

*dr Alina Grynia*¹

Katedra Ekonomii, Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie
Uniwersytet w Białymstoku

Znaczenie sektora ICT w podnoszeniu międzynarodowej konkurencyjności gospodarki Litwy

WPROWADZENIE

Wraz z postępującym procesem globalizacji rynków nasila się konkurencja, a zagadnienie międzynarodowej konkurencyjności nabiera coraz większego znaczenia. Według definicji OECD konkurencyjność oznacza „zdolność firm, przemysłów, regionów, krajów lub ponadnarodowych ugrupowań do sprostania międzynarodowej konkurencji oraz do trwałego zapewnienia wysokiej stopy zwrotu od zastosowanych czynników produkcji i wysokiego poziomu zatrudnienia. Jest to zdolność gospodarki do osiągnięcia możliwie największych korzyści z uczestnictwa w międzynarodowym podziale pracy. Korzyści te związane są z kształtowaniem się międzynarodowej pozycji konkurencyjnej. Ogólnie można stwierdzić, że konkurencyjność międzynarodowa to zdolność oraz motywacja danej gospodarki do długookresowego rozwoju gospodarczego w warunkach gospodarki otwartej [*Encyklopedia zarządzania*].

Konkurencyjność kraju uzależniona jest w głównej mierze od konkurencyjności firm i sektorów, które tworzą jego gospodarkę. Do zwolenników takiego poglądu należy m.in. Michael E. Porter [Porter, 2001]. Wskazuje on, że jedyną znaczącą koncepcją konkurencyjności na poziomie narodowym jest efektywność (produktywność), którą określa jako wytworzoną wartość na jednostkę pracy lub kapitału. Wskaźnik ten badacz uważał za podstawowy wyznacznik poziomu życia narodu w długim okresie.

W warunkach gospodarki opartej na wiedzy szczególnego znaczenia w podnoszeniu konkurencyjności gospodarek narodowych nabiera sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ang. skrót – ICT), stanowiący główny katalizator zmian w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw. Sektor ten od-

¹ Adres korespondencyjny: Katedra Ekonomii, Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie, Uniwersytet w Białymstoku, Kalwariju G. 135, LT-08221 VILNIUS, e-mail: grynia@uwb.edu.pl, tel. 37 05 276 67 10.

grywa niezmiernie ważną rolę we współczesnej gospodarce, gdyż oddziałuje nie tylko bezpośrednio na wzrost produktywności czy zatrudnienia, lecz także pośrednio na inne gałęzie gospodarki. Zatem jego rozwój prowadzi do poprawy efektywności funkcjonowania całej gospodarki, a przykłady wielu krajów wskazują, że stanowi on obecnie kluczowe źródło przewagi konkurencyjnej.

W artykule podjęto próbę określenia przemian zachodzących w sektorze ICT Litwy oraz jego znaczenia dla międzynarodowej konkurencyjności litewskiej gospodarki. Postawiono dwa pytania badawcze: Jak duże znaczenie odgrywa sektor ICT w gospodarce litewskiej? Czy sektor ICT przyczynia się do podniesienia jej międzynarodowej konkurencyjności?

W pierwszej części artykułu przeanalizowano takie wskaźniki charakteryzujące sektor ICT, jak wartość sprzedaży dóbr i usług na rynkach krajowych i zagranicznych, udział w tworzeniu wartości dodanej i zatrudnieniu, wydatki na B&R oraz udział w krajowym PKB. W drugiej części opracowania scharakteryzowana została zdolność Litwy do wykorzystania ICT. W tym celu skorzystano z rankingów sporządzanych przez Światowe Forum Ekonomiczne (WEF) na podstawie wskaźnika gotowości sieciowej – *Networked Readiness Index*. Przeprowadzona analiza posłużyła następnie do oceny zdolności konkurencyjnej sektora ICT na Litwie na tle pozostałych krajów UE-28.

ZNACZENIE SEKTORA ICT DLA GOSPODARKI LITEWSKIEJ

Zgodnie z definicją OECD do sektora technologii informacyjnych i komunikacyjnych zalicza się przedsiębiorstwa, których głównym rodzajem działalności jest produkcja dóbr i usług pozwalających na elektroniczne rejestrowanie, przetwarzanie, transmitowanie, odtwarzanie lub wyświetlanie informacji [<http://www.kigeit>]. Departament Statystyki Litwy (DSL) dzieli sektor ICT na produkcję ICT, handel ICT oraz usługi ICT. Zgodnie ze Statystyczną Klasyfikacją Działalności Gospodarczej (*Ekonomiņēs veiklos rūšiju klasifikatorius*) przyjmuje się, że w skład tego sektora wchodzi [<http://osp>]:

- **produkcja** (maszyn biurowych, komputerów, przewodów, lamp elektronicznych, różnego rodzaju nadajników, różnego rodzaju odbiorników, systemów sterowania procesami przemysłowymi i inne);
- **sprzedaż hurtowa** komputerów, sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego oraz części do niego;
- **telekomunikacja**;
- **usługi informatyczne** (przetwarzanie danych, różnego rodzaju działalność związana z oprogramowaniem oraz bazami danych, doradztwo w zakresie działalności związanej z informatyką i inne).

Z badań DSL wynika, że liczba przedsiębiorstw w sektorze ICT ciągle wzrasta. W ciągu ostatnich siedmiu lat ich liczba wzrosła o 674 jednostki. W 2012 r.

w sektorze ICT działało 2185 firm, spośród których 83,7% świadczyło usługi ICT, produkcją zajmowało się 3,3%, a handlem – 13%. Prawie trzy czwarte przedsiębiorstw zajmujących się usługami ICT stanowiły firmy oferujące usługi informacyjne (tabela 1).

