

## STRATEGIA BUDOWY SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Łukasz W. BIAŁKOWSKI<sup>1</sup>, Wojciech BIAŁKOWSKI<sup>2\*</sup>, Ireneusz J. JÓŹWIAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wrocław; lukasz.w.bialkowski@gmail.com

<sup>2</sup> Centrum Doradztwa i Analiz Projektowych Sp. z o.o., Włocławek; wbialkowski@cdiap.eu

<sup>3</sup> Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wrocław; ireneusz.jozwiak@pwr.edu.pl

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono w jaki sposób współczesne europejskie miasta i gminy mogą zidentyfikować obszary, których rozwinięcie spowoduje rozwój w kierunku budowy społeczeństwa informacyjnego. Opisano w jaki sposób identyfikuje się obszary problemowe oraz jak na ich podstawie określić można cele, do których powinny zmierzać jednostki samorządu terytorialnego.

**Słowa kluczowe:** społeczeństwo informacyjne, jednostka samorządu terytorialnego, audyt zasobów IT, analiza strategiczna.

## STRATEGY OF INFORMATIONAL SOCIETY BUILDING

**Abstract:** This article presents how modern European cities and communities can identify areas, where development will lead to develop informational society. This article describes how to identify problematic areas and how to define the main goals based on them, which every self-government territory unit should head to.

**Keywords:** information society, self-government territory unit, audit of IT resources, strategy analysis.

### 1. Wprowadzanie

Obecnie świat znajduje się na etapie, gdzie istotną rolę w życiu człowieka odgrywa informacja, która jest kluczowym elementem społeczno-ekonomicznej działalności i zmian. Społeczeństwa budowane z myślą o tej zasadzie nazywamy społeczeństwem informacyjnym. Jednym z najważniejszych czynników odpowiedzialnych za rozwój społeczeństwa

informacyjnego są technologie informacyjne i komunikacyjne (ang. *Information and Communication Technologies - ICT*). W szczególności stymulujący wzrost gospodarczy, zatrudnienie, usługi, umiejętności i treści związane z ICT stanowią coraz ważniejszy element gospodarki i społeczeństwa. Mając to na uwadze, Komisja Europejska zaproponowała w 2005 roku nowe ramy strategiczne (Communication, 2005), nazwane „i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne do 2010 roku”. Określają one szeroką strategię polityki w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i wyznaczają trzy priorytety europejskiej polityki w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów. Te strategiczne ramy są następujące:

- ukończenie jednolitej europejskiej przestrzeni informacyjnej wspierającej otwarty i konkurencyjny rynek wewnętrzny w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego i mediów,
- wzmocnienie innowacji i inwestycji w badaniach nad ICT, mające na celu wspieranie wzrostu oraz tworzenie nowych i lepszych miejsc pracy,
- opracowanie integracyjnego europejskiego społeczeństwa informacyjnego, które przyczyni się do wzrostu i powstawania nowych miejsc pracy w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, stawiając na pierwszym miejscu lepszy poziom usług publicznych i jakość życia.

W 2005 roku na Szczycie Rady Europejskiej przyjęto dokument „Wspólne działania na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Nowy początek Strategii Lizbońskiej” modyfikujący dotychczas obowiązującą strategię (Working together, 2005). Jako priorytet działań Unii Europejskiej i państw członkowskich do 2010 roku zaproponowano: uczynienie z Europy bardziej atrakcyjnego miejsca do lokowania inwestycji i podejmowania pracy, rozwijanie wiedzy i innowacji dla wzrostu, tworzenie większej liczby trwałych miejsc pracy. Również w Polsce widoczne są potrzeby w zakresie wprowadzania miast i gmin w nowoczesne standardy budowania społeczeństwa na poziomie ogólnoświatowym. W artykule skupiono się na zidentyfikowaniu problemów z jakimi spotykają się polskie jednostki samorządu terytorialnego (miasta i gminy), chcące rozwijać się według wyżej opisanych założeń.

Posiadanie wizji rozwoju, dla której realizacji są podejmowane odpowiednie działania, jest we współczesnej rzeczywistości koniecznością każdego podmiotu gospodarczego. Dotyczy to także jednostek samorządu terytorialnego, które biorą udział w konkurencji globalnej o ograniczone zasoby i czynniki rozwoju, którymi są np. mieszkańcy.

