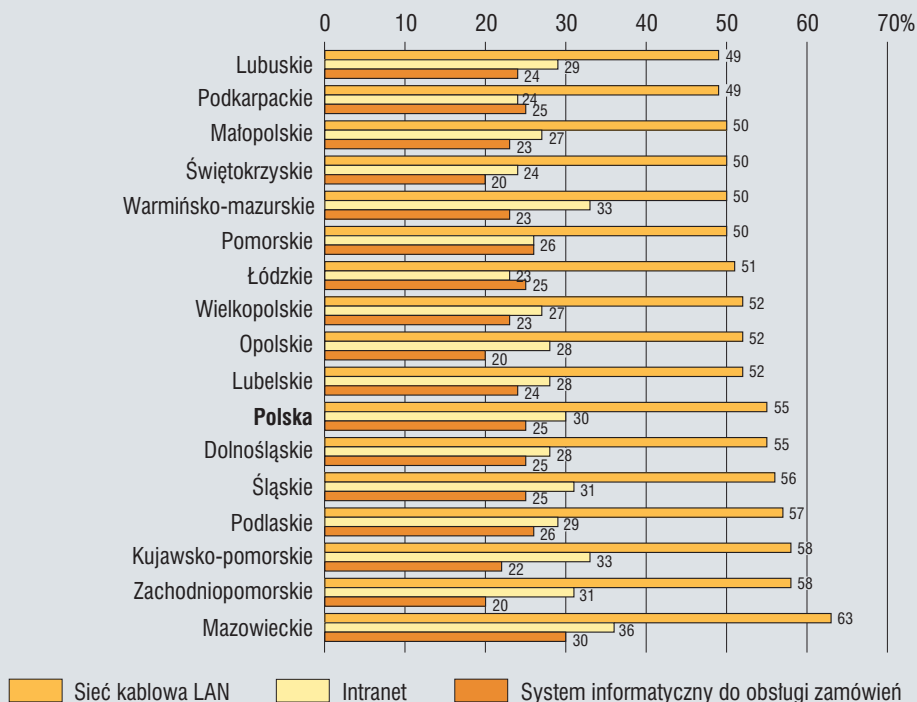
Tablica 12. SYSTEMY INFORMATYCZNE DO OBSŁUGI ZAMÓWIEŃ W PRZEDSIĘBIORSTWACH
WEDŁUG RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (w %)

Przedsiębiorstwa wyposażone w		Prze- twór- stwo prze- mysło- we	Bu- dow- nictwo	Handel i na- prawy	Hotele i inne obiekty nocle- gowe tury- styki	Tran- sport, maga- zyno- wanie i łącz- ność	Obsługa nieru- chomo- ści, firm, działal- ność B+R	Infor- ma- tyka	Dzia- łalność filmo- wa, ra- diowa i tele- wizyjna
System informatyczny do obsługi zamówień	2004	22	8	25	20	21	9	25	25
	2005	22	8	31	28	27	12	38	26
	2006	24	11	34	30	26	16	43	28
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z wewnętrznym systemem zarzą- dzania dostawami i zapasami	2004	10	1	12	3	4	3	12	4
	2005	12	2	19	6	9	3	17	5
	2006	13	3	22	9	8	6	18	9
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemem fakturowania i realizo- wania płatności	2004	17	4	17	12	12	6	15	16
	2005	17	5	22	20	17	7	25	17
	2006	17	5	24	19	16	10	24	18
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemem zarządzania produkcją, logistyką lub obsługą serwisową	2004	9	1	7	3	6	2	13	9
	2005	10	2	8	4	9	2	11	12
	2006	11	2	10	4	9	4	15	.
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemami dostawców zewnętr- nych przedsiębiorstwa	2004	8	2	13	4	11	2	10	9
	2005	3	1	8	0	6	2	6	5
	2006	2	1	8	0	6	2	4	4
System informatyczny do obsługi zamówień połączony z systemami odbiorców zewnętr- nych przedsiębiorstwa	2004	11	1	11	7	11	3	15	11
	2005	4	1	4	2	5	1	6	5
	2006	3	0	4	0	3	1	5	9

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

O ile w 2006 r. poziom wyposażenia przedsiębiorstw w komputery był dość wyrównany pod względem przestrzennym, o tyle w przypadku kablowej sieci LAN czy Intranetu zauważamy większe zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi województwami. Firmy z woj. mazowieckiego były najczęściej wyposażone zarówno w sieci LAN i Intranet, jak i systemy informatyczne do obsługi zamówień. Drugi biegun nie jest już tak łatwy do ustalenia, gdyż najrzadziej kablową sieć LAN posiadały przedsiębiorstwa w województwie lubuskim i podkarpackim, Intranet — firmy z łódzkiego, a system do obsługi zamówień — z opolskiego, świętokrzyskiego i zachodnio-pomorskiego.

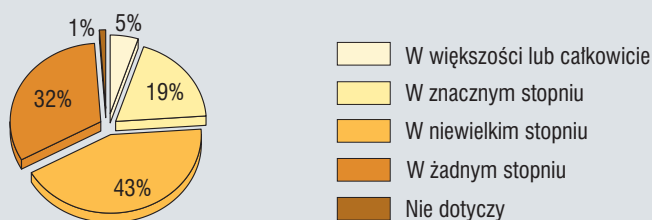
Wykres 36.

PRZEDSIĘBIORSTWA WYPOSAŻONE W KABLOWĄ SIEĆ LAN, INTRANET ORAZ SYSTEM DO OBSŁUGI ZAMÓWIEŃ WEDŁUG WOJEWÓDZTW W 2006 R.


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Biorąc pod uwagę coraz szerzej wykorzystywane nowoczesne techniki przekazywania informacji, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa, w 2006 r. zbadano poziom zastąpienia tradycyjnej poczty (np. wysyłanie faktur, korespondencji) przez elektroniczne środki komunikacji, takie jak: Intranet, Extranet, Internet czy e-mail w ciągu 5 ostatnich lat. Niemal co trzecie przedsiębiorstwo wykorzystujące komputery wcale nie zastępowało poczty tradycyjnej przez elektroniczną, 43% w niewielkim stopniu (nie więcej niż 1/3), natomiast tylko u 5% tej grupy nastąpiła znaczna (ponad 2/3) lub całkowita zamiana korespondencji tradycyjnej formą elektroniczną.

Wykres 37.

POZIOM ZASTĄPIENIA TRADYCYJNEJ POCZTY PRZEZ ELEKTRONICZNE ŚRODKI KOMUNIKACJI W CIĄGU OSTATNICH 5 LAT^a


^a Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery.

Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

WYKORZYSTANIE ICT W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Spółeczeństwa informacyjnego nie tworzy tylko rozwinięta technika przetwarzania i przesyłania informacji — dzięki niej powstają niezbędne warunki jego rozwoju, lecz najważniejsi są ludzie. To przez nich i dla nich tworzone są coraz sprawniejsze, lecz także coraz bardziej skomplikowane i wyspecjalizowane rozwiązania organizacyjne oraz sieci wzajemnych relacji społecznych. Dlatego tak ważnym obszarem badań nad procesem przechodzenia z ery przemysłowej do ery informacji jest określenie zasięgu rozpowszechnienia technik teleinformatycznych oraz ich wpływu na życie mieszkańców naszego kraju. Ponadto, ze względu na pogłębiające się wraz z rozwojem cywilizacji współzależności pomiędzy krajami, istotne stają się także porównania międzynarodowe.

Obecnie badania wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych prowadzone w Polsce i całej UE oraz zalecane przez OECD¹ i ONZ **koncentrują się głównie na kwestiach dostępu oraz sposobach i celach korzystania z tych technologii**. Przedstawione w tym rozdziale wyniki badań ilustrują fazę szybkiego rozpowszechniania się technik teleinformatycznych w Polsce. W przyszłości badania będą zmierzać do uzyskania odpowiedzi na pytania o zmiany zachodzące, na skutek korzystania z ICT, w sposobach świadczenia pracy, spędzania wolnego czasu, zdobywania wiedzy, konsumpcji, korzystania z usług itp.

Na wiele tych pytań można będzie poszukać odpowiedzi dopiero z perspektywy czasu. Co więcej, kwestie społecznych skutków wykorzystania ICT są słabiej zdefiniowane i trudniejsze do mierzenia niż skutki ekonomiczne. Badania w tym obszarze mają przeważnie charakter jakościowy, ich wyniki są więc z konieczności bardziej subiektywne i zależne od interpretacji niż „twarde” dane ilościowe. Złożone relacje pomiędzy różnymi obszarami zastosowań technik teleinformatycznych oraz wieloaspektowy charakter badanych zjawisk czynią bardzo ryzykownym wyciąganie ogólnych wniosków oraz prognozowanie na podstawie zaobserwowanych trendów. Nic więc dziwnego, że jak dotąd statystyka oficjalna, koncentrująca się raczej na badaniu faktów niż opinii, więcej uwagi poświęcała badaniu ekonomicznych niż społecznych skutków korzystania z ICT.

Metodologia

Badanie wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych i przez użytkowników indywidualnych rozpoczęto w UE w 2002 r. Objęto nim łącznie we wszystkich krajach członkowskich UE ok. 120 000 gospodarstw domowych i 200 000 osób, stosując najczęściej metodę wywiadu bezpośredniego bądź telefonicznego.

¹ Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju.

W Polsce monitorowanie wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych według metodologii zharmonizowanej z UE rozpoczęto w 2004 r. Od tego czasu badanie jest realizowane corocznie, w kwietniu, metodą wywiadu bezpośredniego, w którym udział jest dobrowolny.

Zakres podmiotowy badania

Wywiad dotyczący wykorzystania ICT jest prowadzony w gospodarstwach domowych, w skład których wchodzi osoby w wieku 16—74 lata. W jego trakcie wypełniana jest ankieta na temat wyposażenia gospodarstwa domowego w sprzęt ICT oraz dostępu do Internetu oraz kwestionariusze indywidualne dla wszystkich członków gospodarstwa domowego w wieku 16—74 lata.

Nie bada się osób mieszkających w gospodarstwach zbiorowych, takich jak: domy studenckie, hotele robotnicze, domy opieki społecznej, zakony, szpitale, koszary, zakłady karne itp.

Gospodarstwa domowe obywateli państw obcych przebywających w Polsce na stałe lub przez dłuższy okres mogą uczestniczyć w badaniu, o ile mieszkające tam osoby mówią po polsku.

W 2005 r. wyjątkowo badaniem objęto także osoby w wieku 12—15 lat.

Dobór próby oraz udział respondentów w badaniu

W badaniu stosuje się dwustopniowy schemat doboru próby z warstwowaniem na pierwszym stopniu. Najpierw losowane są terenowe punkty badań (TPB), a następnie — mieszkania.

Definicja

WARSTWOWANIE oznacza podział badanej populacji na kategorie zwane warstwami, w celu zwiększenia efektywności schematu losowania — umożliwia to uzyskanie wyników obciążonych mniejszymi błędami losowymi.

Definicja

TERENOWE PUNKTY BADAŃ (TPB) są tworzone na podstawie rejonów statystycznych utworzonych na potrzeby spisów powszechnych. W miastach TPB obejmują nie więcej niż 250 mieszkań, a na obszarach wiejskich co najwyżej 150.

Terenowe punkty badań są podzielone na 96 warstw, uwzględniających podział na 16 województw oraz klasy wielkości miejscowości. Aglomeracje miejskie z reguły tworzą osobne warstwy, podczas gdy warstwy na obszarach wiejskich obejmują TPB z kilku sąsiednich powiatów.

Do próby wybiera się TPB przy zachowaniu następujących zasad:

- Liczba TPB wybranych z danej warstwy jest w przybliżeniu proporcjonalna do liczby mieszkań w danej warstwie.
- Prawdopodobieństwo wyboru każdego TPB do próby jest proporcjonalne do liczby mieszkań w TPB.
- Następnie wobec losowo uszeregowanych TPB stosuje się procedurę systematycznego doboru przy użyciu metody Hartleya-Rao.

W pierwszym etapie losuje się 1 350 TPB, a w drugim z każdego z tych TPB losowo wybiera się po 6 mieszkań, tak więc ogólna liczba wylosowanych mieszkań wynosi 8 100.

Powyżej przedstawiono sposób doboru próby do badania przeprowadzonego w 2006 r., który jest efektem końcowym procesu doskonalenia wykorzystywanej metodologii. W badaniu pilotażowym w 2004 r. badanie było połączone z badaniem budżetów gospodarstw domowych i zostało przeprowadzone na próbie o połowę mniejszej. W kolejnym roku zastosowano oddzielną próbę o takiej samej wielkości, jak w 2006 r. (8 100 mieszkań), lecz losowaną w 675 TPB (po 12 mieszkań w TPB).

W 2006 r. wskaźnik odpowiedzi w badaniu wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych wyniósł 76%.

Uogólnianie wyników

W badaniach reprezentacyjnych badana jest tylko niewielka część populacji, a informacje uzyskane od zbadanych gospodarstw domowych i osób zostały uogólnione na całą populację, czyli pomnożone przez odpowiednio wyliczone liczby zwane wagami.

Wagi dla gospodarstw domowych obliczono na podstawie prawdopodobieństwa ich wylosowania, zgodnie z przyjętym schematem losowania, oraz poziomu braków odpowiedzi w każdej z sześciu klas wielkości miejscowości, na obszarze których zamieszkują dane gospodarstwa. Następnie zastosowano warstwowanie ex-post, wykorzystując informacje z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2002 o strukturze gospodarstw domowych z osobami w wieku 16—74 lata. Utworzono 12 warstw ex-post, biorąc pod uwagę liczbę osób w gospodarstwie (1, 2, 3, 4, 5 oraz 6 i więcej), a także podział na miasta i obszary wiejskie. Wagi dla każdej z 12 warstw odzwierciedlały więc strukturę badanej populacji.

Wagi dla osób zostały obliczone na podstawie wag dla gospodarstw skorygowanych o braki odpowiedzi. Korekta ta została przeprowadzona w oparciu o 24 kategorie osób, wyodrębnione na podstawie: płci, podziału na miasta i obszary wiejskie oraz sześciu grup wiekowych (16—24, 25—34, 35—44, 45—54, 55—64 i 65—74 lata). Współczynnik korygujący M_k został obliczony dla każdej kategorii według wzoru:

$$M_k = \frac{\hat{X}_{1k}}{\hat{X}_{2k}}$$

gdzie:

\hat{X}_{1k} — oszacowana liczba osób w danej kategorii, które powinny zostać zbadane,

\hat{X}_{2k} — oszacowana liczba osób w danej kategorii, które rzeczywiście zostały zbadane.

Precyzja wyników

Wyniki badań reprezentacyjnych zawsze obarczone są błędami losowymi, wynikającymi z faktu badania niewielkiej części populacji i uogólniania wyników na całość. Miarą tych błędów, zastosowaną do wyników tego badania, jest współczynnik zmienności (CV). Poniższa tabela obrazuje zakres błędów losowych dla wybranych, najważniejszych wskaźników na podstawie wyników badania z 2006 r. Minimalna wartość błędu z reguły występuje przy danych dla całego kraju ogółem, a największa — przy danych w tych grupach społeczno-ekonomicznych, które są mało liczne w całej populacji (np. gospodarstwa domowe z jedną osobą dorosłą i dzieckiem lub dziećmi poniżej 16 roku życia) lub w których dane zjawisko jest mało rozpowszechnione (np. korzystanie z komputerów lub Internetu wśród osób po 65 roku życia). Ponieważ dane w przekrojach wojewódzkich są niewiarygodne statystycznie i nie mogły być opublikowane, więc ich współczynniki zmienności nie zostały uwzględnione w tej tabeli.

Tabela 1. WARTOŚCI MINIMALNE I MAKSYMALNE WSPÓŁCZYNNIKA ZMIENNOŚCI DLA WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW W 2006 R.

Wskaźniki	Współczynnik zmienności w %	
	min	max
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w telefon stacjonarny	1,04	10,87
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w telefon komórkowy	0,58	4,62
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w telefon komórkowy umożliwiający korzystanie z Internetu (WAP, GPRS, UMTS)	2,61	13,69
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w komputer stacjonarny lub przenośny (laptop)	1,60	8,84
Odsetek gospodarstw mających dostęp do Internetu w domu (niezależnie od tego, czy ktoś z domowników z niego korzysta)	1,90	12,30
Odsetek gospodarstw korzystających z Internetu	2,12	13,64
Odsetek gospodarstw mających szerokopasmowe połączenia internetowe w domu	1,62	13,33
Odsetek gospodarstw mających wąskopasmowe połączenia internetowe w domu	3,26	22,73
Odsetek osób korzystających z komputera	0,30	8,62
Odsetek osób regularnie (co najmniej raz w tygodniu) korzystających z komputera w ciągu ostatnich 3 miesięcy	0,66	19,10
Odsetek osób korzystających z Internetu	0,44	13,38
Odsetek osób regularnie (co najmniej raz w tygodniu) korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy	1,18	20,16
Odsetek osób korzystających z Internetu w celu komunikowania się ogółem	1,32	20,62
Odsetek osób korzystających z Internetu w celu wyszukiwania informacji dotyczących zdrowia	2,92	31,10
Odsetek osób korzystających z Internetu w celu wyszukiwania informacji ogółem	1,27	19,00
Odsetek osób korzystających z Internetu w celu korzystania z usług bankowych	3,51	35,56
Odsetek osób, które już korzystały z e-administracji	4,72	39,45
Odsetek osób, które były zainteresowane e-administracją, ale z niej nie korzystały	6,11	42,03
Odsetek osób, które zamawiały lub kupowały przez Internet towary albo usługi do użytku prywatnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy	3,29	26,21
Odsetek osób, które kopiowały lub przenosiły pliki albo foldery	0,85	13,17
Odsetek osób, które używały polecenia kopiowania i wklejania w celu powielenia lub przemieszczenia wybranych fragmentów dokumentu	1,38	15,37
Odsetek osób, które korzystały z podstawowych wzorów (funkcji) matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym	2,26	20,04
Odsetek osób, które pisały program komputerowy z użyciem specjalistycznego języka programowania	4,30	25,71
Odsetek osób, które używały wyszukiwarki internetowej w celu znalezienia informacji	0,88	15,69
Odsetek osób, które wysyłały e-maila z załącznikami (np. dokumentami, plikami graficznymi)	1,56	17,49
Odsetek osób, które brały udział w chatach, grupach lub forach dyskusyjnych	2,07	36,79
Odsetek osób, które telefonowały za pomocą Internetu	3,31	23,87
Odsetek osób, które tworzyły stronę internetową	3,72	76,20

Wyniki badań

Uwagi ogólne

O ile przy wykresie lub tabeli nie zaznaczono inaczej, to prezentowane odsetki dotyczą **gospodarstw domowych z przynajmniej jedną osobą w wieku 16—74 lata** lub **osób w wieku 16—74 lata**.

Odsetki mogą nie sumować się do 100%, ponieważ w wielu pytaniach w ankiecie istniała możliwość wybrania więcej niż jednej odpowiedzi.

Kropka (.) w tabelach oznacza brak danych lub dane niewiarygodne, które nie mogły być opublikowane.

Wyposażenie gospodarstw domowych w telefony komórkowe

Spśród urządzeń wytworzonych na bazie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych, telefony komórkowe są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych w gospodarstwach domowych w Polsce. W 2006 r. odsetek gospodarstw domowych dysponujących telefonami komórkowymi (74%) przewyższył odsetek gospodarstw posiadających telefony stacjonarne (72%). W ciągu dwóch lat liczba tych pierwszych wzrosła z 7,25 mln do 9,3 mln. Największy przyrost w zakresie wyposażenia w telefony komórkowe odnotowano w latach 2005—2006, kiedy to odsetek posiadających je gospodarstw domowych wzrósł o 12 punktów procentowych, czyli o ponad półtora miliona gospodarstw.

Telefon stacjonarny lub przynajmniej jeden komórkowy w 2006 r. posiadało 92% (11,6 mln) gospodarstw domowych, a prawie 950 tys. gospodarstw z konieczności lub z wyboru obywało się bez żadnego telefonu². Ponad połowa gospodarstw domowych (53%) dysponowała zarówno telefonem stacjonarnym, jak i komórkowym.

W 2006 r. zaobserwowano w Polsce dalszy, jeszcze bardziej dynamiczny niż w latach 2004—2005, wzrost udziału gospodarstw domowych posiadających nowoczesne telefony komórkowe pozwalające na korzystanie z Internetu. Poziom wyposażenia gospodarstw domowych w te urządzenia wciąż pozostaje znacznie zróżnicowany w poszczególnych grupach wydzielonych na podstawie wysokości dochodów, miejsca zamieszkania i obecności dzieci na utrzymaniu.

² W grupie tej 72% stanowiły gospodarstwa z pierwszego przedziału kwartylowego, gdzie względy ekonomiczne mogły stanowić barierę dostępu, a dla 53% gospodarstw z tej grupy mieszkających na obszarach wiejskich także zasięg sieci mógł odgrywać istotną rolę. Dla pozostałych gospodarstw domowych prawdopodobnie była to kwestia wyboru.

Definicja

Podział gospodarstw domowych według dochodów na tzw. PRZEDZIAŁY KWARTYLowe polega na uszeregowaniu gospodarstw według wysokości przeciętnych miesięcznych dochodów netto, a następnie na podzieleniu uzyskanego zbioru na cztery równe części. **Pierwszy przedział kwartyłowy** obejmuje 1/4 gospodarstw o najniższych dochodach, **drugi** — gospodarstwa o dochodach wyższych niż w pierwszym, ale nadal poniżej wartości dochodów dzielącej zbiór gospodarstw na połowy, **trzeci** — 1/4 gospodarstw o dochodach wyższych niż w drugim przedziale, lecz niezaliczanych do **czwartego** przedziału, który grupuje 1/4 gospodarstw o najwyższych dochodach.

Definicja

Podział według miejsca zamieszkania obejmuje trzy kategorie: DUŻE MIASTA — o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000, MNIEJSZE MIASTA — do 100 000 mieszkańców i OBSZARY WIEJSKIE.

Tabela 2. WYPOSAŻENIE GOSPODARSTW DOMOWYCH W TELEFONY (w %)

	Telefon komórkowy			Telefon komórkowy umożliwiający dostęp do Internetu			Telefon stacjonarny
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2006
Ogółem	58	62	74	19	23	31	72
Typ gospodarstwa domowego							
Gospodarstwa z dziećmi	72	78	93	24	31	42	70
Gospodarstwa bez dzieci	45	55	66	14	20	26	73
Miejsce zamieszkania							
Duże miasta	65	68	79	26	32	38	77
Mniejsze miasta	59	62	74	18	22	30	70
Obszary wiejskie	49	55	69	13	16	24	68
Dochód w przedziałach kwartylowych							
Pierwszy przedział kwartyłowy (najniższe dochody)	33	40	54	9	13	18	56
Drugi przedział kwartyłowy	53	56	72	16	18	26	73
Trzeci przedział kwartyłowy	69	68	87	22	22	36	79
Czwarty przedział kwartyłowy (najwyższe dochody)	83	87	96	33	42	56	86

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

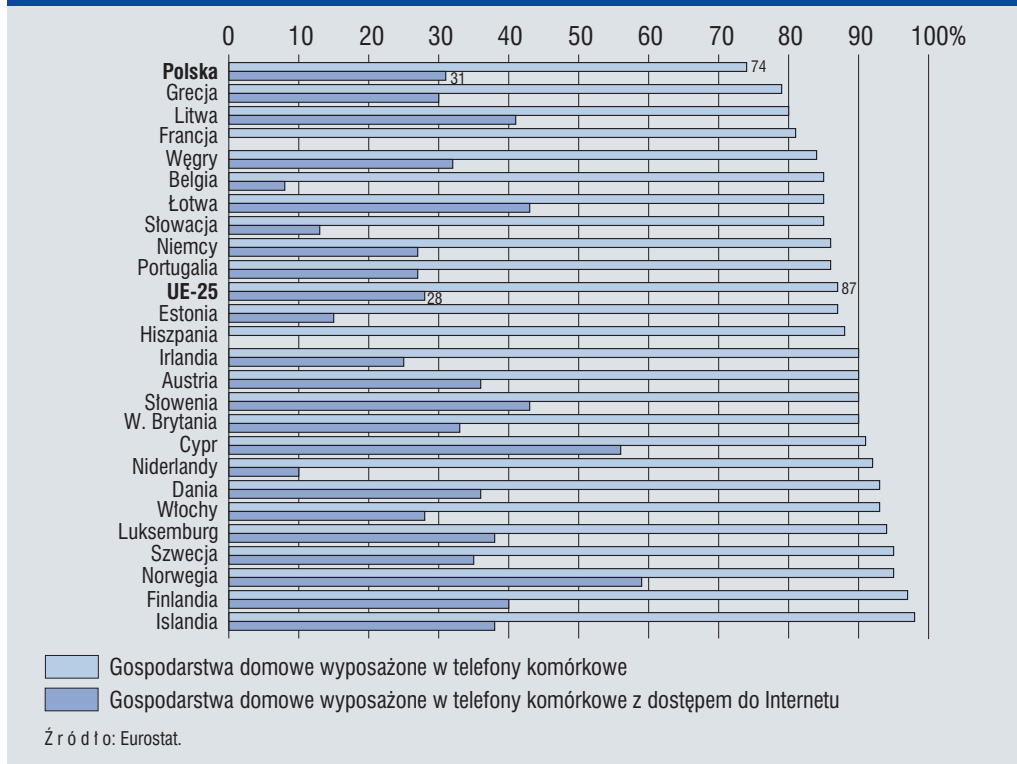
Polacy później niż obywatele krajów Europy Zachodniej uzyskali dostęp do telefonii mobilnej, bowiem pierwsze analogowe telefony komórkowe pojawiły się w Polsce w połowie 1992 r., a cyfrowe — w 1996 r., podczas gdy np. mieszkańcy Wielkiej Brytanii korzystali z mobilnej telefonii cyfrowej od 1991 r. W 2006 r. Polska zajmowała ostatnie miejsce wśród krajów Unii Europejskiej³ pod względem wyposażenia gospodarstw domowych w telefony komórkowe.

Korzyścią z późniejszego uzyskania dostępu do telefonii mobilnej jest to, że Polacy posiadają stosunkowo nowoczesne urządzenia, często wyposażone w funkcję dostępu do Internetu. Pod względem wyposażenia gospodarstw domowych w telefony komórkowe z dostępem do Internetu nasz kraj plasuje się powyżej średniej dla UE, wyprzedzając wiele bogatszych krajów, do których telefonia komórkowa dotarła wcześniej.

Odsetek gospodarstw domowych posiadających telefony komórkowe umożliwiające dostęp do Internetu w 2006 r. był w Polsce wyższy niż w Niemczech, Belgii, Niemczech i Włoszech.

Wykres 1.

WYPOSAŻENIE GOSPODARSTW DOMOWYCH W TELEFONY KOMÓRKOWE W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.



³ W porównaniach międzynarodowych brane są pod uwagę tylko te kraje, które przeprowadziły badania wykorzystania ICT i dostarczyły niezastrzeżone dane do Eurostatu.

Wyposażenie gospodarstw domowych w komputery

W ciągu dwóch lat przybyło prawie milion dwieście tysięcy gospodarstw domowych posiadających komputery.

W 2006 r. komputery osobiste⁴, obejmujące komputery stacjonarne oraz przenośne — laptopy, posiadało pięć milionów siedemset tysięcy gospodarstw domowych, czyli 45% ogółu, podczas gdy w 2004 r. tylko nieco ponad jedna trzecia (36%) gospodarstw domowych była wyposażona w takie urządzenia. Spośród różnych rodzajów komputerów, w 2006 r. komputery stacjonarne posiadało w domu 43% gospodarstw, laptopy — 7%, natomiast komputery pod ręczne, tj. palmtopy czy organizery — 2%.

Gospodarstwa domowe o wyższych miesięcznych dochodach są częściej wyposażone w komputery. W 2006 r. 81% gospodarstw domowych z grupy o najwyższych dochodach posiadało takie urządzenia, podczas gdy wśród 1/4 gospodarstw o najniższych dochodach — tylko 23%.

Od 2004 r. dysproporcja ta pogłębiła się — o ile w czwartym przedziale kwartylowym udział gospodarstw domowych wyposażonych w komputery wzrósł o 17 punktów procentowych, to w pierwszym przedziale (wśród gospodarstw o najniższych dochodach) — zaledwie o 8 punktów procentowych.

Posiadanie komputerów jest zróżnicowane także ze względu na obecność dzieci poniżej 16 lat w rodzinie oraz pod względem miejsca zamieszkania.

