

Maria Jerczyńska
Instytut Rynku Wewnętrznego i Konsumpcji

Globalny wskaźnik e-gotowości - „e-business”

W drugim numerze Logistyki, w artykule „E-biznes; światowe trendy rozwoju”, zaprezentowane zostały wartości globalnego wskaźnika pn. „The Sophistication Indicator”, obliczanego w 2002 r. dla krajów G7 oraz Irlandii, Szwecji i Australii. Ponieważ od 2005 r. wskaźnik ten będzie obliczany dla wszystkich krajów wchodzących w skład UE, w niniejszym artykule przedstawione zostały główne założenia metodyczne obliczeń.

Technologie informacyjno-komunikacyjne wywierają ogromny wpływ na rozwój i konkurencyjność gospodarki w każdym kraju. Dlatego też zarówno te technologie, jak i nowe formy prowadzenia elektronicznej gospodarki są już przedmiotem wielu analiz ekonomicznych, mających na celu określenie rozmiarów i charakteru ich wpływu, jaki zaznacza się nie tylko w działalności przedsiębiorstw, ale także całego społeczeństwa.

Pierwsze inicjatywy dotyczące celowości pomiarów zakresu i znaczenia gospodarki elektronicznej pojawiły się w trakcie obrad Rady Europejskiej w Seville w 2002 r., kiedy podjęto prace nad Programem eEuropa 2005. Ustalono w nim, że do 2005 r. Europa powinna posiadać „dynamiczne środowisko elektroniczne”, podstawowym zaś wskaźnikiem jego pomiaru miał być „odsetek przedsiębiorstw kupujących oraz sprzedających poprzez Internet”. Wskaźnik ten określono później jako „odsetek handlu elektronicznego w handlu ogółem przedsiębiorstw”. W tym samym Programie określono także, że gospodarka elektroniczna składa się z „handlu elektronicznego (zakupy i sprzedaż online) oraz zmiany procesów gospodarczych, wykorzystujących technologie cyfrowe”. Wcześniejsze pojęcie głównego wskaźnika pomiaru gotowości do gospodarki elektronicznej nie obejmowało jednak takiego jej zakresu. Nie oddawało też dobrze pojęcia „dynamiczne środowisko elektroniczne”. Dlatego też, wspólnie z Eurostatem, podjęto dalsze prace nad

nowym określeniem wskaźnika e-business, który – jako nakierowany na ocenę gotowości przedsiębiorstw europejskich do prowadzenia działalności gospodarczej elektronicznie – został ostatecznie włączony do Programu eEuropa 2005.

W 2002 r. Eurostat przeprowadził pierwsze pilotażowe badanie skuteczności tego wskaźnika w krajach UE. Zgodnie z wcześniejszym zamysłem OECD jego konstrukcja sugerowała, że tzw. e-gotowość na poziomie przedsiębiorstwa wyrażona jest w dwóch wymiarach. Jeden obejmuje aktualne możliwości technologiczne przedsiębiorstwa, drugi – zmiany organizacyjne i funkcjonalne niezbędne dla korzystania z tych technologii. Każdy z nich musiał być odwzorowany w konstrukcji pod-wskaźników, jednego dla infrastruktury i określonego jako „przyswojenie ICT (*Information and Communication Technologies*) przez przedsiębiorstwo” oraz drugiego, odzwierciedlającego czynniki organizacyjne i funkcjonalne jako „wykorzystanie ICT przez przedsiębiorstwo”.

Każdy z tych pod-wskaźników musiał zostać zbudowany jako agregat pewnej

ilości składowych. W wymiarze pierwszym (infrastruktura) ujęte zostały następujące zmienne:

- odsetki zastosowań komputerów, dostępu do Internetu, stron internetowych, sieci LAN, intra- i extranetu, szybkości przekazu danych
- stosowane urządzenia zabezpieczające
- dostęp personelu do technologii ICT.

W drugim wymiarze – organizacyjnym, uwzględniono zmienne odnoszące się do użytkownika ICT:

- integracja elektronicznego łańcucha dostaw oraz gospodarczych procesów zewnętrznych
- integracja elektronicznych wewnętrznych procesów gospodarczych
- szkolenie i umiejętności personelu w przedsiębiorstwie.