Tabela 1. Liczba przedsiębiorstw i pracujących w sektorze ICT na Litwie

| Wyszczególnienie | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | Zmiana |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Liczba przedsiębiorstw | | | | | | | | | |
| Sektor ICT (łącznie), w tym: | 1511 | 1629 | 1778 | 1910 | 2017 | 2082 | 2158 | 2185 | +674 |
| Produkcja ICT | 103 | 93 | 85 | 82 | 77 | 78 | 72 | 72 | -31 |
| Handel ICT | 136 | 153 | 179 | 214 | 219 | 262 | 279 | 287 | +151 |
| Usługi ICT | 1272 | 1383 | 1514 | 1614 | 1721 | 1742 | 1807 | 1826 | +554 |
| Udział sektora ICT w łącznej liczbie [%] | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | +0,6 |
| Liczba pracujących | | | | | | | | | |
| Sektor ICT, tys. | 23,5 | 22,3 | 20,9 | 21,5 | 21,0 | 22,0 | 23,1 | 24,5 | +1,0 |
| Udział sektora ICT w łącznym zatrudnieniu [%] | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,5 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | +0,2 |

Źródło: [Informacinēs..., 2014, s. 12–13].

Ponad 84% firm z sektora technologii informacyjnych i komunikacyjnych to mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników. Kolejne 12% stanowią firmy małe, zatrudniające do 50 pracowników. Zatem udział mikro i małych przedsiębiorstw kształtował się w 2012 r. na poziomie ponad 96% ogółu firm ICT.

Porównując strukturę przedsiębiorstw ICT w latach 2005–2012 należy stwierdzić, że struktura ta nieco się zmieniła. Obserwuje się wzrost udziału przedsiębiorstw handlowych z 9% w 2005 r. do 13% w 2012 r. Spadł natomiast w analizowanym okresie udział zarówno przedsiębiorstw produkcyjnych (z 6,8% do 3,3%), jak i usługowych (z 84,2% do 83,7%).

Analiza wskaźników udziału sektora ICT pozwala na stwierdzenie, że sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych na Litwie obejmował w 2012 r. zaledwie 3,1% podmiotów działających na rynku. Dodać jednak należy, że udział ten w analizowanym okresie wzrósł z 2,5% w 2005 r. do 3,1% w 2012 roku.

Łącznie w sektorze ICT w 2012 r. pracowało 24,5 tys. osób, co stanowiło 2,9% ogółu pracujących. W ciągu siedmiu analizowanych lat zatrudnienie w sektorze ICT wzrosło o 1 tys. osób, lecz udział pracujących w tym sektorze nie przekroczył poziomu 3%. Przeważająca liczba pracujących znalazła zatrudnienie w przedsiębiorstwach usługowych ICT – ponad 80% w 2012 r.

Omawiając poziom rozwoju sektora ICT na Litwie warto zwrócić uwagę na jego wymiar ekonomiczny. Wyniki działalności przedsiębiorstw ICT można prześledzić za pomocą następujących wskaźników: łączna produkcja sektora ICT, wy-

tworzona wartość dodana, udział w krajowym PKB oraz udział w łącznym eksporcie (tabela 2).

Tabela 2. Wyniki działalności przedsiębiorstw sektora ICT

| Wyszczególnienie | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Produkcja sektora ICT, mln LT | 4524,8 | 4725,0 | 5141,3 | 5563,3 | 4734,3 | 4940,8 | 4944,0 | 4858,7 |
| Udział w łącznej produkcji [%] | 5,0 | 4,3 | 3,8 | 3,6 | 4,5 | 4,1 | 3,4 | 3,3 |
| Wartość dodana ICT, mln LT | 1711,2 | 1919,2 | 2245,1 | 2180,5 | 2072,8 | 2088,9 | 2343,7 | 2565,0 |
| Udział w łącznej wartości [%] | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | 2,5 | 2,5 |
| Udział w łącznym PKB [%] | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 1,9 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 |
| Import ICT, mln LT | 2932,0 | 3304,9 | 3657,2 | 3548,3 | 1783,0 | 2588,9 | 2972,1 | 3235,6 |
| Udział w łącznym imporcie [%] | 6,8 | 6,2 | 5,9 | 4,9 | 3,9 | 4,2 | 3,8 | 3,8 |
| Eksport ICT, mln LT | 1699,2 | 1878,9 | 1895,6 | 2351,0 | 1059,8 | 1551,3 | 1721,6 | 1886,2 |
| Udział w łącznym eksporcie [%] | 5,2 | 4,8 | 4,4 | 4,2 | 2,6 | 2,9 | 2,5 | 2,4 |

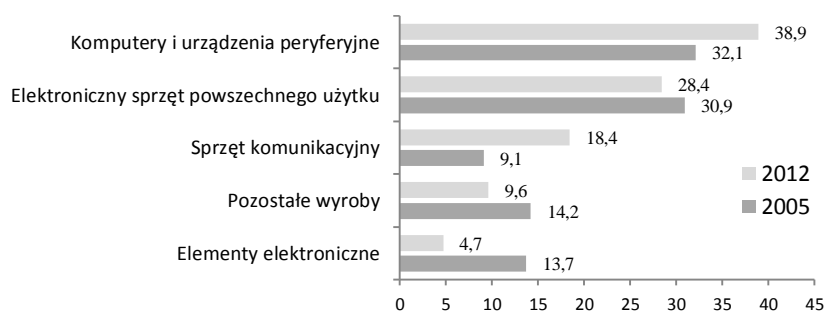
Źródło: [Informacinės..., 2014, s. 12–13].

Z danych zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że w latach 2005–2012 wartość produkcji sektora ICT wyrażona w cenach bieżących kształtowała się bardzo różnie – od 4,7 mld LT w 2006 r. do 5,6 mld LT w 2008 roku. Porównanie wartości produkcji z 2005 r. i 2012 r. wskazuje na wzrost jej wartości w analizowanym okresie o ok. 334 mln LT. Tym niemniej udział tej produkcji znacznie spadł – z 5% do 3,3%.

Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku wartości dodanej oraz udziału ICT w tworzeniu PKB. Udział wartości dodanej kształtował się na poziomie ok. 2,5–2,6%, natomiast udział sektora ICT w krajowym PKB wykazywał w analizowanych latach znaczne wahania – od 2,4% w 2005 r. do 1,9% w 2008 r.

