

Politechnika Lubelska

Electronic commerce –  
budowanie  
konkurencyjności  
przedsiębiorstwa  
w Internecie

Bogdan Wit

Lublin 2008

Recenzenci:

Dr hab. inż. Zbigniew Malara, prof. nadzw.

Instytut Organizacji i Zarządzania  
Politechnika Wrocławska

Dr hab. inż. Jerzy Lipski, prof. PL

Wydział Zarządzania  
Politechnika Lubelska

Publikacja finansowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego  
w ramach projektu PB 4011/B/H03/2007/33

© Copyright by Politechnika Lubelska 2008

### **Akronimy i skróty**

API	<i>Application Programming Interface</i>
CLV	<i>Customer Lifetime Value</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
DTD	<i>Document Type Definition</i>
EbXML	<i>Electronic Business XML</i>
EDI	<i>Electronic Data Interchange</i>
GML	<i>Generalized Markup Language</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
ICT	<i>Information and communication technology</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
LAN	<i>Local area network</i>
MAN	<i>Metropolitan Area Network</i>
P3P	<i>Platform for Privacy Preferences</i>
PAN	<i>Personal Area Network</i>
PKD	<i>Polska Klasyfikacja Działalności</i>
SEM	<i>Search engine marketing</i>
SEO	<i>Search engine optimization</i>
SRE	<i>Standard for Robot Exclusion</i>
UCD	<i>User Centred Design</i>
URI	<i>Uniform Resource Identifier</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
URN	<i>Uniform Resource Name</i>
TLD	<i>Top-level domains</i>
V&V	<i>Verification and validation</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WAN	<i>Wide area network</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej

ul. Bernardyńska 13, 20-950 Lublin

ISBN 978-83-7497-055-6

ISBN 978-83-61301-27-1

Wydawnictwo – Drukarnia Liber Duo s.c.

ul. Długa 5, 20-346 Lublin

## Spis treści

Akronimy i skróty .....	2
<b>Wstęp.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Problem badawczy, założenia, hipotezy, przebieg badań .....</b>	<b>8</b>
1.1. Problem badawczy.....	8
1.2. Założenia .....	10
A) Przyjęte w pracy następujące znaczenia terminologiczne w zakresie budowania konkurencyjności przedsiębiorstwa na arenie konkurencji.....	10
B) Przyjęte w pracy następujące znaczenia terminologiczne z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych ICT.....	12
C) Założenia okresu badań empirycznych .....	18
D) Założenia zakresu działalności przedsiębiorstw .....	18
E) Założenia w zakresie metody selekcji serwisów internetowych do badań.....	19
F) Założenia w zakresie przyjętej metodyki badań.....	21
1.3. Definiowanie obszaru badawczego.....	23
1.4. Istniejący stan wiedzy .....	27
1.5. Hipotezy badawcze .....	30
1.6. Cel główny, cele cząstkowe projektu badawczego i badań.....	32
1.7. Przebieg badań i próba badawcza.....	33
<b>2. Firmowe serwisy internetowe przedsiębiorstw.....</b>	<b>39</b>
2.1. Przedsiębiorstwo i podział serwisów internetowych.....	39
2.2. Analiza pozycji konkurencyjnej serwisów internetowych .....	43
2.3. Niedostępność zasobów informacyjnych w sieci WWW.....	50
2.4. Konkluzja w zakresie pozycjonowania serwisów internetowych .....	58
<b>3. Odbiorcy serwisów internetowych.....</b>	<b>61</b>
3.1. Identyfikacja odbiorców serwisów internetowych.....	61
3.2. Konkluzja wyników badań w zakresie bezpośrednich odbiorców serwisów internetowych .....	74
<b>4. Funkcjonalność serwisów internetowych.....</b>	<b>79</b>
4.1. Pełnione role i wektory funkcji dla grup bezpośrednich odbiorców serwisu WWW .....	79
4.2. Macierz wektorów funkcji dla użytkownika .....	86
4.2.1. Funkcja informacyjna serwisu WWW.....	88
4.2.2. Funkcja marketingowa serwisu WWW.....	90
4.2.3. Funkcja komunikacyjna serwisu WWW.....	91
4.2.4. Funkcja transakcyjna serwisu WWW .....	95
4.2.5. Funkcja rozrywkowa serwisu WWW .....	98
4.2.6. Funkcja przeszukiwawcza serwisu WWW.....	99
4.3. Konkluzja wyników badań w zakresie funkcjonalności serwisów internetowych .....	100

<b>5. Macierz wektorów funkcji dla różnego rodzaju aplikacji programowych .....</b>	<b>110</b>
5.1. Macierz wektorów funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych.....	116
5.1.1. Funkcja informacyjna.....	119
5.1.2. Funkcja marketingowa.....	131
5.1.3. Funkcja komunikacyjna .....	132
5.1.4. Funkcja przeszukiwawcza .....	136
5.2. Konkluzja wyników badań w zakresie funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych .....	138
5.3. Wektor funkcji komunikacyjnej dla <i>Archive's Wayback Machine</i> w archiwum Internetu .....	144
5.4. Konkluzja wyników badań w zakresie realizowanych wektorów funkcji dla aplikacji oprogramowania w serwisie internetowym.....	148
<b>6. Konwergencja serwisów internetowych .....</b>	<b>150</b>
6.1. Problematyka konwergencji serwisów internetowych.....	150
6.2. Badania konwergencji wyglądu w firmowych serwisach internetowych.....	158
6.3. Konkluzja wyników badań w zakresie konwergencji serwisów internetowych .....	164
<b>7. Zalecenia dla przedsiębiorców w zakresie realizacji firmowych serwisów internetowych .....</b>	<b>167</b>
<b>Podsumowanie .....</b>	<b>184</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>199</b>
<b>Załączniki.....</b>	<b>207</b>

## Wstęp

Ludzie tworzą i rozwijają cywilizację, z kolei cywilizacja zmienia ludzi, wpływa na ich życie. Ludzie doby Internetu zmienili swoje podejście do typowych codziennych czynności ludzkich: pracy, zabawy, nauki, porozumiewania się, robienia zakupów czy znajdowania przyjaźni i jej kontynuowania. Obecnie, szczególną rolę w życiu każdego człowieka odgrywa usługa WWW Internetu, w której urzeczywistniła się konwergencja mediów.

Od chwili powstania, tj. 13 listopada 1990 roku, sieć WWW dynamicznie się rozwija. Można wymienić pięć podstawowych elementów sukcesu usługi WWW:

- 1) Rozproszone i otwarte środowisko Internetu, a tym samym usługi (globalność, dostępność on-line, wolność wypowiedzi i swoboda wyboru, otwartość technologiczna).
- 2) Multimedialność (różnorodność zasobów, brak ograniczeń ilości, wielkości, rodzaju zasobów).
- 3) Multikulturowość.
- 4) Możliwość łączenia zasobów hiperłączami (swoboda ustalania struktury, zarządzanie danymi, możliwość wyszukiwania).
- 5) Skalowalność (zmiana, rozbudowa, aktualizacja danych w dowolnym czasie).

Ze względu na rozproszenie terytorialną oraz sposób umieszczania i zależność pomiędzy zasobami, system informacyjny tworzy sieć bezskalową. Popularność sieci WWW wynika z następujących cech tego systemu: globalny, interakcyjny, dynamiczny, otwarty, on-line, dostępny non stop, wieloplatformowy<sup>1</sup>, rozproszony, multimedialny, itd. Większość cech systemu informacyjnego wynika z cech sieci Internet. Z systemu informacyjnego w postaci serwisów WWW korzystają różne grupy odbiorców, niezależnie od wieku, płci, wykształcenia, narodowości.

Gospodarki wielu krajów „nęka” inflacja pieniężna, rządy tych krajów oraz instytucje międzynarodowe starają się wszelkimi środkami obniżyć poziom inflacji. Każdy obywatel przy swoich stałych dochodach na wzroście inflacji ekonomicznej traci. Siła nabywcza jego i całego społeczeństwa spada, również przedsiębiorstwom trudniej zbyć towary i świadczyć usługi. Efekt inflacyjny dotyczy również sieci WWW, lecz jej efekt i skutki są innego rodzaju. Codziennie, co godzinę, a w zasadzie, co sekundę zasoby sieci WWW się powiększają, zmieniają swoją zawartość. Efekt inflacyjny Internetu dotyka każdego użytkownika sieci. Coraz trudniej wyszukać, a w zasadzie na stan obecny, wyeksplorować potrzebne dane. Przekształcenie szumu cyfrowego w dane, następnie w informacje staje się coraz czasochłonnejsze i trudniejsze.

---

<sup>1</sup> W informatyce, wieloplatformowość dotyczy platformy sprzętowej i programowej. Do platformy sprzętowej można zaliczyć: komputery typu PC (*desktop*), komputery przenośne (*notebook*), pocket PCs, PDAs (*Personal Digital Assistants*), telefony komórkowe (*mobile phones*), WebTV. Do platformy programowej można zaliczyć: systemy operacyjne, np. Windows, Linux, MacOS, przeglądarki internetowe, różnego rodzaju czytniki.

Obecnie największą rolę pełnią różnego rodzaju serwisy katalogowe (różnego rodzaju katalogi), wyszukujące i serwisy porównujące. Użytkownik, potencjalny klient sklepu coraz więcej czasu musi spędzić w Sieci, aby dokonać transakcji. Efekt inflacyjny Internetu oraz szumu cyfrowego dotyka także przedsiębiorców, którzy głównie skupieni na sferze produkcyjnej nie dostrzegają olbrzymiego potencjału Sieci (społecznego, ekonomicznego, intelektualnego). Coraz więcej przedsiębiorców zdaje sobie sprawę, że stopień uzależniania się od sieci internetowej będzie się pogłębiał. Użytkownicy przyzwyczajeni, a zwłaszcza nowe pokolenia dorastające z Internetem, spędzają coraz więcej czasu, rozwiązując swoje różne życiowe problemy, również traktując Internet jako rozrywkę. Elektroniczna kompetencja komunikacyjna<sup>2</sup> powoli przestaje być dla nich problemem. Natomiast problemem przedsiębiorcy w Sieci jest wykorzystanie olbrzymiego potencjału. Pytania typu: gdzie, jak, w jaki sposób, jakie efekty może przynieść sieć Internet stają się istotne. Zwłaszcza, że coraz więcej serwisów przedsiębiorstw znajduje się w sieci. Swoje miejsce w sieci (*Web site*) posiadają duże, średnie i małe przedsiębiorstwa. Serwis WWW powinien stanowić realizację misji przedsiębiorstwa i być jej składnikiem. Przedsiębiorstwo do swojej dyspozycji posiada olbrzymi potencjał konkurencyjności i może go różnie wykorzystać. Stopień jego wykorzystania przez odbiorców za pomocą szeregu funkcji zaimplementowanych w serwisie jest różny i unikalny.

W monografii zaprezentowano wyniki badań uzyskane w efekcie zrealizowania projektu badawczego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. „Konwergencja serwisów internetowych w zakresie *electronic commerce* – budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w Internecie” (4011/B/H03/2007/33). Projekt badawczy był realizowany samodzielnie przez autora w okresie 1.10.2007- 30.09.2008 r.

Autor w projekcie badawczym koncentruje się na problematyce oceny zjawisk konwergencji na rynkowej arenie konkurencji w zakresie *electronic commerce* (*e-Commerce*) - handlu elektronicznego polskich przedsiębiorstw. Celem projektu badawczego było dokonanie oceny potencjału konkurencyjności w zakresie *e-Commerce* oraz zbadanie stopnia konwergencji firmowych serwisów internetowych z funkcją transakcyjną w wybranych sektorach gospodarki do realizacji działań biznesowych.

Niniejsza pozycja w szerszym zakresie nie obejmuje zagadnień konkurencji, konkurencyjności przedsiębiorstw oraz handlu elektronicznego, zwłaszcza, że istnieje bogata literatura na ten temat. Zawartość monografii powstała w trakcie realizacji badań w wyniku przemyśleń autora nad serwisami internetowymi przedsiębiorstw.

Niektóre zagadnienia z punktu widzenia postawionych tez w pracy są opisane w szerszym zakresie, a wynikało to z założeń projektu badawczego.

---

<sup>2</sup> „Zespół umiejętności, które są związane z komunikacją za pośrednictwem mediów. (...) Elektroniczna kompetencja komunikacyjna jest częścią ogólnej kompetencji komunikacyjnej.” [Grz06, s.33].