Warunkiem niezbędnym do skonstruowania wskaźników dobrych ilościowo i porównywalnych z innymi było korzystanie z jednego źródła danych. Do badania pilotażowego wybrano więc dane pochodzące z badań Eurostatu, przeprowadzone w roku 2002. Wyselekcjonowane zmienne składowe były następujące:

Tab. 1. Zbiory zmiennych składowych globalnego wskaźnika pomiaru

A. Możliwości technologiczne	B. Korzystanie z technologii
A.1 Odsetek przedsiębiorstw stosujących Internet	B.1 Odsetek przedsiębiorstw kupujących produkty i usługi przez Internet
A.2 Odsetek przedsiębiorstw z własną stroną internetową	B.2 Odsetek przedsiębiorstw otrzymujących zamówienia przez Internet
A.3 Odsetek przedsiębiorstw stosujących co najmniej dwa urządzenia zabezpieczające	B.3 Odsetek przedsiębiorstw, w których systemy IT dla zamówień i zakupów są automatycznie połączone z innymi wewnętrznymi systemami IT
A.4 Odsetek zatrudnionych stosujących w pracy komputery	B.4 Odsetek przedsiębiorstw, w których systemy IT są włączone automatycznie do systemów IT dostawców lub klientów zewnętrznych
A.5 Odsetek przedsiębiorstw z szerokopasmowym połączeniem z Internetem	B.5 Odsetek przedsiębiorstw stosujących Internet do usług bankowych i finansowych
A.6 Odsetek przedsiębiorstw z LAN i stosujących intranet lub extranet	B.6 Odsetek przedsiębiorstw sprzedających produkty poprzez specjalizowane elektroniczne platformy handlowe

Dla obliczenia wskaźnika globalnego trzeba było postępować według ustalonego wcześniej schematu. Pierwszym krokiem było przeskalowanie 12 zmiennych według metody zaproponowanej przez angielski Office of National Statistics. Zmienne musiały zostać przeskalowane liniowo pomiędzy wartościami maximum i minimum, pomiędzy 0 a 10. Wagi trzeba było ustalić dla każdej zmiennej, a następnie obliczyć średnią ważoną dla podzbiorów A i B. Wreszcie zwykła średnia tych dwóch pod-wskaźników tworzyła wskaźnik e-business.

Pierwsze obliczenia tego wskaźnika wykazały konieczność dokonania pewnych zmian, a wnioski sformułowane na końcu mówiły o konieczności uwzględnienia dalszych założeń:

- wartości tego wskaźnika nie mogą podlegać arbitralnym agregacjom (na przykład z działu NACE do sekcji NACE)
- wartości wskaźnika będą zawsze ważne w czasie, tzn. zawsze powinny odzwierciedlać faktyczne zmiany zachodzące w stanie e-gotowości.

Obliczanie wartości wskaźnika e-business oparto na skalowaniu i ważeniu każdej zmiennej w przekroju sektorów gospodarczych. Zdecydowano też, że górna granica zostanie ustalona na poziomie, jaki może wystąpić ponad osiągnięte maximum (w każdym sektorze) przed rokiem 2005, choć w wielu wypadkach będzie to poniżej 100%. To założenie było szczególnie właściwe wówczas, gdy poziom e-gotowości był bardzo niski i miał takim pozostać w dającej się przewidywać przyszłości. Dolna granica wartości zmiennych miała wynosić zero, z wyjątkiem dwóch przypadków: dostępu do Internetu i elektronicznej bankowości, gdzie poziom zerowy dawno został przekroczony, a w wielu przypadkach był bliski nasyceniu.

Od samego początku prowadzenia prac metodycznych nad obliczaniem wskaźnika e-business było oczywiste, że zarówno ważenie, jak i skalowanie nie powinny być oparte na danych empirycznych. Zalecano raczej oparcie ich na szacunkach/ocenach ekspertów, którzy – niezależnie od wartości wskaźników gotowości – oceniać powinni relatywny udział każdej zmiennej w konkurencyjności