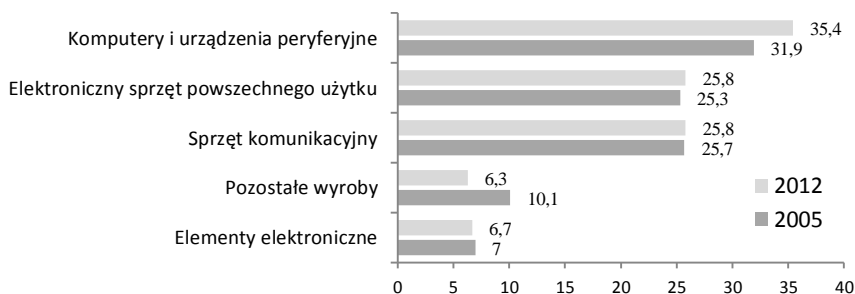
DSL wskazuje, iż blisko połowę wartości dodanej (47,5%) w 2012 r. wytworzono w podsektorze usług telekomunikacyjnych. Kolejne 30% skumulowanej wartości dodanej przypada na podsektor usług informatycznych, szczególnie działalność związaną z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki. Dla porównania, największy udział tego sektora w tworzeniu PKB odnotowano w Szwecji (6,4%), Wielkiej Brytanii (5,85%), Finlandii (5,47%) oraz na Węgrzech (5,79%), natomiast średnia wartość wskaźnika dla krajów UE-27 kształtowała się na poziomie 4,38% [http://epp].

Analizując wkład sektora ICT w podnoszenie konkurencyjności gospodarki Litwy należy zwrócić uwagę na jego udział w eksporcie oraz imporcie. Mimo spadku wartości obu wskaźników w 2010 r., co można uznać za skutek kryzysu gospodarczego, generalnie w analizowanym okresie wartość zarówno importu, jak i eksportu wzrosła. Statystyki DSL dotyczące wielkości eksportu (tabela 2) generalnie wskazują na wzrost wolumenu eksportu w analizowanym okresie: z ok. 1,7 mld LT do 1,9 mld LT, tj. o 11,8%. Jednak analiza udziału eksportu wyrobów ICT w eksporcie ogółem wskazuje na jego znaczny spadek w ciągu siedmiu lat: z 5,2% w 2005 r. do 2,4% w 2012 r.



Rysunek 1. Struktura eksportu wyrobów ICT w latach 2005 i 2012 [%]

Źródło: [Informacinės..., 2014, s. 23].



Rysunek 2. Struktura importu wyrobów ICT w latach 2005 i 2012 [%]

Źródło: [Informacinės..., 2014, s. 23].

W strukturze eksportu wyrobów ICT w 2012 r. w porównaniu z 2005 r. zwiększył się udział sprzętu telekomunikacyjnego (o 9,3 p. proc.) oraz komputerów i urządzeń peryferyjnych (o 6,8 p. proc.). Spadł natomiast udział elementów elektronicznych (o 9 p. proc.), elektronicznego sprzętu powszechnego użytku (o 2,5 p. proc.) oraz pozostałych wyrobów ICT (o 4,6 p. proc.). Najwyższy udział w strukturze eksportu wyrobów ICT w całym analizowanym okresie miały komputery i urządzenia peryferyjne, udział których w 2012 r. zbliżył się do poziomu

40%. Jak już zostało odnotowane, wartość importu w latach 2005–2012 także wzrosła o 10,3%. Analiza udziału importu wyrobów ICT w łącznym imporcie wskazuje na jego znaczny spadek w ciągu siedmiu lat – o 3 p. proc. Nastąpiły również zmiany w strukturze importu wyrobów ICT.

W 2012 r. w porównaniu z 2005 r. nieco zwiększył się udział komputerów i urządzeń peryferyjnych (o 3,5 p. proc.) i bardzo nieznacznie sprzętu telekomunikacyjnego (o 0,1 p. proc.) oraz elektronicznego sprzętu powszechnego użytku (o 0,3 p. proc.). Spadł natomiast udział elementów elektronicznych (o 0,3 p. proc.) oraz pozostałych wyrobów ICT (o 3,8 p. proc.). Podobnie jak w przypadku eksportu najwyższy udział w strukturze importu wyrobów ICT w całym analizowanym okresie miały komputery i urządzenia peryferyjne, udział ten w 2012 r. kształtował się na poziomie 35%.

Głównym partnerem handlowym Litwy jest Łotwa, na którą przypada 23% eksportu wyrobów ICT oraz ok. 28% importu. Znacząca część produkcji sektora technologii informacyjnych i komunikacyjnych jest również eksportowana do Rosji (15,5%) oraz Estonii (12%). W przypadku importu oprócz Łotwy istotnymi partnerami handlowymi są firmy ICT z Holandii, Niemiec i Chin, z udziałem od ok. 14% do ok. 10% [*Informacinės...*, 2014, s. 23–24].

Tabela 3. Skumulowane Bezpośrednie Inwestycje Zagraniczne w sektorze ICT (na koniec roku)

| Wyszczególnienie | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BIZ w sektorze ICT, mln LT | 3202,5 | 3070,2 | 4098,0 | 4316,2 | 4233,0 | 3179,1 | 3579,9 | 3593,2 |
| Udział w łącznych BIZ, % | 13,4 | 10,6 | 11,5 | 13,7 | 13,2 | 10,0 | 10,3 | 9,4 |
| BIZ w produkcji ICT, mln LT | 115,7 | 79,5 | 122,7 | 123,1 | 74,1 | 81,7 | 18,5 | 16,7 |
| BIZ w handlu ICT, mln LT | 93,0 | 121,3 | 128,6 | 115,2 | 77,3 | 83,0 | 84,3 | 86,7 |
| BIZ w usługach ICT, mln LT | 82,5 | 103,2 | 119,6 | 122,0 | 125,2 | 122,2 | 113,5 | 159,0 |
| BIZ w telekomunikacji, mln LT | 2911,3 | 2766,2 | 3727,1 | 3955,9 | 3956,4 | 2892,2 | 3363,6 | 3330,8 |

Źródło: [*Informacinės...*, 2014, s. 17].