Monografia składa się z siedmiu rozdziałów. Rozdział pierwszy to scharakteryzowanie problemu badawczego, przedstawienie hipotez i opis przebiegu badań. Rozdział drugi opisuje problematykę przedsiębiorstwa i firmowego serwisu internetowego. Podrozdział 2.2 w sposób skrótowy przedstawia pozycję serwisu przedsiębiorstwa na tle konkurencji w wynikach wyszukiwarek internetowych. W podrozdziale 2.3 autor przedstawia problematykę niedostępności zasobów serwisu internetowego, a szerzej niedostępności zasobów sieci WWW. Rozdział trzeci to charakterystyka grup odbiorców firmowych serwisów internetowych. Rozdział czwarty zawiera problematykę funkcjonalności serwisów dla użytkowników, a rozdział piąty dla aplikacji programowych. W rozdziale szóstym przedstawiono problematykę konwergencji serwisów internetowych. Rozdział siódmy zawiera zalecenia dla przedsiębiorców w zakresie realizacji firmowych serwisów internetowych. Monografia kończy się podsumowaniem, bibliografią i załącznikami.

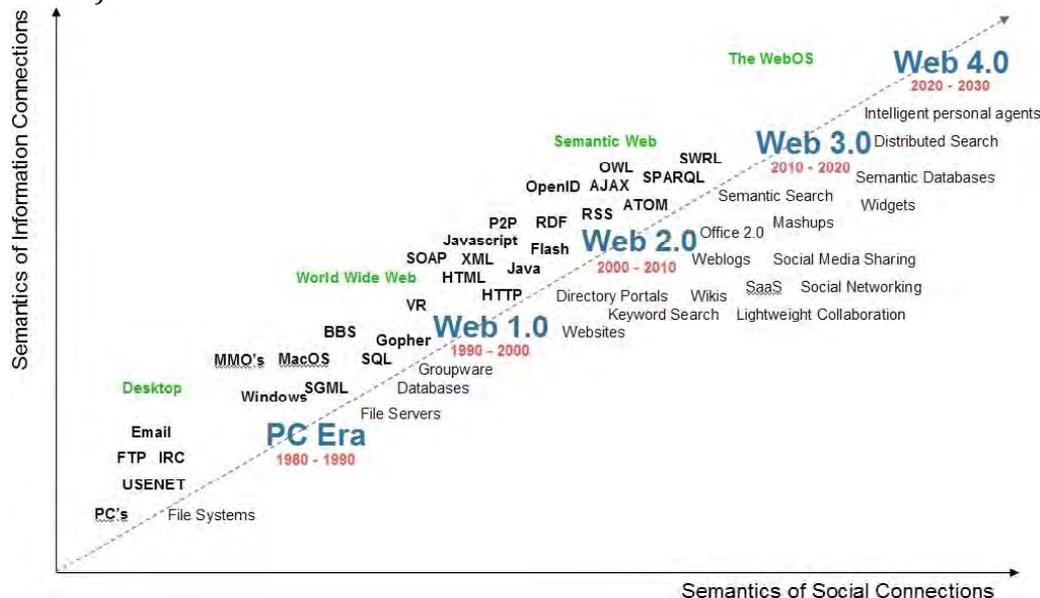
Autor pragnie wyrazić podziękowania recenzentom: Panu Profesorowi Zbigniewowi Malarze z Politechniki Wrocławskiej oraz Panu Profesorowi Jerzemu Lipskiemu z Politechniki Lubelskiej za cenne uwagi i spostrzeżenia, które w dużej mierze zostały uwzględnione w niniejszej pozycji i również zostaną wykorzystane w przyszłych badaniach.

# 1. Problem badawczy, założenia, hipotezy, przebieg badań

## 1.1. Problem badawczy

Sieć WWW ewoluuje, z „prostej” sieci lokalnej LAN (*Local Area Network*) obsługującej niewielką liczbę naukowców w latach 90-tych, przekształciła się w sieć globalną WAN (*Wide Area Network*). Ewolucję sieci Internet i WWW pod względem statystycznym można obserwować w statystykach Internetu<sup>3</sup>. Analiza statystyk, prowadzi do wniosku, że rola Sieci jest ważna nie tylko dla poszczególnych krajów, lecz także dla Unii Europejskiej i całego świata.

Na rysunku 1.1 przedstawiono w układzie dwuwymiarowym rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej ICT (*Information and communication technology*). Górny trójkąt (oś struktury powiązań informacyjnych – elementy pogrubione) zawiera technologie umożliwiające budowanie powiązań informacyjnych pomiędzy użytkownikami. Od prostych sposobów przekazywania plików w usługach FTP, IRC, Email Internetu (*File Systems*), przez rozwój serwerów plików (*File Servers*) aż do inteligentnych osobistych agentów (*Intelligent personal agents*) w sieciowym systemie operacyjnym (*The WebOs*).



Źródło: Radar Networks&Nova Spivack [on-line], [Dostęp 12.05. 2007]. Dostępny w WWW: <<http://www.RadarNetworks.com>>

Rys. 1.1. Rozwój usługi WWW

<sup>3</sup> GUS (Główny Urząd Statystyczny) <<http://www.stat.gov.pl>>, NUA Internet Surveys, <<http://www.nuainternetsurveys.com>>, EUROSTAT <<http://epp.eurostat.cec.eu.int>>, [on-line], [Dostęp 02.02.2007].

Drugi trójkąt zawiera elementy należące do rozwiązań umożliwiających tworzenie więzi społecznych. W zasadzie, w latach 1980-1990 (*PC era*) trudno mówić o budowanie społecznych więzi, gdyż nie było odpowiednich technologii i dostatecznej liczby użytkowników, a przede wszystkim umiejętności, wiedzy i potrzeb społecznych.

W pierwszych latach funkcjonowania usługi WWW, przekazywany był głównie tekst. Tekst prezentowany był w jednolity sposób, zazwyczaj na całej szerokości strony. Dominował jeden krój i styl czcionki, a jej rozmiar rozróżniał poszczególne części dokumentu: tytuł, nagłówki, rozdziały, właściwą treść. Menu znajdowało się nad lub pod tekstem. Obrazki stanowiły jedynie uzupełnienie tekstu, nie były elementem kompozycyjnym strony. Z chwilą możliwości przesyłania, zamieszczania na stronie elementów multimedialnych, takich jak dźwięk, animacje, film, serwisy internetowe stały się również elementem rozrywki. Wraz z wprowadzeniem technik bezpiecznych protokołów i metod szyfrowania, nastąpiła komercjalizacja sieci. Pojawiły się możliwości wykorzystania Internetu w działalności gospodarczej określonego terminem *e-Business*. *E-Business* obejmuje swoim zasięgiem każdą działalność, która wykorzystuje Internet w biznesie choćby w najmniejszej jej części. Do rozwiązań e-biznesowych można m.in. zaliczyć<sup>4</sup>: *e-Commerce*, *e-Advertising*, *e-Banking*, *e-Consulting*, *e-Loyalty*, *e-Learning*. Istotną rolę w rozwoju e-biznesu odgrywa przedsiębiorczość. Przedsiębiorczość cechuje się m.in. otwartością na innowacje, nie tylko w sensie technicznym (najnowszy sprzęt komputerowy) i technologicznym (rozwiązania programowe), ale również innowacyjność we własnym myśleniu i działaniu, czego wymiernym efektem jest utrzymywanie firmowego serwisu WWW. Innowacyjność i gotowość do podejmowania ryzyka to szczególne cechy przedsiębiorstw osiągających sukcesy w Internecie. Innowacyjność serwisu rozumiana, jako opieranie się na tzw. standardach, konwencjach z jednoczesnym podkreśleniem indywidualnego charakteru dostosowanego do wizerunku przedsiębiorstwa na rynku. Gotowość do podejmowania ryzyka może być sprawdzana przez m.in. realizację strategii internetowej za pośrednictwem handlu elektronicznego *e-commerce*.

Z jednej strony, rozwój internetowej usługi WWW wywołuje zmiany zachowań klientów, ich postaw, przyzwyczajzeń pod wpływem dostępu do informacji, możliwości dokonywania transakcji każdego dnia, o dowolnej porze. Z drugiej strony serwisy internetowe dla przedsiębiorstw to szansa ich rozwoju, zauważenia przez partnerów handlowych i zwiększenie przychodów dzięki pozyskanym klientom. Oprócz korzyści, serwisy internetowe to również zagrożenie ze strony konkurentów, którzy obserwują poczynania firm w Internecie. Obecnie każdy nowo powstały firmowy serwis, umieszczony w Internecie stara się być „lepszy” od już funkcjonujących. A rozwój serwisów firmowych doprowadził do nieustannej „walki” między firmami o klientów i przyciągnięcie ich w jak największej ilości, jak najdłużej. Do tego stopnia, że

---

<sup>4</sup> Benicewicz-Miazga A.: *e-Business w Internecie i multimediach*. MIKOM, Warszawa, 2003, str. 6.

czas zatrzymania użytkownika w serwisie określa się mianem „lepkości serwisu”. W tym zakresie firmowe serwisy internetowe stymulują rozwój konkurencji.

Proces uzależnienia się przedsiębiorstw od technologii internetowej oraz użytkowników od różnego rodzaju usług będzie się ciągle pogłębiał. Dlatego tak ważna jest diagnoza stanu internetowych serwisów firmowych przedsiębiorstw w Polsce. Głównym problemem badawczym jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: Czy w sektorze przemysłu, handel elektroniczny może się jeszcze dalej rozwijać i generować większe dochody, czy też znajduje się na etapie najwyższego rozwoju?

## **1.2. Założenia**

Podjęta problematyka badawcza w zakresie budowania konkurencyjności przedsiębiorstwa w Internecie w zakresie handlu elektronicznego wymaga przyjęcia określonych wstępnych założeń, które dotyczą następujących sześciu zakresów:

- a) znaczeń terminologicznych w zakresie budowania konkurencyjności przedsiębiorstwa na arenie konkurencji,
- b) znaczeń terminologicznych z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych ICT,
- c) okresu badań empirycznych,
- d) działalności przedsiębiorstw zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności PKD,
- e) metody selekcji serwisów internetowych do badań,
- f) przyjętej metodyki badań.

### **A) Przyjęte w pracy następujące znaczenia terminologiczne w zakresie budowania konkurencyjności przedsiębiorstwa na arenie konkurencji**

#### **Def. 1. Konkurencja**

Konkurencją nazywane będzie zjawisko, którego uczestnicy rywalizują między sobą w dążeniach do analogicznych celów, co oznacza, że działania podejmowane przez jednych dla osiągnięcia określonych celów, utrudniają (a nawet niekiedy uniemożliwiają) osiągnięcie takich samych celów przez innych [Sta05, s. 18].

#### **Def. 2. Konkurencyjność przedsiębiorstwa**

Konkurencyjność przedsiębiorstwa, to zdolność do sprawnego (w sensie prakseologicznym sprawności działania: skuteczności, korzystności, ekonomiczności) realizowania celów na rynkowej arenie konkurencji [Sta05, 36]. Konkurencyjność jest stanem (poziomem), charakteryzującym określoną właściwość konkurencji [Ada02, s. 91].

#### **Def. 3. Arena konkurencji**

Areną konkurencji jest przestrzeń, w której zachodzi zjawisko konkurencji między określonymi podmiotami [Sta05, s. 18].

Def. 4. Potencjał konkurencyjności:

Potencjał konkurencyjności, ogół zasobów materialnych i niematerialnych przedsiębiorstwa, niezbędnych do tego, aby mogło ono funkcjonować na rynkowej arenie konkurencji [Sta05, s. 89].

Def. 5. Przewaga konkurencyjna

Przewaga konkurencyjna, efekt takiego wykorzystywania potencjału konkurencyjności przedsiębiorstwa (uwzględniającego uwarunkowania otoczenia), jakie umożliwia efektywne generowanie atrakcyjnej oferty rynkowej i skutecznych instrumentów konkurowania [Sta05, s. 89].

Def. 6. Instrumenty konkurowania

Instrumenty konkurowania, środki świadomie kreowane przez przedsiębiorstwo w celu pozyskania kontrahentów dla przedstawionej lub projektowanej (przyszłej) oferty [Sta05, s. 89].

Def. 7. Pozycja konkurencyjna

Pozycja konkurencyjna osiągnięty przez przedsiębiorstwo wynik konkurowania w danym sektorze, rozpatrywany na tle wyników osiąganych przez konkurentów [Sta05, s. 89].

Def. 8. Zasoby przedsiębiorstwa

Zasobami jest wszystko to, co pozostaje w dyspozycji przedsiębiorstwa a może wpływać na jego funkcjonowanie [Sta05, s. 103] Zasoby można podzielić na dwie grupy: materialne i niematerialne. Zasoby materialne dzielą się na zasoby rzeczowe, finansowe oraz zapasy. Zapasy niematerialne obejmują: kompetencje, relacje, systemy funkcjonalne, postawy oraz możliwości. [Sta05, s. 104-109]

Def. 9. Konkurencyjność czynnikowa<sup>5</sup>

Konkurencyjność czynnikowa określa zdolności firm do działań tworzących podstawy ich skutecznego konkurowania, takich jak: szybkie reagowanie na zmiany w otoczeniu, umiejętne wykorzystanie własnych zasobów, umiejętność wykorzystywania sprzyjających konfiguracji otoczenia, racjonalność procesów decyzyjnych i inne czynniki nie przypadkowe, ale budujące konkurencyjność firm w dłuższej perspektywie czasowej [Sta06, s. 37].

