

Maria Jerczyńska
Wyższa Szkoła Logistyki

Wpływ ICT na działalność gospodarczą przedsiębiorstw

Prowadzony od wielu lat przez Komisję Europejską monitoring rozwoju e-gospodarki w krajach naszego kontynentu umożliwia gromadzenie z roku na rok coraz liczniejszych zbiorów danych i informacji o zmianach, zachodzących w gospodarce pod wpływem stosowania nowoczesnych technologii telekomunikacyjnych. Dzięki niemu zmiany te mogą być wyrażane liczbowo i porównywane między krajami, sektorami oraz przedsiębiorstwami różnej wielkości.

Wyniki systematycznych rocznych badań umożliwiają także szersze uogólnienia i wnioski, mówiące o znaczeniu nowych technologii dla rozwoju gospodarki, nie tylko elektronicznej. Wszystkie uogólnienia uwzględniają w wysokim stopniu punkt widzenia przedsiębiorstw, czyli głównego podmiotu rozwoju gospodarczego. W badaniach tych szczególnym zainteresowaniem cieszy się problem wpływu zastosowań technologii ICT na różne dziedziny życia: na wyniki ekonomiczne, organizację, zatrudnienie, kwalifikacje personelu, efektywność procesów gospodarczych.

Niniejszy artykuł został oparty na wynikach badań, jakie zostały przeprowadzone w 25 krajach Unii Europejskiej w 2006 roku i opublikowane w „The European e-Business Report” 2006/2007 edition, European Commission 2007.

Wpływ ICT na działalność gospodarczą przedsiębiorstw

Podobnie, jak to miało miejsce w przypadku komputerów, również technologie ICT wywierają wpływ na działalność gospodarczą przedsiębiorstwa. Wpływ ten jest wielokierunkowy, z reguły łatwy do opisania, jednak jego wymierność jest trudniejsza do ustalenia. I znowu, jak w przypadku komputerów, efekty tego wpływu mają charakter niewymierny i wymierny. Te pierwsze określa się za pomocą metod opisowych,

te drugie są przedmiotem prac ekspertów i metodycznie słabo jeszcze rozwinięte.

Najczęściej stosowaną metodą opisową jest badanie ankietowe, rejestrujące odczucia przedsiębiorstw. W taki właśnie sposób ustalono, jak oceniają ten wpływ przedsiębiorstwa europejskie w 2006 roku, po wielu już latach funkcjonowania systemów IT. Oceny ponad 7 000 przedsiębiorstw koncentrowały się wokół wielu charakterystycznych dziedzin.

Jako główne, większość przedsiębiorstw wskazała efekty niewymierne, które wprawdzie pośrednio wpływają na wzrost dochodów, ale zazwyczaj są opisywane nieliczbowo. Tym niemniej zakres odczuwalnych efektów jest dość szeroki i przekonujący.

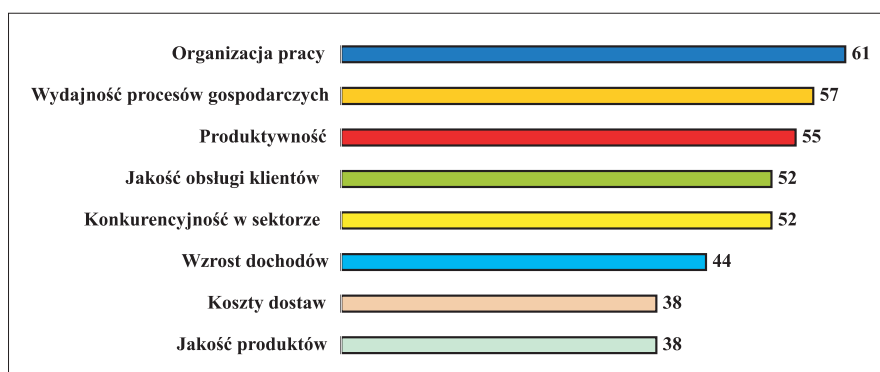
Coraz częściej podnoszonym problemem przy ocenie wpływów ICT jest zatrudnienie. Problem ten ze względów społecznych jest znaczący i w wielu badaniach wystąpiły już próby jego oceny. Są one ambiwalentne; z jednej strony coraz wyższa automatyzacja wielu procesów w przedsiębiorstwie może prowadzić do zmniejszenia liczby niezbędnych pracowników. Z drugiej jednak, nowe technologie poprzez innowacyjność pozwalają na rozszerzenie działalności gospodarczej bez lub o małych, dodatkowych kosztach, i to zjawisko z reguły powoduje wzrost zatrudnienia.