Tabela 3. WYPOSAŻENIE GOSPODARSTW DOMOWYCH W KOMPUTERY (w %)

	2004	2005	2006
Ogółem	36	40	45
Typ gospodarstwa domowego			
Gospodarstwa z dziećmi	52	56	65
Gospodarstwa bez dzieci	22	33	36
Miejsce zamieszkania			
Duże miasta	44	49	53
Mniejsze miasta	39	40	46
Obszary wiejskie	25	30	36
Dochód — kwartyle			
Pierwszy przedział kwartylowy (najniższe dochody)	15	18	23
Drugi przedział kwartylowy	27	30	38
Trzeci przedział kwartylowy	46	44	58
Czwarty przedział kwartylowy (najwyższe dochody)	64	72	81

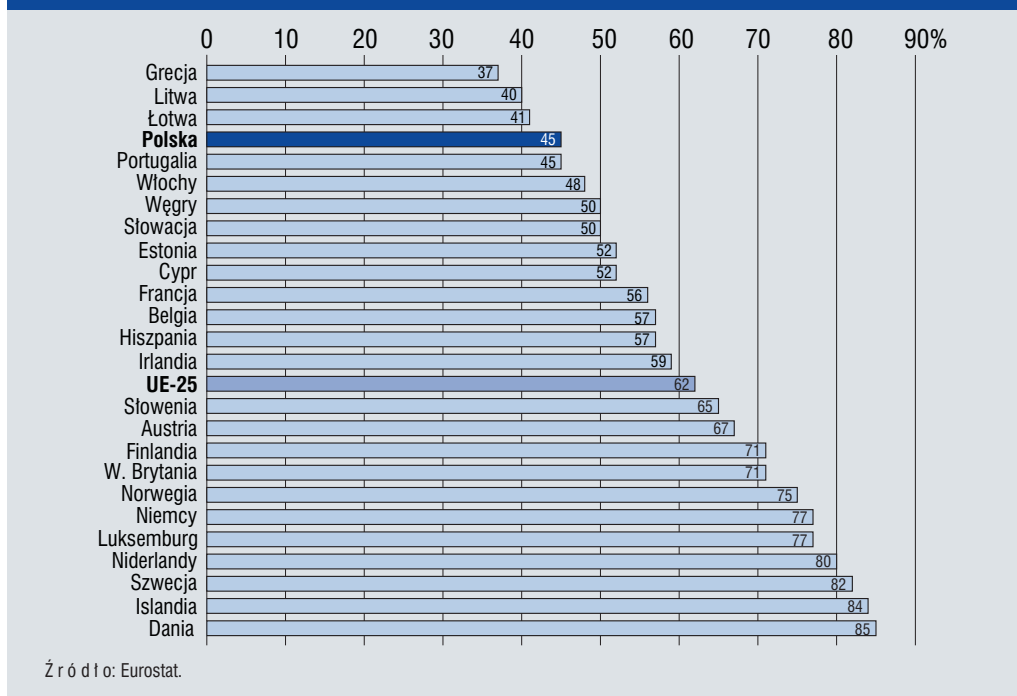
Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

4 Definicja komputera osobistego — patrz str. 60.

Udział gospodarstw domowych wyposażonych w komputery wśród wszystkich gospodarstw z przynajmniej jedną osobą w wieku 16–74 lata, wynoszący w Polsce 45%, jest o 17 punktów procentowych niższy niż średnia dla 25 krajów UE (62%). Niższe wskaźniki mają Litwa, Łotwa i Grecja.

Wykres 2.

GOSPODARSTWA DOMOWE WYPOSAŻONE W KOMPUTERY OSOBISTE W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.



Korzystanie z komputera

Dwanaście i pół miliona osób w Polsce regularnie korzystało z komputera w 2006 r.

Szybko rośnie liczba osób **regularnie, tzn. co najmniej raz w tygodniu**, korzystających z komputera — od 2004 r. przybyło 2,7 miliona takich użytkowników, a ich udział wśród mieszkańców Polski w wieku 16–74 lata osiągnął w 2006 r. poziom 43%.

Korzystanie z komputerów jest znacznie zróżnicowane ze względu na wiek, wykształcenie, aktywność ekonomiczną i miejsce zamieszkania respondentów. Najwięcej regularnych użytkowników tych urządzeń w 2006 r. odnotowano wśród uczniów i studentów (92%), osób w wieku 16–24 lata (83%) oraz wśród ludzi z wyższym wykształceniem (80%). Po przeciwnej stronie skali znajdują się osoby w wieku 55–74 lata, w tym zwłaszcza przedstawiciele grupy

wiekowej 65—74 lata, w której odsetek osób korzystających z komputerów co najmniej raz w tygodniu od dwóch lat pozostawał na poziomie 3%. Niewielu regularnych użytkowników jest również wśród emerytów, rencistów i innych biernych zawodowo (11%) oraz bezrobotnych (27%). Wyraźna jest też różnica między mieszkańcami dużych miast (55%) a osobami mieszkającymi na wsi (31%).

Definicja

We wspólnotowych badaniach wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych stosuje się podział na trzy POZIOMY WYKSZTAŁCENIA, wyodrębniane na podstawie międzynarodowej klasyfikacji wykształcenia ISCED. Umożliwia to porównywanie danych z krajów o odmiennych systemach edukacji. Zgodnie z przyjętą metodologią osoby bez formalnego wykształcenia, z ukończonym wykształceniem podstawowym oraz gimnazjalnym zaliczane są do pierwszej grupy, określanej przez GUS jako WYKSZTAŁCENIE PODSTAWOWE LUB GIMNAZJALNE. Kategoria WYKSZTAŁCENIE ŚREDNIE obejmuje osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym, średnim technicznym lub ogólnokształcącym oraz pomaturalnym. Osoby, które ukończyły studia z tytułem zawodowym licencjata, inżyniera lub magistra, ukończyły kolegium nauczycielskie albo uzyskały stopień lub tytuł naukowy (doktora, doktora habilitowanego, profesora) są zaliczane do grupy WYKSZTAŁCENIE WYŻSZE.

W latach 2004—2006 najszybciej przybywało regularnych użytkowników komputerów wśród mieszkańców wsi — wzrost o 52% w stosunku do poziomu z 2004 r., wśród osób pracujących na własny rachunek — wzrost o 47% oraz osób z wykształceniem wyższym, jak również osób w wieku 25—34 lata — w obu przypadkach wzrost o 40%. Największy bezwzględny przyrost liczby regularnych użytkowników — o ponad 1,7 mln osób — odnotowano wśród osób z wykształceniem średnim oraz wśród pracowników najemnych (o 1,6 mln osób). Znacznie wolniejsze od średniego w Polsce (28%) tempo wzrostu zaobserwowano wśród osób z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym (2%) oraz wśród bezrobotnych (5%). Grupą, w której udział regularnych użytkowników komputerów był najniższy i nie zmienił się od 2004 r. były osoby po 65 roku życia.

Tabela 4. OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z KOMPUTERA (w %)

	2004	2005	2006
Ogółem	35	40	43
Płeć			
Mężczyźni	36	41	45
Kobiety	33	39	41
Wiek			
16—24 lata	70	79	83
25—34	45	52	60
35—44	33	42	47
45—54	25	29	31
55—64	13	16	16
65—74 lata	3	3	3
Wykształcenie			
Podstawowe lub gimnazjalne	31	34	34
Średnie	30	35	38
Wyższe	72	77	80
Aktywność zawodowa			
Uczniowie i studenci	84	92	92
Pracownicy najemni	47	54	59
Pracujący na własny rachunek	23	32	35
Bezrobotni	22	22	27
Emeryci i inni bierni zawodowo	10	9	11
Miejsce zamieszkania			
Duże miasta	47	53	55
Mniejsze miasta	38	41	45
Obszary wiejskie	21	29	31

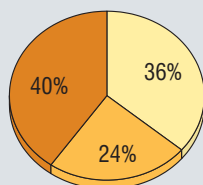
Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Niewielkie różnice, sięgające 4 punktów procentowych w 2006 r., występują pomiędzy odsetkami regularnych użytkowników komputerów wśród kobiet i mężczyzn, a także wśród osób z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym oraz średnim.

O ile jednak dane wskazujące na różnice w korzystaniu z komputerów pomiędzy kobietami i mężczyznami są dość spójne, to niewielka dysproporcja w przypadku wykształcenia ma charakter pozorny: odsetek osób z niższym wykształceniem (34%) jest niewiele niższy niż osób z wykształceniem średnim (38%), ponieważ wśród niecałych 7 mln mieszkańców naszego kraju w wieku 16—74 lata z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym znajduje się:

- 2,5 mln osób w wieku 16—24 lata i w tej grupie udział osób korzystających z komputera co najmniej raz w tygodniu wynosi 87%,
- 1,6 mln osób w wieku 25—54 lata, gdzie udział ten nie przekracza 8%,
- 2,8 mln osób w wieku 55—74 lata, gdzie udział regularnych użytkowników komputerów (<1%) mieści się w granicach błędu losowego.

Wykres 3.

STRUKTURA WIEKOWA POPULACJI OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM PODSTAWOWYM LUB GIMNAZJALNYM W 2006 R.

Wiek w latach:

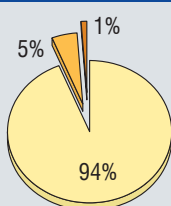
16–24

25–54

55–74

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Wykres 4.

STRUKTURA WIEKOWA POPULACJI REGULARNYCH UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW Z WYKSZTAŁCENIEM PODSTAWOWYM LUB GIMNAZJALNYM W 2006 R.

Wiek w latach:

16–24

25–54

55–74

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Jeśli pominiemy grupę 16—24 lata, to możemy zaobserwować znaczne zróżnicowanie pod względem regularnego korzystania z komputerów pomiędzy grupami o danym poziomie wykształcenia.

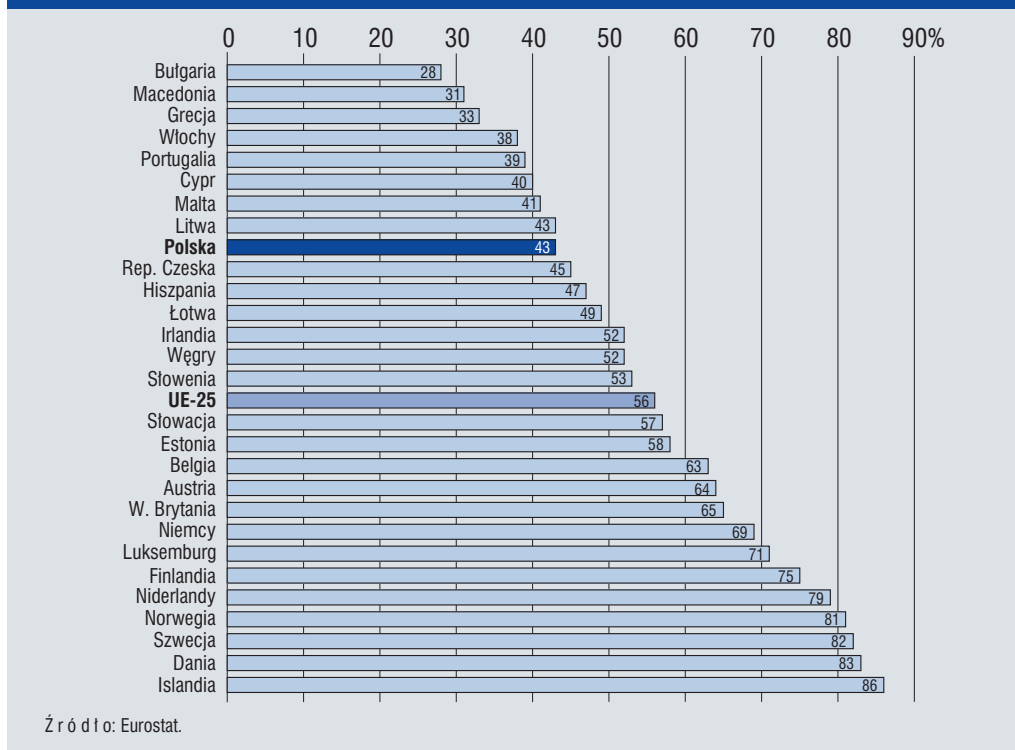
Tabela 5. OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z KOMPUTERA W 2006 R. WEDŁUG WIEKU I POZIOMU WYKSZTAŁCENIA (w %)

Wykształcenie	Ogółem	16—24 lata	25—74 lata		
			razem	25—54	55—74
Ogółem	43	83	33	45	10
Podstawowe lub gimnazjalne	34	87	3	8	0,4
Średnie	38	79	31	38	11
Wyższe	80	89	79	90	41

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Porównując udział regularnych użytkowników komputerów w Polsce ze wskaźnikami dla innych krajów, w których zostały przeprowadzone analogiczne badania, możemy zaobserwować, że w 2006 r. nasz kraj wyprzedzał większość państw z południowej Europy, z wyjątkiem Hiszpanii i Słowenii. Mimo to odsetek ten osiąga w Polsce zaledwie 3/4 średniej dla 25 krajów UE i dokładnie połowę wyniku lidera rankingu — Islandii.

Wykres 5.

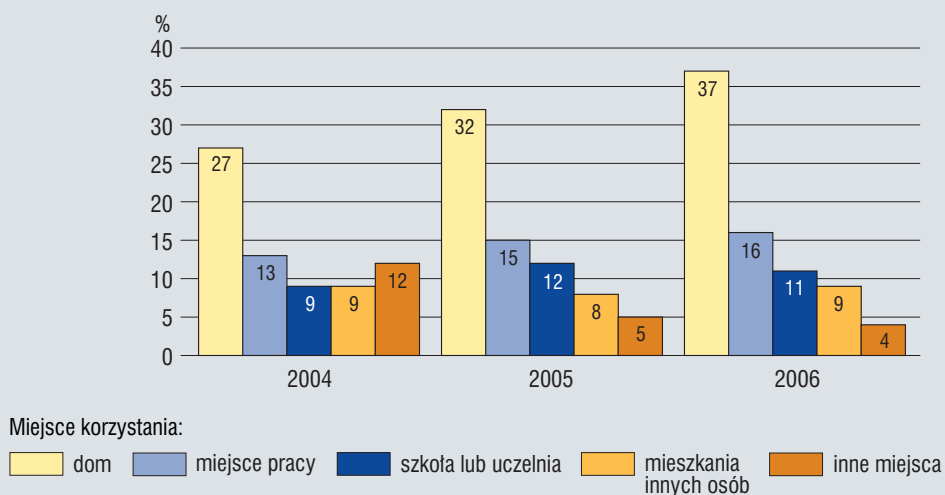
OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z KOMPUTERÓW W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.


Zdecydowana większość — ok. 11 mln z ponad 14 mln osób, które w 2006 r. korzystały z komputerów (w ciągu ostatnich trzech miesięcy), używała tych urządzeń w domu. Co więcej, udział osób, które deklarowały dom jako miejsce korzystania z komputera wzrastał w badanej populacji bardzo szybko — o dziesięć punktów procentowych w ciągu dwóch lat. Oznacza to, że w latach 2004—2006 przybyło ponad 3 mln osób używających komputerów w domu.

Ponad dwukrotnie mniej osób deklarowało korzystanie z tych urządzeń w miejscu pracy, a odsetki Polaków korzystających z komputerów w szkole lub na uczelni oraz w mieszkaniach innych osób były zwykle ponad trzykrotnie niższe niż w przypadku korzystania w domu. Również dynamika tych trzech wskaźników była znacznie niższa. Używanie komputerów w mieszkaniach innych osób (krewnych lub znajomych) utrzymywało się na podobnym poziomie podczas trzech kolejnych lat.

Chociaż nie ma bezpośredniej zależności pomiędzy korzystaniem z komputerów w różnych miejscach, wydaje się, że wyraźny spadek udziału osób używających tych urządzeń w miejscach innych niż dom, miejsce pracy, szkoła lub uczelnia czy mieszkania innych osób (np. w kawiarenkach internetowych) w latach 2004—2005 można wyjaśnić szybko rosnącymi możliwościami korzystania z nich bez wychodzenia z domu. Podobne zjawisko można też zaobserwować na poziomie całej UE — średnia dla 25 krajów, obrazująca korzystanie z komputerów w innych miejscach, również spadła w latach 2004—2005 (z 10% do 6% populacji), podczas gdy odsetek dotyczący używania tych urządzeń w domu wzrósł z 44% do 48%. Wyniki badań jak dotąd nie potwierdzają przewidywań dotyczących zwiększającej się mobilności w korzystaniu z komputerów.

Wykres 6.

OSOBY KORZYSTAJĄCE Z KOMPUTERÓW WEDŁUG MIEJSCA KORZYSTANIA

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Tabela 6. ODSETEK OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z KOMPUTERÓW WEDŁUG MIEJSCA KORZYSTANIA W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.

K r a j e	Dom	Miejsce pracy	Szkoła lub uczelnia	Inne miejsce ^a
Austria	56	37	7	3
Belgia	58	26	6	2
Cypr	32	25	7	4
Dania	80	44	12	7
Estonia	49	29	12	4
Finlandia	70	43	19	18
Francja	44	27	7	5
Grecja	26	17	6	5
Hiszpania	43	27	8	12
Irlandia	42	30	9	3
Litwa	36	20	12	7
Luksemburg	70	40	9	1
Łotwa	37	23	10	5
Malta	37	18	4	2
Niderlandy	77	39	9	3
Niemcy	69	37	9	6
P o l s k a	37	16	11	4
Portugalia	32	22	9	6
Rep. Czeska	40	25	10	3
Słowacja	44	32	12	7
Słowenia	49	32	11	11
Szwecja	79	43	12	5
UE-25	51	29	9	6
Węgry	42	23	13	5
W. Brytania	63	38	10	7
Włochy	34	22	6	7

^a Kategoria ta nie obejmuje mieszkań innych osób.

Ź r ó d ł o: Eurostat.

W Polsce najwyższy odsetek regularnych użytkowników komputerów w 2005 r. zaobserwowano wśród młodzieży w wieku 12—15 lat — 92% osób w tej grupie wiekowej korzystało z komputera co najmniej raz w tygodniu. Dla porównania w następnej grupie wiekowej 16—24 lata udział ten był znacznie niższy — 79%, a w całej podstawowej populacji badania wspólnotowego (16—74 lata) sięgał 40%.

Najmłodsi respondenci najczęściej korzystali z komputera w szkole (78%) i w domu (65%), rzadziej w mieszkaniach innych osób (17%) lub w kawiarenkach internetowych (6%).

Dostęp do Internetu wśród gospodarstw domowych

W 2006 r. co trzecie gospodarstwo domowe w Polsce posiadało dostęp do Internetu w domu, podczas gdy dwa lata wcześniej — co czwarte.

Szybko zwiększa się udział gospodarstw domowych posiadających dostęp⁵ do Internetu — od 2004 r. przybyło 1,25 mln gospodarstw domowych mających możliwość korzystania z tej sieci, a łączna liczba takich gospodarstw w 2006 r. przekroczyła 4,5 mln.

Tabela 7. ODSETEK GOSPODARSTW DOMOWYCH POSIADAJĄCYCH DOSTĘP DO INTERNETU W DOMU

	2004	2005	2006
Ogółem	26	30	36
Typ gospodarstwa domowego			
Gospodarstwa z dziećmi	34	38	47
Gospodarstwa bez dzieci	19	27	31
Miejsce zamieszkania			
Duże miasta	34	40	46
Mniejsze miasta	28	31	36
Obszary wiejskie	15	19	25
Dochód w przedziałach kwartylowych			
Pierwszy przedział kwartylowy (najniższe dochody)	10	11	17
Drugi przedział kwartylowy	19	22	28
Trzeci przedział kwartylowy	30	31	45
Czwarty przedział kwartylowy (najwyższe dochody)	50	60	73

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Podobnie jak w przypadku wyposażenia w telefony komórkowe i komputery, dostęp do Internetu jest znacznie zróżnicowany pomiędzy przedziałami kwartylowymi, klasami miejsca zamieszkania oraz pomiędzy gospodarstwami z dziećmi poniżej 16 roku życia i bez dzieci.

Ponad czterokrotnie więcej gospodarstw miało w 2006 r. dostęp do Internetu w domu w grupie o najwyższych dochodach (73%) niż w grupie o najniższych dochodach (17%). Co

5 Zgodnie z przyjętą w całej UE metodologią badania tego zjawiska przyjmuje się, że gospodarstwo domowe ma dostęp do Internetu także wtedy, gdy posiada odpowiednie urządzenia (np. komputer wyposażony w modem i sprawną linię telefoniczną lub telefon komórkowy obsługujący WAP lub GPRS będący w zasięgu sieci oferującej dostęp do takich usług), ale nie korzysta z nich do łączenia się z Internetem. W Polsce w 2006 r. odsetek gospodarstw domowych, w których przynajmniej jedna osoba rzeczywiście korzystała z globalnej sieci (31%) był o 5 punktów procentowych niższy niż odsetek gospodarstw mających dostęp do Internetu (36%).

więcej, różnica ta w latach 2004—2006 wzrosła, chociaż udział gospodarstw domowych z dostępem do globalnej sieci w czwartym przedziale kwartylowym zwiększał się wolniej (o niecałe 50% od roku 2004) niż w pierwszym (o 70%). Taka sytuacja może prowadzić do wykluczenia z tworzącego się w Polsce społeczeństwa informacyjnego znacznej liczby osób z gospodarstw o najniższych dochodach.

Definicje

LUKA CYFROWA lub podział cyfrowy (ang. *digital divide*) — różnice pomiędzy jednostkami, gospodarstwami domowymi, a także przedsiębiorstwami oraz obszarami geograficznymi na różnych płaszczyznach socjoekonomicznych w dostępie do technologii informacyjno-telekomunikacyjnych oraz w korzystaniu z Internetu.

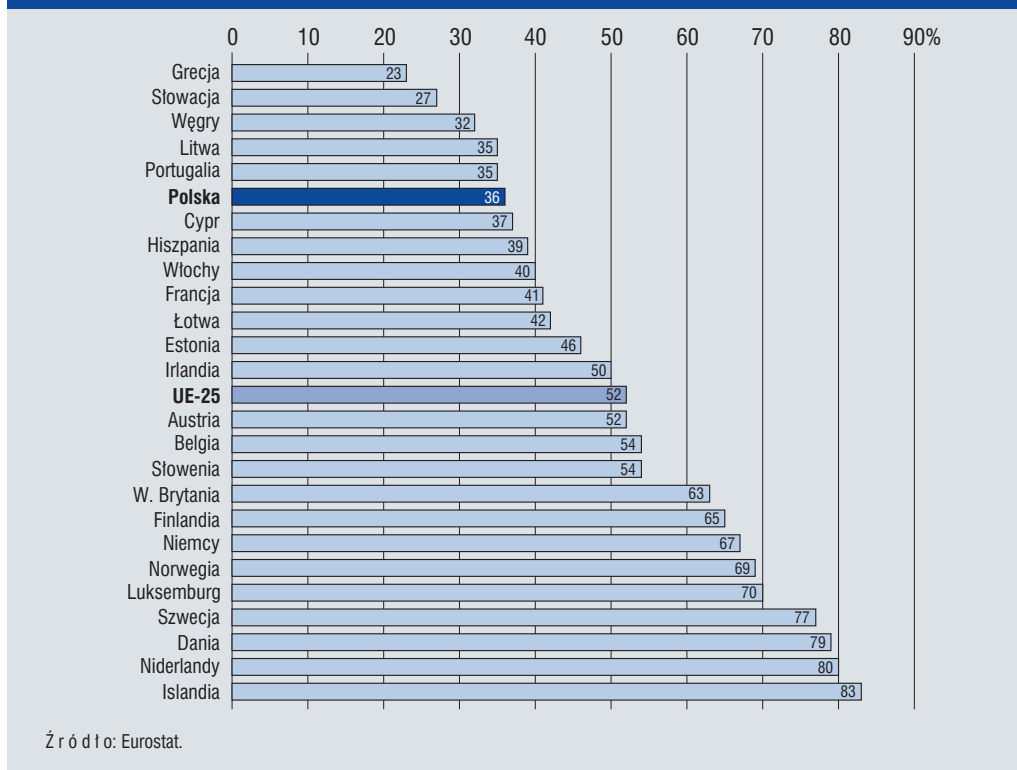
Długotrwałe utrzymywanie się takich różnic może prowadzić do wykluczenia ze społeczeństwa informacyjnego.

WYKLUCZENIE ZE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO — pozbawienie jednostek lub całych grup społecznych możliwości korzystania z owoców postępu technicznego i organizacyjnego, związanego z przejściem z ery przemysłowej do informacyjnej. Podobnie jak w przypadku ogólniejszego zjawiska wykluczenia społecznego, szczególnie narażone na wykluczenie ze społeczeństwa informacyjnego są osoby ubogie, słabiej wykształcone, bezrobotne, niepełnosprawne oraz ludzie w podeszłym wieku.

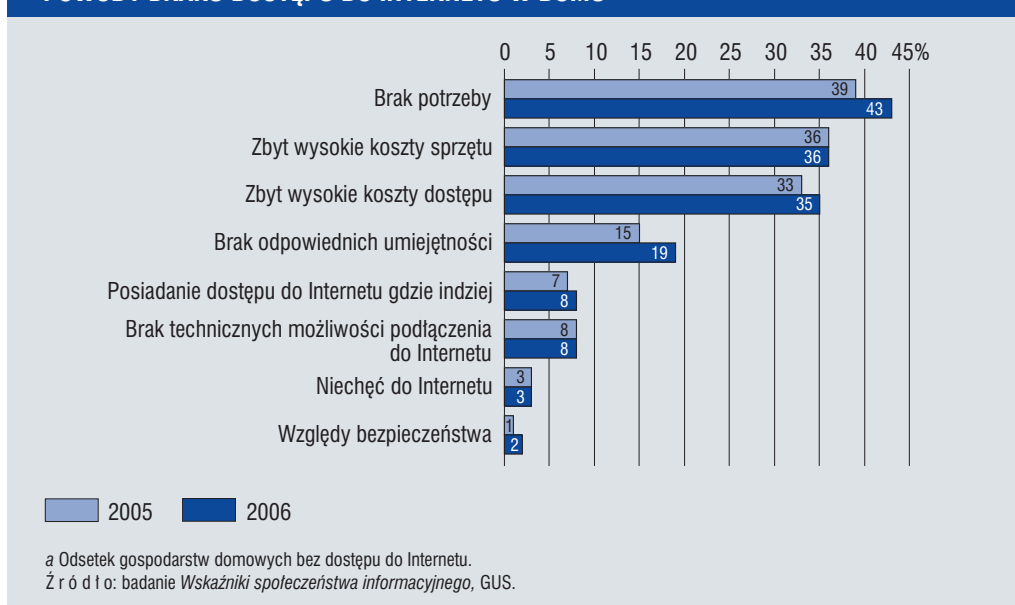
Istotnie wyższy był także udział gospodarstw posiadających dostęp do Internetu wśród gospodarstw domowych w dużych miastach (46% w 2006 r.) w porównaniu z obszarami wiejskimi (25%) oraz gospodarstw z dziećmi do 16 roku życia (47%) w stosunku do gospodarstw bez dzieci (31%). Jednakże tempo wzrostu w latach 2004—2006 było znacznie wyższe (wzrost o ponad 60% od 2004 r.) w gospodarstwach domowych na obszarach wiejskich oraz bez dzieci niż w pozostałych grupach gospodarstw.

Wskaźnik dostępu do Internetu wśród gospodarstw domowych w Polsce (36%) w 2006 r. sięgał dwóch trzecich poziomu średniej dla 25 krajów UE (52%) i w ciągu dwóch lat zarówno w naszym kraju, jak i w UE odsetek ten wzrósł o dziesięć punktów procentowych, co oznacza, że dystans dzielący nasz kraj od średniej dla UE nie zmniejszył się.

Wykres 7.

GOSPODARSTWA DOMOWE Z DOSTĘPEM DO INTERNETU W DOMU W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.


Tak jak rok wcześniej, w 2006 r. główną przyczyną nieposiadania dostępu do Internetu w polskich domach był brak potrzeby, deklarowany przez 43% gospodarstw domowych bez dostępu do tej sieci, tj. o 4 punkty procentowe więcej niż przed rokiem. W latach 2005—2006 przybyło też tyle samo (4 punkty procentowe) gospodarstw domowych, które jako barierę w dostępie do Internetu zgłaszały brak odpowiednich umiejętności. Wysokie koszty dostępu oraz sprzętu stanowiły ograniczenie dla ponad jednej trzeciej populacji gospodarstw domowych i były kolejnymi najczęściej deklarowanymi powodami nieposiadania dostępu do Internetu w domu.

Wykres 8. POWODY BRAKU DOSTĘPU DO INTERNETU W DOMU^a

Szerokopasmowy dostęp do Internetu w gospodarstwach domowych

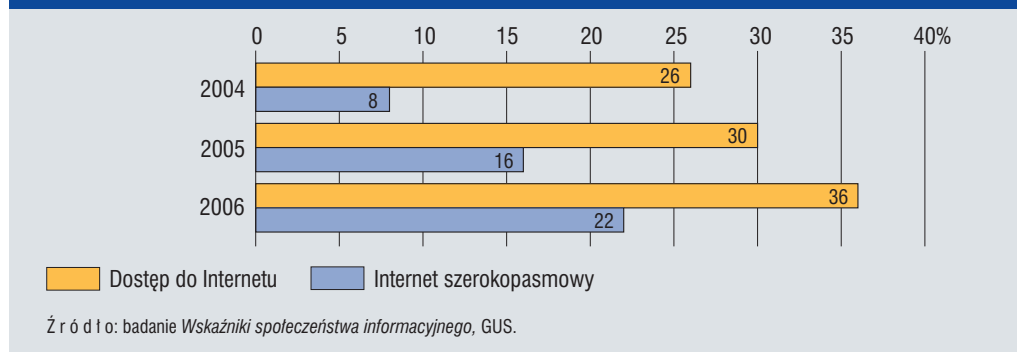
Definicja

POŁĄCZENIA SZEROKOPASMOWE [ang. *broadband connection*] — rodzaj połączeń internetowych charakteryzujących się dużą szybkością przepływu informacji mierzoną w kb/s (kilobitach na sekundę) lub w Mb/s (megabitach na sekundę). Ze względu na szybki postęp techniczny w tej dziedzinie telekomunikacji określenie granicznej przepływności (przepustowości łączy cyfrowych), od której dane połączenie uznajemy za szerokopasmowe jest narażone na dezaktualizację wkrótce po przyjęciu definicji, dlatego we wspólnotowych badaniach wykorzystania ICT połączenia szerokopasmowe definiuje się na podstawie rodzaju łączy internetowych. Zgodnie z taką definicją dostęp szerokopasmowy umożliwiają technologie z rodziny DSL (ADSL, SDSL itp.), sieci telewizji kablowej (modem kablowy), telefony komórkowe 3G (UMTS, EDGE itp.) oraz inne, np. łączy satelitarne, stałe połączenia bezprzewodowe (sieć radiowa). Połączenia szerokopasmowe umożliwiają przekazywanie wysokiej jakości obrazów, filmów, oglądanie telewizji lub granie w gry internetowe, telefonowanie przez Internet z możliwością oglądania rozmówcy oraz pozwalają na korzystanie z różnorodnych zaawansowanych usług internetowych.

Dwa miliony siedemset tysięcy gospodarstw domowych w Polsce posiadało szerokopasmowy dostęp do Internetu w 2006 r.

Szerokopasmowy dostęp do Internetu staje się coraz bardziej popularny — w 2006 r. 60% gospodarstw domowych mających dostęp do Internetu korzystało z zalet technik szybkiego przesyłania danych, podczas gdy w 2004 r. była to niespełna jedna trzecia tej populacji.

