

Karolina Olszewska

Uniwersytet Wrocławski

**Sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych w
Unii Europejskiej
w warunkach globalnego kryzysu gospodarczego**

Wstęp

Wybuch kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych w 2007 roku, przenosząc się ze sfery finansowej do sfery realnej, spowodował duże perturbacje w bardzo wielu obszarach gospodarek krajowych całego świata. Odczuły to zwłaszcza kraje i ugrupowania, w których gospodarka jest silnie związana z rynkiem światowym. Dotyczy to w dużej mierze Unii Europejskiej jako całości, która odczuwa skutki kryzysu w wielu dziedzinach mających znaczenie dla wzrostu gospodarczego.

Współcześnie, gospodarki najszybciej rozwijające się, najbardziej konkurencyjne i najlepiej radzące sobie w walce z kryzysem, budowane są w oparciu o wiedzę, innowacyjność i postęp technologiczny. Najsilniejsze gospodarczo państwa doskonale zdają sobie sprawę, że powodzenie gospodarki ich kraju zależy w dużej mierze od szybko rozwijających się, nowoczesnych i wysokodochodowych sektorów. W dobie gospodarki cyfrowej sektorami, które stanowią koło zamachowe rozwoju gospodarczego są przede wszystkim sektory wysokich technologii. Przykładem sektora, którego rozwój jest jednym z głównych priorytetów polityki gospodarczej Unii Europejskiej jest sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ang. ICT – *information and communication technologies*). Wzrost znaczenia tego sektora związany jest ze zmianami, które nastąpiły w gospodarce światowej w ciągu ostatnich trzydziestu lat w wyniku wybuchu rewolucji informatycznej. Bardzo dynamiczny rozwój Internetu oraz postęp w dziedzinie technologii komunikacyjnych radykalnie wpłynął na współczesne modele rozwoju gospodarczego, a przemiany, jakie zaszły w światowej gospodarce w wyniku rewolucji ICT porównywane są z wpływem na gospodarkę rewolucji przemysłowej z końca XIX wieku i wynalezieniem elektryczności, napędu parowego oraz kolei żelaznych. Od końca lat 90-tych XX wieku, gospodarka UE odnotowuje rosnący wkład sektor ICT w wzrost gospodarczy oraz poprawę wydajności pracy w krajach UE. Sektor ten należy do jednego z najbardziej innowacyjnych sektorów UE, a jego

rozwój i konkurencyjność ma bezpośredni wpływ na międzynarodową konkurencyjność całej gospodarki Unii Europejskiej. Jego wpływ na gospodarkę wyraża się m.in. poprzez oddziaływanie na inne sektory gospodarki, w których wykorzystywane są produkty i usługi wytworzone w ramach sektora ICT. Sektor ten, oprócz wkładu w rozwój ekonomiczny, wpływa korzystnie także na rozwój społeczny Wspólnoty. W wyniku produkcji i świadczenia usług bazujących na coraz bardziej zaawansowanych technologiach ICT następuje wzrost standardów życia i zwiększenie dobrobytu społecznego. W czasach globalnego kryzysu gospodarczego, decydenci unijni szczególnie podkreślają konieczność inwestowania w rozwój sektora ICT. Jego duży wpływ na wzrost gospodarczy stanowi bowiem skuteczną broń do podnoszenia gospodarki UE z kryzysu.

Celem opracowania jest analiza związków między obecnie trwającym światowym kryzysem gospodarczym a zmianami, jakie w jego rezultacie zaszły w sektorze technologii informacyjnych i komunikacyjnych w Unii Europejskiej. W pierwszej części artykułu przedstawiony został proces transmisji kryzysu ze Stanów Zjednoczonych do Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu kryzysu na gospodarkę Unii Europejskiej oraz działań mających na celu zwalczanie negatywnych skutków kryzysu. W drugiej części opracowania scharakteryzowana została sytuacja panująca w sektorze ICT przed wybuchem kryzysu, a następnie skutki kryzysu dla branży ICT. Uwaga została poświęcona również roli, jaką sektor ICT odgrywa w walce z kryzysem poprzez jego wpływ na wzrost wydajności w innych sektorach gospodarki i tworzenie nowych miejsc pracy. Artykuł kończą wnioski dotyczące działań, jakie powinny być w ramach Unii Europejskiej podjęte po to, aby potencjał sektora ICT mógł być w pełni wykorzystany.

1. Proces transmisji kryzysu ze Stanów Zjednoczonych do Unii Europejskiej

W literaturze dotyczącej przyczyn współczesnego kryzysu gospodarczego podkreśla się różnorodne czynniki, które uruchomiły mechanizm kryzysu. Jako źródło obecnego kryzysu wymienia się przede wszystkim zdarzenia i procesy jakie miały miejsce w amerykańskim sektorze finansowym w 2007 roku, tj. załamanie na rynku substandardowych kredytów hipotecznych, balon spekulacyjny oraz brak odpowiedniego nadzoru nad sektorem finansowym. Symbolem obecnego kryzysu i jednocześnie początkiem gwałtownych reakcji na światowych rynkach finansowych stał się upadek banku Lehman Brothers we wrześniu 2008 roku. W odróżnieniu od wahań na rynkach finansowych, mających miejsce w

przeszłości, w obecnym kryzysie pojawiły się nowe elementy, takie jak sekurytyzacja, przeciążenie długiem, globalizacja rynków oraz znacznie większa skala spekulacji. Elementy te w dużej mierze wpłynęły na przebieg kryzysu, w tym zwłaszcza na jego gwałtowność oraz zasięg, a w konsekwencji na skutki kryzysu dla sfery realnej¹.

Wydarzenia na rynku finansowym w Stanach Zjednoczonych w latach 2007 - 2008 można zaliczyć do źródeł wtórnych kryzysu, które same w sobie stanowiły jedynie punkt zapalny. W warunkach otwartej i tym samym coraz bardziej współzależnej gospodarki światowej, wydarzenia w USA spowodowały efekt domina w postaci niemal natychmiastowych zawirowań na rynkach światowych. Sam zaś proces zarażania się gospodarek miał charakter tzw. transmisji poziomej (zewnętrznej, międzynarodowej), czego przykładem było przeniesienie zakłóceń gospodarczych m.in. ze Stanów Zjednoczonych do Unii Europejskiej, gdzie powiązania między obydwojma gospodarkami są bardzo silne, choć same gospodarki uznaje się za podmioty niezależne od siebie. Rozprzestrzenianie się kryzysu miało również wymiar geograficzny (z kontynentu na kontynent, z jednego kraju do drugiego) pomimo braku bezpośredniego geograficznego sąsiedztwa między USA a Unią Europejską, jak również wymiar sektorowy, wyrażający się tym, że kryzys w sektorze finansowym negatywnie wpłynął także na inne sektory, mimo braku ścisłych powiązań między nimi.