Def. 10. Konkurencyjność *ex post* i *ex ante*

Konkurencyjność *ex post*, konkurencyjność to obecna pozycja konkurencyjna. Konkurencyjność *ex ante*, to przyszła pozycja konkurencyjna [Gor02, s. 92].

Def. 11. Konkurencyjność wg obszarów występowania zjawiska

Konkurencyjność na rynkach:

- określonego rodzaju wyrobów lub usług,
- konkretnych wyrobów lub usług,
- określonego rodzaju zasobów,
- konkretnych zasobów,
- określonego terytorium [Sta06, s. 38].

---

<sup>5</sup> Klasyfikacja konkurencyjności wg kryteriów działań (konkurencyjność czynnikowa) lub skutków (konkurencyjność wynikowa).

Def. 12. Konkurencyjność dynamiczna<sup>6</sup>

Konkurencyjność dynamiczna, to zmiany stanu konkurencyjności danego podmiotu w czasie (dynamika konkurencyjności) [Sta06, s. 39].

Def. 13. Konkurencyjność wg oceny sprawności (osiąganych wyników) przez interesariuszy

Ocena sprawności przez grupy interesariuszy (*stakeholders*):

- właściciele udziałów lub akcji (*shareowners, shareholders*),
- klienci, nabywcy (*customers, buyers*),
- pracownicy (*employees*),
- niektórzy dostawcy (*certain suppliers*) [Sta06, s. 39].

Def. 14. Interesariusze (*stakeholders*)

Interesariusze to jakaś osoba albo grupa, która może oddziaływać albo oddziałuje przez działania, decyzjami, polityką lub praktycznie, na cele organizacji [Buc, s.65].

Def. 15. Wartość (*Value*)

Wartość definiuje się, jako stosunek tego, co klient otrzymuje, do tego, co mu dostarcza dostawca. Klient otrzymuje korzyści (*benefits*) i oszacowuje koszty (*costs*). Pojęcie wartości można przedstawić zależnością [Kot02, s. 6]:

$$\text{Wartość (Value)} = \frac{\text{Korzyści (Benefits)}}{\text{Koszt (Costs)}} = \frac{\text{Funkcjonalne korzyści (Functional benefits)} + \text{Emocjonalne korzyści (emotional benefits)}}{\text{Pieniężne (Monetary costs)} + \text{czasu (time costs)} + \text{energii (energy costs)} + \text{psychologicznego kosztu (psychic costs)}}$$

Źródło: Philip Kotler: *Marketing Management*. Tenth Edition, Pearson Custom Publishing, 2002, ISBN 0-536-63099-2, s. 6

Produkt lub to, co ma do zaoferowania sprzedawca, odniesie sukces, jeżeli dostarczona wartość będzie satysfakcjonująca dla docelowego odbiorcy. Kupujący z pośród wielu oferentów i różnych ofert wybiera dla siebie, to, co przedstawia największą wartość [Kot02, s. 6].

## B) Przyjęte w pracy następujące znaczenia terminologiczne z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych ICT

Def. 16. Handel elektroniczny (*e-Commerce*)<sup>7</sup>

Handel elektroniczny to proces transakcji (*transacting*), transferu (*transferring*) i wymiany (*exchanging*) produktów, usług za pomocą sieci telekomunikacyjnych, w tym Internetu [Tur04 in Che06, s. 284].

Def. 17. Aplikacja programowa lub aplikacja (*Application*)

Aplikacja to dowolny program użytkowy, który ma bezpośredni kontakt z użytkownikiem. Autor, arbitralnie uznaje podział oprogramowania na trzy kategorie: firmware, systemy operacyjne, aplikacje programowe. [Opracowanie własne].

<sup>6</sup> Klasyfikacja konkurencyjności wg kryterium czasu: statyczna (w danym momencie czasu) i dynamiczna.

<sup>7</sup> Wybrana definicja jest unikalną, gdyż nie zawiera podmiotu, pomiędzy którymi zachodzą procesy.

Def. 18. Internet (*Internet*)

Internet to sieć komputerowa o zasięgu globalnym. Na Internet składają się trzy ściśle ze sobą powiązane elementy: 1) Połączone sieci oparte o protokoły TCP/IP, 2) Społeczność, która używa i rozwija tę sieć, 3) Zbiór zasobów, które znajdują się w tej sieci [RFC 1462, s.1]. Termin Internet lub internet, w zależności od pisowni posiada następujące znaczenia: Internet pisany dużą literą jest nazwą własną konkretnej sieci komputerowej, internet pisany małą literą jest rzeczownikiem pospolitym (nazwa pospolita lub rodzajowa). Zapis małą literą oznacza „zbiór sieci połączonych ze sobą ruterami” [RFC 1392], a więc oznacza dowolną sieć komputerów niejednorodnych. Internet (pisany dużą literą) jest wieloprotokółowym internetem (mała litera i) [RFC 1392].

Def. 19. Zasób sieci WWW (*Resource*):

Zasobem jest wszystko to, co może być zdefiniowane za pomocą URI. (...) Zasoby nie koniecznie muszą być dostępne przez Internet, np. ludzie, przedsiębiorstwa, książki w bibliotece. Podobnie, abstrakcyjne pojęcia mogą być zasobami, np. operatory i operandy w matematycznych wyrażeniach, typy relacji (ojciec-pracownik), wartości numeryczne (zero, jeden, nieskończoność). URI jest zwartą sekwencją znaków identyfikującą abstrakcyjny lub fizyczny zasób [RFC 3986, s.4]. W związku z tym, „zasobem” można określić zidentyfikowany obiekt, do którego użytkownik posiada dostęp za pomocą URI w sposób bezpośredni lub pośredni [Opracowanie własne].

Def. 20. Cyberprzestrzeń:

Termin „cyberprzestrzeń” może posiadać dwa znaczenia: 1) wirtualny świat on-line wytworzony przez odpowiednie oprogramowanie, tworząc interaktywną wirtualną rzeczywistość. 2) Zbiór różnorodnych zasobów rozlokowanych przestrzennie w sieci Internet. Termin „przestrzeń” odnosi się do zasobów cyfrowych rozlokowanych: 1) przestrzennie w postaci różnych interakcyjnych obiektów (komponentów) z możliwością manipulacji przez użytkownika, 2) geograficznie przestrzennie w sieci komputerowej tworząc przestrzenną sieć zasobów. Każdy zasób cyfrowy ulokowany jest w określonym miejscu i posiada swój unikalny adres. Zbiór adresów tworzy przestrzeń adresów. W Internecie, część „cyber” odnosi się do zasobów cyfrowych, np. *cyber university*, *cyber shopping*, lub procesów związanych z tymi zasobami, np. *cyber attacks*, *cyber piracy*, *cyber communities*, *cyber terrorists* [Opracowanie własne].

Def. 21. *World Wide Web* (WWW lub Web)

Sieciowy system informacyjny działający na bazie Internetu. Uniwersalna usługa Internetu umożliwiająca: 1) reprezentację (*representation*), 2) identyfikację (*identification*), 3) transport (*transport*), obiektów WWW (*Web objects*), które są związane odpowiednio: z hipertekstowym językiem programowania HTML (*Hypertext Markup Language*), uniwersalnym identyfikatorem zasobów URI (*Universal Resource Identifier*), hipertekstowym protokołem transportowym HTTP (*HyperText Transport Protocol*) [Hof05, s. 1] lub protokołem szyfrowanym HTTPS (*Secure HyperText Transfer Protocol*) w celu zachowaniu poufności przesyłanych danych.

- Def. 22. Serwis WWW lub serwis internetowy (*Web site*)  
Serwis WWW to zbiór stron (*Web pages*) i stowarzyszonych plików (*associated files*), powiązanych ze sobą i tworzących spójną całość [Fra04, s. 57].
- Def. 23. Strona WWW lub strona internetowa (*Web page*)  
Strona WWW jest cyfrowym obiektem multimedialnym (*multimedia object*) dostarczoną do klienta. Strona WWW może zostać wygenerowana dynamicznie po stronie serwera i może włączać aplety lub inne aktywne elementy ze strony klienta lub po stronie serwera [ISO/IEC 23026, s.5].
- Def. 24. Użytkownik końcowy (*End User*)  
Użytkownik spełniający rolę konsumenta, np. będącego na końcu wartości lub łańcucha dostaw (człowiek konsument, pośrednik (*agent*) działający w imieniu człowieka konsumenta, itp.). Uwaga: "Użytkownik" odnosi się do wszystkich uczestników w wartości lub w łańcuchu dostaw. [ISO/IEC TR 21000-1:2001].
- Def. 25. Platforma sprzętowa i programowa (*hardware and software platforms*)  
Platforma sprzętowa w dostępie do sieci WWW to różnego typu komputery: Mainframe, PC (*desktop*), komputery przenośne (*notebook*), WebTV, komputery typu mini-mobilne (*mobile mini*): pocket PCs, PDAs (*personal digital assistants*), telefony komórkowe, Palm, iPaq oraz urządzenia hybrydowe (*hybrid mobile devices*). Platforma programowa (*software platform*) to różnego rodzaju systemy operacyjne komputerów (*operating system - OS*), które m.in. dostarczają podstawowych usług dla potrzeb uruchamianych aplikacji. Istotne systemy operacyjne dla desktopowych komputerów to: UNIX®, Linux®, Macintosh®, Windows®. W dostępie do danych w sieci WWW do platformy programowej można zaliczyć przeglądarki internetowe: np. Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari oraz oprogramowanie wspierające pracę osób niepełnosprawnych [Opracowanie własne].
- Def. 26. Sieć WWW (*network of information resources*)  
Podstawowymi składnikami sieci są węzły (*nodes*), połączenia (*links*), punkty zaczepienia - kotwice (*anchors*). Węzły to serwisy WWW umieszczone na serwerach, połączenia sieci to hiperłącza. Punkty zaczepienia są częścią zawartości w węźle. Punkt zaczepienia może być początkiem (punktem źródłowym) lub końcem (punktem docelowym) połączenia. Sieć WWW należy do grupy sieci bezskalowych [Opracowanie własne].
- Def. 27. Sieć Internet (*network Internet*)  
Sieć Internet utworzona jest z węzłów i połączeń. Węzłami są routery (specjalizowane komputery), połączenia sieci to łącza światłowodowe i inne fizyczne łącza (w tym także fale radiowe) [Opracowanie własne].
- Def. 28. Eksploracja danych  
Eksploracja danych (łac. *exploratio*) oznacza „badanie, wypatrywanie, penetracja czegoś”. Początkowo termin ten miał charakter książkowy, obecnie „eksploracja” dzięki firmie Microsoft został rozszerzony znaczeniowo na określenie wydobywania „czegoś” z dużej ilości danych tzw. mgły danych (*noise*) w lokalnych zasobach komputerowych (*Eksplorator Windows*) lub sieciowych zasobach usługi WWW (*Microsoft Internet Explorer*) [Opracowanie własne].

Def. 29. Publiczny serwis internetowy (*public Internet Web site*)

Publiczny serwis internetowy to serwis o dostępie publicznym, przeznaczony jest dla najszerszego kręgu odbiorców, gdzie dostęp do zawartości nie jest autoryzowany. Jego podstawową funkcją jest dostarczanie informacji obejmujących zróżnicowany zakres tematyczny oraz różnego rodzaju usługi [Opracowanie własne].

Def. 30. Prywatny serwis internetowy (*private Internet Web site*)

Prywatny serwis internetowy to serwis, który dostęp do zawartości wymaga autoryzacji. Najczęściej są to intranetowe i ekstranetowe serwisy WWW. Serwisy intranetowe są przeznaczone wyłącznie dla pracowników przedsiębiorstwa (*employess only*), serwisy ekstranetowe są przeznaczone dla partnerów (*partners*) [Opracowanie własne].

Def. 31. Serwer

Serwer jest komputerem w Internecie, który zarządza sieciowymi zasobami i realizuje odpowiedzi na zapytania ze strony klienta programowego (*client*). Istnieje wiele typów serwerów, np. *Web servers*, *file servers*, *e-mail servers*, *database servers*. Pojedynczy serwer realizuje określoną usługę. Zbiór serwerów tworzy farmę serwerów, która może się składać z tych samych lub różnych serwerów [Opracowanie własne].

Def. 32. Oprogramowanie po stronie klienta (*client side*)

Jest to oprogramowanie, które interpretuje wcześniej pobrane pliki z serwera. Na żądanie klienta, pliki są do niego przesyłane i przechowywane w katalogu plików tymczasowych, a następnie są pobierane i interpretowane. Do języków interpretowanych należy język HTML i pokrewne do niego technologie. Oprogramowaniem interpretującym jest najczęściej przeglądarka internetowa [Opracowanie własne].