Różnice netto w zatrudnieniu są łatwo obserwowalne w skali przedsiębiorstwa, natomiast w skali sektora czy całej gospodarki trudno je określić wymiennie. Większość jednak jednostek gospodarczych, jak i eksperci, przychylają się do hipotezy, iż w miarę rozwoju e-gospodarki będzie rosła też zatrudnienie.

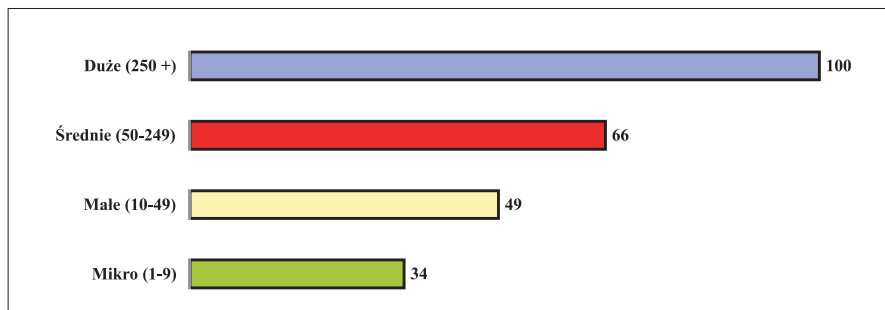
Technologie ICT a innowacyjność

Niezależnie od stwierdzeń o często udowodnionej innowacyjności nowych technologii teleinformatycznych, w monitoringu e-gospodarki przeprowadzonym przez Komisję Europejską w 2006 roku zbadano, jaki konkretnie wpływ miało zastosowanie tych technologii na innowacyjność w przedsiębiorstwach europejskich. Badane były dwa rodzaje tego wpływu: na produkty i na czynności. Zarówno w pierwszym, jak i w drugim przypadku chodziło o wydzielenie z całej sumy innowacji tych, które uzyskano dzięki stosowaniu ICT.

Z około 30% przedsiębiorstw, które wprowadziły na rynek nowe lub ulepszone produkty, połowa stwierdziła, iż zawdzięczano to stosowaniu nowych technologii. W przypadku czynności i procesów innowacyjnych, takich jak automatyzacja produkcji czy optymalizacja łańcucha wartości, zadeklarowało je w 2006 roku około 32% przedsiębiorstw, z czego 75% przypadków miało być rezultatem zastosowania ICT.



Rys. 1. Dziedziny wpływu ICT na działalność przedsiębiorstw.



Rys. 2. Wskaźniki e-Businessu w 2006 roku dla dużych i małych przedsiębiorstw.

W niektórych sektorach, jak na przykład budowy okrętów czy przemysłu skórzanego, odsetki te były znacznie wyższe.

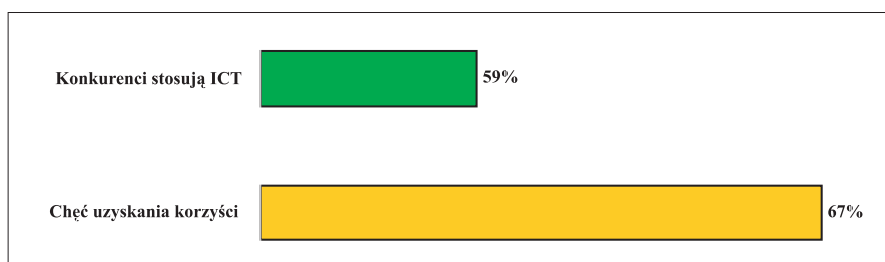
Potencjalne możliwości innowacyjne ICT są bardzo pilnie obserwowane i wykorzystywane, zwłaszcza przez przedsiębiorstwa w krajach europejskich. Szybkie rozszerzanie się rynków i przekształcanie się ich w globalne, gdzie konkurencja – także cenowa – jest jeszcze ostrzejsza, wymuszają innowacyjność. Właśnie ona prowadzi bowiem do wzrostu wydajności i umożliwia przedsiębiorstwom utrzymanie pozycji na wyższych segmentach rynku, które polegają na zróżnicowaniu produktów oraz ich jakości.