W realiach gospodarki globalnej stanowiącej sieć naczyń połączonych, głównym kanałem transmisji kryzysu stała się sfera globalnych przepływów finansowych oraz oddziaływanie czynników takich jak wahania kursu walut czy reakcje inwestorów na rynkach międzynarodowych. Dużą rolę w przenoszeniu się kryzysu ze Stanów Zjednoczonych do Europy odegrał także handel międzynarodowy. Sytuacja finansowa i gospodarcza największego partnera handlowego UE, jakim są Stany Zjednoczone, wpłynęła radykalnie na poziom wymiany handlowej całej Wspólnoty. W konsekwencji amerykański kryzys w bardzo dużym stopniu przełożył się zarówno na kondycję gospodarki UE jak i jej poszczególnych sektorów.

¹ Rosati D., *Przyczyny i mechanizmy kryzysu finansowego w USA*, „*Ekonomista*” nr 3/2009, Warszawa 2009, s. 349.

2. Wpływ kryzysu gospodarczego na gospodarkę UE

Procesy zachodzące w Stanach Zjednoczonych w związku z kryzysem miały bardzo duży wpływ na kształtowanie się parametrów ekonomicznych gospodarek większości państw świata. Tak duże oddziaływanie kryzysu Stanów Zjednoczonych na inne gospodarki, wynikające z dominacji USA w gospodarce światowej spowodowały, że gospodarka UE, mimo jej elastyczności i silnej pozycji konkurencyjnej, również odczuła skutki kryzysu. Kryzys gospodarczy w Unii Europejskiej w pierwszej kolejności odczuły państwa członkowskie mocno zaangażowane na międzynarodowych rynkach. Dotyczyło to przede wszystkim państw strefy euro, w tym szczególnie dawnej piętnastki. W pierwszej fazie kryzysu nastąpiło znaczne spowolnienie gospodarcze, objawiające się gwałtownym spadkiem produkcji przemysłowej, spadkiem PKB i wzrostem bezrobocia. Według danych pochodzących z bazy statystycznej Eurostat, pod koniec 2008 roku produkcja przemysłowa zmalała w całej Unii o 2,6 %, przy jednoczesnym spadku PKB o 1,5 % i wzroście bezrobocia do poziomu 7,5 %. Największy spadek produkcji, w przedziale 10,2% - 15,1% zanotowały Irlandia, Słowacja i Węgry. Kryzys przede wszystkim dotknął sektor bankowy, nieruchomości i transportowy oraz sektor produkcyjny, w tym szczególnie motoryzacyjny, metalowy i maszynowy.

W całej Unii Europejskiej zanotowano również ujemne PKB. Takiej sytuacji nie było od początku integracji europejskiej. Jedynymi krajami Unii Europejskiej, które zanotowały w IV kwartale 2008 roku wzrost PKB w stosunku do analogicznego okresu w 2007 roku, były Bułgaria (wzrost o 3,6%), Polska (3,1%), Cypr (3%), Rumunia (2,9%) i Słowacja (2,7%). Między drugim kwartałem 2008 r., a drugim kwartałem 2009 r. PKB Unii Europejskiej obniżyło się o 4,9%.

Tabela 1. Produkcja przemysłowa w UE w 2008 roku

Produkcja przemysłowa m/m w UE w 2008 roku (proc.)							
Kraj	2008. 01	2008. 07	2008. 08	2008. 09	2008. 10	2008. 11	2008. 12
Austria	-0,5	-1	2,3	-0,4	-3,3	-2	0,8
Belgia	1,9	0,4	0,1	-1,6	-1,4	-6,5	-0,8
Bułgaria	1	0	-3,9	1,7	-1,4	-2,8	-3,6
Cypr	-4,0	1,8	-1,3	-1,1	1,7	-1,6	2,1
Czechy	-1,1	-0,8	-1,4	1,5	-4,5	-3,2	-3,0
Dania	4,5	2,3	-2,4	0	-0,6	-4,6	-0,2
Estonia	-1,0	0,3	0,4	0	-5,7	-7,8	-2,4
Finlandia	-0,5	0,6	-0,9	-0,1	-1,2	-3,2	-3,7
Francja	0	1,3	-0,3	-0,7	-3,8	-2,8	-1,8
Grecja	0,3	1,3	-0,6	-2,8	-0,6	-2,0	-1,4
Hiszpania	-0,8	2,0	-2,2	-2,3	-2,4	-2,4	-3,5
Holandia	-7,2	-2,0	1,4	2,3	-1,9	-3,0	-1,2
Irlandia	-1,6	-2,3	6,9	-5,2	-5,7	7,8	-10,2
Litwa	3,8	0,7	-4,3	2,1	-6,0	-5,7	1,1
Luksemburg	-4,4	0,3	1,3	-2,3	-6,7	-5,5	0,5
Łotwa	1,2	-0,7	-2,3	1,6	-3,4	-3,6	-2,5
Malta	-	-	-	-	-	-	-
Niemcy	0,6	-1,5	3,0	-3,4	-1,9	-3,9	-4,9
Polska	6,0	-1,7	-2,7	2,8	-1,5	-6,0	-2,3
Portugalia	-2,0	2,6	0,5	-2,3	1,1	-7,0	-2,2
Rumunia	2,3	-2,2	-2,5	1,5	-3,8	-6,3	-8,6
Słowacja	4,8	-0,7	-3,1	5,4	-3,0	-7,1	-12,7
Słowenia	-0,4	-4,7	1,3	2,2	-1,2	-13,6	-4,0
Szwecja	0,3	0,4	-1,6	-1,8	-2,5	-2,7	-4,1
Węgry	0,1	-0,5	0,7	-2,3	-2,3	-2,1	-15,1
Wielka Brytania	-0,4	-0,5	-0,8	-0,4	-1,7	-2,5	-1,7
Włochy	0,9	-1,0	0,4	-3,1	-2,5	-3,5	-2,5
Unia Europejska	0,1	-0,6	-0,1	-1,5	-1,8	-2,3	-2,6
Strefa euro	0,1	-0,6	-0,6	-1,5	-2,1	-2,4	-2,3