Def. 33. Oprogramowanie po stronie serwera (*server side*)

Jest to oprogramowanie, które wykonuje na serwerze przetwarzanie z chwilą zażądania usługi ze strony klienta. Wynikiem przetwarzania jest dokument HTML, który jest przesyłany do klienta i interpretowany przez oprogramowanie klienta [Opracowanie własne]. Technologie *server side* umożliwiają automatyczne generowanie dokumentów HTML z wykorzystaniem systemów bazodanowych. Do tej technologii można zaliczyć: *Active Server Pages* (.asp), *Cold Fusion* (.cfm), *Hypertext PreProcessor* (.php), *Java Server Pages* (.jsp), *Perl*, *Ajax* (*Asynchronous JavaScript and XML*) lub systemy zarządzania zawartością CMS [Opracowanie własne].

Def. 34. Klient programowy (*client*)

Program, który używa usługi innego programu. W sieci WWW klientem może być przeglądarka internetowa, edytor lub robot wyszukiwujący (*search robot*) dla odczytu lub zapisu informacji w sieci WWW. [Tim Berners-Lee, <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/Weaving/glossary>].

Def. 35. Zawartość (*content*)

Zawartość może posiadać wiele znaczeń w zależności od kontekstu zdania: zawartość Internetu (*Internet content*)<sup>8</sup>, zawartość sieci WWW (*Web content*), zawartość serwisu (*content Web site*), zawartość strony (*content Web page*), zawartość plików (*content files*), zawartość cyfrowych obiektów multimedialnych (*content multimedia object*). Ogólnie, zawartość wiąże się z zasobem. Jednak dostęp do zasobu jeszcze nie oznacza dostępności do zawartości. Zawartością będzie to wszystko, do czego użytkownik posiada dostęp w określonym zasobie, np. do treści. [Opracowanie własne].

Def. 36. Firmowy serwis WWW (*firm Web site*)

Firmowy serwis WWW to określenie serwisu internetowego, którego właścicielem jest przedsiębiorstwo występujące pod określoną nazwą. Składnikami firmowego serwisu jest nazwa domenowa, domena i zawartość serwisu. Przedsiębiorstwo może mieć kilka firmowych serwisów internetowych. [Opracowanie własne]. Jak podkreśla Hanna Adamkiewicz-Drwiłło, „firma” jest nazwą przedsiębiorstwa, nie stanowi podmiotu gospodarczego, ale jest jednym ze składników przedsiębiorstwa. Uwarunkowania kształtujące konkurencyjność przedsiębiorstwa dotyczą zarówno składników majątkowych, czynnika ludzkiego, struktury organizacyjnej, jak i całego systemu prawnofinansowo-ekonomicznego. Natomiast „firma” jest tego wyrazem zewnętrznym [Ada02, s.19]. W tym kontekście firmowy serwis WWW to uzewnętrznieniem działalności przedsiębiorstwa w Internecie.

Def. 37. Adres IP (*IP address*)

Adres IP, unikalny identyfikator nadany urządzeniom podłączonym do Internetu sprzętowi elektronicznemu, np. serwer, drukarka, komputer lub inne urządzenie z dostępem do sieci internetowej.

Def. 38. URL (*Universal Resource Locator*)

Konwencja zapisu dostępu do zasobu programowego w sieci WWW. Każdy zasób w sieci WWW jest unikalny pod względem adresu URL. Konwencja zapisu składa się z trzech segmentów: `<protocol name>://<machine_name>/<file_name>`. [Opracowanie własne]

Def. 39. Nazwa domenowa (*Domain name*)

Unikalna nazwa identyfikująca serwis internetowy. Nazwy domenowe analizuje się od końca. Składa się z członu – końcówki najwyższego poziomu TLD (*Top-level domains*) oraz członów niższego poziomu (*lower-level*). TLD mogą być rodzajowe lub geograficzne. Przykładem rodzajowych nazw domenowych są: .com (*commercial*), .net (*network*), .edu (*educational*), .org (*organizational*), .gov (*governmental*), .mil (*military*), .biz (*business*), .info (*informational*), .name (*personal*), .pro (*professional*). Geograficznych: .us (*United States*), .fr (France), .uk (*United Kingdom*), .pl (*Poland*).

---

<sup>8</sup> Scott Hull określa: „Internet jest globalną płaszczyzną (*global arena*), w której dostarcza się sieciowo zawartość (*Content Delivery Networking*)” [Sco02, s. 184].

Def. 40. Zdublowane serwisy (*mirror site, shadow sites*)

Zduplikowane serwisy to strony internetowe w serwisach WWW identyczne pod względem zawartości. Pomimo, że istnieją zduplikowania strony to jednak posiadają różne adresy URL. [Opracowanie własne]

Def. 41. Łącze, link (*link, Web link*)

Popularnie, „łącze” lub „link” jest sposobem nawigacji i oznacza przekierowanie do innej strony, jest utożsamiane z odnośnikiem. Dla Web inżynierów, „link” to element języka HTML, który automatycznie łączy ze sobą dwa zasoby: zasób źródłowy i zasób docelowy lub określa relacje między dokumentami (w języku XML, link może być prosty - *simple link* lub złożony - *extended link*). Znacznik <link> umieszczony jest sekcji nagłówka dokumentu <HEAD> i nie jest widoczny dla użytkownika. Ogólnie, „łącze” to hiperłącze pozbawione elementu wyboru i umieszczone w warstwie interakcji interfejsu użytkownika. Z chwilą interpretowania kodu źródłowego przez program komputerowy, np. przez przeglądarkę internetową, następuje automatycznie wykonanie przypisanego odwołania bez udziału użytkownika. [Opracowanie własne]. W Web-inżynierii „link to połączenie wewnętrzne lub zewnętrzne, które posiada początek i koniec w wyspecyfikowanej lokacji”. [ISO 14915-2:2003. *Software ergonomics for multimedia user interfaces — Part 2: Multimedia navigation and control*. Def. 3.9, s. 5]

Def. 42. Hiperłącze (*hyperlink*)

Popularnie, „hiperłącze” i „łącze” to terminy tożsame i oznaczają połączenie dwóch zasobów. W różnych pozycjach książkowych i na polskich stronach internetowych termin „hiperłącze” to „link”, czyli popularna nazwa funkcjonalna hiperłącza (w zasadzie jedna z funkcji hiperłącza). Termin „link” stał się na tyle popularny, że występują kolejne terminy: jakość linku (*link quality*), popularność linku (*link popularity*), moc linku (*link strength*), reputacja linku (*link reputation*), link tekstowy (*link text*), itp. Z punktu widzenia budowy serwisu WWW, wyżej wymienione elementy są realizowane jako hiperłącza. Hiperłącza (znacznik <a> języka HTML) są umieszczone w sekcji treści <BODY> [opracowanie własne]. Szczegółowe informacje o łączach znajduje się w dokumentacji języka HTML 4.01 z 24.12.1999 r. [HTML 4.01. <http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224>, Chapter 12. *Links - Hypertext and Media-Independent Links*]

Def. 43. Słowo kluczowe (*Keyword*)

Słowo lub fraza (ciąg słów) wprowadzone w formie zapytania w systemie wyszukiwawczym, w próbie dopasowania do zgromadzonych w bazie danych dokumentach tekstowych wyszukiwarki internetowej [She01, s. 6].

Def. 44. Dokument (*Document*)

Określenie strony internetowej, która jest zapisana w pliku lub ogólniej, zawartość cyfrowa zapisana w pliku [Opracowanie własne].

### C) Założenia okresu badań empirycznych

Badania empiryczne serwisów internetowych przedsiębiorstw zostały wykonane w dwóch okresach: od października 2007 r. do lutego 2008 r. oraz od marca 2008 do czerwca 2008 r. W pierwszym okresie badawczym, serwisy poddane badaniom zostały wyselekcjonowane metodą eksploracji danych z sieci WWW na podstawie zawartości w tym okresie stanu baz danych w polskich wyszukiwarkach internetowych i katalogów tematycznych. W drugim okresie badań, serwisy zostały wyselekcjonowane z elektronicznej bazy danych otrzymanej z redakcji Rzeczpospolitej i dotyczyły przedsiębiorstw, które zostały wybrane do tzw. listy 2000. Wyselekcjonowane serwisy WWW zostały zarchiwizowane na trwale w lokalnych zasobach informatycznych. Narzędzia informatyczne wykorzystywane podczas badań na stronach WWW o dostępie publicznym nie zostały zarchiwizowane, gdyż praca z nimi następuje w trybie interakcyjnym bezpośrednio na serwerze.

### D) Założenia zakresu działalności przedsiębiorstw

Przedmiotem badań były polskie podmioty gospodarcze, które były zarejestrowane w sekcji „C. Przetwórstwo przemysłowe” według klasyfikacji PKD-2007 oraz w sekcji „D. Przetwórstwo przemysłowe” wg PKD-2004. Różnice pomiędzy klasyfikacjami sekcji przetwórstwa przemysłowego zostały przedstawione w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Porównanie klasyfikacji PKD-2007 i PKD-2004 w sekcji „Przetwórstwo przemysłowe”

Klasyfikacja PKD	PKD-2007	PKD-2004
Data wejścia w życie	1 stycznia 2008 r.	2 stycznia 2004 r.
Rozporządzenie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz. U. Nr 251/2007 r., poz. 1885)	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2004 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz. U. Nr 33, poz. 289 i Nr 165, poz. 1727)
Okres stosowania	Od 1 stycznia 2008 r. do odwołania	2 stycznia 2004 r. - 1 stycznia 2008 r. jednak nie dłużej niż do 31 grudnia 2009 r.
Sekcja	C. Przetwórstwo przemysłowe	D. Przetwórstwo przemysłowe
Liczba grup	95	103
Liczba klas	230	242
Liczba podklas	242	282

Źródło: Opracowanie własne na podstawie klasyfikacji PKD-2007 i PKD-2004

Na stronach Głównego Urzędu Statystycznego<sup>9</sup> znajdują się informacje na temat klasyfikacji PKD-2004, PKD-2007, wyjaśnienia poszczególnych klasyfikacji oraz klucze powiązań PKD-2004 z PKD-2007 oraz PKD-2007 z PKD-2004 na najniższym poziomie klasyfikacyjnym tj. na poziomie podklas. Klucze powiązań umożliwiają przedstawienie zakresowej porównywalności rodzajów działalności wg PKD-2007 oraz PKD-2004, w celu zagwarantowania porównywalności danych, informacji oraz analiz statystycznych dla potrzeb krajowych, jak i wymiany międzynarodowej. Zarówno wyjaśnienia do klasyfikacji jak i klucze powiązań stanowią integralną część rozporządzenia Rady Ministrów wprowadzającego PKD-2007<sup>10</sup>.

Podmiotem badań były przedsiębiorstwa z sektora przetwórstwa przemysłowego, które posiadały własne serwisy firmowe. Szczegółowo badano firmowe serwisy, które były zaawansowane technologicznie z możliwością realizacji funkcji transakcyjnej. Badania empiryczne serwisów internetowych przedsiębiorstw realizowane od października 2007 r. do lutego 2008 r. dotyczą przedsiębiorstw, które prowadzą działalność gospodarczą wg PKD-2007, a w drugim okresie badań wg klasyfikacji PKD-2004.

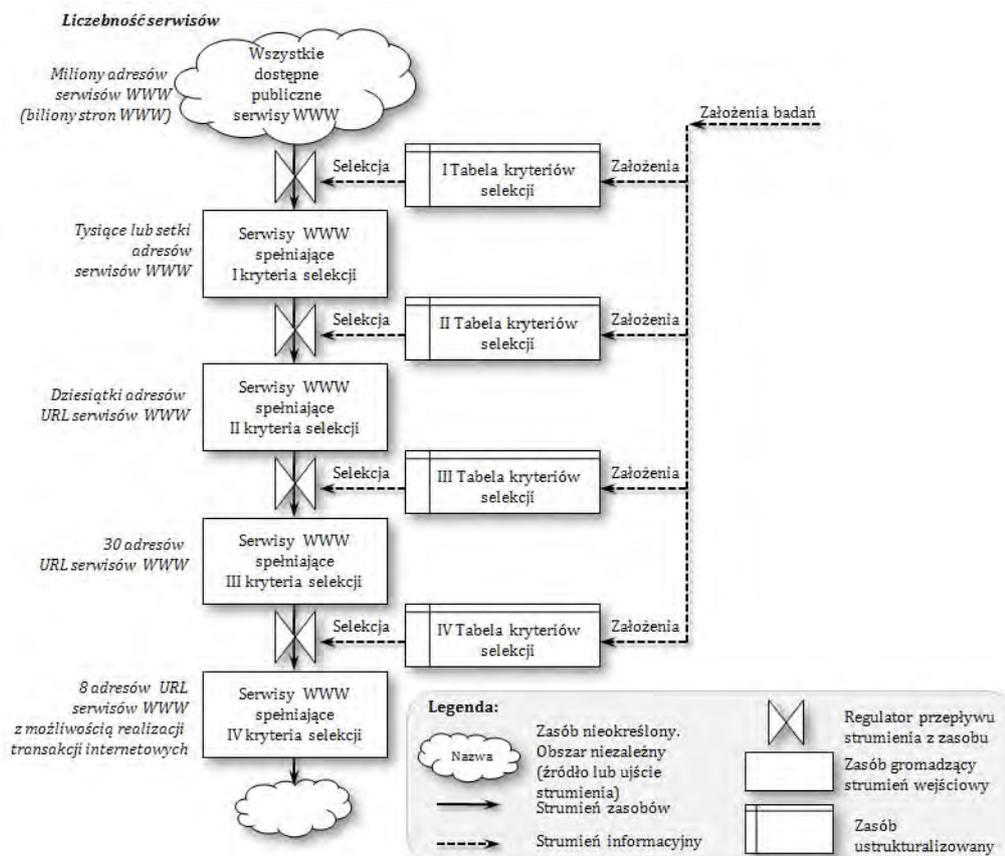
#### **E) Założenia w zakresie metody selekcji serwisów internetowych do badań**

Selekcja serwisów internetowych przedsiębiorstw w pierwszym okresie badawczym wg PKD-2007 nastąpiła metodą eksploracji danych z sieci WWW na podstawie zawartości w tym okresie stanu baz danych w polskich wyszukiwarkach internetowych i katalogów tematycznych. Ostateczna próba badawcza została wyłoniona za pomocą czterostopniowej selekcji serwisów internetowych. Ogólna koncepcja selekcji serwisów została przedstawiona na rys. 1.2.