Strategia budowy społeczeństwa informacyjnego powinna być przygotowana, co do zasady, dla każdego miasta i gminy miejskiej w Europie. Szczególnie jest to istotne dla miast bardzo mocno zurbanizowanych i rozwijających się, w których liczba mieszkańców przekracza 50 000. Coraz częściej spotyka się miasta, które posiadają powyżej 20 000 mieszkańców i które tworzą adekwatne do liczby mieszkańców dokumenty strategii. W szczególności są to: Programy budowy społeczeństwa informacyjnego lub Koncepcje budowy społeczeństwa informacyjnego. Niestety duża liczba miast nie posiada takiego opracowania. Poniżej opisano, na czym polega tworzenie dokumentu mającego cechy

strategii budowy społeczeństwa informacyjnego oraz jakie korzyści niesie posiadanie przez jednostkę terytorialną takiego dokumentu. Dodatkowo opisana zostanie propozycja modelowej struktury strategii na przykładzie dokumentu: „e-Zabrze-Strategia budowy społeczeństwa informacyjnego miasta Zabrze do roku 2020+” (e-Zabrze, dostęp 28.01.2018).

## 2. Strategia budowy społeczeństwa informacyjnego dla miast

Strategia budowy społeczeństwa informacyjnego jest dokumentem wyznaczającym kierunki działań związanych z informatyzacją określonej jednostki samorządu terytorialnego, np.: powiatu, gminy lub miasta. Nie zawiera szczegółowego planu działania, wyznacza natomiast cele, które dana jednostka zamierza osiągnąć w określonym czasie, np.: w ciągu najbliższych 5(10) lat. Pokazuje ona co można mieć i co można uzyskać w wyznaczonej perspektywie. Polskie miasta i gminy posiadają bardzo duży potencjał zasobów technologii informacyjnych IT (ang. *Information Technology*). Często jednostki samorządu terytorialnego nie znają potencjału własnych zasobów informacyjnych, którymi dysponują. Budowa odpowiedniej strategii pozwala odnaleźć, zidentyfikować i uporządkować obszary, których przyszły rozwój umożliwi wzrost gospodarczy miasta podnosząc jego atrakcyjność, a co za tym idzie wzrost ekonomiczny i społeczny. Równoległe z tymi działaniami rośnie także zadowolenie obywateli, ponieważ posiadają lepsze warunki do życia. Miasta takie zaczynają konkurować z najlepiej rozwiniętymi gospodarczo miastami w Polsce, jak i Europie.

Dobrze przygotowana strategia pozwala zaplanować i podjąć konkretne działania prowadzące do wzrostu jakości życia mieszkańców danego obszaru. Ważne jest, aby w przygotowaniu strategii uczestniczyło społeczeństwo. Dzięki temu możliwe jest zaspokojenie rzeczywistych potrzeb mieszkańców. Dla przykładu konsultacje społeczne na etapie przygotowania strategii pozwolą wykryć, że w danym mieście znaczna część mieszkańców chciałaby działań związanych z realizacją określonych elektronicznych usług (e-usług), np. usług dotyczących edukacji, kultury, turystyki, bezpieczeństwa publicznego, usług administracyjnych, itp. Jednakże sama strategia nie obejmuje przeprowadzenia takich badań i analiz, a jedynie je podsumowuje. Strategia ta służy zatem do definiowania ogólnych celów działań projektowych wynikających z zidentyfikowanych obszarów problemowych i potrzeb ludności danego obszaru w zakresie szeroko rozumianej informatyzacji.