źródło: Europejski Urząd Statystyczny Eurostat

Tabela 2. PKB w UE w 2007 i 2008 roku

Produkt Krajowy Brutto w UE									
Kraj	zmiana w 2008 roku, w porównaniu do poprzedniego kwartału (proc.)				zmiana w porównaniu do analogicznego kwartału 2007 roku (proc.)				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Austria	0,5	0,2	0	-0,2	2,5	2,1	1,4	0,5	
Belgia	0,4	0,3	0,1	-1,3	1,9	1,9	1,2	-0,5	
Bułgaria	-	-	-	-	7,0	7,1	6,8	3,6	
Cypr	1,0	0,8	0,6	0,6	4,1	4,0	3,5	3,0	
Czechy	1,0	1,0	0,9	-0,6	4,9	4,6	4,2	1,0	
Dania	-1,5	0,4	-0,8	-2,0	-0,7	0,8	-1,7	-3,8	
Estonia	-1,2	-1,5	-0,9	-4,2	0,2	-1,1	-3,5	-9,4	
Finlandia	-0,3	0,1	-0,3	-1,3	2,6	1,9	1,0	-1,8	
Francja	0,4	-0,3	0,1	-1,2	2,1	1,2	0,6	-1,0	
Grecja	0,8	1,1	0,5	0,3	3,1	3,5	2,9	2,6	
Hiszpania	0,4	0,1	-0,3	-1,0	2,7	1,8	0,9	-0,7	
Holandia	0,5	-0,1	-0,3	-0,9	3,6	3,3	1,9	-0,6	
Irlandia	-0,3	-0,6	1,2	-	-1,2	-0,7	0,1	-	
Litwa	0,2	0,2	-0,3	-1,3	7,0	4,7	2,1	-1,1	
Luksemburg	-0,8	1,5	-1,4	-	0,9	2,4	0	-	
Łotwa	-7,4	1,3	1,1	-	0,5	-1,9	-5,2	-10,5	
Malta	0,2	1,0	0,1	-	3,1	3,6	2,5	-	
Niemcy	1,5	-0,5	-0,5	-2,1	2,8	2,0	0,8	-1,6	
Polska	0,9	1,0	0,8	0,3	6,1	5,5	4,9	3,1	
Portugalia	-0,3	0,3	-0,1	-2	0,9	0,6	0,5	-2,1	
Rumunia	-	-	-	-	8,2	9,3	9,1	2,9	
Słowacja	-3,3	1,9	1,9	2,1	9,3	7,9	6,6	2,7	
Słowenia	1,9	0,5	0,7	-	5,9	4,7	3,5	-	
Szwecja	-0,6	-0,5	-1,0	-2,4	2,0	0,8	-0,5	-4,4	
Węgry	0,5	0	-0,5	-1,0	1,4	1,5	0,5	-1,0	
Wielka Brytania	0,4	0	-0,7	-1,5	2,6	1,7	0,2	-1,9	
Włochy	0,4	-0,6	-0,6	-1,8	0,3	-0,4	-1,1	-2,6	
Unia Europejska	0,5	-0,1	-0,3	-1,5	2,4	1,7	0,7	-1,3	
Strefa euro	0,7	-0,2	-0,2	-1,5	2,2	1,5	0,6	-1,3	

źródło: Europejski Urząd Statystyczny Eurostat

Oprócz makroekonomicznych skutków kryzysu dla gospodarki UE, negatywne skutki były także bardzo mocno odczuwane przez gospodarstwa domowe. Spadek produkcji w przemyśle, drastyczne ograniczenie nowych inwestycji i konieczność redukcji kosztów w

przedsiębiorstwach spowodowały fale redukcji zatrudnienia. Najwyższy wzrost bezrobocia nastąpił w Hiszpanii, Łotwie, i na Węgrzech. Także w innych państwach Unii Europejskiej bezrobocie rosło, choć nie tak gwałtownie jak w wymienionych krajach.

Tabela 3. Bezrobocie w UE w latach 2008-2009

Bezrobocie w Unii Europejskiej (proc.)							
Kraj	2008 02	2008 08	2008 09	2008 10	2008 11	2008 12	2009 01
Austria	3,9	3,7	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0
Belgia	7,1	7,3	7,3	7,1	7,1	7,1	7,2
Bułgaria	6,2	5,3	5,3	5,3	5,2	5,4	5,3
Cypr	3,7	3,7	3,9	3,9	4,0	4,2	4,3
Czechy	4,4	4,3	4,3	4,4	4,6	4,7	5,0
Dania	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	4,0	4,3
Estonia	4,5	6,0	6,5	6,8	7,2	7,7	8,6
Finlandia	6,3	6,4	6,5	6,5	6,5	6,6	6,6
Francja	7,6	7,7	7,8	7,9	8,1	8,2	8,3
Grecja	7,8	7,5	7,5	-	-	-	-
Hiszpania	9,3	11,7	12,3	13,0	13,7	14,3	14,8
Holandia	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Irlandia	4,9	6,6	6,9	7,4	7,9	8,3	8,8
Litwa	4,4	6,3	6,2	6,4	7,2	8,2	9,8
Luksemburg	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7	4,9	5,1
Łotwa	6,4	7,4	7,9	8,4	9,3	10,6	12,3
Malta	5,9	5,8	5,6	5,8	5,9	5,8	6,0
Niemcy	7,6	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,3
Polska	7,7	6,8	6,7	6,6	6,6	6,6	6,7
Portugalia	7,6	7,9	7,8	7,8	7,8	7,9	8,1
Rumunia	5,7	5,8	5,8	-	-	-	-
Słowacja	10,1	9,3	9,2	9,2	9,4	9,5	9,8
Słowenia	4,6	4,4	4,4	4,6	4,7	4,6	4,9
Szwecja	5,8	6,1	6,4	6,7	7,0	7,1	7,4
Węgry	7,7	7,9	7,9	8,0	8,3	8,5	8,6
Wielka Brytania	5,1	5,8	5,9	6,1	6,2	-	-
Włochy	6,7	6,7	6,7	-	-	-	-
Unia Europejska	6,8	7,0	7,1	7,2	7,3	7,5	7,6
Strefa euro	6,8	7,2	7,3	7,4	7,6	7,7	7,8

źródło: Europejski Urząd Statystyczny Eurostat

Brak stabilności w sektorze bankowym, osłabienie walut oraz zachwiania na rynku papierów wartościowych odbiły się negatywnie w postaci spadku konsumpcji dóbr materialnych oraz wielkości, dokonywanych przez gospodarstwa domowe, inwestycji. Wpływ na taki stan rzeczy miało przede wszystkim zaostrenie procedur bankowych w zakresie udzielania pożyczek krótko i długoterminowych, co spowodowało duże ograniczenia w dostępie osób fizycznych do kredytowania.

W odpowiedzi na stopniowo pogarszającą się sytuację unijnej gospodarki, w listopadzie 2008 roku Komisja Europejska przedstawiła Europejski Plan Naprawy Gospodarczej wraz z zawartymi w nim dziesięcioma działaniami o charakterze naprawczym. Działania te są zalecane państwom członkowskim po to, by podnieść gospodarkę krajową z kryzysu poprzez m.in. przeprowadzenie koniecznych reform strukturalnych. W europejskim planie naprawy gospodarczej zaproponowano antycykliczną, makroekonomiczną reakcję na kryzys w formie szerokiego spectrum ambitnych działań wspierających gospodarkę realną. Główne założenia w planie zostały dokonane w oparciu o pakt stabilności i wzrostu oraz strategię lizbońską na rzecz wzrostu i zatrudnienia². Sam plan opiera się na dwóch filarach. Do jego najważniejszych priorytetów należy m.in. wzmocnienie siły nabywczej umożliwiającej wzrost popytu i zaufania na unijnym rynku oraz ukierunkowanie działań na „inteligentne inwestycje” w celu stworzenia konkurencyjnej gospodarki Unii Europejskiej opartej na technologiach niskoemisyjnych. Inwestycje te mają przyczynić się do stworzenia miejsc pracy, oszczędności energii, jak również promować efektywność i innowacyjność. Unia Europejska przeznaczyła na realizację planu 200 mld dolarów, tj. 1,5 % PKB Unii Europejskiej.