Wykres 9.

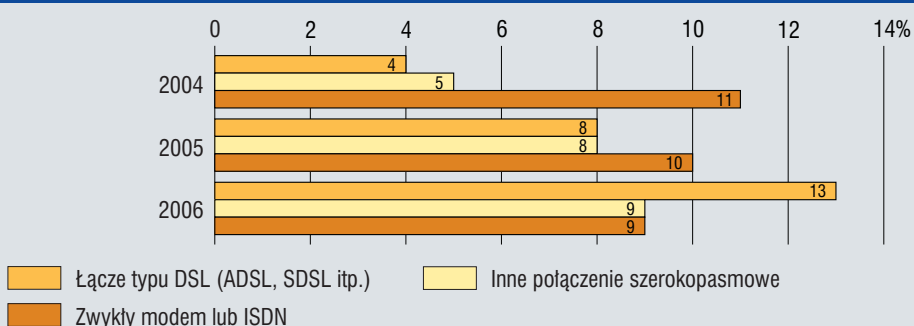
DOSTĘP DO INTERNETU ORAZ SZEROKOPASMOWY DOSTĘP DO TEJ SIECI

Łącza szerokopasmowe wypierają wąskopasmowe.

Porównując lata 2004 i 2006, liczba gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym rosła znacznie szybciej niż liczba gospodarstw z dostępem do Internetu, co oznacza, że łącza wąskopasmowe poprzez modem analogowy lub połączenie cyfrowe typu ISDN⁶ tracą na popularności i są zastępowane nowocześniejszymi sposobami łączenia się z Internetem, w tym zwłaszcza łączami typu DSL. I tak liczba gospodarstw domowych stosujących łącza szerokopasmowe wzrosła we wspomnianym okresie o ok. 1,7 mln (z tego na łącza DSL przypada ponad 1,1 mln) wobec przyrostu liczby gospodarstw z dostępem do Internetu o 1,25 mln. Jednocześnie liczba gospodarstw korzystających z wąskopasmowego dostępu do Internetu przez modem analogowy lub połączenia typu ISDN zmniejszyła się z ponad 1,3 mln w 2004 r. do ok. 1 mln gospodarstw w 2006 r.

⁶ Uwaga, wąskopasmowe połączenia internetowe w sieci telefonii stacjonarnej przez modemy analogowe lub cyfrowe (ISDN) nie wyczerpują wszystkich możliwych rodzajów połączeń wąskopasmowych (ten rodzaj połączeń jest definiowany poprzez negację — są to połączenia inne niż szerokopasmowe). Na przykład połączenia wąskopasmowe przez telefony komórkowe nie zostały uwzględnione w analizie rodzajów łączy, ponieważ znacznie mniej osób rzeczywiście korzystało z takiej usługi, niż miało możliwość wynikającą z faktu posiadania telefonu wyposażonego w odpowiednią funkcję (obsługa WAP, GPRS). Ich wpływ na pozostałe rodzaje łączy można więc pominąć przy ilustracji procesu przechodzenia z łączy wąskopasmowych na szerokopasmowe. Ponadto wprowadzenie od 2006 r. rozróżnienia na dostęp i rzeczywiste korzystanie z Internetu w gospodarstwach domowych ograniczyło porównywalność w czasie danych w tej kategorii.

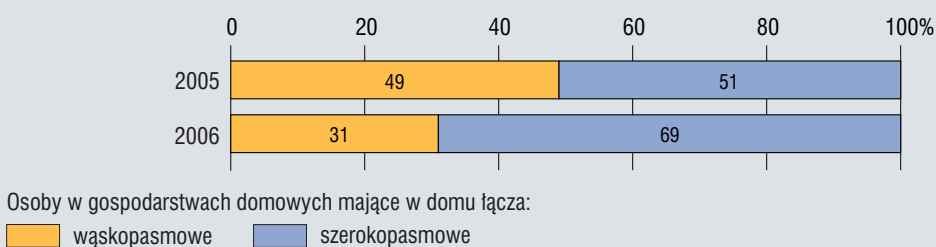
Wykres 10.

RODZAJE ŁĄCZY INTERNETOWYCH W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

W latach 2005—2006 przybyły prawie dwa miliony osób posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu w miejscu zamieszkania.

Wykres 11.

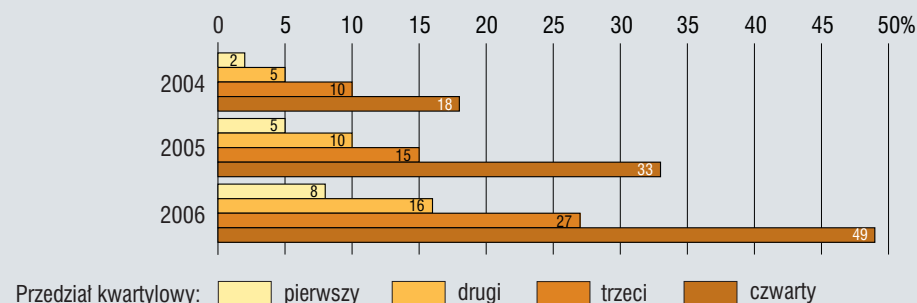
MIESZKAŃCY GOSPODARSTW DOMOWYCH Z DOSTĘPEM DO INTERNETU WEDŁUG RODZAJU POŁĄCZENIA

Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Podobnie jak w przypadku posiadania dostępu do Internetu, także dostęp szerokopasmowy jest znacznie zróżnicowany ze względu na dochody, miejsce zamieszkania i obecność dzieci w rodzinie.

Po dwóch latach od początku badania gospodarstwa z grupy o najniższych dochodach nie osiągnęły nawet połowy stanu wyjściowego, od którego startowała grupa najzamożniejszych rodzin w 2004 r. Pomimo wysokiej dynamiki wzrostu odsetka gospodarstw z szerokopasmowym dostępem do Internetu w grupie najmniej zamożnych gospodarstw, różnice pomiędzy gospodarstwami o wysokich i niskich dochodach pogłębiły się. W 2006 r. szerokopasmowymi łączami dysponowała blisko połowa najbogatszych gospodarstw i tylko 8% najbiedniejszych.

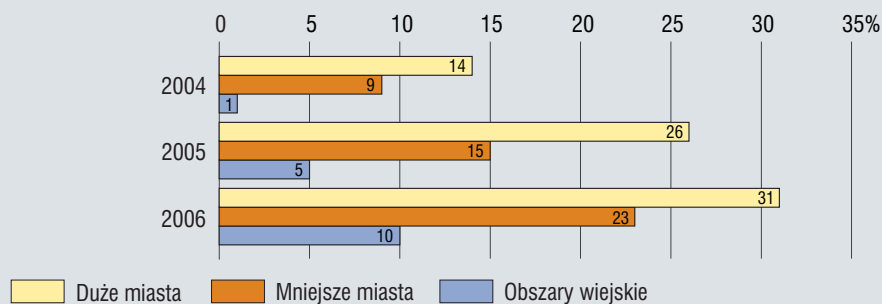
Wykres 12.

GOSPODARSTWA DOMOWE Z SZEROKOPASMOWYM DOSTĘPEM DO INTERNETU WEDŁUG GRUP DOCHODOWYCH


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

W 2006 r. co dziesiąte gospodarstwo domowe na wsi posiadało Internet szerokopasmowy, niemal co czwarte w miastach o liczbie mieszkańców poniżej 100 tys. i prawie co trzecie w dużych miastach. Łączy szerokopasmowe posiadało 404 tys. gospodarstw domowych wiejskich i ponad trzy razy więcej (1 377 tys.) w dużych miastach. Chociaż w latach 2004—2006 odsetek gospodarstw z dostępem szerokopasmowym na terenach wiejskich wzrósł dziesięciokrotnie, a w dużych miastach nieco ponad dwukrotnie, to różnica pomiędzy tymi dwoma grupami gospodarstw domowych jest nadal istotna.

Wykres 13.

GOSPODARSTWA DOMOWE Z SZEROKOPASMOWYM DOSTĘPEM DO INTERNETU WEDŁUG MIEJSCA ZAMIESZKANIA


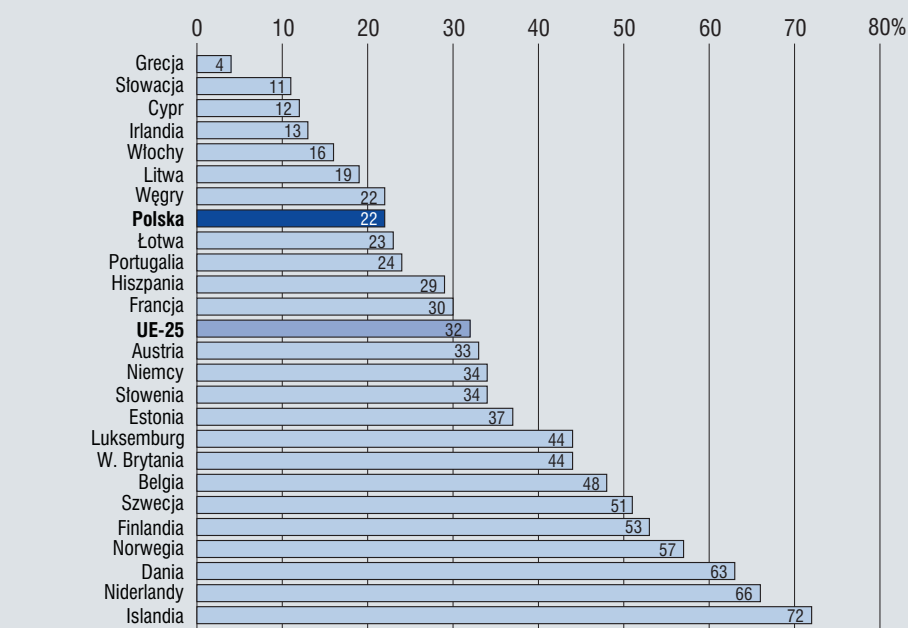
Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Tak samo jak w przypadku dostępu do Internetu, wskaźnik dostępu szerokopasmowego w 2006 r. był w Polsce niższy od średniej dla UE o 10 punktów procentowych. Różnice pomiędzy krajami są jednak w tym przypadku znacznie większe niż w przypadku dostępu do Internetu; Grecję, gdzie zaledwie 4% gospodarstw domowych korzysta z szybkich łączy, dzieli od lidera rankingu — Islandii — dystans aż 68 punktów procentowych.

Od 2004 r. odsetek gospodarstw korzystających z łączy szerokopasmowych zwiększył się o 18 p.proc. w UE, podczas gdy w naszym kraju o 14 p.proc. Rekordowo wysoki wzrost odnotowała Finlandia — o 32 p.proc. W latach 2004—2006 bardzo szybko przybywało także gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym w W. Brytanii i Luksemburgu — 28 p.proc. oraz w Danii i, nienależących do UE, Norwegii oraz Islandii — 27 p.proc.

Wykres 14.

GOSPODARSTWA DOMOWE Z SZEROKOPASMOWYM DOSTĘPEM DO INTERNETU W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.



Źródło: Eurostat.

Korzystanie z Internetu

Co trzeci mieszkaniec Polski w wieku 16—74 lata regularnie (co najmniej raz w tygodniu) korzystał z Internetu w 2006 r.

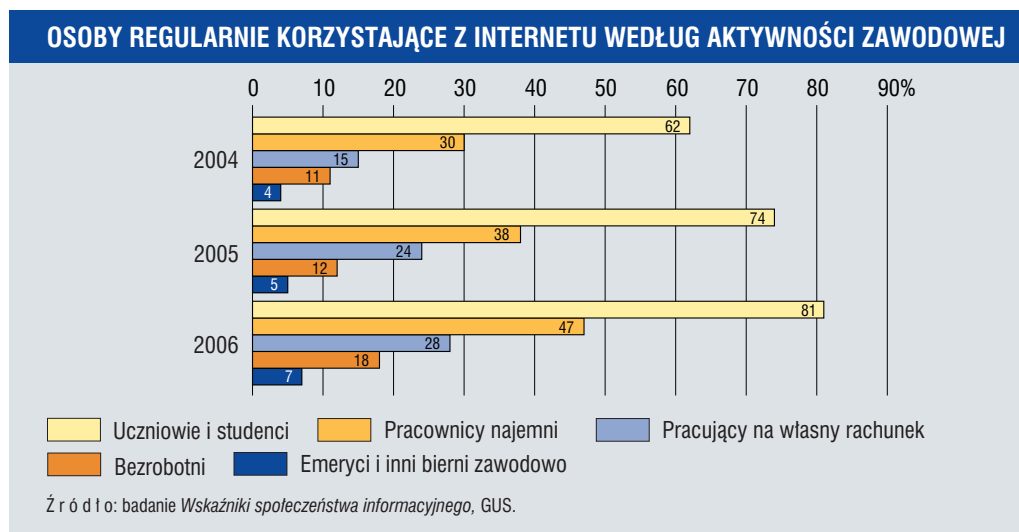
Prawie trzy czwarte (72%) osób, które kiedykolwiek korzystały z Internetu, w 2006 r. korzystało z tej sieci regularnie. Grupa ta w ciągu dwóch lat powiększyła się z 6,5 miliona do 10 milionów osób. Natomiast liczba osób korzystających z sieci co najmniej raz w miesiącu, ale nie w każdym tygodniu lub jeszcze rzadziej, pozostała względnie stabilna — wyraźnie zmniejszył się tylko ich udział w rosnącej liczbie użytkowników Internetu.

Tabela 8. CZĘSTOTLIWOŚĆ KORZYSTANIA Z INTERNETU (w % osób kiedykolwiek korzystających z tej sieci)

	2004	2005	2006
Regularnie (co najmniej raz w tygodniu)	60	69	72
Co najmniej raz w miesiącu, ale nie w każdym tygodniu	14	11	10
Rzadziej niż raz w miesiącu	26	20	18

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

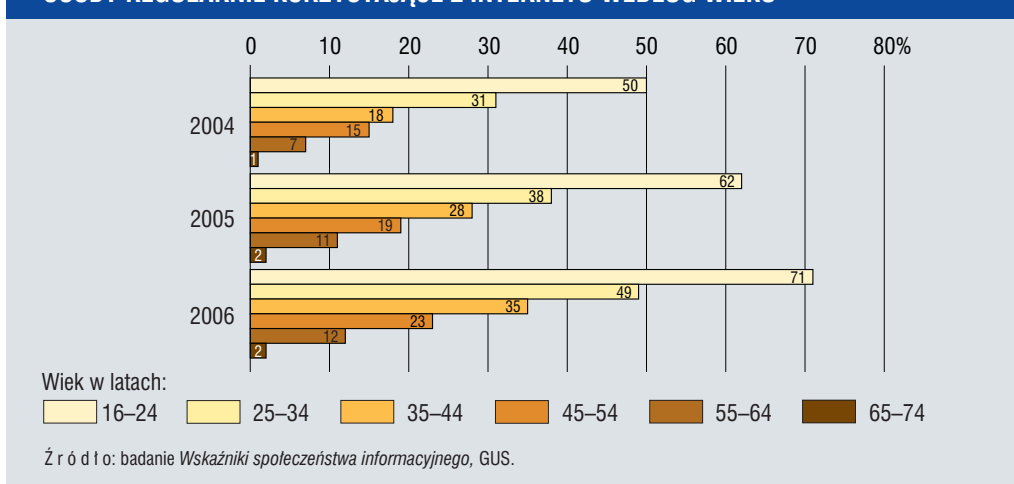
Wykres 15.



Korzystanie z Internetu jest bardzo zróżnicowane w poszczególnych grupach wydzielonych według aktywności zawodowej, wykształcenia, wieku i miejsca zamieszkania. Najwięcej osób regularnie korzystających z zasobów i możliwości oferowanych przez tę sieć globalną odnotowano wśród uczniów i studentów (81%), osób z wyższym wykształceniem (72%) oraz mieszkańców dużych miast (48%). Występuje także niewielkie zróżnicowanie ze względu na płeć — wśród pań jest nieznacznie mniej internatek (32%) niż internautów wśród panów (36%).

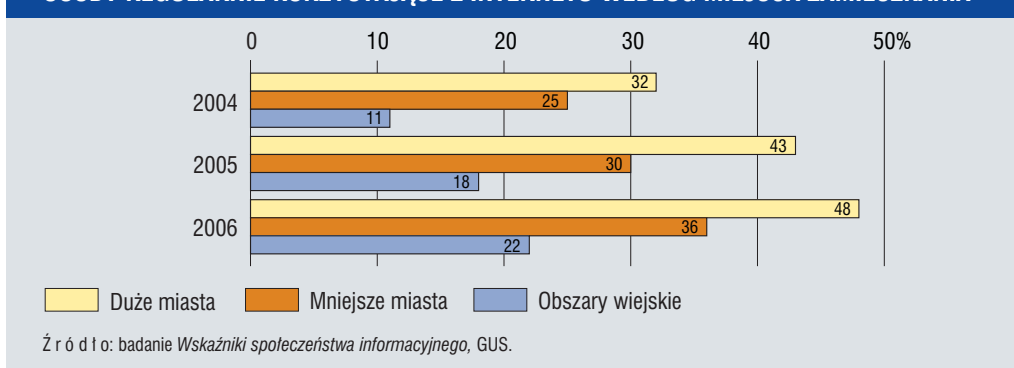
Wśród osób w wieku 12—15 lat zbadanych w 2005 r. udział regularnych użytkowników Internetu sięgał 57% i był znacznie wyższy niż wśród ogółu dorosłych (16—74 lata) — 29%, ale niższy niż w grupie wiekowej 16—24 lata — 62%.

Wykres 16.

OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU WEDŁUG WIEKU

W przedziałach według aktywności zawodowej, wieku i miejsca zamieszkania różnice pomiędzy kategoriami nie są tak duże, jak w przypadku wykształcenia, jednak skrajne grupy wykazują także spore dysproporcje, np. 7% w grupie emerytów i innych biernych zawodowo w stosunku do prawie dwunastu razy więcej wśród uczniów i studentów; 2% osób w wieku 65—74 lata w stosunku do 71% internautów w wieku 16—24 lata.

Wykres 17.

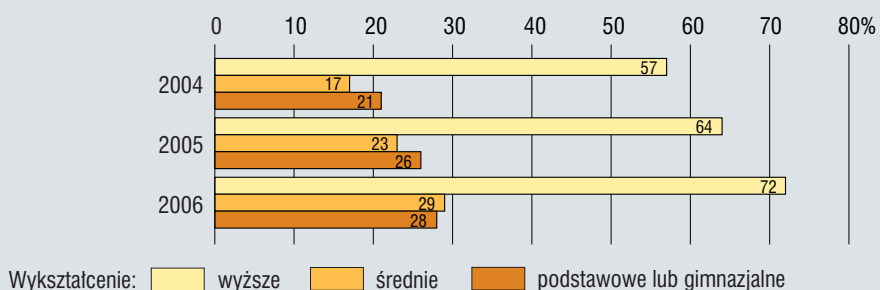
OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU WEDŁUG MIEJSCA ZAMIESZKANIA

Na wsi i w mniejszych miastach w ciągu dwóch lat odsetki mieszkańców co najmniej raz w tygodniu korzystających z globalnej sieci zwiększyły się o 11 p.proc., a w dużych miastach — o 16 p.proc. Mimo że liczba internautów regularnie korzystających z sieci na wsi zwiększyła się dwukrotnie w latach 2004—2006, to różnica między mieszkańcami dużych miast i obszarów wiejskich pogłębiła się.

Wśród osób z wyższym wykształceniem udział regularnych użytkowników Internetu (72%) był znacznie wyższy niż w pozostałych grupach, w których ponad dwukrotnie mniej respondentów deklaroowało regularne korzystanie z sieci.

Wykres 18.

OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA

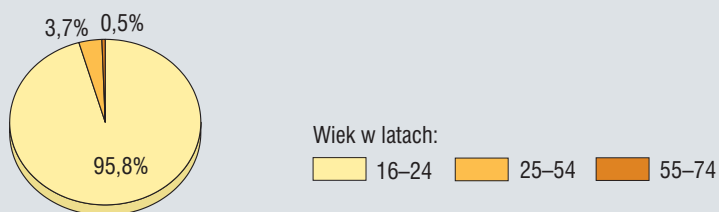


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę, że 96% regularnych użytkowników Internetu wśród osób z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym stanowią osoby w wieku 16—24 lata, to możemy zauważyć, że w grupie osób w wieku 25—74 lata poziom wykształcenia jest bardzo silnym czynnikiem różnicującym ten wskaźnik.

Wykres 19.

STRUKTURA WIEKOWA REGULARNYCH UŻYTKOWNIKÓW INTERNETU Z WYKSZTAŁCENIEM PODSTAWOWYM LUB GIMNAZJALNYM W 2006 R.



Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

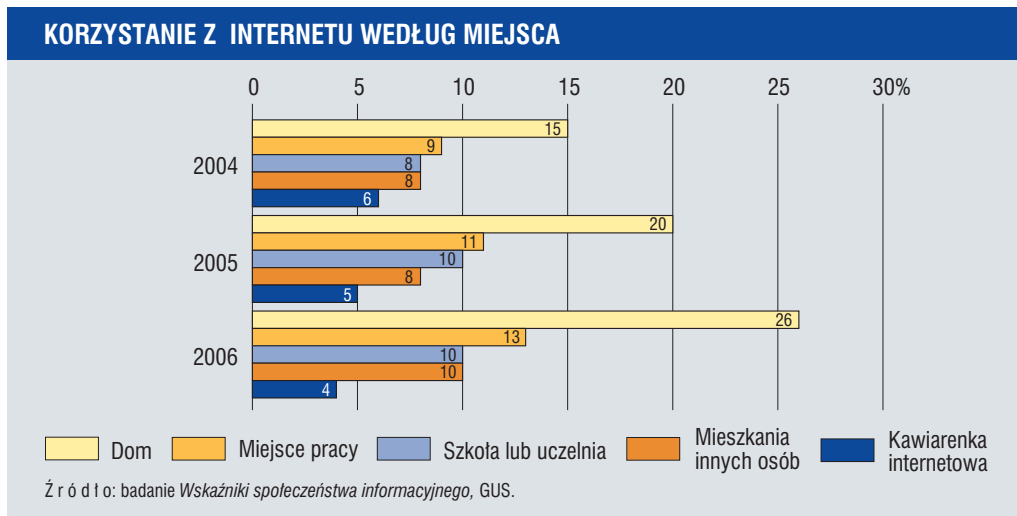
Tabela 9. OSOBY REGULARNIE KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU W 2006 R. WEDŁUG WIEKU I POZIOMU WYKSZTAŁCENIA (w %)

Wykształcenie	Ogółem	16—24 lata	25—74 lata		
			razem	25—54	55—74
Ogółem	34	71	26	35	7
Podstawowe lub gimnazjalne	28	73	2	4	0,4
Średnie	29	67	21	26	7
Wyższe	72	85	72	82	34

Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Badania z trzech ostatnich lat pokazują, że głównym miejscem korzystania z Internetu, podobnie jak z komputera, jest dom. Najwyraźniej jest to skutek rosnącej rzeszy gospodarstw domowych posiadających dostęp do sieci w domu. Z tego samego powodu odsetki osób korzystających z Internetu w miejscu pracy, pobierania nauki oraz mieszkaniach krewnych lub znajomych wzrastają bardzo wolno, a kawiarenki internetowe stają się mniej popularne.

Wykres 20.



O ile wśród pracowników najemnych oraz osób pracujących na własny rachunek w 2006 r. więcej osób używało Internetu w domu niż w miejscu pracy (odpowiednio 32% i 13%⁷ w porównaniu z 36% i 28% korzystających w domu), to w grupie uczniów i studentów nadal najwięcej osób korzystało z tej sieci w miejscu pobierania nauki (65% w porównaniu do 53% w domu).

Podobnie jak w przypadku korzystania z komputera, najczęściej wskazywanym miejscem korzystania z Internetu przez najmłodszych respondentów była szkoła — 56%, a następnie: dom — 32%, mieszkania innych osób — 17% oraz inne miejsca — 11% (w tym kawiarenki internetowe — 8% i biblioteki publiczne — 2%).

Cele korzystania z Internetu

Najpopularniejsze, wśród zbadanych sposobów wykorzystania Internetu do celów niezwiązanych z działalnością zawodową w 2006 r., było korzystanie z poczty elektronicznej — osiem milionów (27%) mieszkańców Polski w wieku 16—74 lata korzystało z sieci, aby wysłać i odbierać e-maile. Drugim pod względem popularności celem korzystania z Internetu było

⁷ Stosunkowo niski udział osób korzystających z Internetu w miejscu pracy wśród pracujących na własny rachunek wynika z dwóch przyczyn: po pierwsze, dla wielu z nich dom jest miejscem pracy, a po drugie, zgodnie z przyjętym przez Eurostat sposobem grupowania, do kategorii tej, obok przedsiębiorców, zaliczają się także osoby prowadzące gospodarstwa rolne.

wyszukiwanie informacji o towarach i usługach — jedna czwarta całej populacji (ponad siedem milionów osób) korzystała z takiej możliwości. Udział w czatach lub forach dyskusyjnych deklarowało 18% respondentów.

Przedstawienie danych dotyczących celów korzystania z Internetu jako odsetków osób korzystających z Internetu umożliwia przeanalizowanie popularności poszczególnych celów niezależnie od rosnącej z roku na rok liczby internautów. Można wtedy zauważyć, że chociaż udział osób korzystających z sieci do wysyłania i odbierania poczty elektronicznej w całej populacji zwiększył się w latach 2004—2006 o 8 p.proc., to udział wśród internautów oscylował wokół 68%. Ponadto w tym okresie widoczny był także spadek zainteresowania internautów udziałem w czatach i forach dyskusyjnych, graniem w gry i pobieraniem programów komputerowych, plików muzycznych, filmowych oraz plików zawierających gry.

Tabela 10. CELE WYKORZYSTYWANIA INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH

Cele korzystania z Internetu	2004	2005	2006	2004	2005	2006
	w % osób w wieku 16—74 lata			w % osób korzystających z Internetu		
Korzystanie z poczty elektronicznej	19	24	27	67	69	68
Wyszukiwanie informacji o towarach i usługach	15	18	25	51	51	61
Udział w czatach i forach dyskusyjnych	15	15	18	50	43	44
Granie w gry, pobieranie plików z gram, muzyką, filmami	14	12	16	48	34	40
Czytanie, pobieranie czasopism on-line	14	13	16	47	36	40
Pobieranie programów komputerowych	.	8	12	.	21	29
Szukanie informacji dotyczących zdrowia	5	7	11	18	20	27
Korzystanie z serwisów poświęconych turystyce	8	6	11	26	18	27
Słuchanie radia i oglądanie telewizji on-line	6	6	10	19	16	24
Korzystanie z usług bankowych	4	6	9	14	17	23
Telefonowanie przez Internet, odbywanie wideokonferencji	3	5	8	12	13	20
Szukanie pracy, wysyłanie ofert	5	5	7	17	13	18
Sprzedawanie towarów, np. na aukcjach	1,0	1,5	5	3	4	13

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W tym samym czasie mieliśmy do czynienia ze wzrostem zainteresowania internautów wyszukiwaniem informacji o produktach i o zdrowiu, korzystaniem z usług bankowych, telefonowaniem przez Internet oraz słuchaniem radia i oglądaniem telewizji on-line.

Najbardziej mieszkańcy Polski deklarowali korzystanie z Internetu do sprzedaży, np. na aukcjach internetowych, jednak widać wyraźny wzrost także i tego wskaźnika w ciągu ostatnie-

go roku, gdyż w latach 2004—2005 jego wartość wynosiła około 1%, podczas gdy w 2006 r. — 5%, co w liczbach bezwzględnych oznacza wzrost o ponad milion dwieście tysięcy osób.

Młodzież w wieku 12—15 lat w 2005 r. wiodła prym w graniu w gry komputerowe on-line oraz pobieraniu z Internetu gier, muzyki i filmów, a w braniu udziału w czatach i forach dyskusyjnych osiągała taki sam wysoki wynik, jak osoby w wieku 16—24 lata. Co ciekawe, inaczej niż w starszych grupach wiekowych, wspomniane systemy elektronicznej komunikacji, w których każdy użytkownik może śledzić dyskusje prowadzone przez innych, były bardziej popularne wśród młodzieży niż poczta elektroniczna, z założenia ograniczona do zdefiniowanego przez indywidualne adresy kręgu odbiorców. W pozostałych kategoriach najmłodszy uczestnicy badania osiągnęli zwykle wyższe wyniki niż średnia dla wszystkich badanych dorosłych (16—74 lata), lecz nie tak wysokie, jak wśród następnej grupy wiekowej (16—24 lata), co jednak jest rezultatem innych potrzeb i możliwości — np. wyszukiwanie informacji o towarach i usługach to raczej domena dorosłych, którzy rzeczywiście podejmują decyzje co do ich zakupu. Bankowość elektroniczna oraz szukanie pracy przez Internet w ogóle nie dotyczą najmłodszych użytkowników.

Tabela 11. CELE KORZYSTANIA Z INTERNETU W 2005 R. PRZEZ MŁODZIEŻ W WIEKU 12—15 LAT NA TLE GRUPY WIEKOWEJ 16—24 LATA ORAZ PODSTAWOWEJ GRUPY WIEKOWEJ 16—74 LATA (w %)

Cele korzystania z Internetu	12—15 lat	16—74 lata	
		razem	w tym 16—24
Udział w czatach i forach dyskusyjnych	46	15	46
Granie w gry, pobieranie plików z gramami, muzyką, filmami	44	12	37
Korzystanie z poczty elektronicznej	33	24	48
Czytanie, pobieranie czasopism on-line	14	13	24
Wyszukiwanie informacji o towarach i usługach	13	18	31
Pobieranie programów komputerowych	11	8	20
Słuchanie radia i oglądanie telewizji on-line	10	6	17
Telefonowanie przez Internet, odbywanie wideokonferencji	4	5	10
Korzystanie z serwisów poświęconych turystyce	2	6	8

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Porównując udział osób korzystających z Internetu w określonych celach w Polsce i wybranych krajach europejskich możemy zauważyć, że ogólna struktura celów korzystania z tej sieci jest dość podobna. W większości krajów mniej więcej dwa razy więcej osób używało poczty elektronicznej lub szukało w Internecie informacji o produktach niż czytało czasopisma udostępnione on-line, pobierało pliki z takimi czasopismami, grało w gry komputerowe on-line lub pobierało gry z Internetu.