### 3. Elementy strategii budowy społeczeństwa informacyjnego

Elementami, które powinna zawierać odpowiednio przygotowana strategia budowy społeczeństwa informacyjnego są:

1. Szczegółowa inwentaryzacja zasobów IT.
2. Analiza potencjału wewnętrznego miasta.
3. Analiza strategiczna.

#### Ad.1.

Zanim rozpocznie się tworzenie dokumentacji strategicznej, należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację zasobów IT danego miasta oraz analizę wszystkich zrealizowanych projektów informatycznych. Jedynie wnikliwa analiza faktycznego stanu rzeczy pozwala trafnie zdiagnozować obszary problemowe i wyznaczyć kierunki działań tak, by te problemy rozwiązać. Przy czym należy zaznaczyć, że szczegółowe analizy stanowią treści oddzielnych dokumentów (produktów), zaś strategia zawiera jedynie podsumowanie inwentaryzacji oraz wskazuje słabe i mocne strony zasobów IT, np. duża liczba komputerów niskiej klasy, posiadanie miejskiej sieci szerokopasmowej. Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja powinna uwzględniać następujące komponenty:

#### a) Komponent 1: Audyt zasobów IT miasta.

Pierwszym komponentem jest analiza stanu i potrzeb zasobów teleinformatycznych w następujących obszarach: sprzęt komputerowy, sprzęt peryferyjny, oprogramowanie (np. biurowe, antywirusowe), systemy operacyjne, sprzęt serwerowy, infrastruktura sieciowa, aplikacje i systemy dziedzinowe, dostawcy usług, elektroniczne usługi publiczne, bezpieczeństwo danych.

W przypadku fizycznego sprzętu należy poddać analizie zarówno jego ilość, jak i dalszą przydatność. Posiadanie sprzętu przestarzałego (niskiej klasy) utrudnia wdrażanie nowych rozwiązań informatycznych (np. e-usług), co może oznaczać konieczność wymiany sprzętu na nowszy. Pojawiają się zatem wydatki, które należy uwzględnić w budżecie na kolejne lata. Innym źródłem potrzeb na zakup nowego sprzętu może być na przykład planowana budowa zintegrowanych rozwiązań teleinformatycznych zapewniających wymianę danych między jednostkami organizacyjnymi z jednoczesnym udostępnieniem ich dla mieszkańców i przedsiębiorców.

#### b) Komponent 2: Analiza projektów IT.

W kolejnym komponencie należy przeprowadzić analizę projektów informatycznych realizowanych przez wszystkie jednostki miejskie, takie jak: komórki organizacyjne urzędu miasta, jednostki oświatowe, spółki miejskie, zakłady budżetowe oraz pozostałe jednostki organizacyjne. Należy przeanalizować zrealizowane i będące w trakcie realizacji projekty z zakresu IT pod następującym kątem: źródeł finansowania, trwałości projektu, stopnia

realizacji projektów w odniesieniu do harmonogramu, diagnozy zagrożeń projektów będących w trakcie realizacji, aktualizacji danych, a także stopnia wykorzystania produktów.

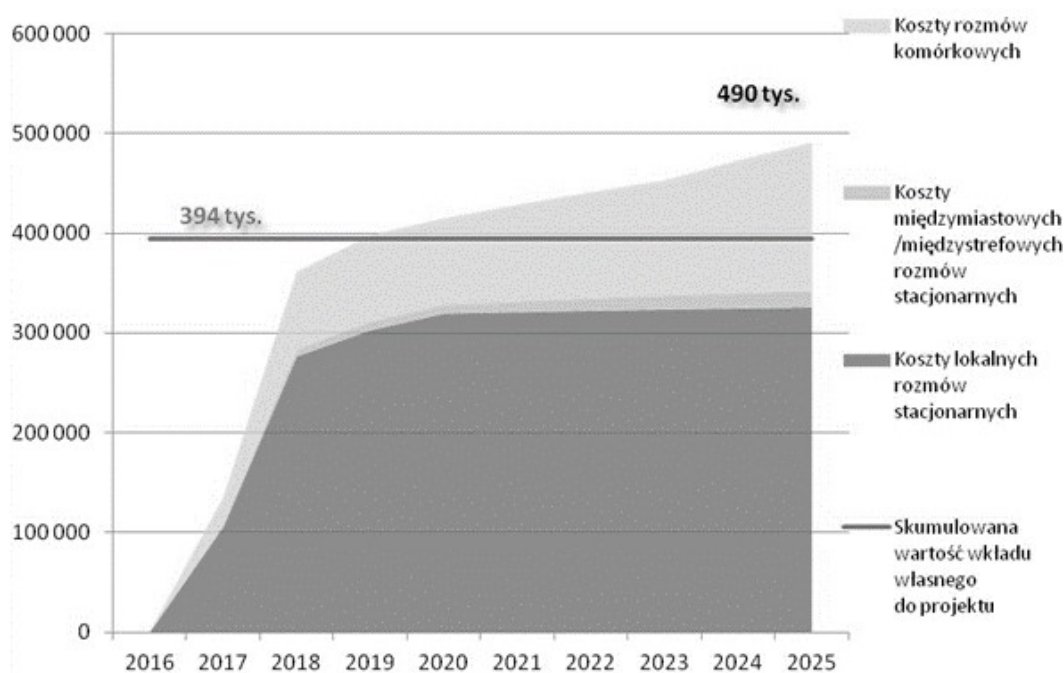
c) Komponent 3: Analiza kosztów IT.