Ogromne konsekwencje kryzysu finansowego dla gospodarki UE spowodowały także konieczność opracowania zaleceń w sprawie wzmocnienia europejskich rozwiązań w zakresie nadzoru w celu lepszej ochrony obywateli i odbudowania zaufania do systemu finansowego. Konieczność wypracowania mechanizmów obrony przed kryzysem wynikała z analizy dotychczas prowadzonej na światowym szczeblu polityki antykryzysowej i konsekwencji jej prowadzenia dla gospodarek całego świata. W listopadzie 2008 roku zadanie to zostało powierzone grupie wysokiego szczebla, nazwanej od nazwiska przewodniczącego Jacquesa Larosièrè, grupą Larosièrè’a. Badania nad kryzysem pozwoliły wyodrębnić główne mankamenty prowadzonej polityki, które w efekcie doprowadziły do jego wybuchu w skali globalnej. Były to m.in. zbyt niskie stopy procentowe, luźna polityka monetarna, złe

² *Europejski Plan Naprawy Gospodarczej*, Komunikat Komisji do Rady Europejskiej, COM (2008)800, Bruksela 2008, s.7.

oszacowanie ryzyka, a także ogólna słabość i brak koordynacji działań instytucji o charakterze globalnym, takich jak Międzynarodowy Fundusz Walutowy, czy G-20³. Efektem prac był przedstawiony w lutym 2009 roku raport, w którym znalazły się zalecenia w sprawie wzmocnienia wspólnotowych uprawnień nadzorczych oraz utworzenia na poziomie Wspólnoty organów, których zadaniem ma być nadzór makroostrożnościowy i mikroostrożnościowy. Na podstawie postulatów zawartych w raporcie Larosière'a, Komisja Europejska przedstawiła we wrześniu 2009 roku wniosek legislacyjny w sprawie powołania do życia Europejskiej Rady ds. Ryzyka Systemowego (ESRB), której zadaniem będzie monitorowanie i ocena zagrożeń dla stabilności systemu finansowego jako całości. Z kolei nadzór mikroostrożnościowy będzie sprawowany przez Europejski System Nadzoru Organów Finansowych (ESFS), który odpowiada za nadzór poszczególnych instytucji finansowych. Organ ten będzie złożony z krajowych organów nadzoru współpracujących z nowymi europejskimi organami nadzoru – Europejskim Organem Nadzoru Bankowego (EBA), Europejskim Organem Nadzoru Ubezpieczeń i Pracowniczych Programów Emerytalnych (EIOPA) oraz Europejskim Organem Nadzoru Giełd i Papierów Wartościowych (ESMA). Nowo powołane organy mają w przyszłości przeciwdziałać groźbie rozprzestrzeniania się kryzysu. Wypracowanie wspólnotowych mechanizmów obrony przed kryzysem ma w przyszłości zapobiec jego wystąpieniu na skutek błędnie prowadzonej polityki monetarnej, której efektem był wybuch kryzysu w 2007 roku.

3. Znaczenie sektora ICT dla gospodarki Unii Europejskiej

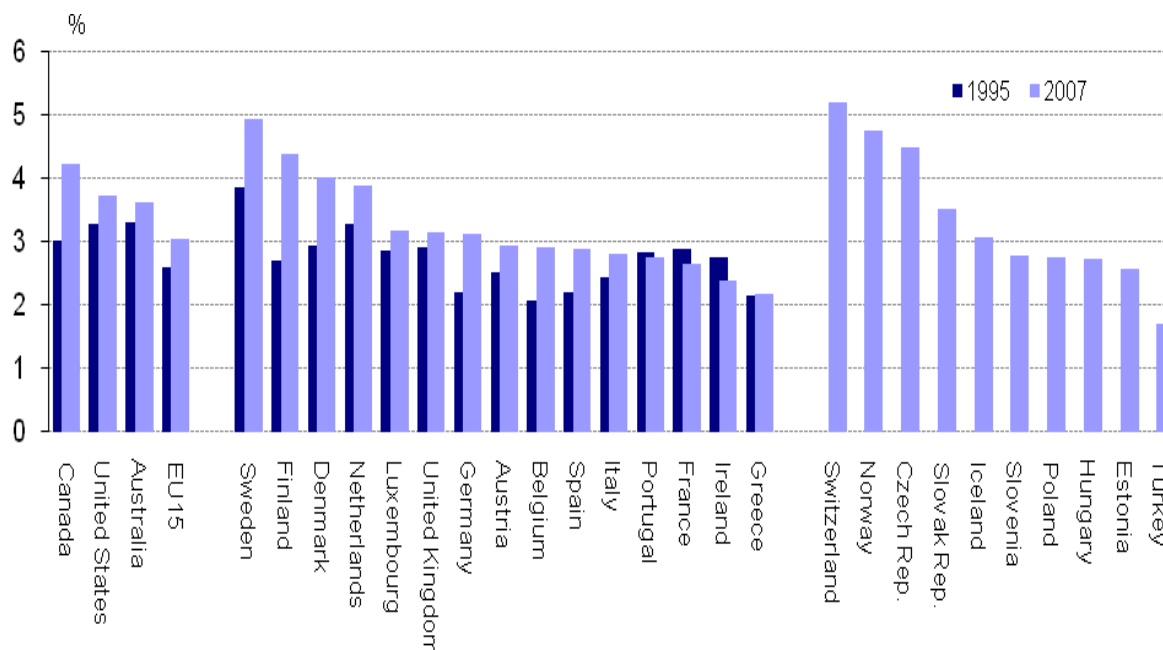
Koniec XX wieku zmienił na zawsze oblicze światowej gospodarki. Dynamiczny rozwój nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych, w tym przede wszystkim globalnej sieci informatycznej Internet, wpłynął na przemiany strukturalne gospodarek krajowych, z jednej strony niosąc ze sobą szanse na budowę nowoczesnego społeczeństwa wiedzy, a z drugiej strony pogłębiając przepaść technologiczną między krajami bogatymi i biednymi. W Unii Europejskiej eksplozja technologii ICT w latach 90-tych ubiegłego wieku łączyła się z koniecznością przeprowadzenia procesów prywatyzacji i liberalizacji sektorów gospodarki, strategicznych z punktu widzenia zapewnienia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Liberalizacja w 1998 roku telekomunikacji, będącej składową sektora ICT i pojawienie się w jej następstwie konkurencji na dotychczas zmonopolizowanym przez operatorów narodowych rynku, zapoczątkowały pod koniec lat dziewięćdziesiątych lawinę

³ *The High-Level Group on Financial Supervision in the EU*, de Larosière Group, Brussels 2009, s. 14.

fuzji i przejęć firm telekomunikacyjnych. Przeprowadzone w tym czasie operacje łączenia i akwizycji przedsiębiorstw niejednokrotnie dały początek światowym gigantom w dziedzinie ICT.