Najbardziej zróżnicowane było korzystanie z bankowości elektronicznej. Liderów rankingu — Islandię i Norwegię — dzielił od zajmującej ostatnie miejsce Grecji dystans 65 punktów procentowych.

Tabela 12. CELE WYKORZYSTYWANIA INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH W 2006 R.
W KRAJACH EUROPEJSKICH (w %)

K r a j e	Korzystanie z poczty elektronicznej	Wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach	Korzystanie z usług bankowych	Czytanie, pobieranie czasopism on-line	Granie w gry, pobiera- nie gier, muzyki, filmów
Austria	53	47	27	26	15
Belgia	54	51	28	16	20
Cypr	25	27	6	20	17
Dania	74	68	57	46	26
Estonia	49	44	48	50	28
Finlandia	67	67	63	46	33
Francja	34	36	18	9	9
Grecja	17	23	2	14	11
Hiszpania	37	38	15	.	23
Irlandia	45	42	21	8	11
Islandia	77	76	67	67	34
Litwa	32	30	15	30	24
Luksemburg	65	64	41	29	26
Łotwa	41	36	22	27	24
Niderlandy	76	73	59	36	42
Niemcy	60	60	32	19	18
Norwegia	72	74	67	65	37
P o l s k a	27	25	9	16	16
Portugalia	29	30	10	16	16
Słowacja	42	33	13	25	18
Słowenia	42	42	16	24	21
Szwecja	74	74	57	41	34
UE-25	44	43	22	19	18
Węgry	37	35	8	25	22
W. Brytania	53	55	28	23	24
Włochy	29	23	9	13	11

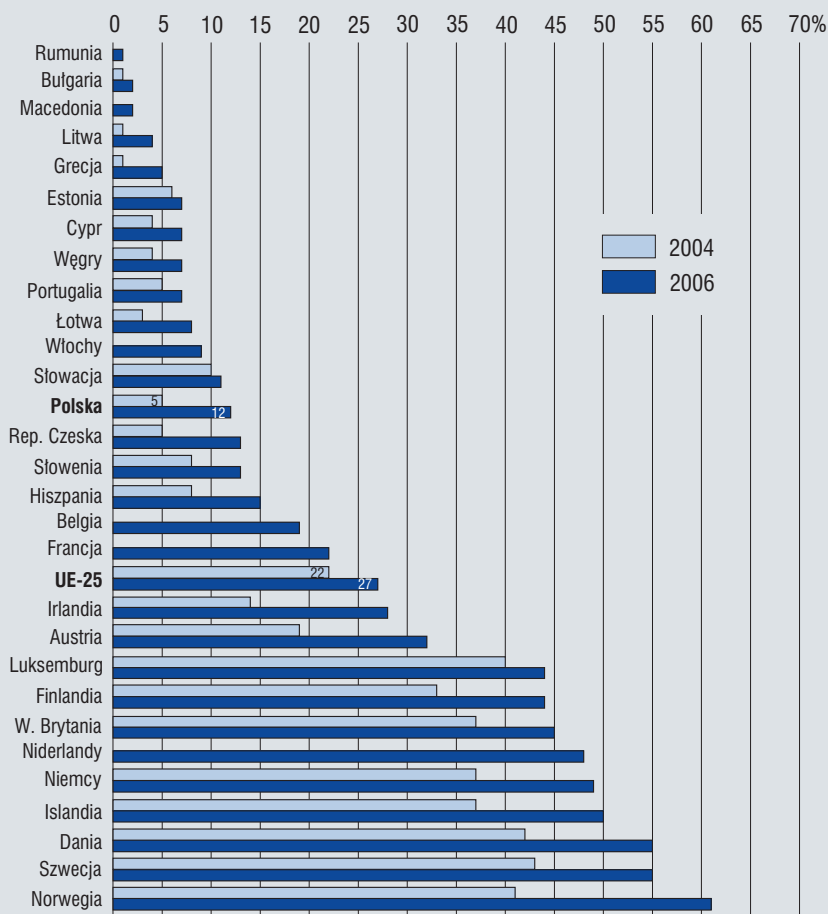
Ź r ó d ł o: Eurostat.

Zakupy przez Internet

W latach 2004—2006 ponad dwukrotnie wzrosła liczba mieszkańców Polski w wieku 16—74 lata, którzy deklarowali, że w ciągu ostatniego roku zamawiali lub kupowali przez Internet w celach niezwiązanych z działalnością gospodarczą. Odsetek takich osób w całej populacji zwiększył się z 5% w 2004 r. do 12% w 2006 r., osiągając wartość ponad dwukrotnie niższą od średniej dla 25 krajów UE (27%). Dystans dzielący Polskę od UE zmniejszył się nieznacznie, ponieważ w Polsce w latach 2004—2006 udział osób kupujących w sieci wzrósł o 7 p.proc., a w UE o 5 p.proc. Z drugiej strony jednak przykład lidera rankingu — Norwegii (41% w 2004 r. i 61% w 2006 r.) dowodzi, że handel internetowy może rozwijać się średnio w tempie 10 p.proc. rocznie.

Wykres 21.

ZAMAWIAJĄCY PRZEZ INTERNET PRODUKTY DO UŻYTKU PRYWATNEGO W KRAJACH EUROPEJSKICH



Źródło: Eurostat.

Całkowita wartość zakupów internetowych zadeklarowanych przez mieszkańców naszego kraju w 2006 r. przekroczyła dwa miliardy siedemset milionów złotych, co oznacza, że przeciętnie osoba w wieku 16—74 lata wydała prawie 100 zł na towary zamówione przez Internet. Ponieważ jednak tylko 12% tej populacji kupowało przez Internet w 2006 r., to średnio wartość zakupów jednego internauty wyniosła ponad 750 zł.

W 2006 r. najczęściej przez Internet kupowały osoby z wyższym wykształceniem, pracujące najemnie lub uczniowie albo studenci, w wieku do 34 lat, mieszkające w dużym mieście. Nieco częściej mężczyźni niż kobiety. Przyczyną stosunkowo niskiego odsetka osób kupujących w sieci wśród pracujących na własny rachunek (13%) jest znaczne zróżnicowanie wewnątrz tej kategorii — zawiera ona zarówno właścicieli średnich i dużych przedsiębiorstw, jak i drobnych przedsiębiorców jednoosobowo prowadzących działalność gospodarczą, rzemieślników oraz rolników indywidualnych. Przyjmując za kryterium różnicujące rodzaj wykonywanej pracy zauważymy, że pracujący w zawodach nierobotniczych ponad czterokrotnie częściej niż przedstawiciele zawodów robotniczych kupowali przez Internet — w 2006 r. proporcja ta wynosiła 26% do 6%.

Tabela 13. OSOBY ZAMAWIAJĄCE LUB KUPUJĄCE PRZEZ INTERNET TOWARY LUB USŁUGI DO UŻYTKU PRYWATNEGO (w %)

	2004	2005	2006
Ogółem	5	7	12
Płeć			
Mężczyźni	6	8	14
Kobiety	3	6	10
Wiek			
16—24 lata	8	13	23
25—34	9	11	24
35—44	5	8	12
45—54	2	4	6
55—64	1	2	2
65—74 lata	1	1	1
Wykształcenie			
Podstawowe lub gimnazjalne	3	3	6
Średnie	3	6	10
Wyższe	16	19	32
Aktywność zawodowa			
Uczniowie i studenci	10	15	25
Pracownicy najemni	7	10	18
Pracujący na własny rachunek	4	8	13
Bezrobotni	2	3	7
Emeryci i inni bierni zawodowo	1	1	2
Miejsce zamieszkania			
Duże miasta	8	13	20
Mniejsze miasta	5	7	12
Obszary wiejskie	2	2	6

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Najczęściej kupowane w Polsce przy pomocy Internetu towary — książki i czasopisma — nabyło w 2006 r. niecałe 5% badanej populacji, co jednak stanowi w liczbach bezwzględnych ponad milion osób.

Ponieważ w latach 2004—2006 szybciej rosta ogólna liczba korzystających z handlu elektronicznego niż osób zamawiających przez Internet książki lub czasopisma, to względny udział nabywców tego rodzaju towarów wśród wszystkich kupujących zmniejszył się z 49% w 2004 r. do 38% w 2006 r.

Tabela 14. PRODUKTY ZAKUPIONE PRZEZ INTERNET DO UŻYTKU PRYWATNEGO

Zakupione produkty	2004	2005	2006	2004	2005	2006
	w % ogółu osób w wieku 16—74 lata			w % osób zamawiających lub kupujących przez Internet		
Książki, czasopisma	2,3	2,9	4,6	49	42	38
Ubrania i sprzęt sportowy	1,1	1,6	4,1	24	24	33
Filmy, muzyka	1,2	1,4	3,2	26	21	26
Sprzęt elektroniczny, bez komputerowego	0,8	1,6	3,0	17	23	25
Pozostałe wyposażenie ^a	.	1,0	2,7	.	15	22
Oprogramowanie (w tym gry)	0,5	1,2	2,5	11	17	20
Artykuły spożywcze i kosmetyki	0,1	1,2	2,1	2	18	17
Sprzęt komputerowy	0,6	1,3	1,7	13	19	14
Wczasy, wycieczki, zakwaterowanie i bilety	0,3	0,6	1,1	7	9	9
Bilety na imprezy sportowe lub kulturalne	0,3	0,6	1,0	6	9	8

^a Meble, pojazdy, artykuły AGD, ogrodowe, hobbistyczne, narzędzia, zabawki, biżuteria, dzieła sztuki i bibeloty.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Mieszkańcy UE także najchętniej kupowali przez Internet książki i czasopisma — w 2006 r. tego rodzaju zakupy zadeklarowało 11% badanej populacji, ale w odróżnieniu od sytuacji w Polsce, w skali europejskiej nie mniejszą popularnością cieszyły się usługi turystyczne, bilety oraz zakwaterowanie. Zarówno w Polsce, jak i w całej UE kolejnymi pod względem popularności zakupami w sieci były ubrania i sprzęt sportowy oraz filmy i muzyka. Obywatele UE chętnie zamawiali przez Internet bilety na imprezy sportowe lub kulturalne (8%), do którego to wyniku Polacy przyczyniali się w niewielkim stopniu (u nas 1%). Poza W. Brytanią (9%), Danią i Niemcami (po 5%) artykuły spożywcze i kosmetyki nie odgrywały większej roli wśród zakupów internetowych Europejczyków (średnio 3%) — w 11 krajach albo odsetki nie przekraczały 0,5%, albo w ogóle nie podano takich danych.

Tabela 15. PRODUKTY ZAKUPIONE PRZEZ INTERNET DO UŻYTKU PRYWATNEGO W 2006 R.
W KRAJACH EUROPEJSKICH (w %)

Kraje	Książki, czasopisma	Ubrania i sprzęt sportowy	Filmy, muzyka	Sprzęt elektro- niczny, poza kompu- terowym	Oprogra- mowanie (w tym gry)	Sprzęt kompu- terowy	Wczasy, wycieczki, zakwaterowanie i bilety	Bilety na imprezy sportowe lub kulturalne
Austria	15	11	8	7	5	3	7	7
Belgia	5	4	4	3	3	2	7	6
Cypr	3	2	1	1	1	1	2	0
Dania	17	18	16	13	15	13	26	24
Estonia	2	3	1	1	1	1	1	2
Finlandia	10	11	8	5	5	5	12	9
Francja	6	7	6	2	3	5	8	5
Grecja	2	1	1	1	1	1	1	0
Hiszpania	3	2	2	2	2	3	9	5
Irlandia	9	4	9	3	6	3	18	11
Islandia	19	12	16	7	15	5	39	19
Litwa	2	1	1	0	1	0	1	1
Luksemburg	25	11	16	9	11	5	21	19
Łotwa	1	1	1	3	1	1	1	1
Niderlandy	16	16	11	11	9	6	21	15
Niemcy	26	24	18	16	17	10	21	16
Norwegia	23	21	22	16	16	13	40	30
P o l s k a	5	4	3	3	2	2	1	1
Portugalia	3	1	2	1	1	1	2	1
Słowacja	1	1	1	0	0	0	1	1
Słowenia	4	3	3	2	4	3	3	2
Szwecja	15	14	14	8	4	7	18	10
UE-25	11	10	9	6	7	5	11	8
Węgry	3	1	1	1	1	1	2	2
W. Brytania	17	17	24	11	13	10	23	16
Włochy	2	2	2	2	2	1	3	2

Źródło: Eurostat.

Większość kupujących przez Internet w 2006 r. nie napotkała żadnych problemów związanych z dokonywaniem zakupów. Zarówno w Polsce, jak i w całej UE najczęściej deklarowanym utrudnieniem było opóźnienie dostawy, którego doświadczyło odpowiednio 1% i 2% populacji osób w wieku 16—74 lata.

Najważniejszą przeszkodą w korzystaniu z oferty sprzedawców internetowych był brak dostępu do Internetu — w 2006 r. nie posiadało go 64% gospodarstw domowych, a 52% osób w wieku 16—74 lata nie korzystało z Internetu. Wśród tych, którzy mieli taką możliwość najczęściej deklarowaną przyczyną niekupowania przez Internet w ciągu ostatniego roku był brak potrzeby, zgłaszany przez 63% osób niekupujących w sieci w 2006 r. Istotną barierą rozwoju handlu elektronicznego były także nawyki robienia zakupów w tradycyjnych sklepach, poczucie lojalno-

ści konsumenckiej wobec znanych osobiście sprzedawców oraz zrozumiała chęć obejrzenia towaru przed zakupem — w 2006 r. prawie 17% osób w wieku 16—74 lata nie skorzystało z oferty handlowej w sieci z tego powodu (46% niekupujących przez Internet).

Tabela 16. POWODY NIEKUPOWANIA PRZEZ INTERNET (w % osób niekupujących przez Internet)

	2005	2006
Brak potrzeby	66,2	62,6
Przyzwyczajenie, lojalność lub preferowanie zakupów w tradycyjnym sklepie	36,6	46,4
Obawy dotyczące możliwości zwrotu/reklamacji	6,1	11,3
Obawa przed podaniem numeru karty płatniczej lub danych osobowych	9,1	10,5
Brak karty płatniczej	4,4	7,8
Brak umiejętności	4,1	5,0
Długie terminy dostaw lub kłopotliwy odbiór zamówienia	1,5	2,9

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Problemy podczas korzystania z Internetu

Kwestie bezpieczeństwa podczas korzystania z Internetu nie były przedmiotem badania w gospodarstwach domowych w 2006 r. Przedstawione w tej części publikacji informacje dotyczą więc lat 2004 i 2005.

Trzy miliony sześćset tysięcy mieszkańców Polski straciło swoje dane lub czas na skutek ataków wirusów komputerowych w 2005 r.

Tabela 17. OSOBY DEKLARUJĄCE PROBLEMY ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM KORZYSTANIA Z INTERNETU WEDŁUG RODZAJU PROBLEMU

	2004	2005	2004	2005
	w % ogółu korzystających z Internetu w ciągu ostatniego roku		w % całej populacji osób w wieku 16—74 lata	
Otrzymywanie niechcianych e-maili (spam)	34,5	32,7	11,2	12,7
Wirus komputerowy powodujący utratę danych lub czasu	29,5	31,6	9,6	12,3
Bezprawne wykorzystanie danych osobowych lub innych prywatnych informacji ^a	2,2	2,0	0,7	0,8
Wyłudzenie płatności z karty płatniczej ^a	0,3	0,9	0,1	0,4

^a Dane obarczone dużym błędem losowym.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Liczba internautów, którzy napotkali jakiegokolwiek problemy dotyczące bezpieczeństwa w sieci rosła wolniej niż przybywało użytkowników Internetu — w latach 2004 i 2005 przybyło ponad 2,2 mln osób, które korzystały z Internetu, podczas gdy np. liczba osób otrzymujących niechciane e-maile (spam) zwiększyła się o niecałe 600 tysięcy, a osób, które straciły swoje dane lub czas na skutek ataku wirusa komputerowego — o niecałe 900 tysięcy. Dlatego, chociaż wzrosła liczba osób zgłaszających problem ze spamem i ich odsetek w całej populacji, to ich udział wśród jeszcze szybciej rosnącej liczby internautów zmniejszył się o ok. 2 punkty procentowe.

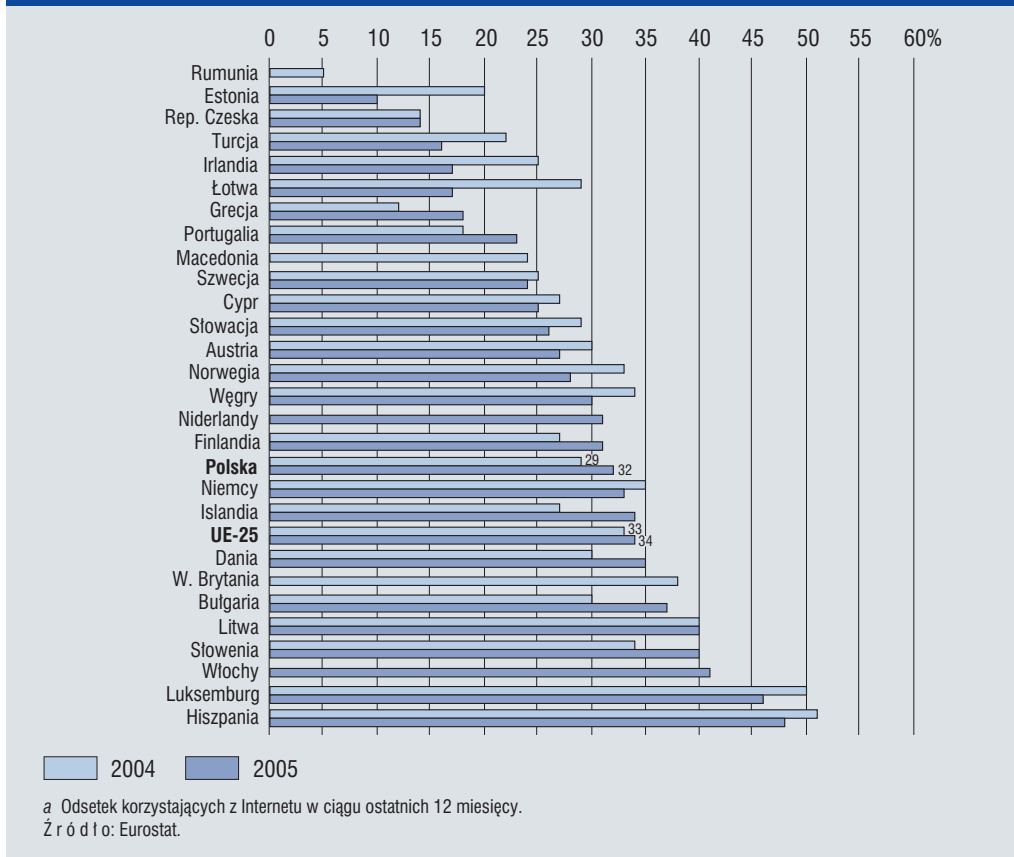
Zarówno w Polsce, jak i w UE odsetek internautów, którzy w 2005 r. padli ofiarą przestępstwa polegającego na wyłudzeniu płatności przy pomocy podanego w Internecie numeru karty płatniczej (kredytowej lub debetowej) był stosunkowo niski — w naszym kraju nie przekraczał 1%, średnia dla 25 krajów UE wynosiła 1,3%, a najbardziej narażeni na takie przestępstwa byli internauci z Islandii (3,9%) oraz W. Brytanii (3,3%).

Nieco większa, lecz wciąż relatywnie mała, część użytkowników Internetu zetknęła się z sytuacją, gdy ich dane osobowe lub inne ważne informacje prywatne przesłane przez Internet zostały wykorzystane w nielegalny sposób — w 2005 r. spotkało to 2% polskich internautów, średnio 3,4% użytkowników sieci w 25 krajach UE, przy czym najwięcej, bo ponad 15% internautów z Hiszpanii, 9% z Cypru i ponad 6% z Luksemburga.

Odsetek internautów, którzy ponieśli szkody (stracili dane lub czas) na skutek ataków wirusów komputerowych w 2005 r. (32%) był w naszym kraju zaledwie o dwa punkty procentowe niższy od średniej dla 25 krajów UE i osiągał podobny poziom, jak w Niderlandach, Finlandii, Niemczech czy Islandii.

Wydaje się więc, że ryzyko związane z korzystaniem z możliwości i zasobów Internetu nie wiąże się w żaden sposób z poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego w danym kraju — sieć jest globalna, więc i zagrożenia są wszędzie podobne. Z drugiej strony jednak, kulturowo uwarunkowane wzory korzystania z Internetu, edukacja informatyczna oraz działania władz i operatorów telekomunikacyjnych zmierzające do tropienia sprawców przestępstw czy zmniejszenia zagrożenia ze strony wirusów komputerowych z pewnością odgrywają pewną rolę w wyjaśnieniu występującego zróżnicowania pomiędzy krajami, które jest za duże, aby przypisać to wyłącznie czynnikom losowym.

Wykres 22.

INTERNAUCI, KTÓRZY DOŚWIADCZYLI ATAKU WIRUSA KOMPUTEROWEGO W KRAJACH EUROPEJSKICH^a**Środki ostrożności stosowane przez internautów**

Ponad połowa osób korzystających z Internetu w latach 2004 i 2005 chroniła swój komputer programem antywirusowym.

W latach 2004 i 2005 przybyło ponad 1,7 miliona osób korzystających z metod identyfikacji i uwierzytelniania w Internecie, takich jak: hasła, osobiste numery identyfikacyjne (PIN) czy podpisy elektroniczne.

Najczęściej stosowanym zabezpieczeniem domowego sprzętu komputerowego w 2005 r. były programy antywirusowe, z których korzystało 52% internautów. Od 2004 r. liczba użytkowników tych programów wzrosła z ok. 4,5 mln do 5,4 mln osób, lecz ze względu na jeszcze szybszy przyrost liczby użytkowników sieci (o ponad 2 mln), udział osób korzystających z programów antywirusowych wśród internautów zmniejszył się o dwa punkty procentowe.

Zaporę internetową (firewall) w postaci sprzętu lub oprogramowania wykorzystywało prawie czterokrotnie mniej osób niż programy antywirusowe, a odsetek internautów chroniących w ten sposób swój domowy komputer przed ingerencją złośliwego użytkownika sieci wzrósł w latach 2004 i 2005 tylko o jeden punkt procentowy.

Najszybciej wzrastała liczba osób, które używając Internetu korzystały z metod identyfikacji i uwierzytelniania, takich jak: hasło, PIN czy podpis elektroniczny — w latach 2004 i 2005 odsetek internautów wzrósł z 25% do 37%. Oznaczało to zwiększenie się liczby takich osób z ok. dwóch milionów do ponad trzech milionów ośmiuset tysięcy.

Tabela 18. OSOBY STOSUJĄCE ZABEZPIECZENIA ORAZ METODY IDENTYFIKACJI ON-LINE

	2004	2005	2004	2005
	w % ogółu korzystających z Internetu		w % całej populacji osób w wieku 16—74 lata	
Program antywirusowy	54 ^a	52 ^b	16 ^a	18 ^b
Firewall	14	15	4	5
Identyfikacja on-line (PIN, hasło, podpis elektroniczny)	25	37	7	13

^a Odsetek osób, które w ciągu ostatnich 3 miesięcy zainstalowały lub uaktualniły posiadane oprogramowanie antywirusowe (włączając aktualizacje automatyczne). ^b Odsetek osób, które stosowały program antywirusowy w domu.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Zastępowanie tradycyjnej poczty internetowymi formami komunikacji w 2006 r.

Nowe techniki komunikacji, oparte na wykorzystaniu Internetu, stwarzają alternatywę dla korespondencji przesyłanej tradycyjną pocztą. Najszerzej rozpowszechnioną spośród internetowych form komunikacji jest poczta elektroniczna (w 2006 r. korzystało z niej 27% mieszkańców Polski w wieku 16—74 lata), ale mogą to być także komunikatory internetowe, takie jak np. gadu-gadu, tlen itp. czy wymiana wiadomości za pomocą grup dyskusyjnych.

Jednym ze skutków korzystania z Internetu jest więc zastępowanie tradycyjnej poczty nowymi technikami komunikacji. W pierwszym kwartale 2006 r. spośród ok. 29,5 mln osób w wieku 16—74 lata mieszkających w Polsce, prawie 60% nie miało możliwości zastąpienia zwykłych papierowych listów i kartek pocztowych ich elektronicznymi odpowiednikami, ponieważ w tym okresie (lub w ogóle) nie korzystało z Internetu. Nieco ponad 9% miało taką możliwość, lecz nie korzystało z niej. Ponad 8 mln osób (28%) zadeklarowało, że zamiast tradycyjnych listów wysyłało e-maile lub korzystało z innych form komunikacji internetowej, w tym 2,88 mln (9,8%) oszacowało, że zastąpiło w ten sposób przynajmniej 2/3 swojej korespondencji,

2,4 mln osób — od 1/3 do 2/3, a 2,86 mln (9,7%) — nie więcej niż 1/3 korespondencji. Prawie milion osób (3,2%), z czego większość przed 25 rokiem życia, zadeklarowało, że komunikacja internetowa zawsze była dla nich podstawową formą korespondencji, więc w ich przypadku nie można mówić o żadnym zastępowaniu.

Podobnie jak w przypadku innych wskaźników korzystania z ICT, zastępowanie tradycyjnej poczty komunikacją internetową znacznie częściej deklarują osoby przed 35 rokiem życia, posiadające wyższe wykształcenie lub uczące się oraz mieszkające w dużych miastach, w porównaniu do przedstawicieli pozostałych grup społeczno-ekonomicznych.

Tabela 19. ZASTĘPOWANIE TRADYCYJNEJ POCZTY INTERNETOWYMI FORMAMI KOMUNIKACJI W 2006 R. (w %)

	Brak zastępowania pomimo korzystania z Internetu	W niewielkim stopniu (do 1/3 korespondencji)	W znacznym stopniu (1/3—2/3 korespondencji)	W większości lub całkowicie (ponad 2/3 korespondencji)	Poczta tradycyjna nigdy nie była głównym sposobem prowadzenia korespondencji
Ogółem	9,3	9,7	8,2	9,8	3,2
Płeć					
Mężczyźni	9,3	9,5	8,1	11,1	4,2
Kobiety	9,3	9,9	8,2	8,6	2,2
Wiek					
16—24 lata	14,5	14,9	15,2	24,4	11,5
25—34	10,5	13,3	13,7	16,2	3,1
35—44	11,6	12,8	9,3	7,6	1,0
45—54	9,6	8,6	4,9	3,7	0,8
55—74 lata	3,1	2,9	1,5	1,2	0,2
Wykształcenie					
Podstawowe lub gimnazjalne	7,8	5,9	4,4	8,2	5,9
Średnie	9,1	9,2	6,8	7,2	2,4
Wyższe	12,8	18,8	20,6	24,3	1,9
Aktywność zawodowa					
Uczniowie i studenci	16,5	16,3	16,9	27,6	13,5
Pracownicy najemni	12,9	14,3	12,2	12,2	2,6
Pracujący na własny rachunek	7,3	8,7	7,1	8,4	1,6
Bezrobotni	7,4	6,3	4,2	5,3	1,6
Emeryci i bierni zawodowo	3,4	3,2	1,3	1,1	0,3
Lokalizacja					
Duże miasta	10,3	11,9	12,0	15,6	3,7
Mniejsze miasta	9,8	11,0	8,8	9,6	3,1
Obszary wiejskie	8,0	6,8	4,4	5,1	2,8

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

ROZWÓJ UMIEJĘTNOŚCI INFORMATYCZNYCH

Świat zmienia się, koncepcje ekonomiczne i gospodarka również. Stare sposoby myślenia tracą aktualność. W świecie nowoczesnych technologii najważniejszym czynnikiem produkcji staje się wiedza, będąca własnością tego, kto ją opanował.

Wkraczamy w cywilizację cyfrową, co dla niektórych grup społecznych oznacza zagrożenie analfabetyzmem cyfrowym. Jest on nie mniej groźny od zwykłego. Trzeba mu zdecydowanie przeciwdziałać.

Jeszcze kilka lat temu wydawało się, że największym atutem Polski przez wiele lat będzie tania siła robocza, im tańsza, tym lepsza. W kilka lat po wstąpieniu do Unii Europejskiej zaczynamy jednak zmierzać w innym kierunku. Nie chodzi już tylko o to, aby mieć tanich pracowników, ale przede wszystkim wydajnych, czyli wysoko wykwalifikowanych i stosujących nowoczesne technologie. Wtedy polska gospodarka ma większe szanse na konkurowanie z gospodarkami innych państw.

W przedsiębiorstwach coraz powszechniejsze staje się przekonanie, że nie wystarczy zakup nowoczesnego sprzętu i oprogramowania. Trzeba jeszcze przewidzieć konieczność dokonania inwestycji komplementarnych, aby móc używać nowych technologii. Tak więc niezbędne jest dokonanie zmian w strukturze organizacyjnej firmy, a także zatrudnienie odpowiednio przygotowanej kadry oraz przeszkolenie obecnego personelu. Często dodatkowe inwestycje bywają wyższe od początkowych nakładów na sprzęt komputerowy i oprogramowanie, a ich głównym obszarem jest rozwijanie kwalifikacji i kompetencji pracowników, aby mogli efektywnie korzystać z nowoczesnych urządzeń i nowych metod pracy. Brak odpowiedniego kapitału ludzkiego może bowiem blokować lub opóźniać usprawnianie procesów. Im wyższa jakość kształcenia informatycznego młodzieży, tym szybciej i mniejszym kosztem pracownik osiągnie poziom zaawansowanego użytkownika ICT.