Trzeci komponent to analiza aktualnie ponoszonych, a także planowanych kosztów utrzymania IT, ze szczegółowym podziałem na wszelkie występujące składniki oraz kategorie źródeł, czyli przykładowo koszty: utrzymania infrastruktury, sprzętu komputerowego, oprogramowania systemowego, dziedzinowego, użytkowego, utrzymania elektronicznych usług publicznych itp.

d) Komponent 4: Analiza kompetencji personelu w obszarze IT.

Czwarty komponent, to analiza stanu wiedzy i przygotowania personelu w obszarze IT w odniesieniu do realizowanych i przyszłych zadań związanych z budową społeczeństwa informacyjnego oraz określenie potrzeb szkoleniowo-rozwojowych personelu.

Na rysunku 1 przedstawiono prognozę kumulacji oszczędności kosztów rozmów telefonicznych w przykładowej jednostce samorządu terytorialnego z wyróżnieniem podziału na rodzaje kosztów przy przejściu na telefonię internetową w latach 2016-2025.



**Rysunek 1.** Prognozowane oszczędności kosztów rozmów telefonicznych w wybranym mieście. Zaczerpnięte z: e-Zabrze Program budowy Społeczeństwa Informacyjnego miasta Zabrze (e-Zabrze, dostęp 28.01.2018).

## Ad.2.

Analiza potencjału wewnętrznego miasta oznaczana jest skrótem SWOT (ang. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) (Jackson et al., 2003) i polega na podzieleniu czynników mających wpływ na budowę społeczeństwa informacyjnego na cztery grupy: o mocnych stronach czynnika, słabych stronach czynnika, szansach wpływu otoczenia i zagrożeniach budowy społeczeństwa informacyjnego. Analiza ta, przedstawiona

w klasycznej postaci SWOT, wywodzi się z ogólnego rozpoznania potencjału wewnętrznego miasta – jego mocnych i słabych stron – oraz szeroko rozumianego otoczenia regionalnego i krajowego, z którego są wyprowadzane szanse i zagrożenia dla budowy społeczeństwa informacyjnego.