Litewski sektor ICT jest jednym z tych sektorów, do których napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) może znacznie podnieść konkurencyjność kraju na arenie międzynarodowej. Wartość zainwestowanego kapitału zagranicznego w tym sektorze znacząco wahała się w poszczególnych latach, przekraczając w latach 2008 i 2009 wartość 4 mld LT (tabela 3).

Według danych DSL na koniec 2012 r. skumulowana wartość BIZ w tym sektorze kształtowała się na poziomie ok. 3,6 mld LT i stanowiła 9,4% ogółu krajowych BIZ. W tym roku liczba firm z kapitałem zagranicznym na Litwie wyniosła 2784, z czego ok. 9% to przedsiębiorstwa działające w sektorze ICT

[<http://osp>]. Najliczniejszą grupą takich firm były przedsiębiorstwa świadczące usługi informatyczne – 134 jednostki, które stanowiły ponad połowę zbiorowości. Pod względem natomiast wartości zainwestowanego kapitału przodują usługi telekomunikacyjne – ok. 93% skumulowanych BIZ sektora ICT w 2012 roku. Należy zaznaczyć, iż w tym podsektorze w 2012 r. działalność prowadziło tylko 18 podmiotów z kapitałem zagranicznym, które stanowiły zaledwie 7,2% ogółu takich firm w tym roku.

Proste wyliczenia pozwalają wnioskować, iż wartość BIZ w usługach telekomunikacyjnych przypadających na jedno przedsiębiorstwo jest ponad 13-krotnie wyższa niż dla całego sektora ICT: 185,04 mln LT wobec 14,37 mln LT.

Ponad połowę BIZ w sektorze ICT w 2005 r. stanowiły inwestycje duńskie (43,5%) oraz szwedzkie (22,8%). Litewski sektor ICT cieszył się znacznym zainteresowaniem także inwestorów zagranicznych z Estonii (8,1%) oraz Finlandii (7,7%). W sumie BIZ pochodzące z tych czterech krajów stanowiły ponad 82% kapitału zagranicznego w całym sektorze w 2005 r.

Analiza struktury BIZ w sektorze ICT według inwestorów w 2012 r. wskazuje na pewne zmiany, które dokonały się w ciągu siedmiu lat. Otóż bezwzględny liderem według wartości BIZ stała się Szwecja, na którą przypadła w tym roku blisko połowa (46,4%) zainwestowanego kapitału zagranicznego. Do grona TOP4 dołączyły również Łotwa z udziałem (17,2%) oraz Holandia (14,9%), a Estonia znacznie zwiększyła swój udział – do 14,7%. Na wymienione cztery kraje przypadało ponad 93% skumulowanych BIZ w litewskim sektorze ICT.

Ważnym sygnałem, wpisującym się w szereg informacji o poprawiającej się atrakcyjności inwestycyjnej Litwy są osiągnięcia ostatnich lat, które niewątpliwie poprawią sytuację w sektorze ICT i dodatnio wpłyną na wzrost konkurencyjności międzynarodowej.

Litwa jest powszechnie uważana za stabilną i solidną lokalizację dla rynku usług wspólnych i outsourcingu procesów biznesowych, jakością usług nieustępującą innym ośrodkom w Europie Środkowo-Wschodniej. Trzy główne obszary ICT o największym potencjale inwestycyjnym to działalność związana z oprogramowaniem, rejestrowanie i przetwarzanie danych oraz tworzenie centrów usług wspólnych.

W ubiegłym roku z 22 zagranicznych projektów na Litwie aż 9 zrealizowano w sektorze technologii informacyjnych i komunikacyjnych, głównie w Wilnie. Wartość tych projektów wynosiła 1,5 mld litów, stworzono 10 tys. nowych miejsc pracy [<http://...telekomunikacijos>].

W lutym 2015 r. Wilno zostało wyróżnione jako najlepsze miasto do tworzenia centrów usługowych w Europie Środkowej i Wschodniej, wyprzedzając Rygę i Budapeszt. W porównaniu do poprzedniego roku odnotowano 56-procentowy wzrost inwestycji w tym mieście, a nowi inwestorzy to przede wszystkim: Revel Systems, Valuetech, Lindorff, Ahlstrom, Intermedix, GreenCarrier i Swedbank [<http://ceeoutsourcingawards>].

Warto również odnotować, że w corocznym rankingu Deloitte *Technology Fast 50 in Central Europe 2014* [<http://www2>], który obejmuje najszybciej rozwijające się spółki technologiczne z Europy Środkowo-Wschodniej znalazły się trzy litewskie spółki. W omawianym zestawieniu ujęto spółki z 10 krajów regionu: z Polski (17 spółek), Węgier (10), Rumunii (6), Chorwacji (4), Czech (3), Litwy (3), Słowacji (3), Serbii (2), Bułgarii i Estonii (po 1 spółce). Większość z nich zajmowała się działalnością związaną z oprogramowaniem (26 spółek), pozostałe należały do branży internetowej oraz telekomunikacyjnej. Za najszybciej rozwijające się litewskie spółki uznano: spółkę Ruptela (telekomunikacja, 7. pozycja), Data House (oprogramowanie, 14. pozycja) oraz Nsoft (oprogramowanie, 45. lokata). Inwestorów przyciągają dobrze wykształceni i stosunkowo tani ekonomici, inżynierowie i informatycy, którzy są cenionymi i poszukiwanymi pracownikami firm informatycznych i centrów usługowych. Co roku wzrasta liczba absolwentów uczelni wyższych, w tym kierunków najbardziej poszukiwanych przez firmy inwestujące w branże zaawansowane technologicznie. Większość młodych specjalistów posługuje się co najmniej dwoma językami obcymi [<http://...kompetencijos>].