Wspomniane procesy przemian wpłynęły na bardzo wysoką dynamikę rozwojową sektora ICT, który stał się głównym katalizatorem wzrostu gospodarczego UE. W pierwszej dekadzie XXI wieku sektor ten zyskał pierwszorzędne znaczenie dla unijnej gospodarki, co związane było przede wszystkim z wysokim udziałem sektora ICT w unijnym PKB jak również generowaniem wartości dodanej w innych sektorach i zwiększaniem całkowitej produktywności czynników produkcji, determinującej wzrost gospodarczy⁴. W ciągu ostatnich pięciu lat wkład trzech segmentów sektora ICT tj. telekomunikacji, informatyki oraz mediów wynosił 6-8 % unijnego PKB, odgrywając także ważną rolę w kreowaniu miejsc pracy. Wysokość zatrudnienia w branży ICT przed wybuchem kryzysu w 2008 roku wahała się na poziomie 4-6% całkowitego zatrudnienia w Unii Europejskiej.

Rysunek 1, Zatrudnienie w zawodach związanych z technologiami ICT



Źródło: OECD Information Technology Outlook, OECD 2008

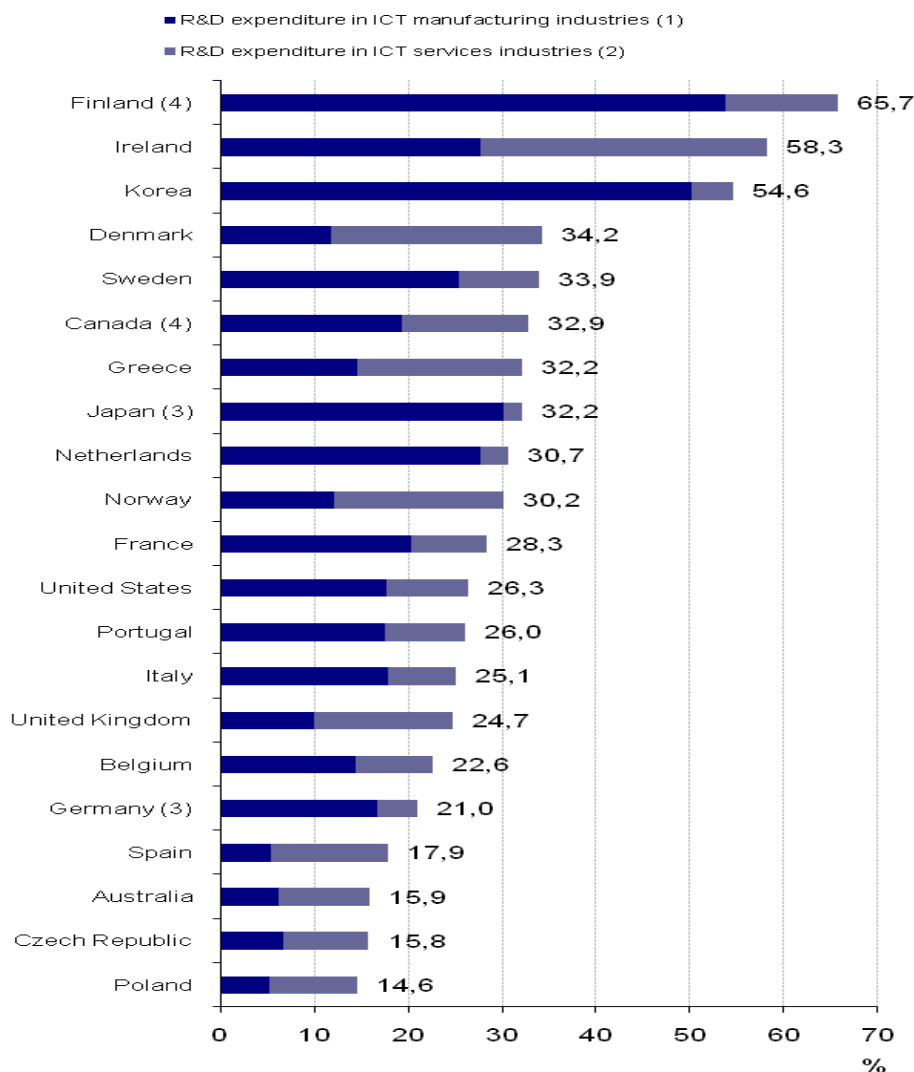
⁴ O'Mahony M., Van Ark B., *EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective. Can Europe Resume the Catching-up Process*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2003, s. 28.

Sektor ICT jest też jednym z najbardziej wiodo chłonnych sektorów na całym świecie. Udział europejskiego sektora ICT w wydatkach na badania i rozwój stanowi aż ¼ całkowitych wydatków na B+R ponoszonych przez przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej. Tym samym sektor ICT zajmuje pierwsze miejsce wśród sektorów w Unii Europejskiej pod względem wielkości wydatków ponoszonych na prace naukowe-badawcze⁵. Najwięcej przedsiębiorstw inwestujących w B+R zlokalizowanych jest w krajach starej piętnastki. Niecałe 98% wydatków na badania i rozwój ponoszonych jest właśnie w UE-15, przy czym najwięcej inwestują przedsiębiorstwa z krajów skandynawskich oraz Niemiec, Francji i Wielkiej Brytanii⁶. Przedsiębiorstwa ICT z nowych krajów członkowskich prezentują jedynie 2,6% udziału w całkowitych wydatkach sektora ICT w Unii Europejskiej. Wysoki poziom wydatków europejskiego sektora ICT na B+R jest jednak niższy od tego, jaki reprezentują Stany Zjednoczone (39,2%) i Japonia (32,4%). Dlatego też priorytetem UE pozostaje zwiększenie inwestycji na prace badawcze i skupienie uwagi szczególnie na dziedzinach, w których zajmuje ona uznaną, mocną pozycję (np. nanoelektronika, systemy wbudowane, łączność) oraz w nowopowstających obszarach (np. usługi sieciowe, systemy kognitywne). Potrzebne są także ukierunkowane badania nad krytycznymi zagadnieniami takimi jak zintegrowane rozwiązania, łatwość użytkowania i bezpieczeństwo. Badania te mają zwiększyć międzynarodową konkurencyjność Europy w ważnych dziedzinach, takich jak standardy i decyzje dotyczące lokalizacji B+R⁷.

⁵ *Information Economy Report 2007-2008, Science and technology for development: the new paradigm of ICT*, UNCTAD, United Nations, Geneva and New York 2007.

⁶ *The 2010 report on R&D in ICT in the European Union*, JRC Scientific and Technical Reports, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010, s. 28.

⁷ *i2010-Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia*, Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, COM (2005)229, Bruksela 2005, s. 9.