Im młodsza populacja, tym większa łatwość przyswajania potrzebnej wiedzy, dlatego nie sposób rozpatrywać zagadnienia umiejętności w oderwaniu od zmian demograficznych. Niski wskaźnik urodzeń, zwiększająca się długość życia i szybkie starzenie się społeczeństwa są typowe dla większości krajów Europy. Jednak w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej polskie społeczeństwo jest relatywnie młode. Zatem zbiorowość o takiej strukturze ułatwia tworzenie społeczeństwa informacyjnego. Ten atut będzie jednak wkrótce zanikał, gdyż także w Polsce starzenie się społeczeństwa jest procesem raczej nieuniknionym.

Ta część publikacji prezentuje umiejętności informatyczne mieszkańców Polski oraz sposoby ich nabywania, rolę domów i ośrodków kultury w krzewieniu wiedzy informatycznej, wyposażenie szkół i uczelni niezbędne do nauczania jak korzystać z ICT, kształcenie informatyków oraz zapotrzebowanie na personel z odpowiednimi kwalifikacjami w zakresie ICT w przedsiębiorstwach.

Metodologia

Informacje o umiejętnościach informatycznych mieszkańców Polski i sposobach ich nabywania pochodzą z badań *Wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych*¹, prowadzonych w ramach tematu badawczego *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*.

Definicja

Badanie UMIEJĘTNOŚCI INFORMATYCZNYCH opiera się na założeniu, że jeśli dana osoba deklaruje, że już wykonywała określone czynności korzystając z komputera lub Internetu, to w razie potrzeby byłaby w stanie wykonywać takie czynności w przyszłości, a więc nabyła związanych z nimi umiejętności.

Dane na temat domów i ośrodków kultury zostały opracowane na podstawie badania *Obiekty i działalność instytucji kultury*, na temat informatycznego wyposażenia szkół pochodzą z badania *Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne oraz działające w starym systemie szkoły ponadpodstawowe*. Badanie *Szkoły wyższe i ich finanse* było podstawą do prezentacji wyposażenia uczelni w komputery i Internet oraz liczby absolwentów kierunków informatycznych.

Przedstawiony w tabeli 5 wskaźnik „Absolwenci szkół wyższych w zakresie technologii teleinformatycznych” obejmuje absolwentów w wieku 20—29 lat z uczelni państwowych lub prywatnych kończących studia wyższe lub podyplomowe w danym roku w przeliczeniu na 1000 osób w wymienionej grupie wiekowej. Poziomy i kierunki kształcenia są zgodne z International Standard Classification of Education (ISCED 97) oraz instrukcją Eurostatu dotyczącą kierunków kształcenia z 1999 r.

Informacje o pozyskiwaniu pracowników z umiejętnościami w zakresie ICT pochodzą z badania *Wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach*², będącego częścią tematu badawczego *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* w Programie badań statystycznych statystyki publicznej.

Wyniki badań

Umiejętności informatyczne mieszkańców Polski

Rosnący poziom wyposażenia gospodarstw domowych w komputery oraz dostępu do Internetu sprzyja podnoszeniu kwalifikacji informatycznych ich użytkowników. Ten naturalny proces jest dodatkowo stymulowany przez powszechną edukację informatyczną młodzieży szkolnej oraz zapotrzebowanie zarówno na kompetentnych użytkowników, jak i specjalistów IT na rynku pracy.

Umiejętności informatyczne mieszkańców Polski systematycznie rosną — od 2005 r. odnotowano wzrost o cztery punkty procentowe w przypadku dość podstawowych umiejętności, takich jak kopiowanie lub przenoszenie plików czy fragmentów dowolnego rodzaju do-

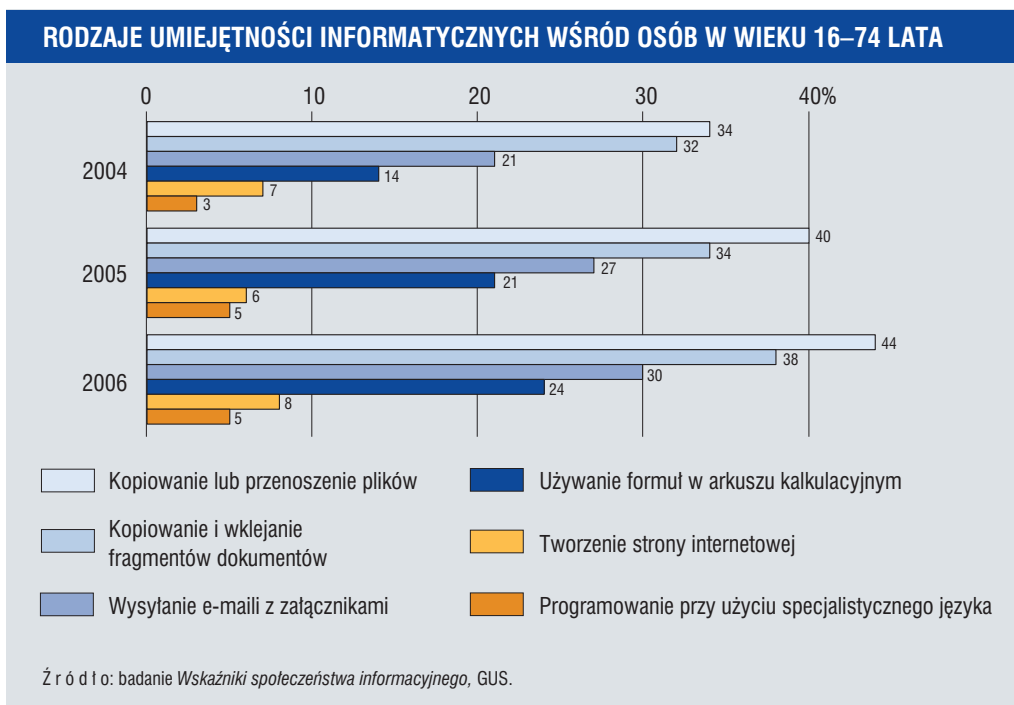
¹ Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych”.

² Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach”.

kumentu, co odpowiada w liczbach bezwzględnych przyrostowi rzędu miliona osób. Po skoku o 6—7 punktów procentowych w latach 2004 i 2005, odsetki osób potrafiących wysyłać e-maile z załącznikami oraz dokonywać obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym wzrastały już wolniej, o 3—4 punkty procentowe.

Liczba osób w wieku 16—74 lata posiadających bardziej zaawansowane umiejętności, tj. tworzenia stron internetowych oraz programowania, utrzymywała się na zbliżonym poziomie w latach 2004—2006. W 2006 r. stronę internetową potrafiło stworzyć 8% osób w Polsce (około dwóch milionów osób), a napisać program komputerowy — 5% (półtora miliona). Kompresować (pot. pakować) pliki umiało 17% populacji, czyli ok. pięciu milionów osób.

Wykres 1.



Porównując umiejętności internetowe mieszkańców wybranych krajów europejskich możemy zauważyć, że o ile najbardziej podstawowe umiejętności internetowe — korzystanie z wyszukiwarek lub wysyłanie e-maili z załącznikami — odzwierciedlają ogólny poziom dostępności i korzystania z Internetu w poszczególnych krajach, to już bardziej zaawansowane umiejętności rozkładają się zupełnie inaczej. W wielu „nowych” krajach członkowskich UE większy odsetek mieszkańców brał udział w rozmowach (z ang. *czatach*) i dyskusjach on-line, wymieniał w Internecie pliki, np. z muzyką lub filmami lub telefonował za pomocą tej globalnej sieci niż w bogatszych i lepiej wyposażonych w ICT krajach „starej” UE. Wyjaśnieniem tego fenomenu może być mniejsza grupa osób, których nawyki korzystania z sieci kształtowały się w okresie, gdy tego rodzaju zaawansowane czynności były znacznie mniej popularne. Późniejsze uzyskanie dostępu do Internetu i wyrabianie nawyków korzystania w warunkach większej popularności czatów lub większej dostępności takich usług, jak telefonia internetowa mogło być swojego rodzaju atutem.

Ponadto w przypadku wymiany plików i telefonowania przez Internet, do opanowania tych umiejętności może skłaniać niewystarczająca lub niedostosowana cenowo do możliwości nabywczych oferta alternatywnych usług — sklepów i wypożyczalni z muzyką i filmami oraz firm telekomunikacyjnych. Także emigracja zarobkowa na stosunkowo dużą skalę może zachęcać pozostałych w kraju członków rodzin do korzystania ze znacznie tańszej lub wręcz darmowej telefonii internetowej w kontaktach z bliskimi za granicą.

Tabela 1. UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z KORZYSTANIEM Z INTERNETU W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.

K r a j e	Używa- nie wyszu- kiwarki interne- towej	Wysy- łanie e-maili z załącz- nikami	Branie udziału w czatach, forach dysku- syjnych	Używanie progra- mów do wymiany plików (P2P)	Telefona- wanie przez Internet	Tworzenie stron interne- towych
	w % osób w wieku 16—74 lata					
Austria	61	50	21	8	11	11
Belgia	61	52	18	9	9	7
Bułgaria	26	21	20	6	11	3
Cypr	30	24	9	9	6	6
Dania	84	76	31	16	21	20
Estonia	57	55	45	22	29	20
Finlandia	76	62	26	15	17	17
Francja	47	44	9	.	5	12
Grecja	35	22	9	5	4	4
Hiszpania	50	36	18	16	5	6
Irlandia	53	44	8	7	6	5
Islandia	84	74	35	23	27	28
Litwa	45	34	22	13	16	5
Luksemburg	70	63	31	18	18	14
Łotwa	51	38	20	9	14	5
Macedonia	26	23	6	4	7	4
Niderlandy	80	73	22	19	13	16
Niemcy	70	55	26	8	11	9
Norwegia	76	73	30	24	21	19
P o l s k a	44	30	23	13	12	8
Portugalia	38	33	11	9	8	5
Rep. Czeska	43	41	14	4	10	7
Rumunia	20	17	9	7	4	3
Słowacja	57	47	17	9	9	9
Słowenia	54	44	21	16	8	10
Szwecja	79	69	20	20	11	15
UE-25	54	45	19	11	9	9
Węgry	48	39	22	11	10	7
W. Brytania	59	52	17	10	8	10
Włochy	36	34	21	10	9	7

Źródło: Eurostat.

W przypadku umiejętności związanych z obsługą komputera nie występuje analogiczne zjawisko, jak przy umiejętnościach internetowych — tu odsetki osób potrafiących wykonywać zarówno podstawowe, jak i zaawansowane czynności odzwierciedlają ogólny poziom dostępności i korzystania z komputerów.

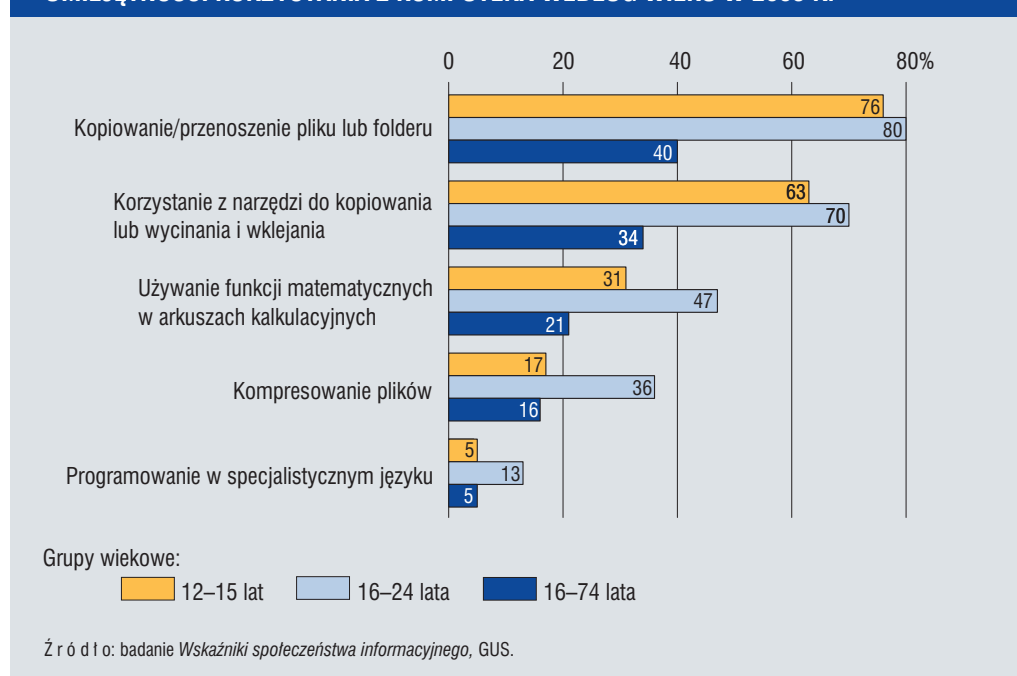
Tabela 2. UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z KORZYSTANIEM Z KOMPUTERA W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.

K r a j e	Kopiowanie/ /przenoszenie pliku lub folderu	Korzystanie z narzędzi do kopiowania lub wycinania i wklejania	Używanie funkcji matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym	Kompresowanie plików	Programowanie w specjalistycz- nym języku
	w % osób w wieku 16—74 lata				
Austria	65	63	50	41	12
Belgia	57	50	39	30	7
Bułgaria	28	25	18	11	2
Cypr	42	42	31	22	7
Dania	79	75	65	45	19
Estonia	47	45	43	35	12
Finlandia	65	63	49	36	17
Francja	51	51	35	28	7
Grecja	43	35	23	22	6
Hiszpania	51	49	33	35	11
Irlandia	49	46	35	26	7
Islandia	76	76	69	46	11
Litwa	46	43	32	25	5
Luksemburg	67	66	50	47	19
Łotwa	45	43	30	21	4
Macedonia	35	31	7	7	4
Niderlandy	71	72	48	46	9
Niemcy	68	67	50	33	11
Norwegia	62	72	60	46	17
P o l s k a	44	38	24	17	5
Portugalia	41	38	32	26	6
Rep. Czeska	49	45	32	28	4
Rumunia	20	17	9	4	3
Słowacja	61	55	45	25	6
Słowenia	55	52	44	35	9
Szwecja	73	73	55	36	13
UE-25	55	53	38	30	9
Węgry	52	52	45	30	9
W. Brytania	61	60	47	33	12
Włochy	39	38	26	23	7

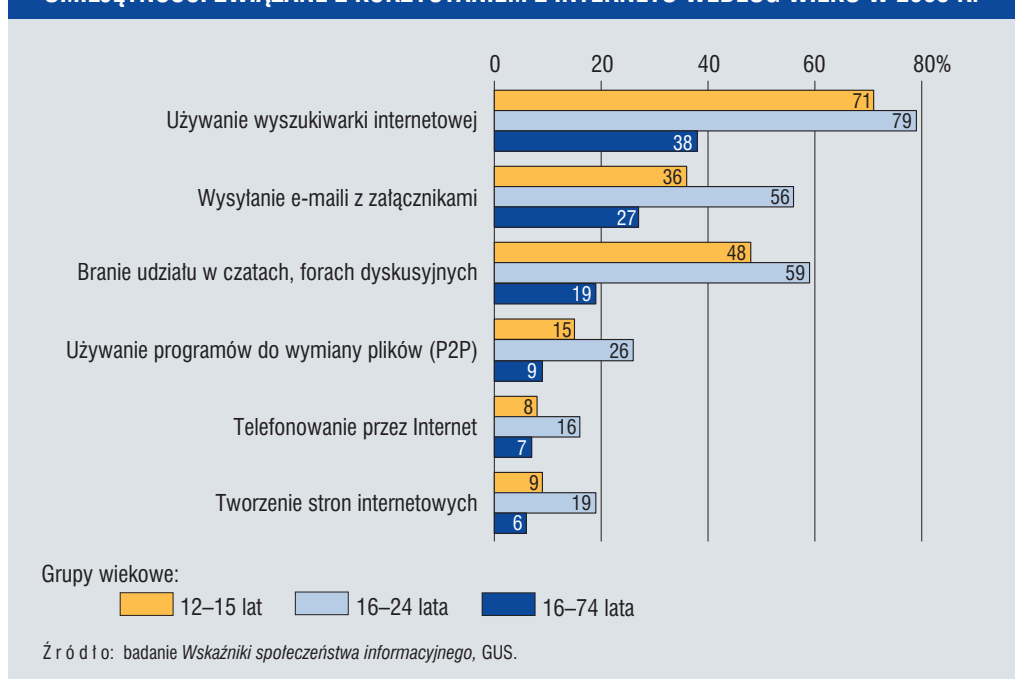
Źródło: Eurostat.

Umiejętności informatyczne młodzieży w wieku 12—15 lat zostały zbadane w 2005 r. Zarówno w przypadku umiejętności związanych z korzystaniem z komputera, jak i z Internetu, najmłodszy respondenci osiągnęli wyższe wskaźniki niż średnia dla podstawowej populacji w badaniu wspólnotowym (osoby w wieku 16—74 lata), lecz nie tak wysokie jak przedstawiciele grupy wiekowej 16—24 lata. Przewaga młodzieży w stosunku do podstawowej populacji jest szczególnie duża w przypadku najprostszych czynności i szybko maleje wraz ze stopniem skomplikowania kolejnych analizowanych działań — np. odsetek osób potrafiących napisać program komputerowy w którymś ze specjalistycznych języków programowania (5%) jest taki sam w grupie wiekowej 12—15 lat, jak w grupie 16—74 lata.

Wykres 2.

UMIEJĘTNOŚCI KORZYSTANIA Z KOMPUTERA WEDŁUG WIEKU W 2005 R.

W przypadku umiejętności najmłodszych uczestników badania związanych z korzystaniem z Internetu zwraca uwagę duże rozpowszechnienie umiejętności związanych z udziałem w czatach i forach dyskusyjnych (48%) w stosunku do odsetka osób potrafiących wysłać e-mail z załącznikami (36%). W następnej grupie wiekowej różnica ta jest już znacznie mniejsza.

Wykres 3. **UMIEJĘTNOŚCI ZWIĄZANE Z KORZYSTANIEM Z INTERNETU WEDŁUG WIEKU W 2005 R.**

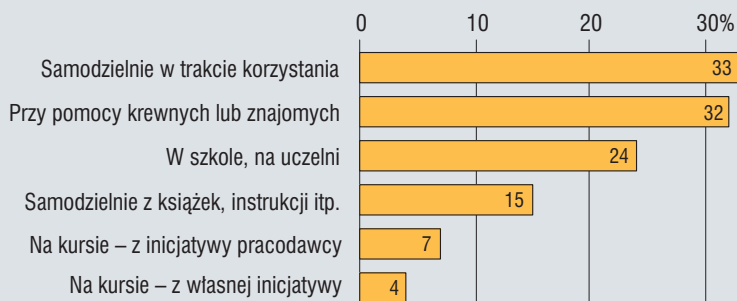
Sposoby rozwijania umiejętności informatycznych

W 2006 r. najwięcej osób — jedna trzecia mieszkańców Polski w wieku 16—74 lata (prawie dziesięć milionów) — samodzielnie rozwijało swoje kompetencje informatyczne przez praktykę. Niemal tyle samo korzystało z pomocy krewnych, przyjaciół i znajomych, a 15% ogółu mieszkańców używało podręczników i instrukcji w formie książkowej lub elektronicznej.

Różne sposoby nabywania umiejętności informatycznych były wskazywane z różną częstością w poszczególnych grupach wiekowych, na przykład 80% osób w wieku 16—24 lata zdobywało umiejętność posługiwania się komputerem lub Internetem w toku nauczania w szkole lub na uczelni. Z kolei w grupach osób w wieku 45—54 lata oraz 55—64 lata najczęściej wskazywaną metodą nabywania umiejętności informatycznych była pomoc krewnych i znajomych (25% i 16% osób w odpowiednich grupach wiekowych), potem praktyka własna (22% i 13%), a następnie szkolenia zawodowe organizowane przez pracodawców (10% i 8%).

Uczestnictwo w kursach dla dorosłych z własnej inicjatywy było najmniej popularne spośród badanych sposobów zdobywania umiejętności — w 2006 r. skorzystało z tej formy rozwoju kompetencji 4% osób w wieku 16—74 lata. Najczęściej z własnej inicjatywy uczestniczyli w kursach komputerowych respondenci w wieku 25—44 lata.

Wykres 4.

SPOSOBY ROZWIJANIA UMIEJĘTNOŚCI INFORMATYCZNYCH W 2006 R.

U w a g a. Ze względu na użycie pytań wielokrotnego wyboru odsetki nie sumują się do 100%.
 Ź r ó d ł o: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W podobny sposób rozwijali swoje umiejętności informatyczne mieszkańcy całej UE — tam też najczęściej wskazywanymi sposobami ich zdobywania była praktyka oraz pomoc krewnych i znajomych, a na kursy dla dorosłych uczęszczało znacznie mniej osób. W dużej grupie krajów, w tym także w Polsce, bardziej popularnym sposobem nabywania umiejętności informatycznych były lekcje informatyki w szkole lub na uczelni, niż samodzielne zdobywanie wiedzy z książek lub instrukcji w formie tradycyjnej lub elektronicznej. Odsetek mieszkańców naszego kraju, którzy swoje umiejętności w tej dziedzinie nabywali w ramach systemu edukacji (24%) był wyższy niż średnia dla UE (21%) i w wielu krajach, gdzie społeczeństwo informacyjne jest lepiej rozwinięte, jak np. w Austrii, Belgii, Francji, Niemczech czy Szwecji. Interpretując te wyniki trzeba wziąć pod uwagę proporcje młodzieży szkolnej i studentów w populacji poszczególnych krajów oraz znaczny udział tej grupy wśród wszystkich użytkowników komputerów i Internetu, do których adresowane były pytania o umiejętności informatyczne i sposoby ich zdobywania. Tym niemniej rola systemu edukacji w krzewieniu kompetencji informatycznych w społeczeństwie Polski i wśród wszystkich mieszkańców UE jest trudna do przecenienia.

Tabela 3. SPOSOBY ROZWIJANIA UMIEJĘTNOŚCI INFORMATYCZNYCH W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.

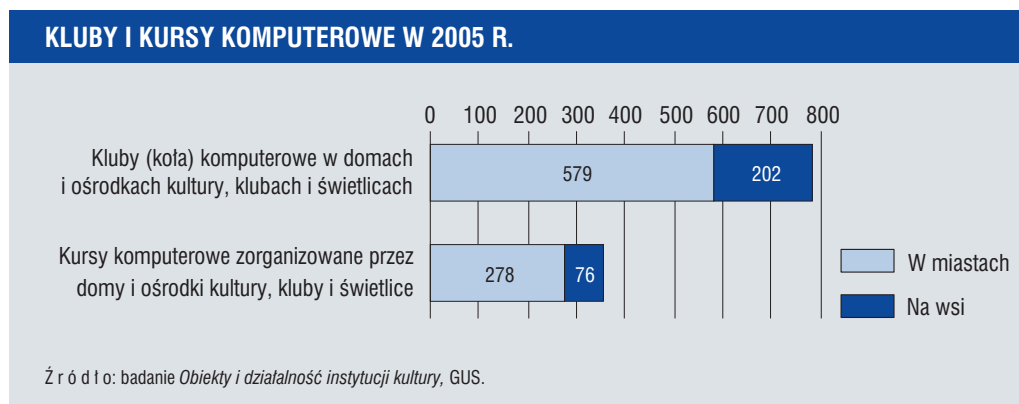
K r a j e	Samo- dzielnie w trakcie korzystania	Przy pomocy krewnych lub zna- jomych	Samo- dzielnie z książek, instrukcji itp.	Szkoła, uczelnia	Kurs dla dorosłych — z inicja- tywy pra- codawcy	Kurs dla dorosłych — z własnej inicjatywy
	w % osób w wieku 16—74 lata					
Austria	55	46	21	22	22	16
Belgia	40	31	14	19	9	9
Bułgaria	20	17	8	16	4	6
Cypr	33	31	20	25	13	12
Dania	81	70	28	27	30	13
Estonia	59	53	48	28	8	14
Finlandia	56	46	19	25	18	12
Francja	21	12	21	18	12	3
Grecja	29	23	8	17	6	12
Hiszpania	.	45	35	19	14	20
Irlandia	28	13	10	25	9	15
Islandia	77	64	32	37	20	28
Litwa	17	35	22	26	6	8
Luksemburg	61	50	26	25	17	15
Łotwa	28	31	11	24	6	7
Macedonia	21	17	10	15	3	9
Niderlandy	69	55	19	18	21	10
Niemcy	61	70	39	27	32	16
Norwegia	20	1	11	25	20	5
P o l s k a	33	32	15	24	7	4
Portugalia	40	38	25	18	9	8
Rep. Czeska	26	28	23	21	14	8
Rumunia	15	12	9	13	1	2
Słowacja	49	52	28	26	15	12
Słowenia	50	50	29	27	15	11
Szwecja	40	34	40	22	28	13
UE-25	41	39	25	21	17	11
Węgry	37	31	30	25	12	12
W. Brytania	41	37	14	25	20	12
Włochy	36	29	21	12	8	9

Źródło: Eurostat.

Kluby i kursy komputerowe

Badanie liczby klubów i kursów komputerowych prowadzone jest przez GUS w cyklu dwuletnim. Porównując dane z 2005 r. z wielkościami uzyskanymi dwa lata wcześniej można zauważyć, że liczba kursów komputerowych zorganizowanych przez domy i ośrodki kultury wzrosła o 66%, z tym że w miastach wzrost ten był znacznie większy i wyniósł 84%, podczas gdy w klubach i ośrodkach kultury na wsi — tylko 23%. W liczbach bezwzględnych łącznie zorganizowano 354 kursy komputerowe w 2005 r. (278 w miastach i tylko 76 na wsi), co nie wydaje się dużą liczbą, zważywszy, że w omawianym roku istniało 781 klubów komputerowych w domach i ośrodkach kultury, klubach i świetlicach. Od poprzedniego badania w 2003 r. przybyło 28% takich klubów. Wzrost liczby klubów był zdecydowanie większy na wsi — o 74% — niż w miastach — o 17%.

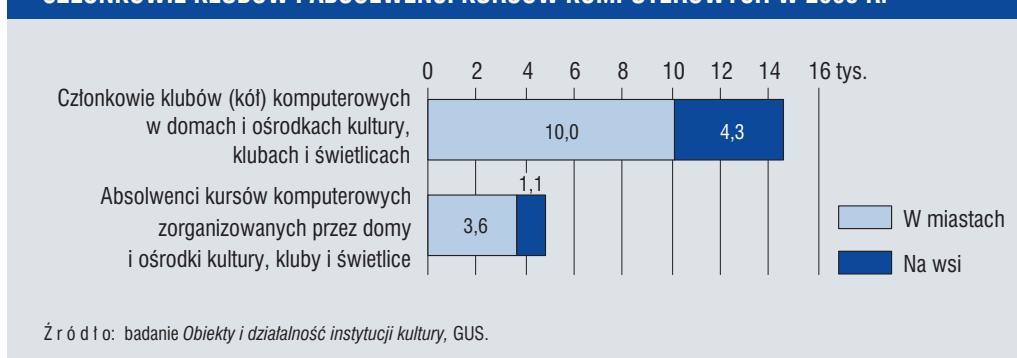
Wykres 5.



W latach 2003—2005 liczba absolwentów kursów komputerowych zorganizowanych przez domy i ośrodki kultury wzrosła ogółem o 31%. Wyższy wzrost odnotowano w miastach — o 41% niż na wsi — o 6%.

Równolegle do wzrastającej liczby klubów komputerowych w domach i ośrodkach kultury spadała liczba członków tychże klubów. W 2005 r. było ich o 22% mniej niż dwa lata wcześniej, a w samych miastach nawet o 37% mniej. Co ciekawe, na wsi w tym samym czasie przybyło aż 72% członków takich klubów. Tendencja ta może być odzwierciedleniem ogólnego spadku wskaźnika korzystania z komputerów i Internetu w miejscach innych niż dom, praca, szkoła lub uczelnia. Skoro łatwiejszy jest dostęp do komputerów i sieci w domu i w miejscu pracy, użytkownicy nie muszą korzystać z instytucji takich jak kawiarenka internetowa czy ośrodki kultury. Stąd prawdopodobnie spadek liczby członków klubów komputerowych w domach i ośrodkach kultury, klubach i świetlicach. Jedynie na wsi liczba członków klubów komputerowych w domach kultury znacznie wzrosła.

Wykres 6.

CZŁONKOWIE KLUBÓW I ABSOLWENCI KURSÓW KOMPUTEROWYCH W 2005 R.**Komputery i Internet w szkołach podstawowych**

Od kilku lat GUS bada wyposażenie w **komputery** szkół podstawowych, gimnazjów oraz szkół średnich. Przyrost liczby komputerów w szkołach podstawowych między rokiem 2002 a 2006 był znaczny i wyniósł 96% (z 113 506 do 222 473). W roku 2002 na jedną szkołę podstawową przypadało średnio 7 komputerów, w 2004 r. już 11, a w 2006 r. w każdej szkole podstawowej było średnio 15 takich urządzeń. Faktem jest, że jednocześnie w tym samym okresie liczba szkół podstawowych zmalała o 7% (w latach 2002—2006). Najszybszy wzrost liczby komputerów w szkołach podstawowych nastąpił w roku 2006 w stosunku do 2005 r. (33%). W poprzednich latach przyrosty nie były tak duże i w stosunku do lat poprzednich wynosiły: 19% w 2003 r., 17% w 2004 r. i 6% w 2005 r.

Pomiędzy 2005 a 2006 r. nastąpił 33% wzrost liczby komputerów w szkołach podstawowych.