Kolejnym wskaźnikiem, na który warto zwrócić uwagę jest wielkość nakładów na prace badawczo-rozwojowe. Wydatki na B&R uznawane są przez licznych ekspertów za decydujące dla pozycji konkurencyjnej kraju. Tylko nieliczne państwa UE, np. państwa skandynawskie, przeznaczają na B&R docelowe 3% PKB. W całym badanym okresie wydatki te na Litwie nie stanowiły nawet 1% PKB [<http://osp>]. Zatem dalsza analiza sektora ICT w kontekście innowacyjności oraz ponoszonych nakładów na B&R powinna być prowadzona z uwzględnieniem ogólnego niskiego poziomu innowacyjnego Litwy [por. Grynia, 2012, s. 5–21].

Tabela 4. Nakłady na B&R w sektorze produkcyjnym i usługowym ICT

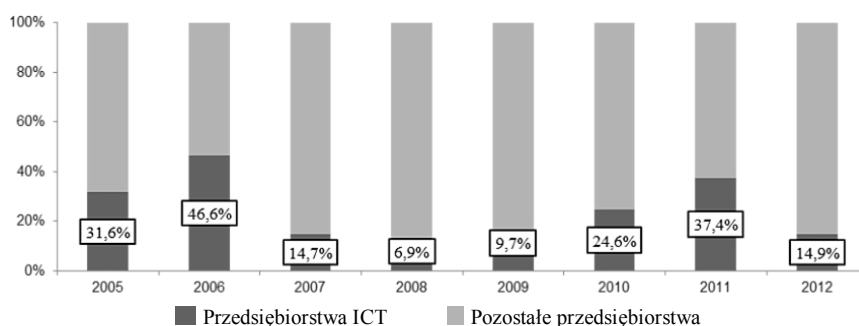
| Wyszczególnienie | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Nakłady na B&R ogółem, mln LT | 542,0 | 657,8 | 803,1 | 890,1 | 771,6 | 758,2 | 974,3 | 1030,2 |
| Nakłady na B&R w sektorze ICT, mln LT | 34,9 | 85,7 | 33,6 | 14,4 | 18,3 | 54,9 | 95,6 | 40,6 |
| Nakłady na B&R w sektorze ICT jako % PKB | 0,05 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,06 | 0,09 | 0,04 |
| Nakłady na B&R w produkcji ICT, mln LT | 13,6 | 11,5 | 26,5 | 6,7 | 6,6 | 4,4 | 4,9 | 1,2 |
| Nakłady na B&R w usługach ICT, mln LT | 21,3 | 74,2 | 7,1 | 7,7 | 11,7 | 50,5 | 90,7 | 39,4 |

Źródło: [*Informacinės...*, 2014, s. 25].

Z danych zamieszczonych w tabeli 4 wynika, że litewski sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych trudno nazwać jednym z najbardziej wiodących sektorów. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w sektorze

ICT w omawianym okresie kształtowały się różnie, ale pozostawały na bardzo niskim poziomie. Najniższa ich wartość w 2008 r. w odniesieniu do 2011 r. wskazuje na różnicę rzędu 80 mln LT. Zdecydowaną większość nakładów na B&R w sektorze ICT ponoszą firmy świadczące usługi (z wyjątkiem 2007 r.) – 97% w 2012 r.

Udział litewskiego sektora ICT w wydatkach na badania i rozwój stanowi nieznaczną część całkowitych wydatków na B&R ponoszonych przez przedsiębiorstwa na Litwie (rys. 3). Z wyjątkiem 2006 r., gdy blisko połowę całkowitych wydatków na B&R poniosły przedsiębiorstwa ICT oraz lat 2011 i 2005 (odpowiednio udział 37,4% i 31,6%) sektor ten nie generował znaczących nakładów na badania i rozwój.



Rysunek 3. Podział wydatków na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw [%]

Źródło: [Informacinės..., 2014, s. 26].

Najwięcej przedsiębiorstw inwestujących w B&R zajmuje się działalnością usługową, w tym podsektorze ich udział w wydatkach w poszczególnych latach przekracza 60%. W przypadku natomiast przedsiębiorstw produkcyjnych wkład ICT w finansowanie prac badawczo-rozwojowych nie przekracza 6% [Informacinės, 2014].

Mimo niskiego poziomu innowacyjności gospodarki litewskiej należy stwierdzić, że sektor ICT charakteryzuje się jednym z najwyższych wskaźników innowacyjności sektorowej w gospodarce, tym samym ma duży wpływ na wskaźniki innowacyjności całej gospodarki i może być uznany za niezmiernie ważny w podnoszeniu jej innowacyjności i konkurencyjności. Departament Statystyki Litwy poczynając od 2002 r. prowadzi okresowe badania innowacyjności litewskich przedsiębiorstw pt. *Rozwój działalności innowacyjnej*. Poniższa analiza stanu innowacyjności przedsiębiorstw litewskich będzie oparta na wynikach ww. badań, które obejmują małe, średnie oraz duże firmy przemysłowe i usługowe. Wynika z nich, iż w latach 2002–2004 udział podmiotów aktywnych innowacyjnie stanowił blisko 35% ogółu litewskich firm (tabela 5).

**Tabela 5. Litewskie innowacyjne przedsiębiorstwa,
% ogółu przedsiębiorstw**

| Wyszczególnienie | 2002–2004 | 2004–2006 | 2006–2008 | 2008–2012 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Innowacyjne przedsiębiorstwa na Litwie, % ogółu | 34,8 | 28,8 | 32,5 | 30,0 |
| Innowacyjne przedsiębiorstwa w sekcji J – Informacja i komunikacja, % ogółu | 27,8 | 47,4 | 62,4 | 60,4 |

Źródło: [Development..., 2014, s. 7].

W kolejnych latach udział tych firm nieco wahał się i w 2012 r. ukształtował się na poziomie 30%, tj. o 4,8 p. proc. mniej niż w 2002 roku. Wymienione wielkości wskazują na stosunkowo niski poziom innowacyjności litewskich przedsiębiorstw, dodatkowo niepokoi fakt, iż w ostatnich latach zarysowała się tendencja spadkowa.