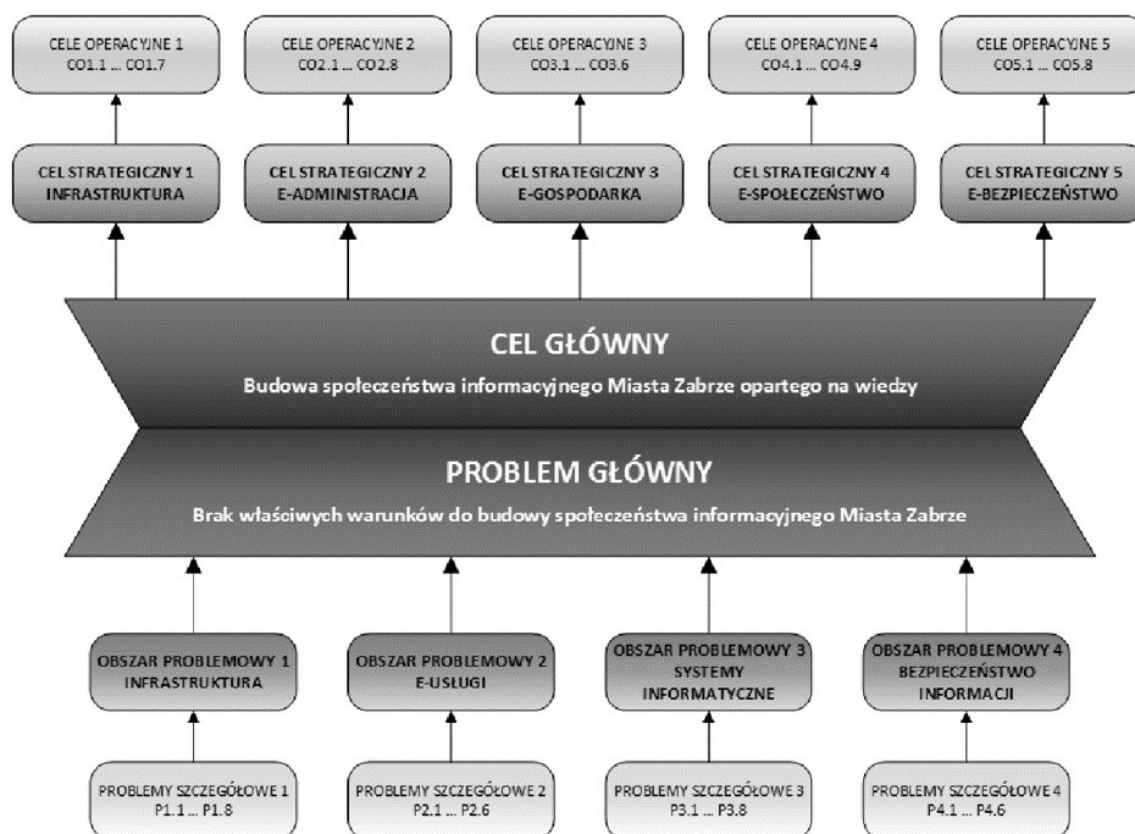
### Ad.3.

Analiza strategiczna ma na celu zdefiniowanie problemu głównego, z którym styka się badana jednostka samorządu terytorialnego, a na jego podstawie określenie głównego celu, do którego powinna zmierzać realizacja wybranych projektów. Właściwe zidentyfikowanie problemu głównego jest możliwe dzięki wyznaczeniu szczegółowych obszarów problemowych, odzwierciedlających kluczowe braki i potrzeby, które zostały uchwycone w audycie (inwentaryzacji) zasobów IT. Mając na uwadze główny cel oraz poszczególne obszary problemowe wskazać można cele strategiczne i cele operacyjne oraz wskaźniki pomiaru ich realizacji. Wskaźniki te powinny pozwolić na monitorowane przez powołany do tego celu zespół specjalistów, który na bieżąco sprawdza wykonanie poszczególnych celów w trakcie realizacji wybranych projektów informatycznych. Analiza strategiczna powinna być wykonana metodą przedstawioną na rysunku 2. Przyjęta metoda formułowania głównego celu i problemu wynika z właściwego procesu definiowania celów strategicznych na podstawie zidentyfikowanych obszarów problemowych opisanych w diagnozie stanu istniejącego.

Metodykę taką przyjęli eksperci z firmy WIBCOM (WIBCOM, dostęp 28.01.2018) – obecnie Centrum Doradztwa i Analiz Projektowych (Centrum Doradztwa, dostęp 28.01.2018) w ramach opracowywania strategii społeczeństwa informacyjnego miasta Zabrze do roku 2020.

Diagnoza obszarów problemowych jest możliwa dzięki, przeprowadzeniu szczegółowej inwentaryzacji zasobów IT (audyt) w danym mieście lub gminie. Na podstawie przeprowadzonych badań audytowych powinny być wyciągnięte wnioski, jakich zasobów IT jest wystarczająco, a jakich za mało do osiągnięcia wyznaczonych celów. Na podstawie diagnozy można określić również szczegółowe problemy i potrzeby, które później zebrane w grupy dają się sklasyfikować jako obszary problemowe.