Rysunek 1. Wydatki na B+R w sektorze produkcyjnym i usługowym ICT w 2005 r.

Źródło: OECD Information Technology Outlook, OECD 2008.

Największą część dochodów sektora ICT generowały i nadal generują usługi komunikacji elektronicznej. Wśród dziesięciu największych światowych przedsiębiorstw świadczących usługi telekomunikacyjne, aż sześć to firmy z Unii Europejskiej. Również w dziedzinie produkcji sprzętu telekomunikacyjnego, prawie połowę największych firm stanowią producenci pochodzący z UE.

Tabela 4. 10 największych na świecie dostawców usług telekomunikacyjnych (pod względem sprzedaży usług)

1. AT&T	USA
2. NTT	Japonia
3. Verizon	USA
4. Deutsche Telekom	UE (Niemcy)
5. France Telecom	UE (Francja)
6. Telefónica	UE (Hiszpania)
7. Vodafone	UE (Wielka Brytania)
8. Telecom Italia	UE (Włochy)
9. BT	UE (Wielka Brytania)
10. Sprint Nextel	USA

Źródło: *The Digital World Challenges*, DigiWorld Yearbook 2007, IDATE Foundation, Montpellier 2007.

Tabela 5. 10 największych na świecie producentów sprzętu telekomunikacyjnego (pod względem wielkości sprzedaży)

1. Cisco	USA
2. Alcatel Lucent	UE (Francja), US
3. Ericsson	UE (Szwecja)
4. Nokia Siemens Networks	UE (Finlandia)
5. Nortel	Kanada
6. NEC	Japonia
7. Motorola	USA
8. Huawei	Chiny
9. Siemens	UE (Niemcy)
10. Fujitsu	Japonia

Źródło: *The Digital World Challenges*, DigiWorld Yearbook 2007, IDATE Foundation, Montpellier 2007

W 2006 roku wartość globalnego rynku usług telekomunikacyjnych wyceniona została na 971 mld euro, przy czym udział UE w rynku wynosił 300 miliardów euro i przewyższał udział USA (245 mld euro) i Japonii (110 mld euro). Trzydziestoosmioprocentowy udział europejskiego sektora telekomunikacyjnego w światowym rynku ICT, Unia Europejska zawdzięcza w dużej mierze bardzo dynamicznemu w ostatniej dekadzie wzrostowi segmentu usług telefonii mobilnej. Również gałąź produkcji sprzętu telekomunikacyjnego jest silną

stroną unijnego sektora ICT⁸. W 2006 roku udział produkcji UE w światowym rynku wynosił 59 mld i przewyższał wartość udziału odwiecznych konkurentów tj. Stanów Zjednoczonych (52 mld) i Japonii (26 mld). Cały zaś rynek sprzętu telekomunikacyjnego został wyceniony na 216 mld euro⁹. Natomiast produkcja sprzętu komputerowego i oprogramowania pozostawała na niższym poziomie w porównaniu do Stanów Zjednoczonych oraz rosnących szybko w siłę Tygrysów Azjatyckich. Jej wielkość nie przekraczała 20% światowej produkcji. Najmniejszy udział, bo nie przekraczający trzech procent w światowym rynku ICT prezentował segment usług audiowizualnych. Sytuacja ta związana była po pierwsze z początkami rozwoju tego segmentu w Unii Europejskiej oraz bardzo silną dominacją ze strony Stanów Zjednoczonych, specjalizujących się od dłuższego czasu w świadczeniu usług audiowizualnych¹⁰.

W 2007 roku, przed wybuchem kryzysu, wkład sektora ICT wynosił 5% PKB Wspólnoty i był mniejszy w porównaniu do Stanów Zjednoczonych (6,4%) i Japonii (6,8%). Wartość dodana gałęzi produkcyjnej sektora wynosiła 1% PKB, a 4% wkład prezentowała usługowa gałąź sektora. Za siedemdziesiąt procent udziału wartości dodanej sektora ICT i 2/3 zatrudnienia w sektorze odpowiadało pięć największych gospodarek UE tj. Niemcy, Wielka Brytania, Francja, Włochy oraz Hiszpania¹¹.

4. Zmiany w sektorze ICT w okresie kryzysu

Sektor ICT w Unii Europejskiej należy do światowej czołówki najbardziej konkurencyjnych sektorów ICT. Pomimo stosunkowo wysokiej odporności sektora na okresy dekoniunktury gospodarczej, zauważalne jest przyhamowanie jego rozwoju. Wynika to w głównej mierze z trudności związanych z pozyskaniem kapitału na inwestycje, będących rezultatem gwałtownego wzrostu nieufności na rynkach kapitałowych. Inwestycje zaś, przy nieustannie dokonującym się postępie technologicznym, są warunkiem sine qua non innowacyjności przedsiębiorstw ICT i ich konkurencyjności na globalnym rynku wysokich technologii. Ograniczony dostęp i wzrost kosztów kredytu jest dużym problemem przede wszystkim dla małych i średnich przedsiębiorstw. Banki zagrożone utratą płynności finansowej zaostrzając procedury przyznawania kredytów, zmusiły firmy ICT do często

⁸ *ICT and Economic Growth, Evidence from OECD Countries, Industries and Firms*, OECD 2003, s. 40.

⁹ *OECD Information Technology Outlook 2008*, OECD 2008.

¹⁰ *Fostering the competitiveness of Europe's ICT Industry*, EU ICT Task Force Report, Brussels 2006, s. 4.

¹¹ *Europe's Digital Competitiveness Report*, Commission Staff Working Document, vol. 1, SEC(210)627, European Commission, Brussels 2010, s. 9-11.

radykałnych zmian celów operacyjnych, wytyczonych w okresie prosperity¹². Firmy o stabilniejszej sytuacji i większej płynności finansowej mogły dalej się rozwijać, choć na europejskim rynku ICT obserwowano bardziej zachowawcze działania inwestycyjne, czego dowodem był m.in. spadek liczby przeprowadzanych fuzji i przejęć w sektorze ICT w początkowej fazie trwania kryzysu. Niepewna sytuacja na rynku i zmniejszenie płynności finansowej przedsiębiorstw ICT miały również negatywne skutki w postaci spadku zatrudnienia w sektorze. Redukcja zatrudnienia, co prawda nie była tak duża jak miało to miejsce w innych europejskich sektorach, w tym głównie przemysłowych (m.in. w sektorze samochodowym). Wzrost bezrobocia najbardziej odczuwalny był w gałęzi produkcyjnej sektora ICT i wahał się w granicach 6-7%. Zatrudnienie w gałęzi usługowej utrzymywało się na mniej więcej tym samym poziomie, co przed wybuchem kryzysu, a pod koniec 2009 roku zaczęło powoli rosnać, co stanowi optymistyczne prognozy odnośnie szybkiego odradzania się sektora ICT po kryzysie. Większą odporność na negatywne skutki kryzysu prezentował segment usług IT. Natomiast zadłużenie operatorów telekomunikacyjnych w związku z intensywnym inwestowaniem w rozwój nowych usług telekomunikacyjnych (w tym bardzo kosztownych usług trzeciej generacji, tzw. 3G i łącza światłowodowe) przy jednoczesnym spadku ich dochodów w wyniku kryzysu oraz trudności z pozyskaniem funduszy spowodowały w segmencie telekomunikacyjnym radykalne cięcia w zakresie nowych inwestycji. Sytuacja ta była zauważalna przede wszystkim na rynku stacjonarnych usług telekomunikacyjnych. Telefonia mobilna, mimo okresu dekonjunkury, odnotowywała stały wzrost. Z badań europejskiego rynku ICT, przeprowadzonych w 2009 roku wynika, że z kryzysem lepiej radziły sobie globalne przedsiębiorstwa ICT. Zatrudnienie w dużych firmach zmalało w granicach 1-2% w stosunku do wcześniejszego roku¹³.