Bardziej optymistycznie wygląda sytuacja w przypadku podmiotów z sekcji Informacja i komunikacja (sekcja J), gdzie udział innowacyjnych przedsiębiorstw ciągle wzrasta. W 2012 r. wskaźnik ten osiągnął poziom 60% i w okresie ostatnich dziesięciu lat wzrósł o ponad 32 p. proc.

Kolejna kwestia, która świadczy o rosnącym znaczeniu sektora ICT dla konkurencyjności gospodarki litewskiej to produktywność. Tabela 6 przedstawia zmiany tego wskaźnika, mierzonego wartością dodaną przypadającą na jedną godzinę pracy.

Zgodnie z danymi DSL w okresie 2007–2013 produktywność w gospodarce litewskiej istotnie wzrosła – o 13 LT. Największy wzrost miał miejsce w 2007 r. o ponad 10% w stosunku do roku poprzedniego. Produktywność jednej godziny pracy w zakresie wartości dodanej różni się znacząco pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Najlepsze pod tym względem wyniki zanotowano w sekcji Informacja i komunikacja, gdzie w całym okresie wydajność pracy znacznie przewyższała średnią krajową, w poszczególnych latach nawet dwukrotnie. Odnotować jednak należy, że ww. wskaźnik w tej sekcji wykazywał większe wahania niż w całej gospodarce.

Tabela 6. Produktywność pracy w gospodarce Litwy

| Wyszczególnienie | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Produktywność pracy w gospodarce, LT | 32,3 | 36,4 | 33,8 | 36,6 | 41,3 | 43,4 | 45,3 |
| Zmiana w porównaniu do roku poprzedniego, % | 10,2 | 2,7 | -4,3 | 6,1 | 7,0 | 1,9 | 2,8 |
| Produktywność pracy w sekcji J – Informacja i komunikacja, LT | 70,6 | 72,3 | 71,8 | 75,4 | 64,0 | 60,3 | 74,4 |
| Zmiana w porównaniu do roku poprzedniego, % | -6,3 | 2,7 | 3,1 | 11,1 | -14,3 | -9,1 | 20,4 |

Źródło: [Development..., 2014, s. 7].

ZDOLNOŚĆ LITWY DO WYKORZYSTANIA ICT

Uzupełnienie do poprzedniej analizy stanowią rankingi międzynarodowe, które pozwolą ocenić rozwój sektora ICT na Litwie na tle innych krajów. W tym celu można się posłużyć raportami, sporządzanymi przez Światowe Forum Ekonomiczne (WEF) wspólnie ze szkołą INSEAD (*The Business School for the World*). Głównym narzędziem raportów są tzw. wskaźniki gotowości sieciowej, tj. gotowości do wykorzystania technologii sieciowych i teleinformatycznych – *Networked Readiness Index* (NRI). W 2014 r. został opublikowany najnowszy raport pt. *The Global Information Technology Report 2014*, obejmujący 144 kraje z całego świata. Wskaźnik NRI został wyliczony przy uwzględnieniu czterech subindeksów A, B, C i D, odzwierciedlających stan środowiska społeczno-gospodarczego, stan gotowości do wykorzystywania ICT, stan wykorzystywania ICT oraz skutki/wyniki wykorzystania ICT. Przy obliczaniu ww. subindeksów wykorzystano zestaw 53 wskaźników cząstkowych. Wskaźnik NRI przyjmuje wartości od 1 do 7, gdzie 7 oznacza kraje, w których sektor IT rozwija się najszybciej. Na podstawie wyliczonego wskaźnika tworzona jest lista rankingowa krajów [*The Global*, 2014, s. 6].

Przeгляд ww. raportów dla lat 2005–2014 pozwala określić pozycję Litwy na tle pozostałych krajów świata.

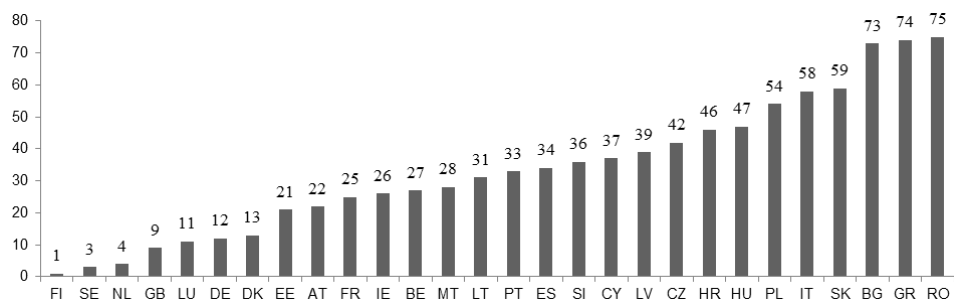
W analizowanym okresie ocena rozwoju litewskiego sektora ICT przez ekspertów WEF znacznie polepszyła się – nastąpiło przesunięcie o 13 pozycji do góry. W raporcie z 2014 r. Litwa zajęła 31. pozycję w zestawieniu 144 krajów świata z indeksem 4,78 (wzrost wartości o 0,06 w porównaniu z rokiem 2013). Czołówkę rankingu tradycyjnie otwiera Finlandia (6,04), dalsze miejsca zajęły kolejno: Singapur, Szwecja, Holandia, Norwegia, Szwajcaria, USA, Hongkong, Wielka Brytania. Pierwszą dziesiątkę zamyka Korea Południowa, dla której NRI wynosi 5,54. Jak widać, do czołówki krajów z najbardziej rozwiniętym sektorem ICT wchodzi cztery kraje członkowskie UE. Sytuację Litwy na tle pozostałych krajów członkowskich przedstawia rys. 4.

Tabela 7. Pozycja Litwy w rankingach WEF według NRI

| | 2005 /06 | 2006 /07 | 2007 /08 | 2008 /09 | 2009 /10 | 2010 /11 | 2011 /12 | 2012 /13 | 2013 /14 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Litwa, NRI | 44 | 39 | 33 | 35 | 41 | 42 | 31 | 32 | 31 |
| Liczba krajów | 115 | 122 | 127 | 134 | 133 | 138 | 142 | 142 | 144 |

Źródło: <http://www.weforum.org>.