Możliwości i wyzwania ICT wobec małych przedsiębiorstw

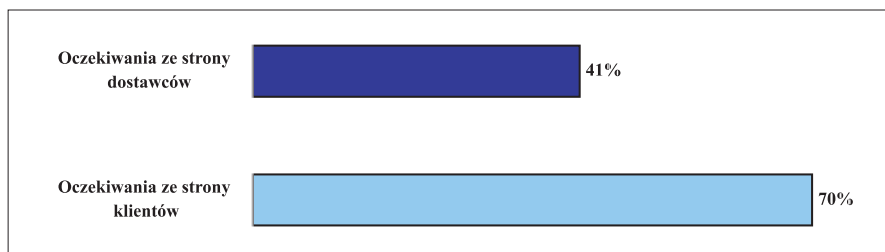
Technologie ICT wykazują szybki rozwój w dużych przedsiębiorstwach, gdzie funkcjonują połączone ze sobą systemy, usprawniane przez odpowiedni know-how i przynoszące wymierne

korzyści. Małe natomiast przedsiębiorstwa nadal przebijają się dopiero do wymogów dotyczących cyfrowych połączeń z dostawcami i klientami. Mają bowiem świadomość, że jeśli się do nich nie dostosują, zostaną wyeliminowane z systemów rynkowych, gdzie już teraz dominują duże jednostki. Aktualny rozróżnienie rozwoju e-gospodarki w małych i dużych firmach dobrze odzwierciedlają wartości wskaźników e-Businessu.

Implikacje wynikające z zastosowań ICT dla małych firm mają charakter ambiwalentny. Z jednej strony nowe technologie zapewniają duże korzyści wynikające ze skali. Wartości wskaźnika e-Businessu potwierdzają, że korzyści te rosną w sposób liniowy przy wzroście wielkości przedsiębiorstw. Ponadto tym dużym łatwiej też udźwignąć koszty nowych systemów. Z drugiej strony jest dyskusyjne, czy małe przedsiębiorstwa potrzebują takich samych systemów jak duże. Poszukiwane korzyści mogą im zapewnić systemy prostsze i tańsze.



Rys. 3. Presja ze strony konkurencji.



Rys. 4. Presja ze strony partnerów rynkowych.

Co wobec tego zapewniają technologie ICT małym przedsiębiorstwom? Przede wszystkim możliwości szerszej współpracy z rynkiem, głównie poprzez udział w sieciach. Po drugie – dostarczają nowe rozwiązania techniczne, szczególnie takie jak Voice – over – IP, czy mobilny e-business. Po trzecie – stosują zastosowania tych technologii duże firmy, które wiedzą, że ich wartość rośnie proporcjonalnie do kwadratu ilości użytkowników systemu. Wreszcie umożliwiają one znaczne rozszerzenie przestrzeni rynkowej, a także uczestniczenie w międzynarodowej.

Jakie zaś stwarzają wyzwania dla małych przedsiębiorstw? Częściowo wynikają one z poziomu zastosowań ICT w dużych jednostkach. Stosują one w e-handlu wymagane standardy i systemy, wymuszające na małych jednostkach dostosowanie się. Barię do pokonania jest też częsty brak doświadczonego w ICT personelu. W 2006 roku tylko około 15% małych firm i 30% średnich dysponowało własnymi specjalistami w dziedzinie ICT. Stąd oprócz przygotowania kapitałowego małe firmy muszą też przygotować zawsze strategię udziału w nowym systemie zarówno członków kierownictwa, jak i pracowników – specjalistów.