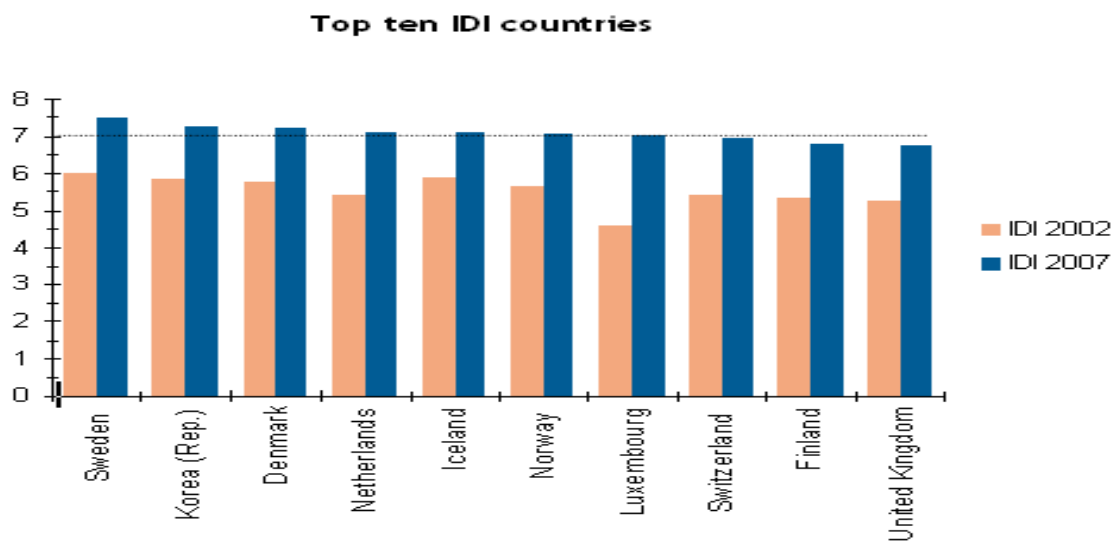
Oslabienie siły walut, wzrost bezrobocia, spadek eksportu i ograniczenie przepływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych przyczyniły się także do zwiększenia luki technologicznej wewnątrz Unii Europejskiej. Wskutek kryzysu pogłębiły się dysproporcje między najprężniej działającymi sektorami ICT w wysoko rozwiniętych starych państwach członkowskich, a „raczkującymi” sektorami ICT w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Załamanie na światowym rynku finansowym nie wpłynęło znacząco na sytuację czołowych europejskich firm ICT. Nadal najprężniej rozwijającymi się firmami ICT są przedsiębiorstwa z Finlandii, Szwecji i Wielkiej Brytanii. Państwa te silnie wspierają rozwój rodzimego

¹² *Confronting the Crisis: Its impact on the ICT industry*, ITU, Geneva 2009, s.47.

¹³ Dane pochodzą z *The impact of the crisis on ICT and ICT-related employment*, DSTI/ICCP/IE(2009)2/FINAL, OECD, 2009.

przemysłu ICT poprzez promocję partnerstwa publiczno-prywatnego oraz sprzyjanie m.in. tworzeniu parków technologicznych, w których zapewniane są odpowiednie warunki dla rozwoju biznesu i nauki w dziedzinie ICT. W krajach tych znajdują się największe klastry ICT, jak np. szwedzki klaster Blekinge czy brytyjski Cambridge. Jak wynika ze statystyk Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU), istnieje zależność między rozwojem rodzimego sektora ICT a rozwojem w kraju społeczeństwa informacyjnego. Wysoki poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego (o którym świadczy m.in. dostęp do technologii ICT, ich wykorzystanie, liczba użytkowników Internetu i liczba gospodarstw domowych posiadających komputer), prezentują te kraje UE, w których sektory ICT rozwijają się w szybkim tempie i cieszą się wysoką konkurencyjnością na globalnym rynku¹⁴. Wśród krajów o najwyższym stopniu rozwoju społeczeństwa informacyjnego znajdują się kraje skandynawskie i Wielka Brytania, co potwierdza powyższą tezę o zależności między rozwojem sektora ICT a stopniem rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Rysunek 2, 10 krajów o najwyższym indeksie rozwoju społeczeństwa informacyjnego



Source: ITU

Analizując europejski sektor ICT jako całość składającą się z 27 krajowych sektorów ICT widać, że kryzys, choć odbił się negatywnie na zatrudnieniu i liczbie dokonywanych inwestycji, nie osłabił znacząco sektora. W 2009 roku wartość dodana sektora ICT liczyła

¹⁴ O'Mahony M., Van Ark B., *EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective. Can Europe Resume the Catching-up Process*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2003, s.19

niecałe 600 bln euro, co stanowiło 4,8% udział w PKB Wspólnoty. 80% dochodów sektora stanowiły usługi. W 2009 roku, po raz kolejny, europejski rynek szerokopasmowy zajął pierwsze miejsce na świecie. Stopa penetracji osiągnęła próg 24,8%, stanowiąc tym samym 2,3% wzrost w stosunku do poprzedniego roku. Wśród państw z najwyższą stopą penetracji znalazły się dwa kraje członkowskie, tj. Szwecja i Dania. Ogólnie, sytuacja sektora ICT w Unii Europejskiej w czasie globalnego kryzysu gospodarczego jest dużo lepsza od tej, jaka miała miejsce podczas ostatniego kryzysu zapoczątkowanego w 2000 r. pęknięciem „bańki internetowej”. Już pod koniec 2009 roku można było zaobserwować pierwsze oznaki lekkiego ożywienia w sektorze.