Jak wynika z rys. 4, w grupie krajów UE-28 Litwa uplasowała się na 14. pozycji, co lokuje ją w środku zestawienia, podobnie zresztą jak rok wcześniej. Najgorzej oceniono gotowość Rumunii, Grecji i Bułgarii do wykorzystania technologii sieciowych i teleinformatycznych.



Rysunek 4. Pozycja Litwy w rankingach WEF na tle pozostałych krajów UE

Źródło: [The Global..., 2014, s. 10].

Tabela 8. Ranking według wskaźników cząstkowych wchodzących w skład wskaźnika NRI według The Global Information Technology Report 2014

| | |
|--|--|
| Subindeks A: – OTOCZENIE – 43 w tym 2 filary: | Subindeks B: – GOTOWOŚĆ – 24 w tym 3 filary: |
| F1: Otoczenie polityczne i prawne – 52 F2: Otoczenie biznesu i innowacji – 47 | F3: Infrastruktura i zasoby cyfrowe – 45 F4: Dostępność – 12 F5: Umiejętności – 33 |
| Subindeks C: – WYKORZYSTANIE – 34 w tym 3 filary: | Subindeks D: – WPŁYW – 27 w tym 2 filary: |
| F6: Indywidualne – 41 F7: Biznesowe – 33 F8: Rządowe – 37 | F9: Ekonomiczne skutki – 28 F10: Społeczne skutki – 27 |

Źródło: [The Global..., 2014, s. 178].

Przegląd subindeksów i wskaźników cząstkowych (filarów) pozwoli określić problemowe obszary dla Litwy. W tym celu zestawiono informacje w tabeli 8.

Najlepiej eksperci ocenili litewski stan gotowości do wykorzystywania ICT (subindeks B) – 24. pozycja w zestawieniu 144 krajów świata i 12. w UE-28. W szczególności dotyczy to dostępności telefonii komórkowej i Internetu (filar 4) oraz umiejętności społeczeństwa (filar 5). Znacznie gorzej oceniono w tym kontekście infrastrukturę i zasoby cyfrowe. Stosunkowo wysokiej oceny ekspertów doczekał się również subindeks D, bazujący na wskaźnikach cząstkowych opisujących polityczne i społeczne skutki wykorzystania technologii sieciowych i teleinformatycznych. Pod względem osiągnięć w ww. dziedzinie Litwa uplasowała się na 27. pozycji w zestawieniu światowym i 11. pozycji w zestawieniu unijnym.

Znacznie niżej ocenione zostało wykorzystanie ICT na Litwie (34. miejsce w światowym rankingu i 16. pozycja wśród krajów członkowskich UE), w szczególności stan wykorzystywania ICT przez mieszkańców (41. pozycja). Najniższe oceny ekspertów dotyczyły stanu środowiska społeczno-gospodarczego na Litwie

(43. pozycja na tle świata i 17. na tle UE-28). Zastrzeżenie budzi zarówno otoczenie polityczno-prawne, jak też biznesowe (odpowiednio 52. i 47. pozycja w zestawieniu światowym).

WNIOSKI

Powyższa analiza wkładu sektora ICT w podnoszenie konkurencyjności gospodarki Litwy pozwala sformułować następujące konkluzje:

1. *Technologie informacyjno-komunikacyjne mają stosunkowo niewielki wpływ na gospodarkę Litwy.* Świadczy o tym fakt, że odsetek pracujących w sektorze ICT w analizowanym okresie nie przekroczył poziomu 3% ogółu pracujących. Niskie wskaźniki utrzymują się również w przypadku udziału produkcji ICT w łącznej produkcji (3,3%), udziału wytworzonej w sektorze ICT wartości dodanej (2,5%) lub udziału w krajowym PKB (2,3%). Odnotować także należy stosunkowo niskie nasycenie rynku krajowego technologiami informacyjnymi oraz zbyt małą aktywność firm z sektora ICT na rynkach zagranicznych, co przekłada się na zaledwie kilkuprocentowy ich udział w eksporcie i imporcie. Wydatki na B&R, uznawane przez licznych ekspertów za decydujące dla pozycji konkurencyjnej kraju, w sektorze ICT są znikome. Ich udział w PKB wahał się w omawianym okresie od 0,01% do 0,09%.
2. *Odnotować należy pozytywne tendencje w rozwoju sektora ICT.* Liczba przedsiębiorstw w sektorze ICT ciągle wzrasta. W ciągu ostatnich siedmiu lat ich udział wzrósł z 2,5% do 3,1%. Sektor ICT cieszy się znaczną popularnością wśród inwestorów zagranicznych ze Szwecji, Łotwy, Holandii i Estonii, a skumulowane BIZ w 2012 r. stanowiły 93% inwestycji w sektorze ICT. Na koniec 2012 r. skumulowana wartość BIZ w tym sektorze kształtowała się na poziomie ok. 3,6 mld LT i stanowiła 9,4% ogółu krajowych BIZ. Szczególnym zainteresowaniem cieszą się usługi telekomunikacyjne, na które przypadło ok. 93% skumulowanych BIZ sektora ICT w 2012 roku. Mimo stosunkowo niskiego poziomu innowacyjności Litwy odnotować należy, iż sektor ICT ciesząc się jednym z najwyższych wskaźników innowacyjności sektorowej w litewskiej gospodarce, przyczynia się tym samym do podnoszenia jej innowacyjności i konkurencyjności. Kolejna kwestia, która świadczy o znaczeniu sektora ICT dla konkurencyjności gospodarki litewskiej to produktywność. Wskaźnik mierzony wartością dodaną przypadającą na jedną godzinę pracy najwyższy jest w sekcji Informacja i komunikacja. Chociaż wydajność w sektorze ICT jest niemal dwa razy wyższa w porównaniu z wartościami przeciętnymi w całej gospodarce, to sektor ten wytwarza nie więcej niż 2,3% PKB.
3. *Rozwój sektora ICT prowadzi do poprawy efektywności funkcjonowania całej gospodarki.* Oceniając znaczenie sektora ICT dla gospodarki litewskiej należy uwzględnić również jego wpływ na inne sektory. Otóż sektor ICT oddziałuje