Stymulatory i kierunki rozwoju e-gospodarki

Powody, dla których technologie ICT są wdrażane do przedsiębiorstw, zostały przez nie wyrażone w 2006 roku w dwojaki sposób. Pierwszym było odczucie **presji ze strony konkurencji**. Wyrażało się ono zarówno w postaci nacisku zewnętrznego, rynkowego, jak i dążenia samych przedsiębiorstw do wyciągnięcia potencjalnych korzyści. Obydwa powody były wymieniane w badaniach bardzo często.

Wysoki odsetek przedsiębiorstw, dążących do uzyskania korzyści wynikających z wzięcia udziału w grze konkurencyjnej na rynku (70%) dowodzi, iż zdają sobie one sprawę z możliwości, jakie dla finansów firmy kryją się w ICT. Próg psychologiczny więc jest już pokonany. Znajomość oczekiwań rynku przejawiała się również w ocenach

przedsiębiorstw dotyczących presji ze strony partnerów rynkowych.

Przedsiębiorstwa więc – także małe – mają świadomość, iż konkurencja wymaga spełniania oczekiwań ze strony partnerów gry na rynku. Szczególną zaś uwagę przykładają do dobrej współpracy ze swymi klientami; wymieniło ją od 55% przedsiębiorstw mikro do 75% przedsiębiorstw dużych.

Bariery rozwoju technologii ICT, formułowane w oparciu o odczucia badanych przedsiębiorstw, przyjęły formę siedmiu rodzajów trudności. Najczęściej wymieniane było stwierdzenie, iż rozmiary przedsiębiorstwa są zbyt małe, aby uzyskać korzyści po zastosowaniu ICT.

Pierwszą barierę wymieniło 75% przedsiębiorstw mikro i 54% małych. „Problemy prawne” oznaczały brak rozwiązań dla wielu problemów związanych z obrotem elektronicznym. Wysokie koszty zastosowań ICT najczęściej pojawiały się wśród dużych przedsiębiorstw, które z reguły instalują od razu systemy kompleksowe. Małe firmy natomiast od początku stosują systemy ograniczone, przy limitowanych kosztach.

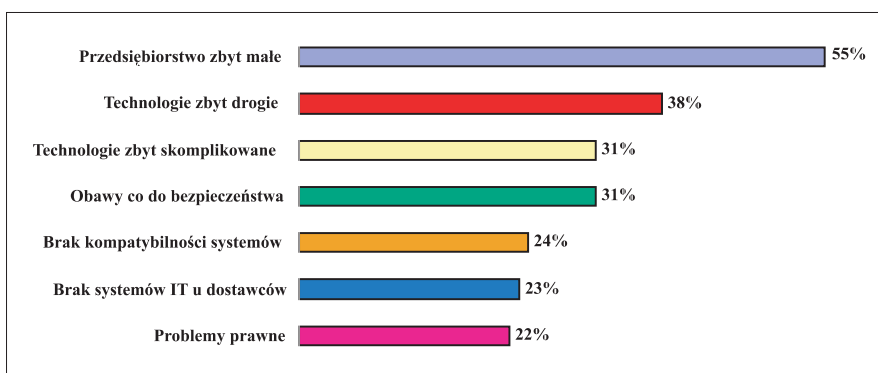
Perspektywy rozwojowe

Zainteresowaniem wśród respondentów cieszył się problem wpływu ICT na różne dziedziny w latach następnych. Dziedziny te prognozowały przedsiębiorstwa, które wpływ taki stwierdziły wcześniej i były przekonane o jego dalszym rozwoju. Okazało się, iż prognozy te dotyczą głównie kontynuacji najbardziej tradycyjnych, dotychczasowych dziedzin wpływu.

Od księgowości zaczynał się z reguły styk przedsiębiorstwa z ICT i podobną kolejność przewidują przedsiębiorstwa w przyszłości. Dostatecznie wysoką jednak rangę uzyskało także zarządzanie, a to już jest oznaka głębszego przenikania technologii w działalność gospodarczą.