Przykładem takiego obszaru problemowego w mieście lub gminie może być funkcjonowanie systemów informatycznych świadczących e-usługi na bardzo niskim poziomie. Czynniki, które mogły przyczynić się do jego powstania, to np. niski poziom integracji systemów dziedzinowych, brak zgodności systemów z nowymi przepisami prawnymi, w tym niestosowanie się do wytycznych Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI) oraz niski wskaźnik realizacji usług przez te systemy.



**Rysunek 2.** Metoda przejścia od problemów szczegółowych do celów operacyjnych. Zaczepnięte z: e-Zabrze Program budowy Społeczeństwa Informacyjnego miasta Zabrze (e-Zabrze, dostęp 28.01.2018).

Na podstawie zdiagnozowanych obszarów problemowych można określić problem główny np.: brak właściwych warunków do budowy społeczeństwa informacyjnego.

Po zdefiniowaniu tego problemu należy się zastanowić, co należy zrobić aby poprawić sytuację miasta lub gminy. Odpowiedź zdaje się nasuwać intuicyjnie: należy zlikwidować obszary problemowe, a odpowiedzią, co należy w tym kierunku zrobić są informacje zawarte w celach strategicznych i celach operacyjnych.

Cele strategiczne są także odpowiedzią na braki i potrzeby ujęte w obszarach problemowych. Cele strategiczne wyznaczają długotrwały kierunek rozwoju miasta dla urzeczywistnienia jego wizji. Cele operacyjne stanowią z kolei wymiar realizacji celów strategicznych i są ich rozwinięciem. Wszystkie te cele składają się na jeden cel główny, będących myślą przewodnią budowania rozwiniętego miasta.

Przykładem celu strategicznego jest np. e-Administracja, polegająca na zapewnieniu obywatelom oraz przedsiębiorcom dostępności usług świadczonych przez podmioty realizujące zadania publiczne w postaci elektronicznej. Natomiast przykładem celu operacyjnego, wchodzącego w skład e-Administracja jest zwiększenie efektywności usług świadczonych przez administrację publiczną.

Do każdego celu strategicznego zdefiniować można kilka wskaźników, będących miarą skuteczności działań prowadzących w celu rozwiązania problemów i prowadzących do

osiągnięcia celów strategicznych oraz stanowiących podstawowe narzędzia do monitorowania postępów wdrażania strategii. Przykładami takich wskaźników dla e-Administracji mogą być: liczba przeprowadzonych szkoleń dla pracowników administracji publicznej lub liczba jednostek organizacyjnych wyposażonych w odpowiedni sprzęt.

#### 4. Podsumowanie

Opisana powyżej strategia jest istotnym elementem budowania społeczeństwa informacyjnego. To dzięki niej poszczególne gminy, miasta czy województwa otrzymują możliwość dalszego szybkiego rozwoju. Działania te powinny zostać przeprowadzone przez specjalnie przeszkolony i przygotowany do tego zespół analityków i szkoleniowców. Niestety w dalszym ciągu istnieje niewielka świadomość zaistniałego problemu w jednostkach samorządu terytorialnego. A zatem w dalszym ciągu potrzebne są prace nad rozpowszechnieniem informacji i dobrych praktyk oraz edukowania jednostek administracji publicznej dotyczących metodyk tworzenia strategii budowy społeczeństwa informacyjnego.

#### Bibliografia

1. Casey, M. (2001). *Europejska polityka informacyjna. Wyzwania i perspektywy dla administracji publicznej*. Toruń: Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją.
2. Centrum Doradztwa i Analiz Projektowych. (20.01.2018). Available online: <http://www.cdiap.pl>
3. Communication from the Commission: *i2010 – A European Information Society for growth and employment. Extended Impact Assessment*. SEC(2005) 717/2. (2005) Bruksela.
4. e-Zabrze Program budowy Społeczeństwa Informacyjnego miasta Zabrze. (2018). Available online: <http://www.um.zabrze.pl/mieszkanicy/e-urzed-spoleczenstwo-informacyjne/program-e-zabrze>
5. Jackson, S.E., Joshi, A., Erhardt, N.L. (2013) Recent research on team and organizational diversity: SWOT analysis and implications. *Journal of Management*, 29, pp. 801-830.
6. WIBCOM. (28.01.2018). Available online: <http://www.wibcom.pl>
7. Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy. (2005). Bruksela.