---

<sup>9</sup> GUS. Klasyfikacje statystyczne. <[www.stat.gov.pl/klasyfikacje/pkd\\_07/pkd\\_07.htm](http://www.stat.gov.pl/klasyfikacje/pkd_07/pkd_07.htm)>

<sup>10</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).



Źródło: Opracowanie własne. Elementy graficzne użyte w modelu strukturalnym zostały zaczerpnięte z pozycji autora: Łukasiewicz R., *Dynamika systemów zarządzania*. PWN, 1975.

Rys. 1.2. Model strukturalny procesu selekcji serwisów internetowych przeznaczonych do badań w pierwszym okresie badawczym

Selekcja serwisów internetowych przedsiębiorstw w drugim okresie badawczym wg PKD-2004 została dokonana z elektronicznej bazy danych otrzymanej z redakcji Rzeczpospolitej<sup>11</sup> drogą on-line. Kwalifikacji przedsiębiorstw do „Listy 2000” dokonał zespół redakcyjny gazety Rzeczpospolitej na podstawie przeprowadzonej ankiety w 3500 firmach, które w 2005 roku osiągnęły przychody na poziomie, co najmniej 60 mln zł. Baza danych w postaci jednej tabeli zawierała 2341 wierszy (rekordów) i 18 kolumn (unikalnych pól danych). Wstępna selekcja danych polegała na:

- 1) eliminacji powtarzających się nazw przedsiębiorstw (w bazie danych 341 rekordów jest zduplikowanych wg nazwy przedsiębiorstwa),
- 2) eliminacji powtarzających się adresów serwisów internetowych (100 przedsiębiorstw posiadało takie same adresy internetowe),

<sup>11</sup> Red. Paweł Jabłoński, Wojciech Romański, *Lista 2000 - polskie przedsiębiorstwa*. Rzeczpospolita. 31.10.2007 r. ISSN 0208-9130.

3) eliminacji pustych adresów (107 przedsiębiorstw nie posiadało adresu internetowego).

W ostateczności, do badań wyselekcjonowano 1793 rekordów, w tym także pozyskano 1793 unikalnych adresów WWW przedsiębiorstw. Cel główny i wiązka celów cząstkowych w drugim okresie badawczym była inaczej sformowana niż badania w pierwszym okresie. Między innymi, kluczowym zagadnieniem w drugim okresie badawczym była odpowiedź na pytanie: Czy przedsiębiorstwa osiągające bardzo wysokie przychody z działalności (elita przedsiębiorstw) wykorzystują internetowy kanał dystrybucji w postaci serwisów internetowych o dostępie publicznym do działań typu biznesowego? Wyniki badań z drugiego okresu badań nie będą w poniższej pozycji dokładnie prezentowane.

#### **F) Założenia w zakresie przyjętej metodyki badań**

Założenia w zakresie metody badawczej były następujące:

1. Kierownikiem badań był autor monografii. Kontrolował on w całości proces badawczy. Określał założenia, zakres i okres badań, procedury oceny, narzędzia badawcze, tworzył zespoły badawcze analizujące problem lub przydzielał elementarne zadania badawcze do osoby. Każda osoba była analitykiem. Kierownik był arbitrem w przypadku sporów w zespole badawczym. Rozwiązywał na bieżąco problemy sprzętowo-programowe oraz problemy badawczo-analityczne z serwisami internetowymi.
2. Badania podzielono na dwa okresy badawcze, W pierwszym okresie badawczym, tj. od października 2007 r. do lutego 2008 r. adresy serwisów zostały wyselekcjonowane metodą eksploracji danych z sieci WWW na podstawie zawartości w tym okresie stanu baz danych w polskich wyszukiwarkach internetowych i katalogów tematycznych. W drugim okresie badawczym, tj. od marca 2008 do czerwca 2008 r. adresy serwisów zostały przydzielone przez kierownika.
3. Badania empiryczne dotyczyły zawartości serwisów internetowych należących do przedsiębiorstw z sektora przetwórstwa przemysłowego („Przetwórstwo przemysłowe” według klasyfikacji PKD). W pierwszym okresie badawczym sektor przetwórstwa przemysłowego został podzielony na 94 tematy badawcze wynikając z nazw klas PKD. Z PKD zostało wyłączone 20 klas ze względu na niesprecyzowane klasy lub unikalność klasy, np. 10.89 „Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana”, 24.46. „Wytwarzanie paliw jądrowych”. W drugim okresie badawczym kierownik wyselekcjonował 1793 unikalnych adresów WWW przedsiębiorstw z pozyskanej bazy danych.
4. Zakres badań został zagregowany na elementarne zakresy badawcze w postaci określonych zadań do realizacji. Elementarne zadania badawcze były sformułowane w postaci zagregowanego tematu badawczego. Stopień agregacji oraz nazwy tematów zostały dokonane przez kierownika i przydzielone do analityka.

5. Każdy elementarny temat badawczy został podzielony na trzy etapy ułożone kaskadowo. Poszczególne etapy zostały określone następująco: 1) Założenia badań i wstępna selekcja konkurencyjnych serwisów internetowych, 2) Badania analityczne konkurencyjnych serwisów internetowych na wyselekcjonowanej próbie, 3) Projekt nowego serwisu. Każdy etap postępowania badawczego zostaje podzielony na czynności. Wszystkie czynności były określone, posiadały unikalne nazwy i były ułożone kaskadowo bez możliwości działań alternatywnych. Każdy etap posiadał zdefiniowane elementy wejściowe i wyjściowe. Elementy wejściowe to wyniki poprzedniego etapu. W przypadku pierwszego etapu elementem wejściowym był zagregowany temat badawczy. Elementy wyjściowe to konkretne nazwy plików jednoznacznie identyfikujące analityka oraz klasę PKD.
6. Każdy elementarny temat badawczy został przydzielony przez kierownika do analityka. Osobami, które były analitykami w badaniach byli studenci Wydziału Zarządzania i Podstaw Techniki<sup>12</sup> Politechniki Lubelskiej na kierunku „Zarządzanie i Marketing” oraz na kierunku „Edukacja Techniczno-Informatyczna”. Analitycy realizowali badania w ramach przedmiotów: „Technologie e-biznesu”, „Projektowanie aplikacji internetowych”. Proces szkolenia przebiegał podczas wykładów i krótkich prezentacji na zajęciach laboratoryjnych.
7. Każdy etap podlegał kontroli i ocenie przez kierownika. W przypadku nieprawidłowości wyników badań, etap został zwrócony do analityka do ponownego uzupełnienia (proces weryfikacji etapu). Po ocenie trzeciego etapu następowała walidacja wyników badań za pomocą programów komputerowych kierownika.
8. Badania przez kierownika i analityków były dokonywane w sposób bezpośredni metodami obserwacji na monitorze komputerowym oraz z wykorzystaniem elektronicznych kwestionariuszy.
9. Wszystkie etapy były zrealizowane komputerowo i przekazywane w postaci cyfrowej do osoby/zespołu badawczego. Wszystkie formularze zrealizowane były elektronicznie w postaci szablonów do uzupełnienia bez możliwości zmian struktury szablonu. Wyjątkiem był etap badań polegający na wyłonieniu elementarnych wektorów funkcji, aczkolwiek szablon zawierał przykładowe elementarne funkcje. Poszczególne wektory funkcji mogły być skracane, modyfikowane lub uzupełniane, ale bez możliwości zmiany struktury szablonu.
10. Wszystkie formularze badawcze były dodatkowo uzupełnione komentarzem, odpowiedzią, a tam gdzie była możliwość wyboru, wybór następował ze skończonej listy opcji. Formularze były zabezpieczone hasłem, jednak hasła były udostępniane analitykom.

---

<sup>12</sup> Obecnie „Wydział Zarządzania i Podstaw Techniki” Politechniki Lubelskiej został podzielony na dwa wydziały: Wydział Zarządzania i Wydział Podstaw Techniki.

11. Wszystkie etapy zawierały instrukcję i przykład wzorcowy sposobów uzupełnienia.
12. Wyniki badań zrealizowanych przez analityków były przesyłane drogą elektroniczną.
13. Etap badań dla poszczególnych analityków został uznany za zakończony po pozytywnej walidacji badań przez kierownika.
14. Kierownik ostatecznie gromadził na lokalnych zasobach sprzętowo-programowych, konsolidował dane.
15. Zgromadzone dane zostały poddane obróbce z wykorzystaniem języka programowania VBA Excela 2007.

### 1.3. Definiowanie obszaru badawczego

Badanie i ocena serwisów internetowych były i są obiektem badawczym autora już od wielu lat. Pierwsze publikacje o charakterze naukowym autora pochodzą z 2001 roku<sup>13</sup>.

Obszar badawczy koncentruje się na zagadnieniach związanych z serwisami internetowymi o dostępie publicznym, których właścicielami są przedsiębiorstwa. Przy czym, jedno przedsiębiorstwo może posiadać kilka swoich serwisów internetowych o dostępie publicznym, jednak o różnym adresie dostępu do serwisu (URL), np. serwisy firm międzynarodowych. Obszar badawczy koncentruje się na pięciu elementach:

1. **Przedsiębiorstwo.** Przedsiębiorstwo jest organizacją składającą się z określonych i unikalnych w skali globu składników. Cele, struktura, ludzie, technika tworzą istotę każdej organizacji. Ludzie i technika tworzą system socjo-techniczny przedsiębiorstwa. W ramach przedsiębiorstwa istnieje m.in. system informatyczny funkcjonujący w ramach systemu informacyjnego przedsiębiorstwa. W zakresie systemu informatycznego, w przedsiębiorstwie mogą funkcjonować różnego rodzaju systemy informatyczne, w tym także serwisy internetowe (serwisy WWW). Serwisy WWW mogą być udostępniane publicznie (tzw. publiczny serwis WWW) lub mogą służyć wyłącznie do użytku prywatnego, tj. dostęp do serwisu WWW jest autoryzowany (prywatny serwis WWW) i znajduje się w firmowej sieci intranetowej lub w extranecie. Przedsiębiorstwo może posiadać kilka publicznych serwisów WWW jak o kilka serwisów prywatnych. Dostęp do prywatnych zasobów sieci WWW wymaga autoryzacji. Najczęściej autoryzacja użytkownika polega na podaniu nazwy użytkownika i hasła po stronie klienta, natomiast po stronie serwera następuje weryfikacja i sprawdzanie tożsamości użytkownika, jego lokalizacja oraz parametry techniczno-programowe sprzętu komputerowego.

---

<sup>13</sup> Bogdan Wit: *Analiza struktury interfejsu użytkownika w internetowych sklepach typu on-line – założenia badań.* Informatyka Stosowana, Zeszyt naukowy nr S2/01 LAFI 2001. Katedra Informatyki Politechniki Lubelskiej, Kazimierz Dolny, 2001 r., str. 309-314.

Autoryzacja użytkowników w serwisie WWW może dotyczyć: 1) pracowników organizacji, którzy mogą uzyskać dostęp do serwisu WWW niezależnie od miejsca korzystania z Internetu, 2) Dostawców/odbiorców zarejestrowanych, 3) innych osób pełniących różną rolę, które są zarejestrowane w systemie informatycznym. Zasoby programowe zgromadzone w prywatnych serwisach WWW i zasoby sprzętowe należą do „zasobów prywatnych” sieci WWW. Część zasobów programowo-sprzętowych, przedsiębiorstwo może udostępniać odbiorcom na różnych zasadach, np. komercyjnych, bezpłatnie, z ograniczeniami. Zasoby udostępniane na zewnątrz „dla ogółu” tworzą zasoby o dostępie publicznym.