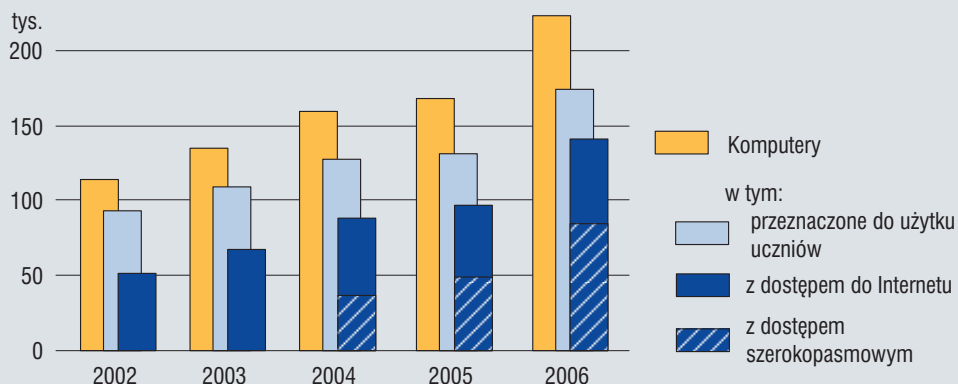
Ważne jest oczywiście, ile z tych urządzeń służyło uczniom. W latach 2002—2006 przyrost liczby komputerów przeznaczonych **do użytku uczniów** był nieco wolniejszy niż w przypadku wszystkich komputerów w szkołach podstawowych (używanych także przez administrację szkół) i wyniósł 86% (z 93 111 w roku 2002 do 173 460 w roku 2006). W 2002 r. spośród ogółu komputerów stanowiących wyposażenie szkół, 82% było do dyspozycji uczniów, podczas gdy w 2006 r. — 78%.

W ostatnich latach nastąpiła poprawa dostępności Internetu w szkołach podstawowych; w 2002 r. szkoły te posiadały 51 360 **komputerów z dostępem do Internetu**, a w 2006 r. takich komputerów było prawie trzykrotnie więcej — 141 352.

Szerokopasmowy dostęp do Internetu w szkołach był badany przez GUS od 2004 r. Od tego czasu do 2006 r. w szkołach podstawowych nastąpił ponad dwukrotny wzrost liczby komputerów z dostępem szerokopasmowym do sieci globalnej — z 37 129 do 84 505.

Dane przedstawione powyżej obrazują jedynie ilościowy wzrost wyposażenia szkół podstawowych w sprzęt komputerowy. Równie ciekawe, a może nawet bardziej istotne byłyby informacje na temat wykorzystania tego sprzętu w procesie dydaktycznym i zmian, jakie dokonują się w szkołach w wyniku jego użytkowania przez uczniów i nauczycieli.

Wykres 7.

WYPOSAŻENIE SZKÓŁ PODSTAWOWYCH W KOMPUTERY

Źródło: badanie Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne oraz działające w starym systemie szkoły ponadpodstawowe, GUS.

Komputery i Internet w gimnazjach

W latach 2002—2006 liczba **komputerów** w gimnazjach rosła nieco wolniej niż w szkołach podstawowych. Łączny przyrost ich liczby w tym czasie wyniósł 58% (z 74 132 do 116 936), przy wzroście liczby gimnazjów o 7%. Przyrosty w kolejnych latach w stosunku do roku poprzedniego wynosiły: 14% w 2003 r., 10% w 2004 r., 4% w 2005 r. i 21% w 2006 r. Jak widać w gimnazjach, podobnie jak w szkołach podstawowych, najszybszy wzrost liczby komputerów odnotowano między rokiem 2005 a 2006.

Przeciętnie każde gimnazjum w Polsce posiadało 16 komputerów w 2006 r.

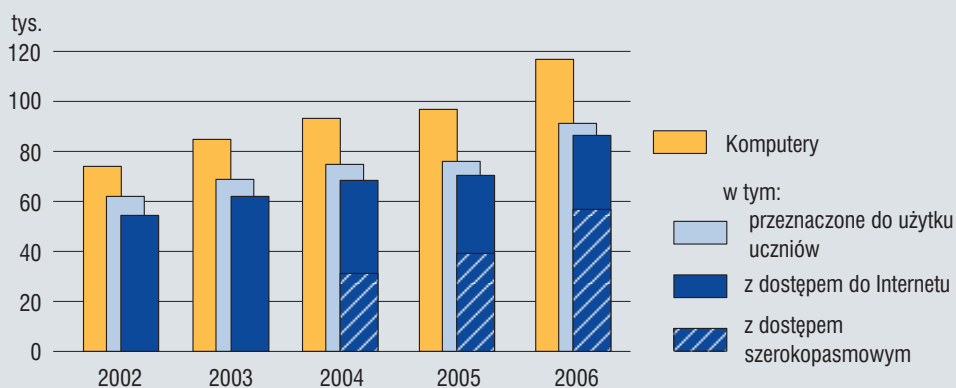
W roku 2002 na jedno gimnazjum przypadało 11 komputerów, a w cztery lata później — 16. Nieco wolniejsze tempo wzrostu liczby komputerów w gimnazjach w stosunku do szkół podstawowych wynika prawdopodobnie z faktu, że szkoły gimnazjalne, jako nowe placówki, od początku swojego istnienia były wyposażane w nowoczesny sprzęt, w związku z czym nasylenie komputerami było tam stosunkowo wysokie już w 2002 r.

W gimnazjach w 2002 r. **do użytku uczniów** przeznaczono 61 873 komputery, a w 2006 r. niemal o połowę więcej — 91 319 sztuk. Udział sprzętu do dyspozycji uczniów w ogólnej liczbie komputerów, w które wyposażone są gimnazja był niemal identyczny, jak w przypadku szkół podstawowych (jedynie w 2002 r. różnica wyniosła 1 punkt procentowy).

W 2002 r. **dostęp do Internetu** posiadało 54 287 komputerów w gimnazjach, a w 2006 r. — już 86 256 komputerów. W latach 2002—2006 liczba komputerów z dostępem do Internetu wzrastała prawie w tym samym tempie, co ogólna liczba komputerów w gimnazjach (o 59%).

O wiele szybsze było tempo wzrostu liczby komputerów z **szerokopasmowym** dostępem do Internetu, tylko w latach 2004—2006 ich stan zwiększył się z 31 201 do 56 703, czyli o 82%. Na początku omawianego okresu na jedno gimnazjum przypadało średnio 4,4 komputera z dostępem szerokopasmowym (przy 2,5 na jedną szkołę podstawową), a w 2006 r. — osiem sztuk (przy niecałych 6 na szkołę podstawową).

Wykres 8.

WYPOSAŻENIE GIMNAZJÓW W KOMPUTERY

Źródło: badanie Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne oraz działające w starym systemie szkoły ponadpodstawowe, GUS.

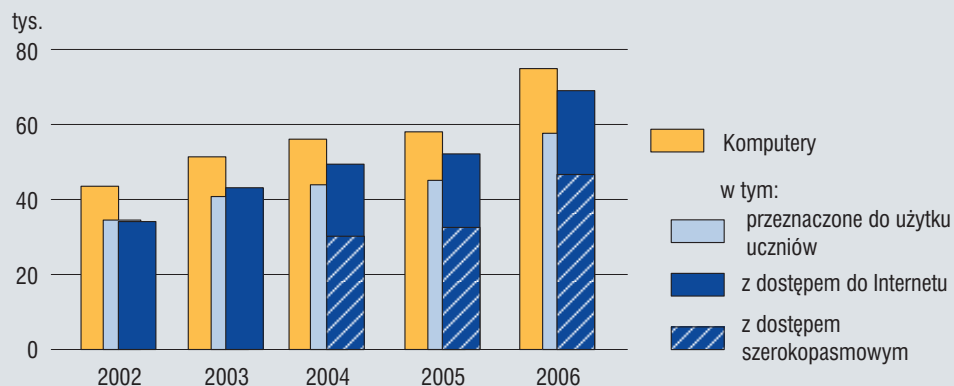
Komputery i Internet w liceach ogólnokształcących

W liceach ogólnokształcących również systematycznie zwiększała się liczba **komputerów**, z 43 648 w 2002 r. do 74 978 w 2006 r. W kolejnych latach w stosunku do roku poprzedniego były to przyrosty o: 18% w 2003 r., 9% w 2004 r., 4% w 2005 r. i 29% w 2006 r. Łącznie, między rokiem 2002 a 2006 odnotowano wzrost o 72%. Powtarza się obserwacja z badania szkół podstawowych i gimnazjów, a mianowicie najszybszy przyrost liczby urządzeń zarejestrowano w roku 2006. Podobnie jak w gimnazjach, w 2002 r. na jedno liceum ogólnokształcące przypadało średnio 11, a w 2006 r. — 16 komputerów.

Udział komputerów przeznaczonych **do użytku licealistów** w stosunku do ogólnej liczby urządzeń utrzymywał się w ciągu ostatnich lat na podobnym poziomie, jak w szkołach podstawowych i gimnazjach, wynoszącym 79% w 2002 r. i 77% w 2006 r.

Od 2002 do 2006 r. liczba komputerów **z dostępem do Internetu** wzrosła ponad dwukrotnie — z 34 253 do 69 149. W 2006 r. aż 92% wszystkich komputerów w liceach posiadało dostęp do Internetu.

Wykres 9.

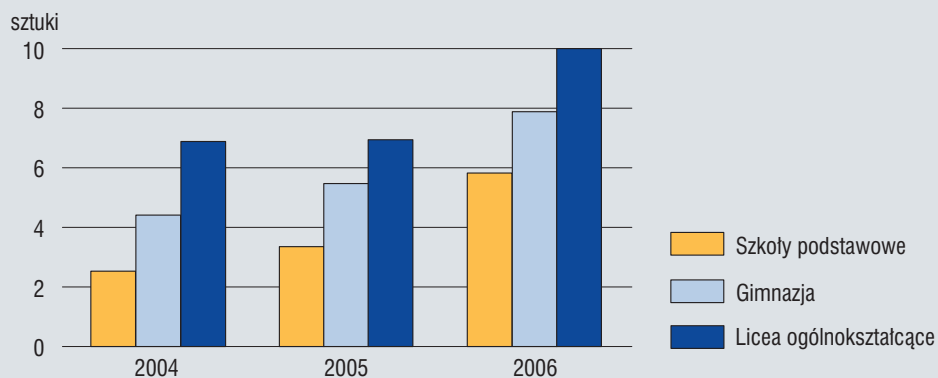
WYPOSAŻENIE LICEÓW OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W KOMPUTERY

Źródło: badanie Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne oraz działające w starym systemie szkoły ponadpodstawowe, GUS.

Dostęp szerokopasmowy, badany od 2004 r., posiadało w latach 2004–2006 odpowiednio 54%, 56% i 62% komputerów w liceach. Jest to dużo więcej niż w szkołach podstawowych (odpowiednio: 23%, 29%, 38%) i gimnazjach (odpowiednio: 33%, 41%, 48%).

W 2006 r. ponad 60% komputerów w liceach ogólnokształcących i 92% w szkołach wyższych posiadało szerokopasmowy dostęp do Internetu.

Wykres 10.

KOMPUTERY Z SZEROKOPASMOWYM DOSTĘPEM DO INTERNETU W PRZELICZENIU NA JEDNĄ PLACÓWKĘ OŚWIATOWĄ

Źródło: badanie Szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne oraz działające w starym systemie szkoły ponadpodstawowe, GUS.

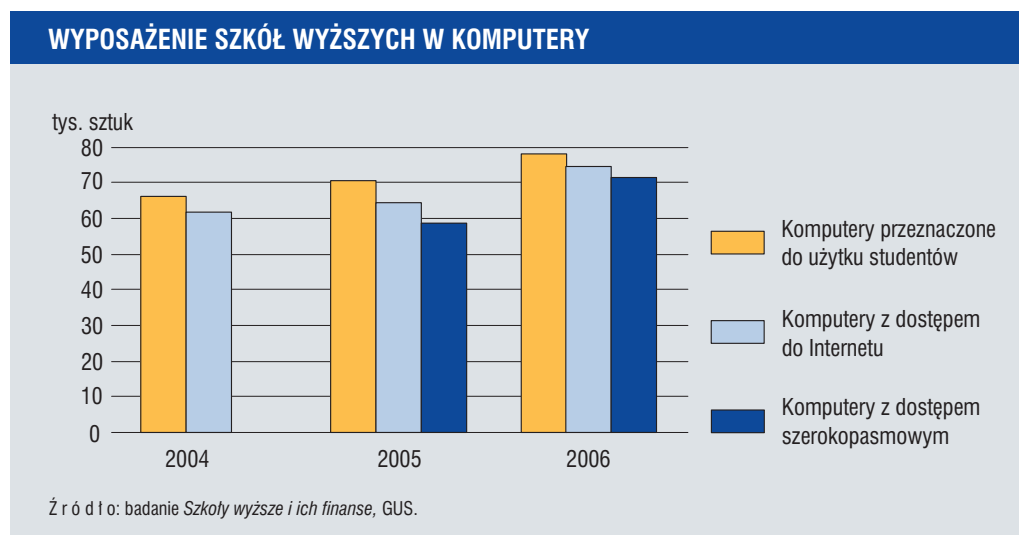
Komputery i Internet w szkołach wyższych

W szkołach wyższych badania wyposażenia w **komputery** prowadzone są od 2004 r. W 427 zbadanych szkołach wyższych w 2004 r. było 66 349 komputerów do użytku studentów, w 2005 r. w 445 uczelniach — 70 428, a w 2006 r. w 448 uczelniach — 78 164, czyli o 11% więcej niż w roku poprzednim.

Na jedną szkołę wyższą w 2006 r. przypadały średnio 174 **komputery przeznaczone dla studentów**, czyli prawie o 20 sztuk więcej niż w 2004 r.

W 2006 r. 95% komputerów uczelnianych miało **dostęp do Internetu**, a 92% dostęp **szerokopasmowy** (rok wcześniej szerokopasmowym dostępem dysponowało 83% komputerów).

Wykres 11.

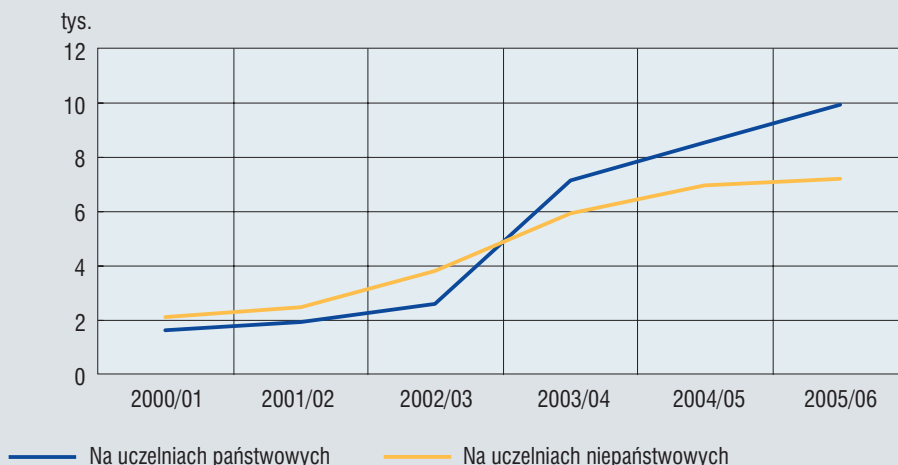


Absolwenci szkół i kierunków informatycznych

Przeprowadzone w 2004 r. badanie GUS *Ścieżki edukacyjne Polaków* wykazało, że wykształcenie jest traktowane w naszym kraju jako inwestycja, która może zapewnić satysfakcjonujące wynagrodzenie i perspektywy rozwoju zawodowego, a przede wszystkim zmniejszyć ryzyko bezrobocia. Sprawia to, że procent młodzieży polskiej podejmującej naukę w szkołach policealnych i na uczelniach różnego typu wzrasta nieustannie od lat dziewięćdziesiątych. Dotyczy to również kierunków informatycznych, ponieważ dziedzina ta postrzegana jest od dawna jako rozwijająca się i dająca nadzieję na przyszłe zatrudnienie oraz godziwe wynagrodzenie.

Tendencje te obrazuje trzy i półkrotny wzrost liczby absolwentów kierunków informatycznych studiów magisterskich i zawodowych w latach 2000–2006. W przypadku uczelni państwowych liczba studentów kończących takie kierunki wzrosła nawet pięciokrotnie.

Wykres 12.

ABSOLWENCI STUDIÓW MAGISTERSKICH I ZAWODOWYCH – PODGRUPA INFORMATYCZNAŹródło: badanie *Szkoły wyższe i ich finanse*, GUS.

W latach 2004—2006 liczba absolwentów kierunku informatyka studiów magisterskich i zawodowych wzrosła o połowę, natomiast kierunku informatyka i ekonometria utrzymała się na zbliżonym poziomie.

Tabela 4. ABSOLWENCI STUDIÓW MAGISTERSKICH I ZAWODOWYCH Z DZIEDZINY INFORMATYKA

Absolwenci	2003/04	2004/05	2005/06
Podgrupa matematyczna i statystyczna oraz podgrupa informatyczna	15 706	18 358	20 532
w tym kierunki i specjalności informatyczne	13 065	15 505	17 189
w tym:			
informatyka	9 193	10 519	13 970
informatyka i ekonometria	3 102	3 262	3 219

Źródło: badanie *Szkoły wyższe i ich finanse*, GUS.

Publikowany przez Eurostat wskaźnik „Absolwenci szkół wyższych w zakresie technologii teleinformatycznych” obejmuje absolwentów uczelni państwowych lub prywatnych w wieku 20—29 lat, kończących studia wyższe lub podyplomowe w danym roku w przeliczeniu na 1 000 osób w wymienionej grupie wiekowej. Wartość tego wskaźnika dla Polski w latach 2001—2005 wzrosła niemal o połowę i ostateczny wynik — 11,1 — był lepszy niż w takich potęgach gospodarczych świata, jak Stany Zjednoczone, Niemcy, Norwegia czy Niderlandy, lecz niższy od średniej dla 25 krajów członkowskich UE.

Tabela 5. ABSOLWENCI SZKÓŁ WYŻSZYCH W ZAKRESIE TECHNOLOGII TELEINFORMATYCZNYCH
W PRZELICZENIU NA 1000 OSÓB W WIEKU 20—29 LAT

K r a j e	2001	2002	2003	2004	2005
Austria	7,3	7,9	8,2	8,7	9,8
Belgia	10,1 ^a	10,5 ^a	11,0 ^a	11,2 ^a	10,9 ^a
Bułgaria	7,9	11,7	8,3	8,5	8,6
Chorwacja	.	.	5,6	5,4	5,7
Cypr	3,7 ^a	3,8 ^a	3,6 ^a	4,2 ^a	3,6 ^a
Dania	12,2	11,7	12,5	13,8	14,7
Estonia	7,3 ^a	6,6 ^a	8,8	8,9	12,1
Finlandia	17,2	17,4	17,4	.	17,7
Francja	20,1	.	22,0	.	22,5
Grecja	.	.	.	8,0	10,1
Hiszpania	11,2	11,9	12,6	12,5	11,8
Irlandia	22,9	20,5	24,2	23,1	24,5
Islandia	9,1	9,2	9,5	10,8	10,1
Japonia	12,8	13,0	13,2	13,4	13,7
Litwa	14,8	14,6	16,3	17,5	18,9
Łotwa	7,6	8,1	8,6	9,4	9,8
Malta	2,7	3,1	3,6	.	3,4
Niderlandy	6,1	6,6	7,3	7,9	8,6
Niemcy	8,0	8,1	8,4	9,0	9,7
Norwegia	8,6	7,7	9,3	9,0	9,0
P o l s k a	7,6	8,3	9,0	9,4	11,1
Portugalia	6,6	7,4	8,2	11,0 ^a	12,0 ^a
Rep. Czeska	5,6	6,0	6,4	7,4	8,2
Rumunia	5,3 ^a	5,8 ^a	9,4	9,8	10,3
Słowacja	7,5	7,8	8,3	9,2	10,2
Słowenia	8,2	9,5	8,7	9,3	9,8
Stany Zjednoczone	9,9	10,0	10,9	10,2	10,6
Szwajcaria	.	15,1	14,1	14,6	16,1
Szwecja	12,4	13,3	13,9	15,9 ^a	14,4 ^a
Turcja	.	.	5,2	5,6	5,7
UE-25	11,1^b	11,6^b	12,5^b	12,7^b	13,2
Węgry	3,7	4,8	4,8	5,1 ^a	5,1 ^a
W. Brytania	20,0 ^a	20,3	21,0	18,1	18,4
Włochy	6,1	7,4	9,1	10,8	9,7

^a Belgia: dane nie obejmują społeczności mówiącej po niemiecku. Cypr: dane nie obejmują absolwentów studiów zagranicznych, przy czym studium za granicą stanowią ponad połowę cypryjskich studentów. Estonia: dane nie obejmują studiów magisterskich (Master degrees ISCED 5A drugi stopień) w latach 2001 i 2002. Węgry, Portugalia i Szwecja: zmiany w sposobie zbierania danych o absolwentach według kierunku kształcenia w 2004 r. powodują brak porównywalności między latami. ^b Szacunki Eurostatu.

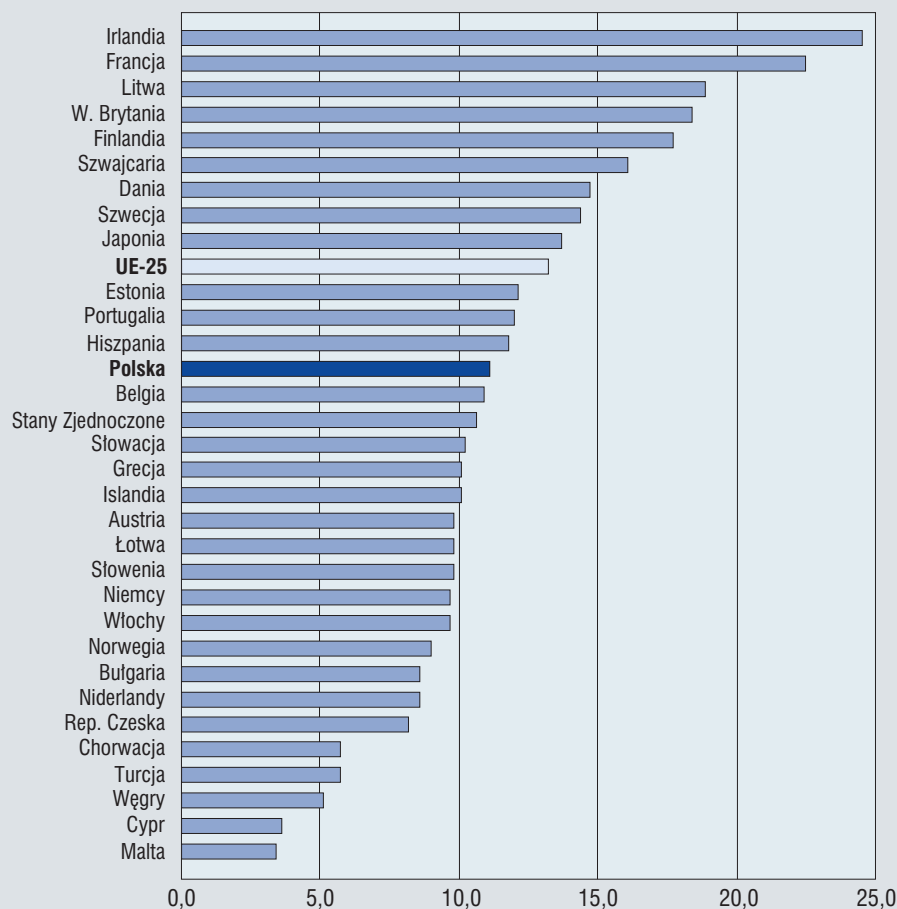
U w a g a. Kropka (.) dane niedostępne.

Ź r ó d ł o: Eurostat.

Liczba absolwentów szkół wyższych w zakresie technologii teleinformatycznych w przeliczeniu na 1000 osób w wieku 20—29 lat w 2005 r. była najwyższa w Irlandii (niemal 25 osób) i we Francji (prawie 23 osoby), a najniższa na Malcie (nieco ponad 3 osoby) i Cyprze (prawie 4 osoby).

Wykres 13.

ABSOLWENCI SZKÓŁ WYŻSZYCH W ZAKRESIE TECHNOLOGII TELEINFORMATYCZNYCH W PRZELICZENIU NA 1000 OSÓB W WIEKU 20–29 LAT W 2005 R.



Źródło: Eurostat.

Pozyskiwanie pracowników z umiejętnościami w zakresie ICT

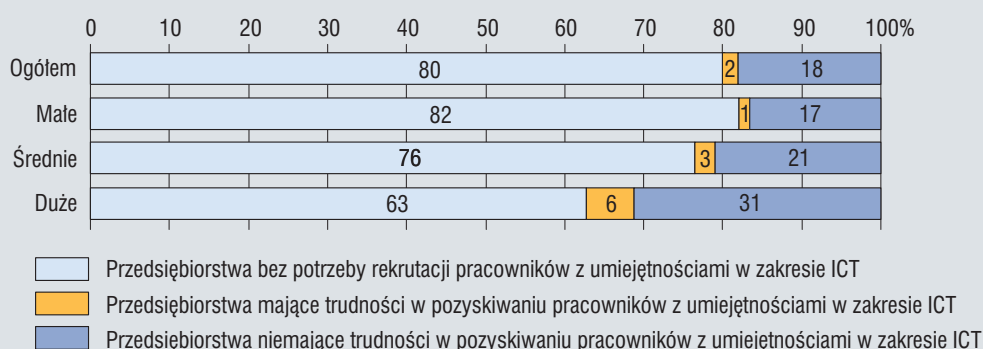
Na przełomie XX i XXI wieku utarła się opinia, że rozwój informatyzacji firm i całych krajów jest hamowany przez brak odpowiedniej kadry z dziedziny informatyki i telekomunikacji. W celu zbadania, czy owa hipoteza jest prawdziwa, w badaniu *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* w 2006 r., do kwestionariusza dla przedsiębiorstw dodano pytania dotyczące trudności w pozyskaniu pracowników z umiejętnościami w zakresie ICT. Wyniki badania poka-

zały, że w 2005 r. zaledwie 2% **przedsiębiorstw wykorzystujących komputery** miało takie trudności, dziewięć razy tyle — nie miało, a 80% nie miało wcale potrzeby rekrutacji osób z umiejętnościami z obszaru informatyki i telekomunikacji.

Powyższe wskaźniki ilustrują w przybliżeniu sytuację małych i średnich firm, natomiast w przypadku podmiotów dużych sprawa wygląda trochę inaczej. O ile co piąte małe i niemal co czwarte średnie przedsiębiorstwo miało potrzebę zatrudnienia osób z umiejętnościami w ICT, to 37% jednostek dużych poszukiwało takich pracowników, a 6% miało problemy z ich pozyskaniem. Jako źródło trudności 4% dużych przedsiębiorstw wykorzystujących komputery wymieniło brak specjalistów w zakresie ICT lub niewystarczające ich kompetencje, także 4% uznało, że koszty ich wynagrodzeń były zbyt wysokie, a 3% stwierdziło brak personelu z umiejętnościami obsługi aplikacji ICT lub niewystarczające kompetencje takich osób.

W ujęciu branżowym problemy z pozyskaniem kadry z umiejętnościami z obszaru ICT miało 16% przedsiębiorstw zajmujących się informatyką. Główną przyczynę trudności 14% firm tego sektora upatruje w braku specjalistów.

Wykres 14.

POZYSKIWANIE PRACOWNIKÓW Z UMIEJĘTNOŚCIAMI W ZAKRESIE ICT^a W 2005 R.

^a Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery o liczbie pracujących co najmniej 10 osób.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

E-KULTURA

Omawiając społeczeństwo informacyjne i stale uczące się, nie sposób pominąć znaczenia kultury. Trudno wyobrazić sobie nowoczesne społeczeństwo niekorzystające z jej dóbr.

Dawniej, aby obejrzeć dzieło malarza lub usłyszeć dzieło kompozytora, trzeba było wybrać się do miejsca, w którym utwór był prezentowany. W tym celu, obok konieczności przemieszczenia się, trzeba było w wielu przypadkach należeć do określonej grupy społecznej i dysponować odpowiednimi środkami finansowymi. Rozwój techniki stopniowo zredukował te ograniczenia. Najpierw wynalazek Gutenberga zdemokratyzował literaturę, potem radio i telewizja pozwoliły usłyszeć muzykę bez potrzeby udawania się do sali koncertowej lub zobaczyć twórcę i jego dzieło (jednak w czasie narzuconym przez nadawcę programu), w końcu różne metody zapisu i odtwarzania treści, jak płyty gramofonowe, taśmy, fotografie umożliwiły posiadanie kopii dzieła we własnym domu. Internet wydaje się kończyć ten cykl rozwojowy jako rozwiązanie znoszące prawie wszystkie ograniczenia kontaktu zwykłego obywatela ze sztuką. Użytkownik Internetu może obcować niemal z dowolnym utworem z obszaru malarstwa, rzeźby, filmu, muzyki czy też literatury. Może to czynić w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca. Dla wielu osób Internet jest jedynym sposobem dotarcia do dorobku intelektualnego i artystycznego, którym są zainteresowane.

I vice versa — Internet daje artystom możliwość eksponowania własnej twórczości bez żadnych ograniczeń, a także kontaktu z szerokim gronem odbiorców i otrzymania informacji zwrotnej na temat swoich dzieł. Podobnie jak w innych dziedzinach, zastosowanie Internetu stopniowo eliminuje pośredników. Zanikają bariery między twórcami i odbiorcami kultury.

Rozkwit przeżywają internetowe „wirtualne muzea” o różnorodnej tematyce i rozmaitym poziomie zbiorów. Zbiory muzealne nie muszą być udostępniane w tradycyjnie narzuconym porządku. Dla widza atrakcyjniejsze może być samodzielne decydowanie o kolejności oglądanych dzieł, a nawet swobodny wybór własnej drogi zapoznania się ze zbiorami.

Statystyka publiczna dysponuje niewieloma danymi z zakresu e-kultury. Dotychczas nie badano na przykład treści dotyczących kultury dostępnych w Internecie. W bardzo wąskim stopniu bada się korzystanie z Internetu w sprawach związanych z kulturą przez internautów w Polsce, co zostało przedstawione w części końcowej niniejszego rozdziału. Ponadto w tym rozdziale zebrano informacje o kinach, gdyż przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją i projekcją filmów wchodzi w skład tzw. sektora informacyjnego, jako że ich działalność jest związana z tworzeniem i rozpowszechnianiem treści w postaci cyfrowej. Zaprezentowano również stan wyposażenia polskich bibliotek w komputery, także z dostępem do Internetu, dostęp gospodarstw domowych do usług telewizji o różnym stopniu zaawansowania technologicznego oraz liczbę abonentów radiowych i telewizyjnych.