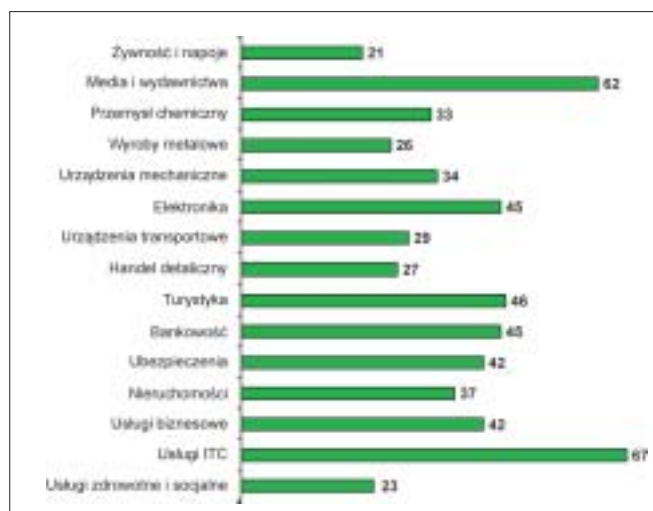
Tab. 2. Zmienne składowe wskaźnika e-business i ich górne, i dolne granice w 2002 r.

Nr	Zmienne składowe	Wartości		
		średnia granica	górna granica	dolna granica
A.1	Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu	84	54	50
A.2	Odsetek przedsiębiorstw ze stroną internetową	54	100	0
A.3	Brak w 2002 r.			
A.4	Odsetek przedsiębiorstw stosujących komputery	56	100	0
A.5	Odsetek przedsiębiorstw z szerokopasmowym połączeniem z Internetem	11	50	0
A.6	Odsetek przedsiębiorstw stosujących Intranet	30	75	0
B.1	Odsetek przedsiębiorstw kupujących online	36	75	0
B.2	Odsetek przedsiębiorstw otrzymujących zamówienia online	12	75	0
B.3	Odsetek przedsiębiorstw, gdzie IT system zamówień jest połączony z systemem zwrotnym	1	25	0
B.4	Odsetek przedsiębiorstw mających dostęp do extranetu partnera	18	75	0
B.5	Odsetek przedsiębiorstw stosujących bankowość online	48	100	25
B.6	Odsetek przedsiębiorstw użytkujących elektroniczne platformy handlowe B2B	5	25	0

ści przedsiębiorstw, regionów i gospodarek. Ponieważ jednak w pierwszym okresie prac opinie ekspertów nie były jeszcze znane, do badań pilotażowych przyjęto założenie, że zmienne składowe są niezależne i o równym znaczeniu dla konkurencyjności przedsiębiorstw. Oznaczało to uznanie, że najbardziej właściwe są równe wagi wszystkich zmiennych. Jednak jeszcze przed samym badaniem pilotażowym pogląd ten nieco zmodyfikowano uznając, że zmienne B.1 i B.2 są nieco bardziej ważne niż pozostałe. W konsekwencji wszystkim zmiennym B przypisa-

W oparciu o takie założenia obliczono wskaźnik e-business dla badanych 15 sektorów gospodarki w każdym kraju, uzyskując obraz relatywnej ich gotowości do prowadzenia gospodarki elektronicznej.

Wyniki pierwszych badań pilotażowych wzbudziły przy interpretacji nowe wątpliwości i propozycje metodyczne, dotyczące prawie wszystkich aspektów założeń. Jednym z podstawowych był problem zmniejszenia ilości zmiennych składowych wskaźnika. Koszt bowiem przeprowadzenia podobnych obliczeń w skali masowej musi zostać ograniczony, a jednocześnie wskaźnik musi odzwierciedlać możliwie wiernie cały badany problem. Jakkolwiek więc wątpliwe jest ograniczenie się do jednej lub kilku tylko zmiennych, ich zbiór musi zostać zmniejszony. Wybór ich za tym bardziej jest pilny, że począwszy od roku 2005 wskaźniki e-businessu mają być obliczane dla wszystkich 25 krajów wchodzących w skład Unii. Dlatego też Komisja Europejska zarekomendowała swoim agendom kontynuowanie prac metodycznych w 2004 r. w oparciu o doświadczenia pierwszego badania pilotażowego.



Rys. 3. Wartości wskaźnika e-business w 15 sektorach gospodarczych w 2002 r.

no wagi 7,5, zaś B.1 i B.2 wagi 10, przy sumie wszystkich wag równej 100. Także zmienne składowe A otrzymały wagi identyczne, przy sumie wag równej 100.

Źródło: *The European e-Business Report, Part C; Contributions, 2003 ed. European Commission.*