2. **Serwis WWW przedsiębiorstwa o dostępie publicznym.** Serwis WWW to zbiór powiązanych stron WWW i stowarzyszonych plików, utworzony w określonym celu stanowiący spójną całość. Serwisy internetowe o dostępie publicznym mogą zostać fizycznie umiejscowione na serwerze przedsiębiorstwa lub mogą się znajdować na serwerze zewnętrznym, w kraju lub za granicą. Zbiór serwisów powiązanych ze sobą w celowy i określony sposób tworzy sieć serwisów. Poszczególne zasoby programowe w serwisie mogą być powiązane informacyjnie z innymi zasobami w sieci WWW za pomocą hiperłączy. Sposób łączenia i tworzenie struktur organizacyjnych stron WWW jest dowolny. Prawo nie zabrania łączenia struktur nawet różnych serwisów. Jednak nie można wykorzystywać elementów kompozycyjnych z jednego serwisu do innego „niewłasnego serwisu”. Serwis WWW powinien realizować określony cel oraz spełniać wyznaczone przez niego funkcje. Zbiór funkcji tworzy niepowtarzalny model działalności przedsiębiorstwa w Internecie i model ten należy uzależnić od rodzaju oferowanych produktów i usług, szerokości grupy docelowej oraz obszaru, na jakim mają być dostarczane wyroby typu fizycznego lub realizowane usługi. Każdy serwis internetowy tworzy unikalny zbiór wektorów funkcji. Realizowane funkcje muszą się odbywać na określonej platformie sprzętowej i programowej, gdyż serwis WWW nie może funkcjonować bez technicznej infrastruktury. Na techniczną infrastrukturę składa się odpowiedni sprzęt zapewniający bezprzerwową pracę oraz odpowiednie oprogramowanie zapewniające funkcjonowanie serwisu. Nad tym wszystkim panuje odpowiednia przeszkolona (doświadczona) obsługa techniczna.
3. **Zawartość serwisu WWW o dostępie publicznym.** Dostęp „publiczny” do zawartości serwisu WWW oznacza możliwość zapoznawania się z jego zawartością przez odbiorców, tj. programów komputerowych. Przy czym, mogą istnieć ograniczenia w dostępie do zawartości, np. czasowy dostęp, dostęp tylko dla wybranych programów komputerowych, dostęp do zawartości wymagający autoryzacji. Zawartość serwisu WWW jest chroniona prawem autorskim: 1) niezależnie od tego, czy na stronie jest wyświetlana treść o tych prawach lub znak praw autorskich, czy też brak jakiegokolwiek informacji, 2) niezależnie czy „utwór internetowy” można

uznać za „nowe dzieło” czy też nie. Zamieszczenie serwisu WWW jest równoznaczne z udostępnieniem publicznym utworu, co automatycznie staje się odrębnym polem eksploatacji utworu, objętym monopolem autorskim. W prawie autorskim używany jest termin „rozpowszechnienie”, czyli udostępnienie utworu odbiorcom w taki sposób, by mogli się oni z nim zapoznać. Sieć Internet jest medium dla wymiany danych, a sieć WWW służy do publikacji utworu (rozpowszechniania), dlatego serwis WWW można uznać za podlegający zasadom prawa autorskiego, podobnie jak inne media. Za utwory internetowe można uznać większość stron WWW (choć zdania są podzielone wśród prawników, czy niektóre serwisy są utworami), gdyż zawierają one cechy oryginalności, indywidualności i charakter twórczy w rozumieniu prawa autorskiego. Ochronie podlega zawartość, np. poszczególne części składowe tych stron, kompozycja, treść. Prawa autorskie majątkowe nie są wieczyste (w przeciwieństwie do osobistych praw do utworu). Zależnie od kraju, dzieło podlega ochronie prawnej przez określoną ilość lat. W prawie polskim okres ten wynosi 70 lat od śmierci twórcy, lub w przypadku, gdy twórca jest nieznan, od daty pierwszej publikacji utworu. Zawartość serwisu można przekazać na użytek publiczny, wówczas zasób staje się „własnością publiczną” (*public domain*). Własność publiczna może być publikowana i powielana w dowolny sposób, jedynie wskazane jest podanie autora. Własnością publiczną od momentu powstania są wszelkie dzieła stworzone przez agencje rządowe.

4. **Odbiorcy zawartości w sieci WWW.** Odbiorcami zawartości serwisu internetowego są odpowiednie programy komputerowe tzw. klienci programowi, którzy pośredniczą pomiędzy człowiekiem (np. klient przeglądarki internetowej - popularnie nazywana jest przeglądarka) a zawartością serwisu umieszczonego na serwerze (*content Web site*). Ze względu na złożoność zagadnienia, powszechnie przyjmuje się, że przeglądarka internetowa (lub inny program) wyświetla i dostarcza odpowiednio: treść i zawartość dla odbiorcy - człowieka. W tym kontekście odbiorcą zawartości jest osoba (*person*)<sup>14</sup>. Osoba bezpośrednio współpracująca z programem, tzw. końcowy użytkownik (*end users*) będzie

---

<sup>14</sup> Powszechnie uznaje się, że człowiek jest odbiorcą serwisu WWW. Jednak jest to skrót myślowy, ponieważ człowiek nie posiada odpowiednich zmysłów, aby odbierać zawartość cyfrową serwisu. Musi korzystać z programów i urządzeń pośredniczących tj. różnego rodzaju interfejsów. Dlatego przez odbiorcę należy rozumieć takiego odbiorcę, który w sposób pośredni lub bezpośredni odbiera zawartość serwisu. Użytkownik odbiera zawartość w sposób pośredni za pomocą przeglądarki internetowej, natomiast program komputerowy odbiera zawartość serwisu w sposób bezpośredni. W rzeczywistości, dla serwera nie ma podziału odbiorców, gdyż odbierać zawartość serwisu może tylko program komputerowy. Każdy program odbierający zawartość za pomocą protokołu HTTP jest klientem programowym, czyli odbiorcą zawartości. Protokół HTTP jest standardem umożliwiającym przesyłanie danych pomiędzy Web serwerem (*Web server*) a Web klientem (*Web client*), tzw. modelu klient-serwer. W związku z tym, każdy odbiorca zawartości jest klientem serwera. Również, w niniejszej pracy przyjmuje się, że jednym z odbiorców zawartości serwisu jest człowiek.

określana użytkownikiem serwisu WWW. Zbiór użytkowników w najszerszym kontekście znaczenia, tworzy społeczność Internetu, która korzysta z różnych platform sprzętowych i programowych oraz łączy się za pośrednictwem różnych połączonych sieci internetowych w celu wymiany danych. Infrastruktura Internetu oraz społeczność korzystająca z Internetu tworzą zasoby Internetu.

5. **Kontekst zawartości.** Firmowy serwis WWW (publiczny lub prywatny) funkcjonuje w szczególnym, unikalnym organizacyjno-biznesowym kontekście. System socjo-techniczny oraz otoczenie bliższe i dalsze tworzy określony zbiór zasobów niepowtarzalny dla każdej organizacji.

Obszary badawcze są ze sobą ściśle powiązane i tworzą spójność całość. Ścisłe rozgraniczenie poszczególnych elementów jest trudne i arbitralne. Podział został dokonany jedynie dla celów ułatwiających badanie. Stopień dekompozycji badań na elementy składowe jest autorski (rys. 1.3).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 1.3. Pięć elementów obszaru badawczego

#### 1.4. Istniejący stan wiedzy

Badania Internetu pod względem ilościowym i jakościowym są prowadzone na całym świecie, a w Polsce niemalże od chwili jego wprowadzenia. Badania Internetu mogą obejmować 6 zakresów tematycznych:

1. Sieci komputerowych, np. budowa, dynamika sieci Internetu.
2. Społeczności Internetu. W ramach Internetu funkcjonują usługi. Badanie społeczności Internetu to badanie wykorzystania przez ludzi różnego rodzaju usług. Ponieważ usługa WWW jest najpopularniejszą usługą, dlatego też bardzo dużo badań jest prowadzonych na różnych płaszczyznach. Człowiek bezpośrednio nie może odbierać zawartości serwisu internetowego, ponieważ nie posiada odpowiednich zmysłów<sup>15</sup>. Zawartość serwisu jest zgromadzona w postaci cyfrowej, dlatego też człowiek musi korzystać z urządzeń i programów pośredniczących, tj. różnych platform sprzętowych i programowych. Programy na żądanie użytkownika pobiorą zawartość serwisu z serwera WWW oraz zinterpretują kod lub znaczniki języka programowania HTML i wyświetlą treść, dostarczą zawartość serwisu w sposób przystępny dla zmysłów człowieka. Z tego względu (na obecny stan prawny), bezpośrednio nie można personalnie zidentyfikować konkretnego użytkownika<sup>16</sup>, a w szerszym kontekście użytkowników Internetu. Dlatego istotnym obszarem badawczym są użytkownicy Internetu. W celach statystycznych przyjmuje się, że użytkownik, który co najmniej raz w miesiącu skorzystał z Internetu określany jest internautą. Badania użytkowników Internetu są realizowane przez różne instytucje, np. Polskie Badania Internetu (PBI), Gemius, I-Metria. Ogólnie, badania dotyczą użytkowników polskiego Internetu – odbiorców i potencjalnych klientów serwisów internetowych pod względem danych demograficzno-społecznych (np. badanie polskiej społeczności internetowej)<sup>17</sup>. Społeczność Internetu również jest badana przez osoby odpowiedzialne za serwis, np. analiza statystyk wewnętrznych umiejscowionych na serwerze. Odpowiednie programy płatne i bezpłatne zainstalowane na serwerze zbierają i analizują każdego odbiorcę serwisu. Jeżeli odbiorcą jest przeglądarka internetowa można wówczas odczytać wiele informacji zostawionych przez

---

<sup>15</sup> Prace nad wszczęciem odpowiedniego interfejsu do ciała ludzkiego jeszcze trwają i na razie nie ma produktu handlowego umożliwiającego bezpośredni odbiór cyfrowej postaci przez człowieka.

<sup>16</sup> Istnieją projekty prawne, aby przypisać unikalny adres Internetu tzw. „IP użytkownika” do konkretnej osoby. W tym sensie, IP byłby chroniony prawem, podobnie jak i jego dane osobowe.

<sup>17</sup> Badania on-line użytkowników Internetu dzielą się na: badania panelowe, czyli od strony użytkownika (*user-centric*) realizowane są za pomocą oprogramowania instalowanego na komputerze panelisty (uczestnika badania) oraz badania trackingowe, czyli od strony serwisu WWW (*site-centric*) realizowane za pomocą specjalnych systemów trackingowych instalowanych w serwisach WWW. Zebrane dane w pomiarze *site-centric* i *user-centric* są danymi rzeczywistymi.

użytkownika, np. Microsoft IIS log format zapamiętuje następujące dane: *Client IP address, User name, Date, Time, Service and instance, Server name, Server IP, Elapsed time, Client bytes sent, Server bytes sent, Service status code, Windows status code, Request type, Target of operation, Parameters*. Zgromadzone dane pozostawione przez użytkownika pozwalają na budowanie „wieży cyfrowej” pomiędzy konkretnym użytkownikiem a przedsiębiorstwem. Dane też mogą być podstawą do personalizacji serwisu oraz systemów zarządzania relacji z klientami CRM i wspomaganie działań w zakresie cyklu życia klienta (*customer life cycle*). Oprócz badań odbiorców w logach prowadzi się analizy śladów pozostawionych przez użytkowników w różnych miejscach, w różnych usługach Internetu. Analiza detektywistyczna dotyczy relacji i zainteresowań tzw. „ukrytych użytkowników” (anonimowych) a pośrednio społeczności sieci WWW. Można zebrać bardzo dużo informacji o użytkowniku, gdyż pozostawia on cyfrowy ślad w postaci wielu informacji zgromadzonych w różnych usługach Internetu.

3. Zbioru zasobów zgromadzonych w Internecie. Zasoby Internetu można podzielić na następujące grupy zasobów: 1) zasoby sprzętowe, 2) zasoby programowe, 3) zasoby finansowe, 4) zasoby intelektualne [Wit07]. Zasoby sprzętowo-programowe to zasoby informatyki a zasoby intelektualne i finansowe to zasoby związane z jej głównymi użytkownikami – ludźmi. Korzystnie z zasobów internetowych następuje za pomocą usług internetowych, czyli odpowiedniego oprogramowania, które z kolei wykorzystuje określone protokoły internetowe.
4. Usług Internetu, np. podział, zasięg konwergencja usług.
5. Protokoły Internetu, np. liczba, stopień wykorzystania.
6. Dostępu fizycznego do Internetu (zasoby sprzętowo-programowe), np. czasowość, okresowość dostępu, częstotliwość dostępu.