- nie tylko bezpośrednio na wzrost produktywności, zatrudnienia lub wydajności pracy, lecz także pośrednio na pozostałe gałęzie gospodarki. Ekspertsi powołując się na liczne sektorowe i krajowe analizy wskazują na istotny udział działalności związanej z ICT w tworzeniu miejsc pracy i wartości dodanej we wszystkich sektorach gospodarki [Raport, 2010, s. 13]. Znaczna i coraz większa część produkcji związanej z ICT jest wykorzystywane poza sektorem ICT.
4. *Na podstawie raportów WEF można ocenić rozwój sektora ICT na Litwie na tle innych krajów oraz wskazać obszary problemowe.* Wyniki osiągnięte przez Litwę w kontekście rozwoju infrastruktury sieciowej oraz wykorzystania technologii teleinformatycznych są stosunkowo dobre na tle pozostałych krajów świata i przeciętne na tle UE-28. Analizując poszczególne (częstkowe) wskaźniki, określające pozycję Litwy, można zauważyć, że społeczeństwo litewskie jest stosunkowo dobrze przygotowane (gotowe) do wykorzystania technologii sieciowych i teleinformatycznych – Internet oraz technologie mobilne są dostępne, a użytkownicy posiadają niezbędną wiedzę. Wpływ zastosowania rozwiązań technologicznych na gospodarkę oraz społeczeństwo również oceniono pozytywnie. Nadrobienie zaległości w stosunku do innych krajów UE wymaga działań naprawczych w kontekście stopnia adaptacji i wykorzystywania ICT przez poszczególnych mieszkańców oraz stanu środowiska społeczno-gospodarczego, sprzyjającego rozwojowi i wykorzystywaniu ICT.

Reasumując, wymienione wskaźniki potwierdzają stosunkowo niski udział sektora ICT w gospodarce litewskiej i jego umiarkowany wkład w podnoszenie konkurencyjności międzynarodowej. Jednocześnie duży potencjał rozwojowy oraz zarysowujące się tendencje wzrostowe pozwalają spodziewać się lepszych wyników w przyszłości.

BIBLIOGRAFIA

- Development of Innovation Activities 2010–2012*, Statistics Lithuania, Vilnius 2014.
- Grynja A., 2014, *Miejsce Litwy w innowacyjnej gospodarce europejskiej*, Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku, „Optimum. Studia Ekonomiczne” nr 6, Vol. 2, Białystok.
- Encyklopedia zarządzania*, <http://mfiles.pl/pl/index.php/Konkurencyjno%C5%9B%C4%87>.
- <http://ceeoutsourcingawards.com>.
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?lab=table&init=1 &pcode=tin00074>.
- http://osp.stat.gov.lt/documents/10180/495238/Trumpas_IT_aprasas.pdf8561-44adcb661abe.
- <http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portletFormNam-34f159380434>.
- <http://www.investlithuania.com/lt/lietuvos-privalumai/talentai-ir-kompetencijos>.
- <http://www.investlithuania.com/lt/prioritetiniai-sektorai/it-ir-telekomunikacijos>.
- <http://www.kigeit.org.pl/userfiles/file/dae/ICT%20Sector%20Definition%20OECD.pdf>.
- <http://www.weforum.org>.

<http://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/technology-fast50-ce.html>.

Informacinės technologijos Lietuvoje 2008–2013, 2014, DSL, Wilno.

Krugmann P., 1994, *Competitiveness: A Dangerous Obsession*, Foreign Affairs, March/April 1994, <http://dx.doi.org/10.2307/20045917>.

Porter M.E., 2001, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.

Raport w sprawie konkurencyjności cyfrowej Europy, maj 2010, Komisja Europejska.

The Global Information Technology Report 2014, 2014, World Economic Forum.

Streszczenie

Współcześnie najszybciej rozwijające się i najbardziej konkurencyjne gospodarki świata i Europy budowane są w oparciu o wiedzę i innowacyjność. Przykładem sektora, którego rozwój jest jednym z głównych priorytetów polityki gospodarczej UE, jest sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ang. ICT).

Celem artykułu jest określenie znaczenia sektora ICT dla międzynarodowej konkurencyjności litewskiej gospodarki. Do osiągnięcia celu w pracy zostaną przeanalizowane takie wskaźniki charakteryzujące sektor ICT, jak wartość sprzedaży dóbr i usług na rynkach krajowych i zagranicznych, udział w tworzeniu wartości dodanej i zatrudnieniu, wydatki na B&R i udział w krajowym PKB. Do uzupełnienia powyższej analizy posłużą rankingi sporządzone przez Światowe Forum Ekonomiczne na podstawie wskaźnika gotowości sieciowej – *Networked Readiness Index*, które pozwolą ocenić rozwój sektora ICT na Litwie na tle innych krajów UE. Analiza zostanie przeprowadzona przez zastosowanie indukcyjnego podejścia badawczego.

Słowa kluczowe: sektor ICT, konkurencyjność międzynarodowa, gospodarka Litwy

The Importance of ICT in Improving the International Competitiveness of the Lithuanian Economy

Summary

Nowadays the fastest-growing and most competitive economies in the world and Europe are built on knowledge and innovation. An example of a sector whose development is one of the main priorities of the EU's economic policy is the information and communication technologies sector (ICT).

The purpose of this article is to determine the importance of the ICT sector for the international competitiveness of the Lithuanian economy. In order to achieve this goal, the following indicators characterizing the ICT sector will be examined: the sales value of goods and services in domestic and foreign markets, its share in creating added value and employment, expenditure on R&D and its share in the national GDP. To determine the development of the ICT sector in Lithuania compared to other EU countries the Networked Readiness Index – the ranking compiled by the World Economic Forum – will be used in the analysis. The analysis will be carried out through the use of an inductive research approach.

Keywords: ICT sector, international competitiveness, the economy of Lithuania

JEL: O18, O33, O47