Podsumowanie

Wszystkie wyniki badań, prowadzonych systematycznie przez Komisję Eu-



Rys. 5. Bariery rozwoju ICT w przedsiębiorstwach.

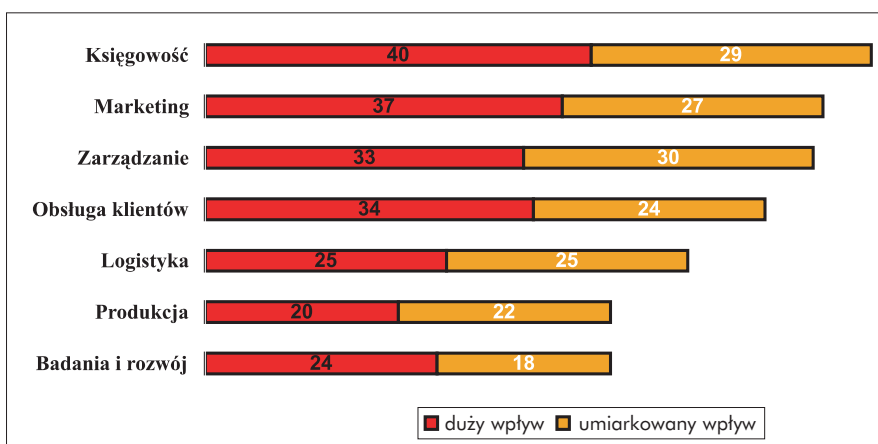
ropejską sugerują, iż technologie ICT oraz gospodarka elektroniczna powodują znaczące zmiany strukturalne w gospodarce. Nowe technologie mają wpływ na konkurencyjność indywidualnego przedsiębiorstwa, konkurencyjną dynamikę na rynkach, kreowanie nowych rynków, na popyt, na zatrudnienie, ceny produktów, rodzaje produktów i usług i wreszcie na strukturę i działanie całych gospodarek. Oprócz tych hipotetycznych związków, stosowanie technologii ICT oraz wymagany wysoki poziom kwalifikacji pracowników uzupełniają się wzajemnie, pozwalając przedsiębiorstwom na uzyskanie oczekiwanych korzyści. Ponadto zastosowanie ICT i wprowadzanie innowacji prowadzi z reguły do zwiększenia zatrudnienia, z uwagi na rosnący najczęściej zakres działań firmy.

Chociaż związki przyczynowe między stosowaniem ICT, produktywnością i zatrudnieniem są widoczne, nie w każdym przedsiębiorstwie i sektorze przejawiają się identycznie. Często zdarza się, że potencjalna innowacyjność ICT nie jest wykorzystywana. Jednak zawsze uzupełniane inwestycje

w ICT inwestycjami w zasoby ludzkie i zmianami organizacyjnymi prowadzą do dalszego wzrostu wydajności pracy, kapitału i techniki.

Nie ma jednak bezpośrednich powiązań między ICT i wspomnianymi wcześniej zmianami ekonomicznymi. ICT wywiera wpływ pośrednio poprzez innowacje. Wprawdzie są one aktualnie w Europie dominujące, ale nie muszą być jedynymi. Nawet pewne opóźnienia inwestycji w ICT mogą być uzasadnione szybkim wzrostem poziomu technologii i obniżającymi się jednocześnie cenami ICT. Natomiast właśnie w Europie zabiegi mające na celu rozwój e-gospodarki powinny wyrażać się głównie w postaci inwestycji w szkolenie i wykształcanie specjalistów ICT, w inwestowanie w badania i rozwój i wspieranie przedsiębiorstwa w projektach innowacyjnych, ale ryzykownych.

ICT pozostanie znaczącym czynnikiem rozwoju gospodarczego z powodu wyjątkowej innowacyjności tego sektora w zakresie programowania i przy systematycznie zniżanych cenach w zakresie urządzeń o nowych stale możliwościach technicznych.



Rys. 6. Dziedziny, na jakie w przyszłości będą miały wpływ technologie ICT.