Drugi rodzaj badań, jakie są prowadzone w zakresie *e-commerce* to badania systemów informatycznych przedsiębiorstw: zasobów ludzkich przedsiębiorstw, wyposażenia technicznego, stopnia wykorzystania zasobów. W zakresie zasobów ludzkich badane są kompetencje i obszary przywództwa menedżerów lub pracowników technologii informacyjnych. Ogólnie, zasobów ludzkich, technicznych polskich przedsiębiorstw – rozwiązań technologicznych i informatycznych, stan wiedzy w organizacjach, kompetencje pracowników i czynniki psychologiczne mające wpływ na technologie informacyjne. Badania głównie koncentrują się w zakresie możliwości podnoszenia sprawności wewnętrznych zasobów przedsiębiorstw, w tym także funkcjonowania systemów informatycznych przedsiębiorstw.

Trzeci rodzaj badań dotyczy wykorzystania prywatnych sieci komputerowych – intranety i ekstranety, zakresy ich wykorzystania. Oprócz internetowych publicznych serwisów, w przedsiębiorstwach mogą znajdować się intranetowe serwisy dostępne wyłącznie dla pracowników

przedsiębiorstwa. Internetowy i intranetowy serwis przedsiębiorstwa może być elementem i być włączony do systemów informatycznych zarządzania (SIZ). Sieci intranetowe powstały w odpowiedzi na konkretne zapotrzebowanie pracowników przedsiębiorstw. Serwisy intranetowe i internetowe mogą posiadać te same funkcje: informacyjną, marketingową, komunikacyjną, transakcyjną, rozrywkową, przeszukiwawczą, lecz realizacja praktyczna jest inaczej zorganizowana. Na przykład funkcja informacyjna: innego rodzaju informacje są potrzebne pracownikom firmy a inne potencjalnym klientom. Obecnie coraz większa liczba przedsiębiorstw włącza w realizację celów biznesowych firmowe intranetowe i internetowe serwisy WWW.

Czwarty rodzaj badań dotyczy serwisów internetowych o dostępie publicznym. Najwięcej badań wykonywanych jest w tym obszarze przez różne firmy prywatne<sup>18</sup> i ośrodki naukowe.

Ostatnie badania *e-commerce* dotyczyły sklepów internetowych zarejestrowanych w katalogu Sklepy24.pl<sup>19</sup>. Struktura badań dotyczyła zasobów przedsiębiorstwa, prowadzonych sklepów internetowe. Jednak istnieje bardzo mało wyników polskich badań dotyczących odbiorców serwisów internetowych i sposobów oceny serwisów internetowych przedsiębiorstw konkurujących ze sobą. Czyli badań, które dotyczą styku przedsiębiorstwa z jego konkurencyjnym otoczeniem w zakresie *e-commerce*. Badania firmowych serwisów internetowych przedsiębiorstw konkurujących ze sobą na rynku są bardzo rzadkie. Badania firmowych serwisów są prowadzone głównie w celu:

- a) Zdiagnozowania istnienia konkurencji pod względem liczebności, dostępności, zastosowanych technik informatycznych, stopnia ich rozwoju i atrakcyjności.
- b) Modernizacji serwisu: określenia kierunków zmian czy też aktualizacji istniejącego serwisu.
- c) Budowy nowych serwisów.

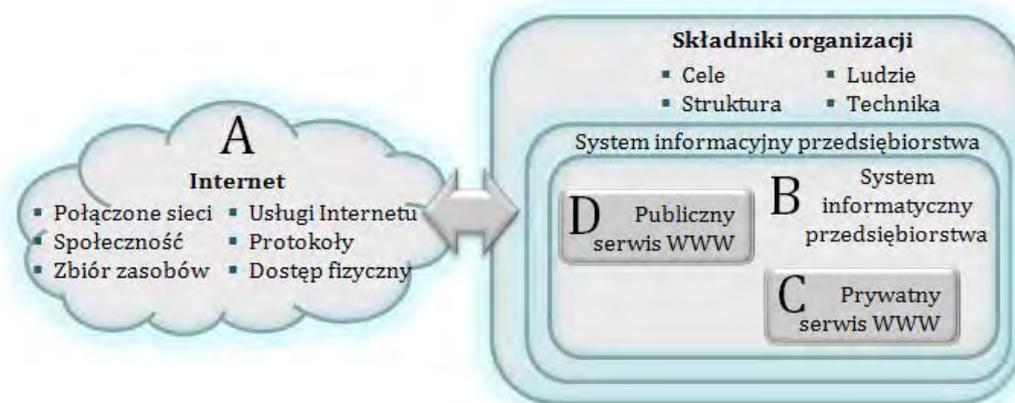
Najczęściej są wykonywane przez różne firmy w przypadku budowy nowych serwisów lub badania na wybranych serwisach pod względem określonych funkcji jakie pełnią (aukcje internetowe, sklepy internetowe, serwisy ogłoszeniowe, wirtualne giełdy).

Podsumowując, badania dotyczące *e-commerce* są wykonywane w czterech obszarach tematycznych (rys. 1.4): A) Internetu, jako otoczenia przedsiębiorstwa, B) systemu informatycznego przedsiębiorstwa, C) prywatnych serwisów WWW, D) publicznych serwisów WWW.

---

<sup>18</sup> Na przykład: Web audyt: *Analiza e-commerce* [on-line]. [Dostęp 12.03.2007] Dostępny w WWW: <<http://www.webaudit.pl>>, *E-commerce 2005 ocena i prognoza rozwoju rynków: Polski, Europy Zachodniej i USA*. Raport przygotowany przez: portal finansowy Money.pl, 2005, Wrocław; *Popularność witryn a ich użyteczność. Raport SYMETRII dot. stanu użyteczności i funkcjonalności polskich serwisów informacyjnych*. 2008, <<http://www.symetria.pl>>

<sup>19</sup> *E-commerce 2006. Badanie polskich sklepów internetowych*. Internet Standard, serwis Sklepy24.pl, grudzień 2006.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 1.4. Obszary badawcze związane z serwisami WWW i Internetem

W Polsce, wykonywane badania są wycinkowe i dotyczą wymienionych czterech obszarów tematycznych. Natomiast w UE, Komisja Europejska w zakresie *Enterprise & Industry DG Technology for innovation, ICT industries and e-business* wydaje szczegółowo raporty dotyczące monitoringu dojrzałości różnych sektorów biznesu elektronicznego. Dostęp do raportów e-Business W@tch można uzyskać ze strony internetowej <<http://www.ebusiness-watch.org/>>.

### 1.5. Hipotezy badawcze

Funkcjonowanie przedsiębiorstw na arenie konkurencji doprowadziło do tego, że globalnie ujmując, coraz mniej osób jest w stanie zrobić coraz więcej, szybciej, nowocześniej i taniej, jeszcze z uwzględnieniem indywidualnych preferencji odbiorców. Można powiedzieć, że firma na arenie konkurencji w Internecie osiągnie sukces, jeśli przedsiębiorstwo będzie w stanie dokonać masowej indywidualizacji (*mass-customisation*)<sup>20</sup>. Masowa indywidualizacja polega na indywidualnym podejściu do każdego odbiorcy internetowego w szczególny sposób. Odbiorca serwisu powinien czuć się wyróżniony z „tłumu” odbiorców i pozyskać te informacje, których w danym momencie potrzebuje z „poczuciem” bezpieczeństwa zachowania tożsamości. Zasada masowej indywidualizacji wynika z cech osobowościowych człowieka. Każdy człowiek w postaci klienta chciałby czuć się kimś wyjątkowym. Pragnie, aby przedsiębiorstwo właśnie do niego kierowała ofertę, okazywała mu specjalne względy i traktowała indywidualnie, wyjątkowo i w sposób różny od całej reszty klientów. Zakłada, że konkurentów jest wielu, a on właśnie wybrał ten produkt lub usługę i chciałby być z tego powodu doceniony.

<sup>20</sup> Masowa indywidualizacja jest w dużej skali produkcją dóbr, dostosowanych do potrzeb indywidualnych klientów [Poh04, s. 4].

Przejście komunikacji z typu „jeden przekaz do wielu klientów” na „wielu klientów do jednego”, czyli komunikacja *one-to-one* (serwis-osoba) wymaga od serwisu określonych rozwiązań technologicznych i określonego przekazu. Serwis internetowy jest produktem cyfrowym, dla którego odbiorcą zawartości jest nie tylko przeglądarka internetowa i człowiek, ale i różne programy. Dobrze by było, gdyby serwis internetowy rozpoznawał odbiorcę i traktował każdego w indywidualny sposób. W tym kontekście, autor postawił pierwszą hipotezę badawczą dotyczącą odbiorców serwisów internetowych.

#### **Hipoteza H1:**

Handel elektroniczny opiera się na identyfikowalnych odbiorcach, powiązanych relacjami o określonej sile oddziaływania i znaczeniu.

Identyfikacja odbiorców i określenie ich zależności prowadzi do drugiej hipotezy badawczej.

#### **Hipoteza H2:**

Dla zdefiniowanych grup odbiorców bezpośrednich serwisów internetowych możliwe jest zdefiniowanie wymagań funkcjonalnych i dostarczenie im odpowiedniej funkcjonalności w celu zadośćuczynienia ich potrzebom i oczekiwaniom.

Identyfikacja funkcjonalności dla odbiorców serwisów internetowych, powoduje sformułowanie trzeciej hipotezy badawczej.

#### **Hipoteza H3:**

W serwisach internetowych przedsiębiorstw, potencjał konkurencyjności w zakresie realizowanych wektorów funkcji i funkcjonalności serwisu przewyższa zasoby przedsiębiorstwa.

Zapewnienie realizacji wektorów funkcji i funkcjonalności serwisu powoduje sformułowanie czwartej hipotezy badawczej.

#### **Hipoteza H4:**

Serwisy internetowe upodobniają się do siebie pod względem struktury, funkcji, rozwiązań technologicznych i wizerunku. Rozwiązania kluczowe zaakceptowane przez odbiorców zostają upowszechnione (przejęte) przez inne serwisy.

## 1.6. Cel główny, cele cząstkowe projektu badawczego i badań

Celem głównym projektu badawczego jest dokonanie oceny potencjału konkurencyjności w zakresie *e-Commerce* oraz zbadanie stopnia konwergencji firmowych serwisów internetowych z funkcją transakcyjną w wybranych sektorach gospodarki do realizacji działań biznesowych.

Realizacja celu głównego będzie osiągnięta poprzez następujące cele cząstkowe:

- Zbadania obecności przedsiębiorstw w Internecie w postaci firmowego serwisu internetowego w różnych płaszczyznach.
- Zbadania prawnych możliwości ochrony swojej firmy w Internecie – nazwy domenowej– wystąpienia domen .eu, .pl, .com, .com.pl
- Zbadania realizacji funkcji serwisów internetowych. Funkcja informacyjna, marketingowa, komunikacyjna, przeszukiwawcza, rozrywkowa i transakcyjna.
- Zbadanie dokładne funkcji transakcyjnej, jako możliwość realizacji strategii biznesowej w Internecie, min. stosowanych mechanizmów zabezpieczeń transakcji (połączenie szyfrowane), wykorzystania polityki prywatności serwisów WWW P3P (*Platform for Privacy Preferences*).
- Zbadania stopnia zawansowania technologii informatycznej wykonania serwisu.
- Zbadania serwisu pod kątem wyszukiwarek internetowych określanym mianem SEO (*Search Engine Optimization*).
- Zbadanie konwergencji użyteczności – czy i na ile serwisy internetowe konkurujących przedsiębiorstw są do siebie podobne.
- Zbadanie wrażeń estetycznych serwisu za pomocą oceny metodą *Bipolar emotional response tests* – metoda opracowana przez pracowników internetowego serwisu firmy BBC.

Celem głównym badań jest zweryfikowanie postawionych hipotez badawczych. Osiągnięcie celu głównego badań w zakresie oceny potencjału konkurencyjności w firmowych serwisach internetowych będzie wymagało zbadania odbiorców firmowych serwisów internetowych i określenia ich potrzeb funkcjonalnych. Na podstawie identyfikacji elementarnych funkcji dla odbiorców serwisu, będzie można ocenić potencjał konkurencyjności. Cele cząstkowe wynikają z przyjętych hipotez badawczych i będą osiągnięte w procesie badawczym na określonej próbie badawczej.

Dane uzyskane w procesie badawczym były pozyskane metodą eksploracji danych z danych ogólnodostępnych w sieci WWW: z serwisu internetowego i jego cyfrowego otoczenia w sieci WWW i z serwera, na którym jest umiejscowiony serwis. Autor postawił sobie za cel uzyskanie jak największej ilości danych traktując serwis internetowy, jako wynik skodyfikowanej kwantyfikacji wiedzy i doświadczenia twórcy serwisu, jednak z wymaganiami właściciela serwisu. Na podstawie efektu końcowego, w sposób pośredni (poszlakowy) można uzyskać bardzo dużo informacji nie angażując do tego ani pracowników przedsiębiorstwa ani właściciela.