Ważną rolę w przywróceniu dynamiki rozwojowej sektora odgrywają inicjatywy unijne. Wykorzystanie potencjału sektora w zakresie tworzenia wartości dodanej oraz tworzenia nowych miejsc pracy i podnoszenia jej wydajności stanowi jeden z głównych instrumentów walki Unii Europejskiej z kryzysem. W związku z tym w interesie UE leży wspieranie rozwoju nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych w ramach sektora. Rezultatem ma być m.in. możliwość zwiększenia dostępu europejskich firm ICT do globalnego rynku, co w efekcie przyczyni się do podniesienia konkurencyjności sektora ICT jak i całej Unii. Dzięki zwiększonemu udziałowi w rynku, sektor ICT będzie mógł bowiem lepiej promować interesy UE na świecie. Aby stało się to w pełni możliwe, konieczne jest pełne otwarcie rynków i zliberalizowanie handlu. Komisja europejska podejmuje na światowym forum, w tym głównie w ramach Światowej Organizacji Handlu, szereg działań mających na celu zniesienie barier handlowych w państwach trzecich oraz wprowadzenie spójnych uregulowań prawnych dotyczących m.in. własności intelektualnej jak i bezpieczeństwa sieci i informacji. Celem UE jest również wzmocnienie międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej, która zaowocowałaby wzrostem innowacyjności europejskich przedsiębiorstw ICT.

Podsumowanie

Sektor ICT jest bardzo ważnym elementem gospodarki, a wdrażanie i umiejętne stosowanie technologii ICT to jeden z najważniejszych czynników zwiększających produktywność oraz stymulujących wzrost całej gospodarki, dzięki któremu w jej

kluczowych sektorach pojawiają się innowacje¹⁵. Mimo stosunkowo wysokiej odporności europejskiego sektora ICT na kryzys, sektor ten pod względem dynamiki rozwojowej pozostaje w tyle za swoimi największymi konkurentami tj. Stanami Zjednoczonymi oraz Japonią, co widać przede wszystkim w statystykach dotyczących inwestycji w działalność naukowo-badawczą oraz liczbie wprowadzanych w życie innowacji. Zagrożeniem dla pozycji unijnego sektora ICT jest również rosnąca w szybkim tempie przewaga technologiczna Chin, które w ostatnim czasie wysunęły się na pozycję lidera w światowym eksporcie wyrobów ICT.¹⁶ Ostra konkurencja ze strony światowych gigantów oraz szybkość zmian jakie dokonują się w zakresie wysokich technologii, stawia przed Unią Europejską wyzwanie, któremu musi sprostać, aby pozostać liczącym się graczem na globalnym rynku ICT. Co prawda, unijny sektor ICT poczynił od 2005 roku znaczne postępy, stając się m.in. światowym liderem Internetu szerokopasmowego, ale w samej Unii wciąż istnieje znaczna dysproporcja między nowymi i starymi państwami członkowskimi w rozwoju i podnoszeniu konkurencyjności krajowych sektorów ICT. Przekłada się to na późniejsze wykorzystanie nowych technologii i budowę nowoczesnego społeczeństwa informacyjnego w państwach członkowskich, a także konkurencyjność całego sektora ICT w Unii Europejskiej, składającego się z 27 krajowych sektorów ICT.

Decydenci unijni dostrzegają rolę jaką odgrywa sektor ICT w podnoszeniu unijnej gospodarki z kryzysu podkreślając, że europejska gospodarka cyfrowa niesie ogromny potencjał zwielokrotnienia zysków we wszystkich sektorach. Jednakże, aby potencjał ten mógł być w pełni wykorzystany dla zrównoważonego wzrostu i tworzenia nowych miejsc pracy oraz stymulowania innowacyjności, konieczne jest urzeczywistnienie skoordynowanej polityki opartej na znoszeniu barier na drodze do upowszechnienia nowych produktów i usług oraz szeroko wspierającej inwestycje w rozwój technologiczny i współpracę nauki i biznesu.

Bibliografia

1. *Confronting the Crisis: Its impact on the ICT industry*, ITU, Geneva 2009.
2. *Europe's Digital Competitiveness Report*, Commission Staff Working Document, vol. 1, SEC(2010)627, European Commission, Brussels 2010.

¹⁵ *i2010-Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia*, Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, COM (2005)229, Bruksela 2005, s. 8.

¹⁶ *Information Economy Report 2009: Trends and Outlook in Turbulent Times*, UNCTAD, United Nations, Geneva and New York 2009, s. 83.

3. *Europejski Plan Naprawy Gospodarczej*, Komunikat Komisji do Rady Europejskiej z dnia 27 listopada 2008 r., COM (2008)800, Bruksela 2008.
4. *Fostering the competitiveness of Europe's ICT Industry*, EU ICT Task Force Report, Brussels 2006.
5. *ICT and Economic Growth, Evidence from OECD Countries, Industries and Firms*, OECD 2003.
6. *Information Economy Report 2007-2008, Science and technology for development: the new paradigm of ICT*, UNCTAD, United Nations, Geneva and New York 2007.
7. *Information Economy Report 2009: Trends and Outlook in Turbulent Times*, UNCTAD, United Nations, Geneva and New York 2009.
8. *i2010-Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia*, Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów, COM (2005)229, Bruksela 2005.
9. Nguyen G.D. Genthon C., *Has the European ICT sector a chance to be competitive?*, BEEP briefing no 14, Bruges and Grenoble 2006.
10. *OECD Information Technology Outlook 2008*, OECD 2008.
11. O'Mahony M., Van Ark B., *EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective. Can Europe Resume the Catching-up Process*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2003.
12. Rosati D., *Przyczyny i mechanizmy kryzysu finansowego w USA*, Ekonomista nr 3/2009, Warszawa 2009.
13. *The Digital World Challenges*, DigiWorld Yearbook 2007, IDATE Foundation, Montpellier 2007.
14. *The impact of the crisis on ICT and ICT-related employment*, DSTI/ICCP/IE(2009)2/FINAL, OECD, 2009.
15. *The impact of the crisis on ICTs and their role in the recovery*, DSTI/ICCP/IE(2009)1/FINAL, OECD 2009.
16. *The high-level group on financial supervision in the EU*, Report of Larosière Group, Brussels 2009.
17. *The 2010 report on R&D in ICT in the European Union*, JRC Scientific and Technical Reports, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2010.

*The information and communication technologies sector in European Union
in the time of global economic crisis*

Abstract

ICT sector is a key driver of economic and social change. It has emerged as one of the most important economic growth engine. The sector plays an enabling role in improving labor and total factor productivity as well as competitiveness of whole European Union. It represents about 5% of EU GDP and 4-6% of total employment in European Union.

The paper explores the character of the current global economic crisis and its impact on ICT sector in European Union. The case of ICT sector in EU shows that the sector fares relatively well during the crisis. It provides large opportunities by creating new workplaces and promoting investment in the same sector and in the others as well. Thanks to its strong positive impact on economy, it could thus contribute to overcome the effects of global economy crisis.

The paper is organized as follows: 1. the character of transmission of economic crisis from USA to EU, 2. the impact of the current crisis on EU economy, 3. the meaning of the ICT sector for EU economy, 4. the changes in ICT sector as a consequences of the global economy crisis.

Keywords: crisis, Information and Communication Technologies Sector

JEL: E66, R11, L86, L96.