Metodologia

Źródłem informacji prezentowanych w tym rozdziale są następujące badania GUS zapisane w Programie badań statystycznych statystyki publicznej:

- Działalność w zakresie kinematografii;
- Obiekty i działalność instytucji kultury;
- Środki komunikacji masowej;
- Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych¹, należące do tematu badawczego *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*.

Dane o abonentach radiowych i telewizyjnych dotyczą osób i instytucji, które uiściły opłaty abonamentowe uprawniające do korzystania z urządzeń odbiorczych radiofonii bezprzewodowej oraz z odbiorczych urządzeń telewizyjnych. Dane dotyczą także osób mających prawo do bezpłatnego korzystania z tych urządzeń oraz instytucji opłacających korzystanie z odbiorników radiowych i telewizyjnych w samochodach.

Wyniki badań

Kina

Spadek liczby kin w Polsce jest tendencją stałą począwszy już od lat 80. XX wieku. W 2003 r. w stosunku do roku poprzedniego liczba tych placówek spadła o 2%, a spadki w kolejnych latach wyniosły: 6% w 2004 r., 2% w 2005 r. oraz 6% w 2006 r. Czy taki stan rzeczy należy uznać za alarmujący?

Interpretując te dane należy jednak wziąć pod uwagę, że w dużych miastach powstały w międzyczasie kina z wieloma salami, w których seanse odbywają się równolegle. Chociaż w latach 2002—2006 liczba kin spadła o 19%, to wydaje się, że działające placówki lepiej wykorzystywały swoje możliwości, gdyż liczba seansów równocześnie wzrosła o 40% (z niemal 740 tysięcy do ponad miliona w 2006 r.). Liczba seansów przypadających na jedno kino wzrosła w omawianym okresie prawie dwukrotnie, a liczba widzów zwiększyła się o 20%. Jest to między innymi wynik zabiegów marketingowych właścicieli kin, skłonnych wpływać na zwiększenie widowni poprzez rozszerzanie oferty repertuarowej, szybkie wprowadzanie na ekrany kolejnych światowych nowości filmowych oraz wychodzenie naprzeciw potrzebom klientów przez stworzenie możliwości wyboru pór seansów spośród zwiększonej ich liczby.

Jeśli chodzi o kina na wsi, to sytuacja była raczej stabilna. Nastąpił pewien spadek ich liczby, ale nie można mówić o jakiś rewolucyjnych zmianach. Natomiast w miastach sytuacja była diametralnie różna. Znacznie spadła liczba kin. Można powiedzieć, że postawiono nie na ilość, a na jakość. Wiele kin przestarzałych, z punktu widzenia wymogów nowoczesnej dystrybucji filmów, zostało zastąpionych mniejszą liczbą kin nowszej generacji, z wieloma salami i ze zróżnicowanym repertuarem, dla widowni masowej i dla miłośników kina ambitnego.

¹ Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych”.

Pomiędzy latami 2002 a 2006 liczba kin w Polsce spadła o 19%, natomiast liczba widzów wzrosła o 20%.

Tabela 1. KINA, SEANSE I WIDZOWIE W POLSCE

	2002	2003	2004	2005	2006
Kina	633	589	555 ^a	545 ^a	514 ^a
w tym kina stałe	619	581	545 ^a	537 ^a	506 ^a
w mieście	587	552	521 ^a	513 ^a	481 ^a
na wsi	32	29	25	24	25
Seanse	739 970	817 287	890 756	948 578	1 037 541
na 1 kino	1 169	1 388	1 605	1 744	2 022
Widzowie w tys.	27 091	25 264	33 268	24 866	32 374
na 1 kino	42 797	42 893	59 943	45 709	63 107
na 1 seans	37	31	37	26	31

^a W tym jedno kino samochodowe.

Źródło: badanie *Działalność w zakresie kinematografii*, GUS.

Biblioteki

Liczba bibliotek publicznych w Polsce spada systematycznie od momentu przeprowadzenia reformy samorządowej w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Zmniejszenie liczby województw, wprowadzenie nowego szczebla organizacyjnego bibliotekarstwa publicznego, jakim są biblioteki powiatowe oraz zmiany administracyjne kraju, które spowodowały przekazanie zadań z zakresu edukacji publicznej i kultury samorządom, zmieniły diametralnie sytuację bibliotek wchodzących w skład ogólnokrajowej sieci bibliotek publicznych. Zmniejszyła się liczba bibliotek wojewódzkich, a biblioteki gminne — dla poprawy ich sytuacji ekonomicznej — włączane były w struktury szkół, domów kultury i innych jednostek organizacyjnych. Jeszcze w 1995 r. liczba bibliotek i filii ogółem wynosiła 9 505 jednostek, a w roku 2005 — 8 591, co oznacza 10% spadek liczby publicznych placówek bibliotecznych w ciągu 10 lat.

W 2006 r. ponad połowa ogólnej liczby **bibliotek i filii była wyposażona w komputery**. Rok i dwa lata wcześniej wyposażenie w komputery odnotowano odpowiednio w 43% i 34% wszystkich bibliotek i filii.

W latach 2004—2006 liczba bibliotek wyposażonych w sprzęt komputerowy wzrosła o 50%. Wzrost ten był większy na wsi niż w miastach — odpowiednio o 60% i 38%.

W ciągu trzech kolejnych lat do 2006 r. wśród bibliotek publicznych na wsi przybyło 60% placówek wyposażonych w komputery.

W tym samym okresie **liczba komputerów** w bibliotekach publicznych i filiach wzrosła o 64%, przy czym o 54% w miastach i aż o 89% na wsi. Mimo tak dużego wzrostu liczby tych urządzeń w placówkach wiejskich, na jedną bibliotekę na wsi w 2006 r. przypadały średnio 3 komputery, podczas gdy w mieście — 7.

Dostęp do Internetu miało w 2006 r. 84% komputerów obecnych w bibliotekach. W latach 2004—2006 nastąpił wzrost liczby komputerów z dostępem do Internetu o 90%, którego tempo także w tym przypadku było szybsze na wsi niż w mieście. W roku 2006 na wsi było ponad dwa razy więcej takich komputerów niż w 2004 r., podczas gdy w miastach przyrost ten wyniósł 77%.

Pod względem dostępności komputerów dla czytelników w latach 2004—2006 nastąpiła także istotna poprawa, o blisko 90%, co oznacza, że do dyspozycji czytelników w bibliotekach publicznych i ich filiach w 2006 r. było 11 449 komputerów (54% ogółu komputerów), z których ponad 88% miało dostęp do Internetu.

Tak wyglądała ogólna sytuacja komputeryzacji bibliotek publicznych w latach 2004—2006, a jak ta kwestia prezentowała się w mikroskali?

W 2006 r. co druga (52%) biblioteka była wyposażona w komputery. Średnio każda biblioteka czy też jej filia miały w posiadaniu 4,7 komputera, z czego 4 z dostępem do Internetu. Z tych szczupłych zasobów do użytku czytelników każda placówka przeznaczała średnio 2,6 komputera, w tym 2,3 komputera miało dostęp do Internetu.

Tabela 2. WYPOSAŻENIE BIBLIOTEK PUBLICZNYCH W KOMPUTERY

	2004	2005	2006
Biblioteki publiczne (z filiami) wyposażone w komputery	2 984	3 688	4 456
w miastach	1 454	1 732	2 004
na wsi	1 530	1 956	2 452
Komputery w bibliotekach publicznych (z filiami)	12 850	17 094	21 118
w tym z dostępem do Internetu	9 308	13 449	17 639
w miastach	9 079	11 667	13 991
w tym z dostępem do Internetu	6 455	8 894	11 442
na wsi	3 771	5 427	7 127
w tym z dostępem do Internetu	2 853	4 555	6 197
Komputery w bibliotekach publicznych (z filiami) dostępne dla czytelników	6 086	8 893	11 449
w tym z dostępem do Internetu	4 860	7 597	10 126
w miastach	3 423	4 891	6 123
w tym z dostępem do Internetu	2 562	3 909	5 133
na wsi	2 663	4 002	5 326
w tym z dostępem do Internetu	2 298	3 688	4 993

Źródło: badanie *Obiekty i działalność instytucji kultury*, GUS.

Radio i telewizja

Radio i telewizja obok prasy stanowią podstawowe narzędzie rozpowszechniania informacji.

Zgodnie z „Raportem o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce za rok 2006”, opublikowanym w kwietniu 2007 r. przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, polscy operatorzy telekomunikacyjni, świadczący usługi rozpowszechniania lub transmisji programów (treści) radiofonicznych i telewizyjnych na rzecz nadawców, oferowali do niedawna jedynie usługi w technologii analogowej. Cyfrowa transmisja programów radiofonicznych i telewizyjnych drogą naziemną praktycznie nie istniała. W 2004 r. uruchomiono testowo cyfrową transmisję programów telewizyjnych w kilku miejscach w Polsce (m.in. w Warszawie, Poznaniu i Rzeszowie). Natomiast w 2006 r. próby przeprowadziło dwóch przedsiębiorców telekomunikacyjnych — TP Emitel oraz INFO TV. Brak odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej rozpowszechnianie sygnałów radiofonicznych i telewizyjnych w tej technologii stanowi przeszkodę w jej upowszechnieniu, a z drugiej strony brak odpowiednich odbiorników radiowych i telewizyjnych uniemożliwia odbiór sygnału cyfrowego przez użytkowników końcowych. Zgodnie z przyjętą strategią wdrażania naziemnej telewizji cyfrowej w Polsce, do końca 2014 r. usługi cyfrowej transmisji programów radiowych i telewizyjnych, rozprowadzanych drogą naziemną, zastąpią całkowicie usługi analogowe.

Wprowadzenie radiofonii i telewizji cyfrowej ma służyć realizacji następujących podstawowych celów²:

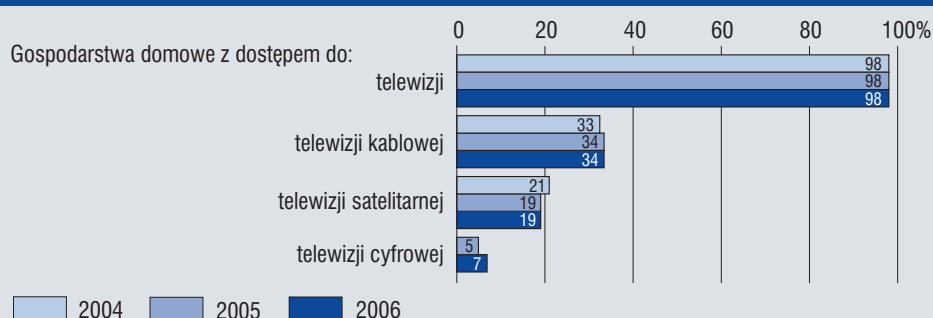
- zapewnieniu odbiorcom bogatszej oferty programów i usług;
- umożliwieniu użytkownikom korzystania z technologii cyfrowej i szerokiego zakresu usług teleinformatycznych, a tym samym stworzeniu warunków infrastrukturalnych dla społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy;
- przyspieszeniu rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego.

Po raz pierwszy GUS badał dostęp do telewizji cyfrowej wśród gospodarstw domowych w kwietniu 2005 r., kiedy to dysponowało nim 5%, czyli ponad 580 tys. gospodarstw domowych z co najmniej jedną osobą w wieku 16—74 lata. W ciągu roku przybyło około 300 tys. takich gospodarstw.

W latach 2004—2006 dostęp do telewizji analogowej wśród gospodarstw domowych w Polsce kształtował się na stałym poziomie 98%. Nieznaczny wzrost odnotowano w przypadku odsetka gospodarstw z dostępem do telewizji kablowej (o 1%) oraz niewielki spadek w zakresie telewizji odbieranej za pomocą anteny satelitarnej (o 2%).

² Raport otwarcia: „Rynek radiowo-telewizyjny w Polsce”, Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji, Warszawa, 7.11.2006 r.

Wykres 1.

GOSPODARSTWA DOMOWE Z DOSTĘPEM DO TELEWIZJI WEDŁUG RODZAJÓW^a

^a Odsetek gospodarstw z co najmniej jedną osobą w wieku 16–74 lata.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W latach 2002–2006 liczba abonentów (czyli osób i instytucji uiszczających opłaty uprawniające do korzystania z odbiorników radiowo-telewizyjnych) radiowych spadła o 12%, a telewizyjnych o 13%.

Liczba abonentów radiowych na koniec 2006 r. wynosiła 8 mln, a telewizyjnych niewiele mniej.

Spadek dotyczył zarówno miast, jak i wsi, lecz na wsi jego dynamika okazała się większa. Liczba abonentów radiowych i telewizyjnych na wsi zmniejszyła się o 16%, podczas gdy w miastach spadła odpowiednio o 10% w przypadku abonentów radiowych i 11% w przypadku telewizyjnych.

Tabela 3. ABONENCI RADIA, TELEWIZJI I TELEWIZJI KABLOWEJ W POLSCE

Abonenci	2002	2003	2004	2005	2006
Radiowi	9 199 488	9 076 608	9 157 155	8 892 299	8 070 429
w mieście	6 445 163	6 359 019	6 426 595	6 240 283	5 769 741
na wsi	2 754 325	2 717 589	2 730 560	2 652 016	2 300 688
Telewizyjni	8 953 407	8 830 934	8 868 574	8 598 979	7 820 172
w mieście	6 275 330	6 188 615	6 215 806	6 024 171	5 576 181
na wsi	2 678 077	2 642 319	2 652 768	2 574 808	2 243 991
Telewizji kablowej	3 531 319	3 626 438	3 664 431	3 759 735	3 787 998

Źródło: badanie *Środki komunikacji masowej*, GUS.

Według raportu KRRiTV³ na dzień 31 grudnia 2005 r. z 8,7 mln gospodarstw domowych posiadających zarejestrowane odbiorniki 5,87 mln wносиło opłaty abonamentowe RTV, a 2,8 mln gospodarstw było zwolnionych od opłat abonamentowych RTV na podstawie obowiązujących przepisów. W 2005 r. około 4,6 mln gospodarstw domowych i 3,4 mln przedsiębiorstw w Polsce nie zarejestrowało posiadanych odbiorników radiowo-telewizyjnych i nie wносиło opłat abonamentowych.

Internet a kultura

Badając wykorzystanie Internetu w sprawach prywatnych w latach 2004—2006, można było mówić o trzech następujących przypadkach, kiedy sprawy te dotyczyły kultury:

- 1) granie w gry komputerowe, pobieranie plików z gramami, muzyką, filmami i grafiką,
- 2) czytanie on-line, pobieranie plików z gazetami, czasopismami itp.,
- 3) słuchanie radia, oglądanie TV przez Internet.

W 2006 r. z dziesięciu osób **korzystających z Internetu** cztery czytały czasopisma i gazety on-line i tyle samo grało w gry komputerowe lub też pobierało pliki z muzyką, filmami, grafiką i gramami. Od roku 2004 przybyło niemal 845 tys. osób w pierwszej z tych kategorii oraz ponad 760 tys. w drugiej.

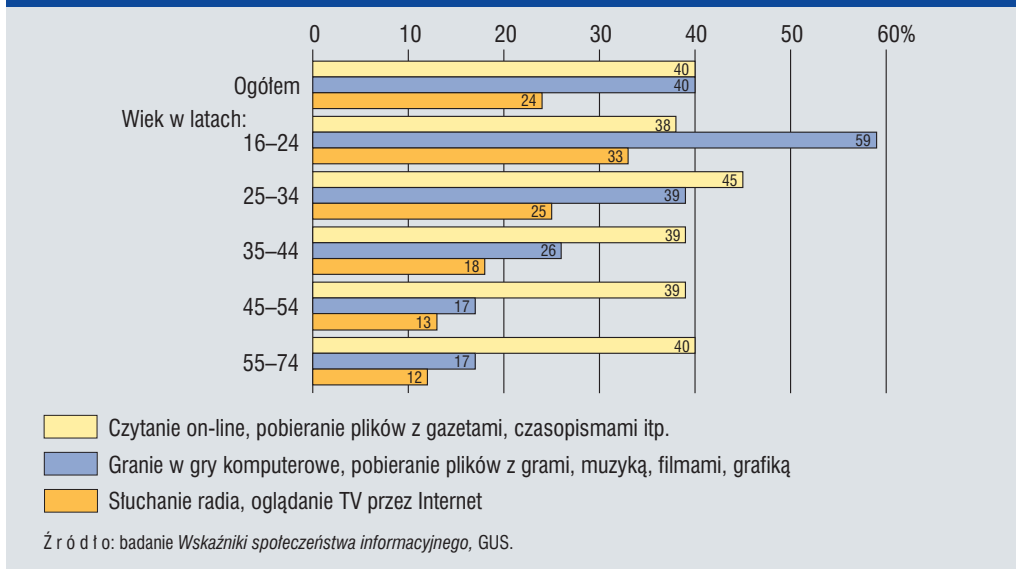
Popularność czytania on-line była na podobnym poziomie we wszystkich kategoriach wiekowych (38—40%), z wyjątkiem grupy internautów pomiędzy 25 a 34 rokiem życia, którzy częściej niż inni sięgali do gazet i magazynów w wersji elektronicznej (45%).

Inaczej było w przypadku gier komputerowych on-line czy też pobierania plików z muzyką, filmami, grafiką i gramami, gdzie widoczne było spore zróżnicowanie pomiędzy grupami wiekowymi respondentów. Najczęściej w tym celu z Internetu korzystały osoby najmłodsze (59%), w wieku 16—24 lata, a najrzadziej internauci od 45 do 74 roku życia (17%).

Słuchanie radia i oglądanie telewizji przez Internet było mniej powszechne, gdyż dotyczyło prawie co czwartego internauty (24%), jednak to w tej dziedzinie nastąpił największy — o ponad 1270 tys. — przyrost liczby użytkowników. Co trzeci młody człowiek w wieku 16—24 lata korzystający z Internetu deklarował, że słuchał radia i oglądał telewizję, podczas gdy wśród internautów mających 45 lat i więcej było 12—13% takich osób.

³ Raport otwarcia: „Rynek radiowo-telewizyjny w Polsce”, Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji, Warszawa, 7.11.2006 r.

Wykres 2.

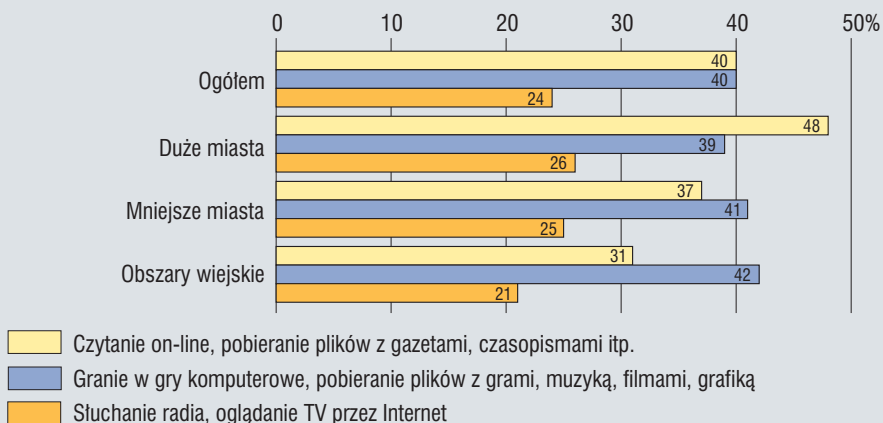
INTERNAUCI W WIEKU 16–74 LATA KORZYSTAJĄCY Z INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH ZWIĄZANYCH Z KULTURĄ WEDŁUG WIEKU W 2006 R.


Upodobania kulturalne internautów z dużych i mniejszych (do 100 tys. mieszkańców) miast oraz z obszarów wiejskich najbardziej różniły się w zakresie czytania on-line gazet i czasopism, którym była zainteresowana prawie połowa internautów z dużych miast (48%), o 11 punktów procentowych mniej mieszkańców z mniejszych miast i niespełna co trzeci użytkownik Internetu na wsi.

W 2006 r. odsetki internautów oglądających telewizję i słuchających radia przez Internet w miastach dużych i mniejszych były podobne, tylko o 4—5 punktów procentowych wyższe od odpowiedniego wskaźnika dla wsi.

Miejsce zamieszkania praktycznie nie miało wpływu na skłonność internautów do grania w gry komputerowe i pobieranie plików z muzyką, filmami czy grami. Jedynie minimalnie bardziej byli nimi zainteresowani mieszkańcy wsi niż dużych miast.

Wykres 3.

INTERNAUCI W WIEKU 16–74 LATA KORZYSTAJĄCY Z INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH ZWIĄZANYCH Z KULTURĄ WEDŁUG MIEJSCA ZAMIESZKANIA W 2006 R.


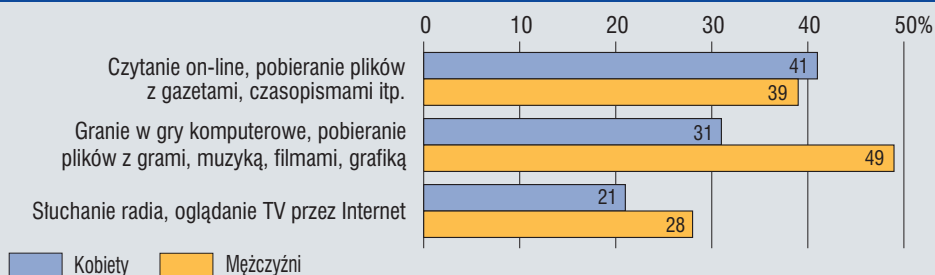
Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

Wyraźnie granie w gry komputerowe i pobieranie plików z muzyką, filmami lub grami było w 2006 r. bardziej popularne wśród mężczyzn korzystających z Internetu (49%) niż wśród kobiet (31%).

Słuchaniem radia i oglądaniem telewizji przez Internet było zainteresowanych 28% mężczyzn i 21% kobiet.

Z kolei kobiety nieco częściej niż mężczyźni wykorzystywały Internet do czytania gazet i czasopism.

Wykres 4.

INTERNAUCI W WIEKU 16–74 LATA KORZYSTAJĄCY Z INTERNETU W SPRAWACH PRYWATNYCH ZWIĄZANYCH Z KULTURĄ WEDŁUG PŁCI W 2006 R.


Źródło: badanie Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego, GUS.

ELEKTRONICZNA ADMINISTRACJA PUBLICZNA

E-administrację możemy wyobrazić sobie jako mechanizm zapewniający współdziałanie pracowników jednostek administracji różnych szczebli w celu załatwiania indywidualnych lub zbiorowych potrzeb interesantów — osób fizycznych lub prawnych. Działanie to w warstwie technologicznej wspomagane jest przez systemy teleinformatyczne oraz źródłowe bazy danych. Efektem informatyzacji zadań administracji jest odmiejscowienie usług¹, zmniejszenie liczby danych, których dostarczaniem obciąża się interesanta, a także znaczące podniesienie sprawności rozumianej jako funkcji skrócenia czasu realizacji usług i obniżenia kosztów ich wykonywania.

Bazą do rozwoju elektronicznej administracji publicznej jest rozwój infrastruktury teleinformatycznej oraz powszechny dostęp do niej. Niezbędne jest opracowanie koncepcji jej funkcjonowania i strategii wdrożenia, a także dostosowanie systemu prawnego do świadczenia usług publicznych on-line. Satysfakcjonujące działanie e-administracji zależy od umiejętności zarówno osób tworzących i świadczących te usługi, jak i korzystających z nich. Wszystkim tym czynnikom sukcesu towarzyszy oczywiście problem wyasygnowania odpowiednich środków finansowych, co w kontekście dostępu naszego kraju do funduszy unijnych stwarza duże szanse rozwoju e-administracji.

Metodologia

Definicja²

ELEKTRONICZNA ADMINISTRACJA PUBLICZNA (E-ADMINISTRACJA) polega na wykorzystaniu ICT w połączeniu ze zmianami organizacyjnymi i nowymi umiejętnościami w administracji publicznej w celu usprawnienia usług publicznych i procesów demokratycznych oraz silniejszego wsparcia programów tworzonych przez administrację publiczną.

Definicja

Do ORGANÓW ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ zalicza się naczelne i centralne organy administracji, terenowe organy administracji rządowej oraz administrację samorządu terytorialnego.

¹ Odmiejscowienie usług — to sytuacja, w której obywatel lub pracownik firmy, chcąc załatwić dowolną sprawę, która wymaga kontaktu z administracją, uruchamia dedykowaną stronę internetową i realizuje wybraną czynność bez konieczności wychodzenia z domu lub biura.

² Tłumaczenie na podstawie dokumentu Commission of the European Communities (2003) „The Role of eGovernment for Europe's future”, COM (2003) 567 final. Dostępne: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/doc/all_about/egov_communication_en.pdf.

E-administracja oferuje:

- Usprawnienie jakości i dostępu do informacji;
- Redukcję czasu trwania procesów;
- Redukcję obciążeń administracyjnych;
- Redukcję kosztów;
- Wzrost wydajności;
- Wzrost satysfakcji klientów.

Kolejne etapy rozwoju e-administracji polegają na stworzeniu obywatelom i firmom następujących możliwości w zakresie świadczenia usług publicznych przez Internet (każdy następny etap oferuje funkcje zawarte w poprzednich):

- dostęp do informacji na stronie internetowej urzędu lub instytucji,
- formularze elektroniczne do pobrania ze strony internetowej,
- przyjmowanie formularzy wypełnionych przez obywateli i przekazanych za pomocą Internetu,
- załatwianie sprawy urzędowej całkowicie drogą elektroniczną — od uzyskania informacji, poprzez pobranie odpowiednich formularzy i ich odesłanie drogą elektroniczną po wypełnieniu (względnie wypełnienie formularzy on-line na stronie internetowej), aż do uiszczenia wymaganych opłat i otrzymania oficjalnego pozwolenia, zaświadczenia, decyzji lub innego dokumentu, o który dana osoba lub firma występuje.

Punktem wyjścia do oceny stanu rozwoju e-administracji w Polsce jest wskaźnik dostępności 20 podstawowych usług administracji publicznej on-line, który należy do grupy wskaźników strukturalnych służących do określenia postępu w realizacji Strategii Lizbońskiej. Jest to odsetek usług, które w całości są dostępne on-line (czyli będących na czwartym z wymienionych etapów), wybranych spośród 20 podstawowych usług administracji. Przykładowo, jeśli w kraju 13 z 20 usług było dostępnych on-line, a jedna z usług nie istniała, wskaźnik wyniósł 13/19, czyli 68,4%. Dane uzyskuje się w wyniku przeglądu publicznych stron internetowych w uzgodnieniu ze wszystkimi krajami członkowskimi UE. Są one publikowane na stronie internetowej Eurostatu. Z tej strony pochodzą także wyniki dotyczące omawianych poniżej zagadnień uzyskane w poszczególnych państwach UE.

Źródłem pozostałych informacji, prezentowanych w tym rozdziale, są badania wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych³ i przedsiębiorstwach⁴ będące częścią tematu badawczego *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* w Programie badań statystycznych statystyki publicznej.

Wyniki badań

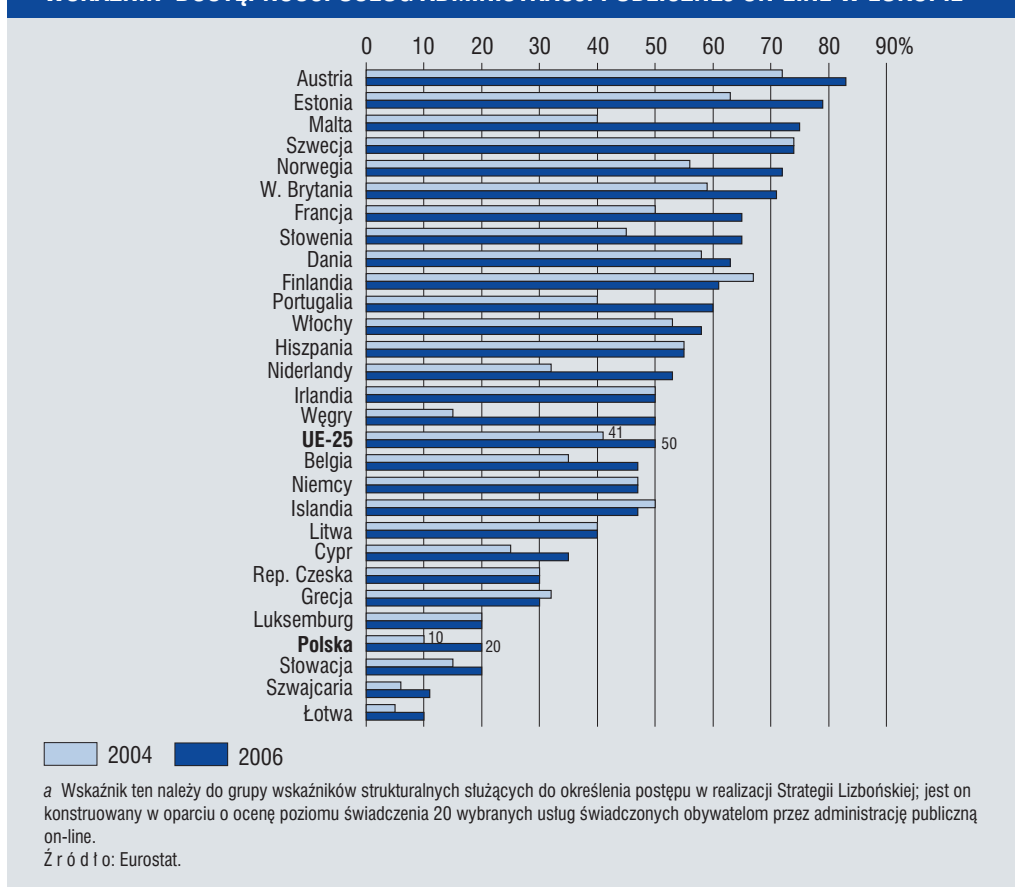
Oferta elektronicznych usług publicznych

W Polsce oferta usług administracji i innych instytucji publicznych dostępnych przez Internet wciąż jeszcze nie jest bogata. Stopień zaawansowania takich usług dla obywateli też nie należy do najwyższych. Znalazło to odzwierciedlenie w poziomie wskaźnika dostępności e-administracji, który w przypadku naszego kraju należał w 2006 r. do najniższych w Europie. Chociaż od 2004 r. można zauważyć postęp w tej dziedzinie, to nasza administracja nie osiągnęła nawet połowy średniej dla 25 członków UE. Z kolei Węgry, startując z poziomu niewiele wyższego niż Polska, po dwóch latach uplasowały się na poziomie średniej unijnej.

³ Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych”.

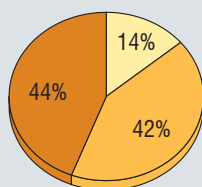
⁴ Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach”.

Wykres 1.

WSKAŹNIK^a DOSTĘPNOŚCI USŁUG ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ ON-LINE W EUROPIE**Korzystanie z e-administracji wśród osób prywatnych**

W 2006 r. ponad połowa internautów w wieku 16—74 lata (56%) była zainteresowana kontaktowaniem się z urzędami i innymi instytucjami publicznymi przez Internet, z czego 14% korzystało już z takiej formy kontaktu. W tej samej populacji znalazło się 44% osób niezainteresowanych częściowym zastąpieniem kontaktów osobistych przez elektroniczne. Odnosząc powyższe dane do ogółu mieszkańców Polski oznacza to, że 6% w wieku 16—74 lata korzystało z e-administracji, prawie 17% chciałoby korzystać, a 17,5% — nie było tym zainteresowanych.

Wykres 2.

ZAINTERESOWANIE KORZYSTANIEM Z E-ADMINISTRACJI WŚRÓD INTERNAUTÓW W 2006 R.^a


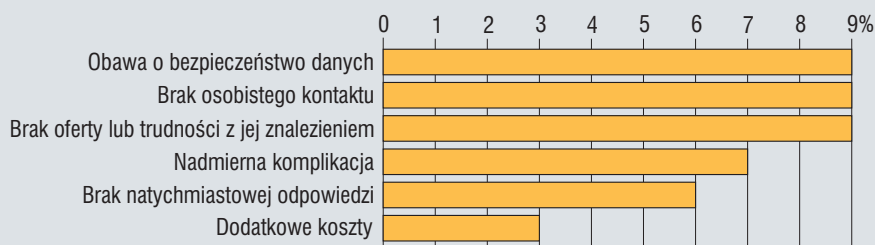
- Zainteresowani kontaktami z administracją publiczną przez Internet i korzystający z tej formy
- Zainteresowani kontaktami z administracją publiczną przez Internet, ale jeszcze niekorzystający z tej formy
- Niezainteresowani kontaktami z administracją publiczną przez Internet

^a Odsetek osób w wieku 16–74 lata, które deklarowały korzystanie z Internetu.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Podstawową barierą w korzystaniu z usług e-administracji w 2006 r. był brak dostępu do Internetu wśród 64% gospodarstw domowych w Polsce. Poza tym 9% mieszkańców naszego kraju w wieku 16–74 lata nie korzystało z usług administracji publicznej on-line, ponieważ obawiało się o bezpieczeństwo danych przesyłanych drogą elektroniczną; prawie tyle samo z powodu braku osobistego kontaktu oraz z braku odpowiedniej oferty lub informacji o takiej możliwości załatwienia sprawy. Kolejnym ograniczeniem dla 7% respondentów była ocena wykorzystania Internetu w kontaktach z administracją, jako zbyt skomplikowanej formy załatwiania spraw urzędowych.

Wykres 3.

WYBRANE POWODY NIEPODEJMOWANIA KONTAKTÓW Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ PRZEZ INTERNET WŚRÓD OSÓB W WIEKU 16–74 LATA W 2006 R.


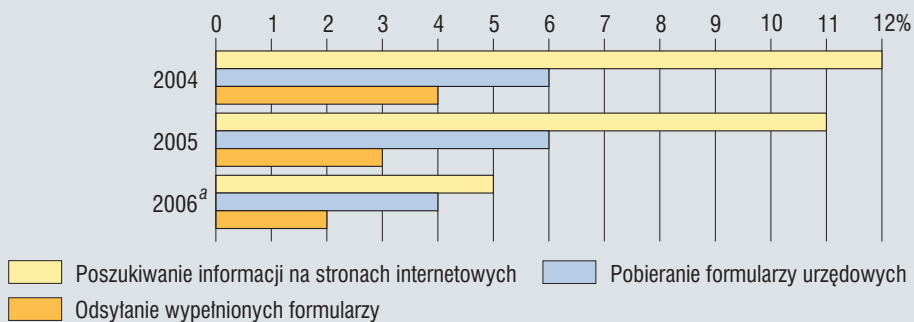
Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 2006 r. odnotowano spadek liczby osób deklarujących korzystanie z usług administracji publicznej on-line, szczególnie w zakresie pozyskiwania informacji ze stron WWW urzędów bądź instytucji publicznych — z ponad trzech milionów w 2005 r. do niespełna miliona czterystu tysięcy osób. Na tak gwałtowne zmniejszenie się liczby osób deklarujących wyszukiwanie informacji na stronach internetowych instytucji publicznych pewien wpływ mogły mieć zmiany w układzie kwestionariusza do badania. W odróżnieniu od ankiet z lat 2004 i 2005, w 2006 r. pytania o rodzaj czynności w kontaktach z administracją zostały wydzielone z ogólniejszego pytania, o cel korzystania z Internetu i umieszczone w module poświęconym e-administracji. Co więcej,

odpowiadali na nie tylko tacy respondenci, którzy zadeklarowali, że już kontaktowali się z administracją przez Internet.

Wykres 4.

KORZYSTANIE Z INTERNETU W KONTAKTACH Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ PRZEZ OSOBY W WIEKU 16–74 LATA WEDŁUG RODZAJU CZYNNOŚCI

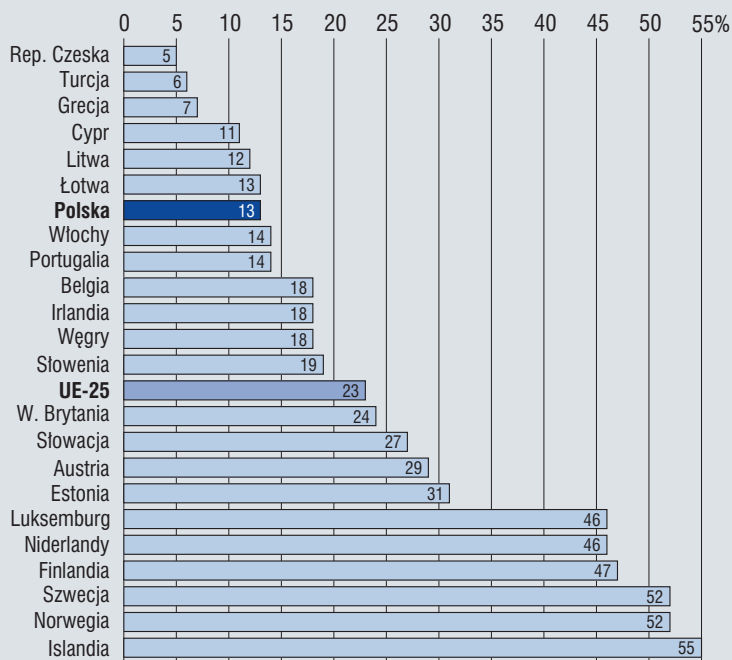


^a Różnice w konstrukcji kwestionariusza mogły być przyczyną zaniżenia wartości.

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Wykres 5.

KORZYSTAJĄCY Z INTERNETU^a W KONTAKTACH Z ADMINISTRACJĄ W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2005 R.



^a Odsetek osób w wieku 16–74 lata.

Źródło: Eurostat.

Chociaż uczniowie i studenci oraz osoby w wieku 16—24 lata to grupy z bardzo wysokim udziałem osób korzystających z globalnej sieci, to sprawy urzędowe przez Internet najczęściej załatwiali przedstawiciele grupy wiekowej 25—34 lata i osoby pracujące. Liderami w korzystaniu z e-administracji były osoby z wyższym wykształceniem, wśród których udział osób korzystających z tej formy kontaktów z administracją był kilkakrotnie wyższy niż w grupie osób ze średnim wykształceniem i kilkanaście razy większy niż w grupie osób z wykształceniem podstawowym lub gimnazjalnym.

Tabela 1. KORZYSTANIE Z INTERNETU W KONTAKTACH Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ WEDŁUG RODZAJU CZYNNOŚCI W 2005 R. (w % osób w wieku 16—74 lata)

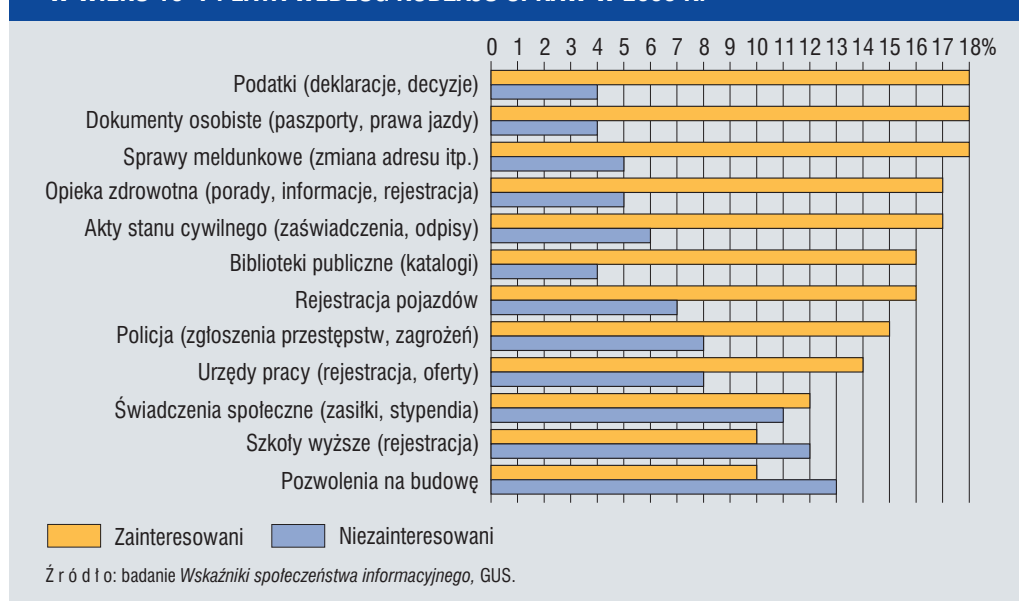
	Poszukiwanie informacji na stronach internetowych	Pobieranie formularzy urzędowych	Odsyłanie wypełnionych formularzy
Ogółem	11	6	3
Płeć			
Mężczyźni	11	6	3
Kobiety	10	6	3
Wiek			
16—24 lata	15	5	2
25—34	16	9	4
35—44	14	9	4
45—54	9	6	3
55—64	5	3	1
65—74 lata	1	0,4	0,1
Wykształcenie			
Podstawowe lub gimnazjalne	3	1	0,2
Średnie	9	4	2
Wyższe	34	22	10
Aktywność zawodowa			
Uczniowie i studenci	17	5	2
Pracownicy najemni	18	11	5
Pracujący na własny rachunek	12	7	4
Bezrobotni	4	2	1
Emeryci i inni bierni zawodowo	2	1	0,2
Lokalizacja			
Duże miasta	19	10	4
Mniejsze miasta	10	6	3
Obszary wiejskie	5	2	1

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 2006 r. spośród 12 rodzajów spraw wymienionych w badaniu wspólnotowym, dotyczącym wykorzystania ICT przez członków gospodarstw domowych, z katalogów bibliotek publicznych w Polsce korzystało 3% osób w wieku 16—74 lata. Z pozostałych usług on-line korzystało od 0—1% tej grupy, a więc praktycznie w granicach błędu statystycznego. Jednocześnie przynajmniej co dziesiąty respondent, zapytany o chęć korzystania z takiej oferty, deklarował swoje zainteresowanie. I tak, 18% chciałoby mieć możliwość załatwiania przez Internet spraw związanych z podatkami, dokumentami osobistymi (dowody osobiste, paszporty, prawa jazdy itp.) oraz z zameldowaniem. Nieco mniej — 17% chętnie korzystałoby z usług zdrowotnych i zgłaszałoby drogą elektroniczną potrzebę uzyskania zaświadczenia czy odpisu aktu stanu cywilnego.

Wykres 6.

ZAINTERESOWANIE KORZYSTANIEM Z USŁUG E-ADMINISTRACJI WŚRÓD OSÓB W WIEKU 16–74 LATA WEDŁUG RODZAJU SPRAW W 2006 R.



Oba przypadki, gdzie liczba niezainteresowanych pewnymi usługami e-administracji przewyższa liczbę chcących z nich korzystać, dotyczą spraw odnoszących się tylko do części społeczeństwa lub koniecznych do załatwienia najwyżej kilka razy w życiu. Odpowiedzi respondentów były więc przede wszystkim odbiciem ich osobistej sytuacji życiowej i związanych z nią potrzeb, a poniekąd także możliwości — na studia mogą się zapisać tylko osoby ze średnim wykształceniem, a żeby budować dom trzeba mieć odpowiednie zasoby.

Korzystanie z e-administracji przez podmioty gospodarcze

Odsetek przedsiębiorstw korzystających z Internetu do kontaktowania się z organami administracji publicznej w 2005 r. spadł o 3 punkty procentowe w stosunku do roku poprzedniego. Z elektronicznej formy kontaktu z urzędami korzystało 61% firm w Polsce (w 2005 r.), w szczególności podmioty duże — 90%, jak również prowadzące działalność filmową, radiową i telewizyjną oraz z branży finansowej i ubezpieczeniowej (po 83%).

Tabela 2. PRZEDSIĘBIORSTWA KORZYSTAJĄCE Z E-ADMINISTRACJI WEDŁUG WIELKOŚCI I RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (odsetek przedsiębiorstw o liczbie pracujących co najmniej 10 osób)

Przedsiębiorstwa	2004	2005
Ogółem	64	61
Według wielkości		
Małe	59	55
Średnie	84	81
Duże	90	90
Według rodzaju działalności		
Przetwórstwo przemysłowe	61	60
Budownictwo	66	63
Handel i naprawy	62	58
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	60	53
Transport, magazynowanie i łączność	68	60
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	75	71
Informatyka	86	75
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	80	83
Pośrednictwo finansowe i ubezpieczenia	85	83

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W 2005 r. w kontaktach z organami administracji publicznej przedsiębiorstwa najczęściej wykorzystywały Internet do odsyłania różnego rodzaju wypełnionych formularzy, np. do ZUS-u (56%, czyli o 4 punkty procentowe mniej niż rok wcześniej), natomiast najrzadziej — do składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych, z której to możliwości skorzystało 7% firm w Polsce. Największą aktywność w tym zakresie wykazały podmioty duże (13%) oraz zajmujące się informatyką, a najmniejszą — firmy z branży ubezpieczeniowo-bankowej (4%).

Tabela 3. PRZEDSIĘBIORSTWA KORZYSTAJĄCE Z E-ADMINISTRACJI WEDŁUG CELÓW, WIELKOŚCI ORAZ RODZAJU DZIAŁALNOŚCI (odsetek przedsiębiorstw o liczbie pracujących co najmniej 10 osób)

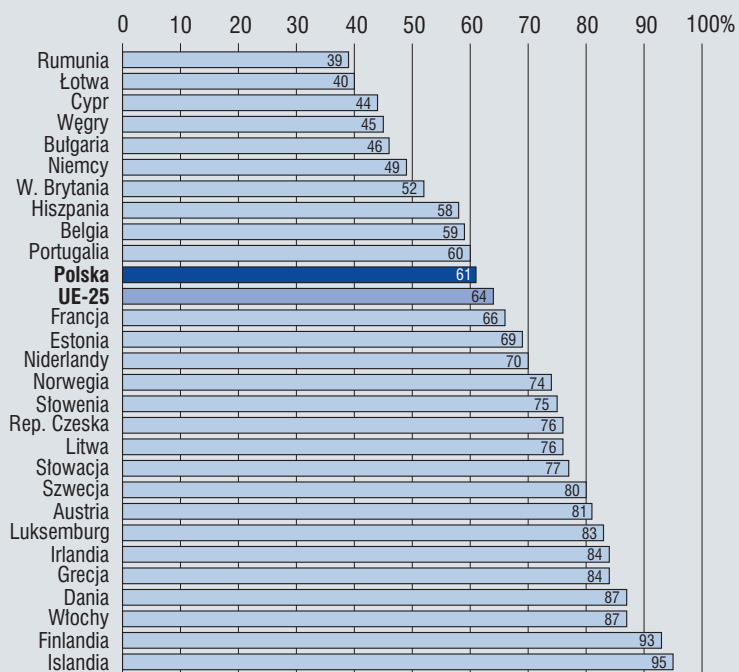
Przedsiębiorstwa	Do pozyskiwania informacji		Do otrzymywania formularzy		Do odsyłania wypełnionych formularzy		Do składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Ogółem	52	50	47	47	60	56	6	7
Według wielkości								
Małe	45	44	40	40	54	50	5	6
Średnie	74	72	72	70	81	78	9	10
Duże	84	84	80	81	88	87	9	13
Według rodzaju działalności								
Przetwórstwo przemysłowe	49	49	44	46	58	57	5	6
Budownictwo	52	51	47	47	62	58	5	8
Handel i naprawy	48	46	43	44	58	53	5	7
Hotele i inne obiekty noclegowe turystyki	48	44	45	42	54	49	6	7
Transport, magazynowanie i łączność	58	51	54	47	62	56	6	8
Obsługa nieruchomości, firm, działalność B+R	66	64	62	59	71	63	7	9
Informatyka	79	71	76	65	83	71	10	14
Działalność filmowa, radiowa i telewizyjna	77	78	73	69	67	75	7	6
Pośrednictwo finansowe i ubezpieczenia	77	77	70	71	82	78	3	4

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w kontaktach z organami administracji publicznej w Polsce w 2005 r. nie odbiegał znacząco od średniej dla krajów UE-25, który wyniósł 64%.

W Europie niekwestionowanym liderem w załatwianiu spraw urzędowych on-line była Islandia, gdzie 95% wszystkich zbadanych przedsiębiorstw właśnie w ten sposób kontaktowało się z urzędami. Druga w kolejności była Finlandia, w której 93% firm korzysta z usług administracyjnych przez Internet.

Wykres 7.

PRZEDSIĘBIORSTWA KORZYSTAJĄCE Z INTERNETU W KONTAKTACH Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2005 R.^a


^a Odsetek przedsiębiorstw o liczbie pracujących co najmniej 10 osób.

Źródło: Eurostat.

E-ZDROWIE

Pod nazwą e-zdrowie kryją się wszelkie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom, prowadzeniu zdrowego stylu życia, diagnostyce, leczeniu, kontroli, jak też usprawnieniu funkcjonowania opieki zdrowotnej. Nowoczesne technologie teleinformatyczne stwarzają duże możliwości usprawniania obsługi pacjentów. Ich wykorzystanie może być różnorakie, np.:

- bezpośrednie — jako podstawa dla telemedycyny, czyli zdalnej opieki medycznej. Mogą to być przykładowo systemy do wspomagania pacjenta i monitorowania stanu jego zdrowia, parametrów organizmu (ciśnienia krwi, akcji serca itp.) i ewentualnie automatycznego wzywania pomocy w sytuacji zagrożenia życia, konsultacje z lekarzem prowadzącym, w przypadku gdy osobista wizyta nie jest konieczna itd.;
- pośrednie — poprzez usprawnienie organizacji usług medycznych, np. procesu rejestracji i zamawiania wizyt (w gabinecie lub domu), wystawiania recept, przekazywania danych pomiędzy poszczególnymi instytucjami, prowadzenia elektronicznych kartotek pacjentów.

Rozwój e-zdrowia może przynieść znaczne korzyści całemu społeczeństwu, dzięki poprawie dostępu do opieki zdrowotnej i jej jakości, a także skoncentrowaniu systemu opieki zdrowotnej na potrzebach pacjenta oraz poprawie skuteczności i wydajności funkcjonowania całej służby zdrowia. Zaawansowane technologie ICT mogą sprawić, że stanie się ona bardziej rentowna, czyli więcej środków będzie przeznaczonych na opiekę zdrowotną, a mniej na administrację.

W 2004 r. Unia Europejska przyjęła specjalny plan działania e-Health, obrazujący jak wykorzystać ICT do poprawienia jakości opieki zdrowotnej (redukcja czasu oczekiwania na usługę, eliminacja błędów) w Europie bez zwiększania kosztów. Celem planu jest stworzenie „Europejskiego Obszaru e-Zdrowie”. W obszarze tym ma powstać system elektronicznych kartotek, identyfikatorów i kart zdrowia pacjentów, sieć informacji łączącej punkty opieki zdrowotnej w celu koordynowania reakcji na zagrożenia dla zdrowia, pakiet usług zdrowotnych on-line, takich jak telekonsultacje oraz wypisywanie recept czy zwrot kosztów drogą elektroniczną. Zatem systemy elektronicznych usług opieki zdrowotnej nie ograniczą się tylko do zastąpienia papierkowej pracy zapisywaniem danych na kartach chipowych, ale mogą sprawić, że lekarze będą mogli szybciej zdiagnozować chorobę, a nawet zapobiec jej wystąpieniu. Technologie teleinformatyczne mogą w dużej mierze wpłynąć na profilaktykę zdrowotną poprzez udostępnienie społeczeństwu informacji na temat zdrowego trybu życia.

Obecnie działa już oficjalny europejski portal zdrowia, zawierający liczne informacje na temat kwestii związanych ze zdrowiem oraz prezentujący działania podejmowane na szczeblu UE w tej dziedzinie. W 2006 r. około 11% osób w Polsce poszukiwało przez Internet informacji dotyczących zdrowia, a 17% deklarowało zainteresowanie korzystaniem z usług zdrowotnych przez Internet. To niewiele, ale ambicją twórców planu e-Health jest takie upowszechnienie tej idei, aby korzystanie z usług e-zdrowia stało się normą w krajach europejskich jeszcze w tej dekadzie.

Metodologia

Źródłem danych prezentowanych w tym rozdziale są badania wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych¹ będących częścią tematu badawczego *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego* w Programie badań statystycznych statystyki publicznej.

Wyniki badań

Wyniki badań wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych w latach 2004–2006 wskazują, że usługi e-zdrowie nie są jeszcze dostępne w statystycznie istotnej skali. Odsetki respondentów, którzy zadeklarowali, że umawiali wizyty lekarskie za pomocą Internetu w latach 2004 i 2005 lub zamawiali jakiegokolwiek usługi medyczne tą drogą w 2006 r. nie przekraczały 1% i mieściły się w granicach błędu losowego. Prawdopodobnie były to przypadki korzystania z eksperymentalnych systemów wdrażanych lokalnie albo oddolna inicjatywa lekarzy lub placówek medycznych, polegająca np. na stworzeniu strony internetowej w celu ułatwienia organizacji wizyt.

Ponad 5 milionów mieszkańców naszego kraju (43% użytkowników Internetu, czyli 17% wszystkich osób w wieku 16–74 lata) w 2006 r. wyraziło zainteresowanie korzystaniem z internetowych usług zdrowotnych, takich jak np. uzyskiwanie porad i informacji dotyczących publicznie dostępnych usług medycznych w placówkach służby zdrowia, rezerwacja miejsca w szpitalu w związku z planową operacją itp.

Tabela 1. ZAINTERESOWANI KORZYSTANIEM Z USŁUG E-ZDROWIA W 2006 R.

	W % całej populacji osób w wieku 16–74 lata	W % osób korzystających z Internetu
Ogółem	17	43
Płeć		
Mężczyźni	18	42
Kobiety	17	45
Wiek		
16–24 lata	28	34
25–34	29	52
35–44	21	49
45–54	13	46
55–64	7	48
65–74 lata	1	28

¹ Metodologia tego badania została przedstawiona w rozdziale „Wykorzystanie ICT w gospodarstwach domowych”.

Tabela 1. ZAINTERESOWANI KORZYSTANIEM Z USŁUG E-ZDROWIA W 2006 R. (dok.)

	W % całej populacji osób w wieku 16—74 lata	W % osób korzystających z Internetu
Wykształcenie		
Podstawowe lub gimnazjalne	8	24
Średnie	15	43
Wyższe	46	59
Aktywność zawodowa		
Uczniowie i studenci	30	33
Pracownicy najemni	27	50
Pracujący na własny rachunek	17	51
Bezrobotni	11	44
Emeryci i bierni zawodowo	3	37
Lokalizacja		
Duże miasta	28	52
Mniejsze miasta	17	39
Obszary wiejskie	9	34

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

W latach 2004—2006 liczba osób poszukujących w Internecie informacji dotyczących zdrowia (urazów, chorób, żywienia, profilaktyki itp.) wzrosła z ok. 1,5 mln do 3,2 mln. Informacji takich częściej poszukiwały panie niż panowie, osoby z wyższym wykształceniem oraz mieszkańcy dużych miast, w porównaniu do osób z pozostałych grup wydzielonych w oparciu o kryteria wykształcenia i miejsca zamieszkania.

W porównaniu z osobami w wieku 65—74 lata oraz emerytami i innymi osobami biernymi zawodowo zainteresowanie kwestiami ochrony zdrowia w grupie najmłodszych respondentów w wieku 16—24 lata oraz uczniów i studentów było stosunkowo duże — odpowiednio 15% i 17% (wobec 1% wśród osób w wieku 65—74 lata i 4% wśród emerytów). Jednak wynika to z małej liczby internautów w pierwszych dwóch grupach. Jeśli natomiast weźmiemy pod uwagę tylko osoby korzystające z Internetu, to zauważymy, że udział osób wyszukujących informacji dotyczących zdrowia był najwyższy właśnie wśród emerytów i biernych zawodowo (38%) oraz osób w wieku 65—74 lata (37%), podczas gdy tylko 19% najmłodszych internautów oraz uczniów i studentów korzystających z sieci szukało w niej tego rodzaju informacji.

Tabela 2. POSZUKUJĄCY W INTERNECIE INFORMACJI DOTYCZĄCYCH ZDROWIA

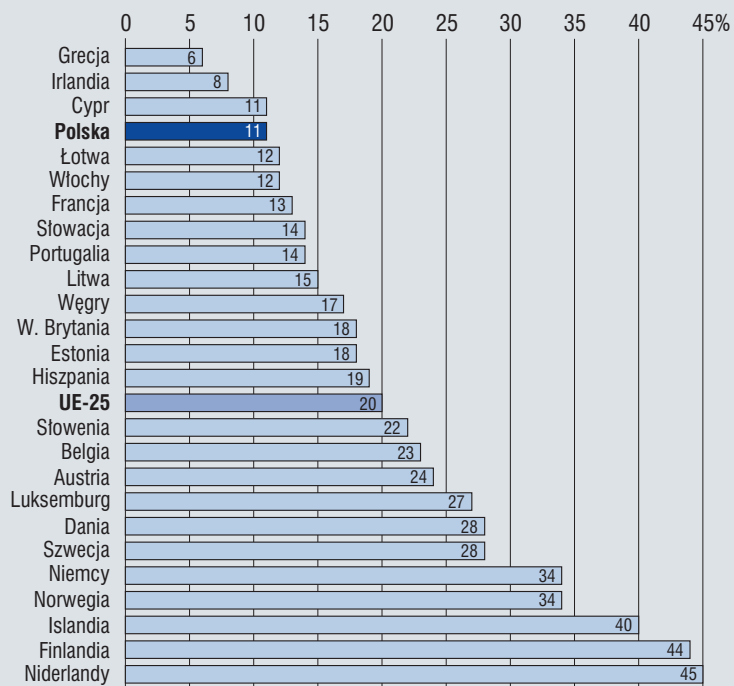
	W % całej populacji osób w wieku 16—74 lata			W % osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ogółem	5	7	11	18	20	27
Płeć						
Mężczyźni	4	6	8	14	16	19
Kobiety	6	8	14	22	25	36
Wiek						
16—24 lata	8	10	15	12	14	19
25—34	10	11	19	27	24	34
35—44	6	9	14	25	25	33
45—54	4	6	9	19	27	31
55—64	2	3	4	17	27	29
65—74 lata	1	1	1	23	20	37
Wykształcenie						
Podstawowe lub gimnazjalne	2	3	4	8	8	14
Średnie	4	6	9	18	20	27
Wyższe	19	22	29	28	30	37
Aktywność zawodowa						
Uczniowie i studenci	10	11	17	13	13	19
Pracownicy najemni	8	12	17	21	26	31
Pracujący na własny rachunek	4	5	8	18	19	25
Bezrobotni	4	3	7	22	18	27
Emeryci i bierni zawodowo	2	2	4	24	29	38
Lokalizacja						
Duże miasta	8	14	17	21	28	32
Mniejsze miasta	6	6	11	17	18	26
Obszary wiejskie	2	2	5	14	11	19

Źródło: badanie *Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego*, GUS.

Wyszukiwanie w Internecie informacji dotyczących zdrowia w 2006 r. największą popularnością cieszyło się w Niderlandach — 45% mieszkańców tego kraju szukało takich informacji w sieci. Odsetek osób poszukujących w zasobach sieci WWW informacji na ten temat był znacząco wyższy niż średnia dla UE (20%) także w krajach skandynawskich i Niemczech. Wskaźnik dla Polski (11%) był prawie dwukrotnie niższy od średniej dla UE, co dało naszemu krajowi czwarte miejsce od końca w rankingu. Z drugiej strony odsetki mieszkańców szukających w Internecie treści dotyczących zdrowia we Włoszech i Francji były wyższe niż w naszym kraju zaledwie o 1—2 punkty procentowe.

Wykres 1.

POSZUKUJĄCY W INTERECIE INFORMACJI DOTYCZĄCYCH ZDROWIA W KRAJACH EUROPEJSKICH W 2006 R.^a



^a Odsetek osób w wieku 16–74 lata.

Źródło: Eurostat.