Obszarowo, cel główny i cele cząstkowe zrealizowane w projekcie badawczym są większe niż obszar badań i przedstawionych wyników w niniejszej pozycji. Zawężenie obszaru opisowego wyników badań wynika z tego, że niektórych materiałów wynikowych nie można włączyć do niniejszej pozycji oraz fakt, że zgromadzono olbrzymie ilości danych, których analiza i interpretacja potrwa przynajmniej przez najbliższy rok.

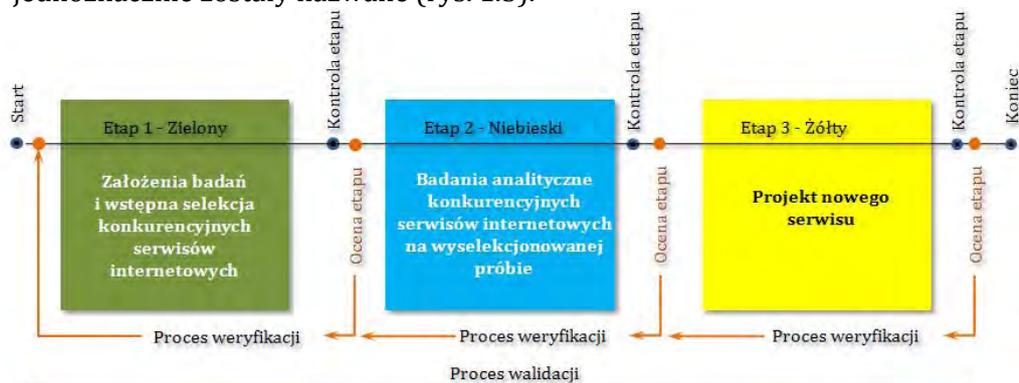
## 1.7. Przebieg badań i próba badawcza

Przebieg badań został zrealizowany w trzech zasadniczych fazach:

1. Przygotowanie badań.
2. Realizacja badań.
3. Analiza badań.

Faza przygotowania badań to definiowanie obszaru badawczego, opracowanie założeń procesu badawczego, zestawienie narzędzi informatycznych do badań, opracowanie niezbędnych formularzy badawczych łącznie z instrukcjami i sposobami ich weryfikacji, określenie stopnia agregacji i podziału na elementarne tematy badawcze, przydział i opracowanie procedur oceny prac analityka, opracowanie sposobu archiwizacji zebranych danych, zestawienie gotowych lub wykonanie narzędzi wspomagających proces badawczy i analizę badań.

Faza realizacji badań była podzielona na etapy i była głównie związana z pracami analityków. Każdy etap posiadał zdefiniowaną nazwę, etapy i czynności postępowania oraz rezultaty. Nazwy etapów i czynności jednoznacznie zostały nazwane (rys. 1.5).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 1.5. Przebieg badań z punktami kontrolnymi w fazie realizacji badań

Etap pierwszy – zielony to „Założenia badań i selekcja konkurencyjnych serwisów internetowych”. Czynności etapu były następujące:

A. Określenie tematu projektu serwisu internetowego w zakresie elementarnego zakresu badawczego:

A1. Założenia wstępne: *nazwa tematu badawczego i klasa PKD*

B. Opracowanie kryteriów doboru próby badawczej

B1. Określenie założeń badań: *język serwisu, zakres działania*

- Tabela B1. Założenia kryteriów doboru próby badawczej dla projektowanego serwisu i serwisów konkurencyjnych
- B2. Zdefiniowanie słów kluczowych wg kolejności hierarchii ważności obejmujący planowany zakres tematyczny serwisu
  - Tabela B2. Słowa kluczowe wg hierarchii ważności dla projektowanego serwisu internetowego i serwisów konkurencyjnych
- B3. Wykonanie rankingu wyszukiwarek internetowych wg nazwy domenowej lub silnika wyszukiwarki
  - Tabela B3. Ranking wyszukiwarek internetowych wg nazwy domenowej
- B4. Wykonanie rankingu katalogów tematycznych
  - Tabela B4. Ranking katalogów tematycznych
- B5. Opracowanie kryteriów wyboru wyszukiwarek internetowych i katalogów tematycznych
  - Tabela B5. Kryteria wyboru wyszukiwarek internetowych i katalogów tematycznych
- B6. Sporządzenie listy wyszukiwarek internetowych i katalogów tematycznych wytypowanych do badań
  - Tabela B6. Lista wyszukiwarek internetowych i katalogów tematycznych wytypowanych do badań
- C. Wykonanie tabeli zbiorczej próby badawczej dla analizy konkurencji
  - C1. Przeprowadzenie badań słów kluczowych w wybranych wyszukiwarkach
    - Tabela C1. Tabela statystyczna liczby serwisów wg słów kluczowych w wyszukiwarkach internetowych
  - C2. Przeprowadzenie badań słów kluczowych w wybranych katalogach
    - Tabela C2. Tabela statystyczna liczby serwisów wg słów kluczowych w katalogach tematycznych
  - C3. Opracowanie kryteriów selekcji statystycznej serwisów próby badawczej
    - Tabela C3. Kryteria selekcji statystycznej serwisów próby badawczej
  - C4. Przeprowadzenie selekcji serwisów internetowych
    - Tabela C4. Tabela zbiorcza serwisów internetowych próby badawczej
- D. Wykonanie tabeli zbiorczej z wyselekcjonowaną próbą do szczegółowej analizy serwisów konkurencyjnych
  - D1. Opracowanie kryteriów selekcji próby badawczej
    - Tabela D1. Kryteria selekcji próby badawczej do szczegółowej analizy serwisów konkurencyjnych
  - D2. Przeprowadzenie selekcji na wyselekcjonowanych serwisach
    - Tabela D2. Tabela zbiorcza serwisów z wyselekcjonowaną próbą do badań

Celem pierwszego etapu było wstępne wyselekcjonowanie danych metodą eksploracji z szumu cyfrowych zawartości baz danych wyszukiwarek internetowych i katalogów tematycznych sieci WWW.

Etap drugi – niebieski to „Badania analityczne konkurencyjnych serwisów internetowych na wyselekcjonowanej próbie”. Czynności etapu były następujące:

E. Identyfikacja podstawowych elementów struktury interfejsu użytkownika i rozwiązań technologicznych konkurencyjnych serwisów

E1. Zdjęcie serwisu strony głównej

Rys. E1. Zdjęcie serwisu strony głównej (plik Architektura.ppt)

E2. Szkielet architektury informacji

Rys. E2. Szkielet architektury informacji (plik Architektura.ppt)

E3. Opis elementów realizujących poszczególne funkcje serwisu

Tabela E3. Opis elementów szkieletu architektury informacji

E4. Budowa ankiety „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisach internetowych”

E5. Kod źródłowy sekcji DTD oraz sekcji nagłówka <HEAD> serwisu

Tabela E5. Kod źródłowy sekcji DTD oraz sekcji nagłówka <HEAD>

F. Badania serwisów internetowych na wyselekcjonowanej próbie

F1. Przeprowadzenia badań na wyselekcjonowanej próbie

F2. Analiza statystyczna wyników, ocena i interpretacja danych

Celem drugiego etapu była analiza szczegółowa serwisów internetowych, wyselekcjonowanych z pierwszego etapu. Ocena odbywała się metodą obiektywną za pomocą określonych programów komputerowych (wartości 1-tak lub nie-2 albo wartość) i subiektywną na podstawie własnego upodobania (wartości w skali rankingowej).

Etap trzeci – Żółty to „Projekt nowego serwisu”. Czynności etapu były następujące:

G. Projekt nowego serwisu - wstęp (tematyka serwisu, jej przeznaczenie i cel)

G1. Kod źródłowy sekcji DTD oraz sekcji nagłówka <HEAD> serwisu

G2. Określenie grupy docelowej odbiorców serwisu (szerokość i głębokość)

G3. Opracowanie funkcji projektowanego serwisu

G4. Projekt nowego szkieletu architektury informacji interfejsu

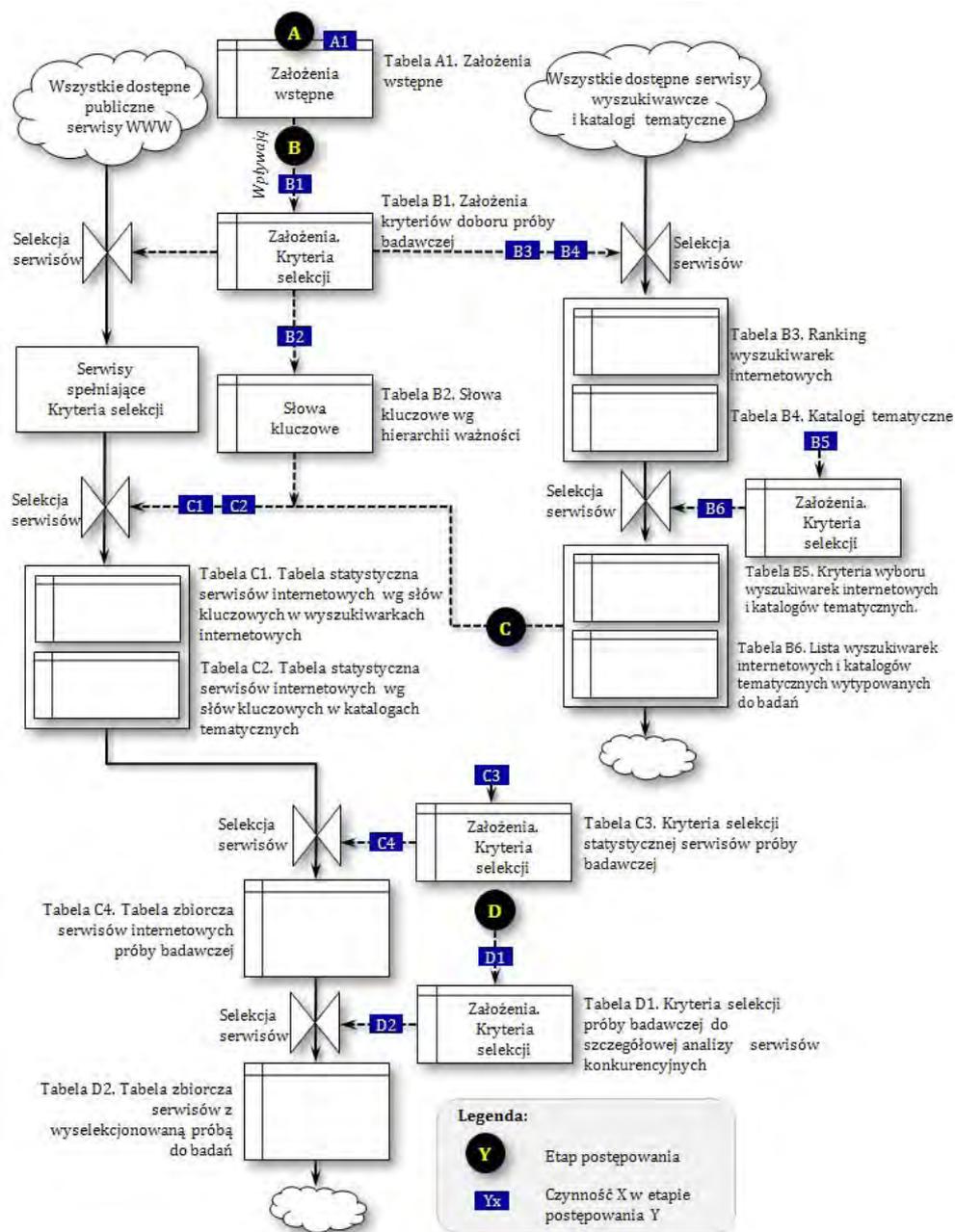
G5. Projekt elementów struktury interfejsu (warstwa informacyjna)

G6. Projekt graficzny (kolorystyczny w 3 wariantach) - layout

H. Opracowanie procedur dalszego postępowania z projektem

H1. Zalecenia projektowe

Celem trzeciego etapu była zaprojektowanie nowego serwisu do etapu w wersji graficznej serwisu, na podstawie otrzymanych wyników badań drugiego etapu. Model strukturalny procesu przebiegu badań został przedstawiony na rys. 1.6.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 1.6. Model strukturalny pierwszego etapu badań

Próba badawcza w pierwszym okresie badawczym obejmowała serwisy internetowe przedsiębiorstw przemysłowych zaliczane do sekcji „C-przemysł” wg PKD 2007, tj. 24 działów (od 10 do 33 działu). Sekcja została podzielona na 94 elementarne zakresy badawcze i równocześnie objęła 94 klasy.

Z badań wyłączono 20 klas:

- 10.89 Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 11.04 Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych
- 13.30 Wykończanie wyrobów włókienniczych
- 20.59 Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 21.20 Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
- 23.63 Produkcja masy betonowej prefabrykowanej
- 23.65 Produkcja cementu wzmocnionego włóknem
- 23.69 Produkcja pozostałych wyrobów z betonu, gipsu i cementu
- 23.70 Cięcie, formowanie i wykańczanie kamienia
- 23.99 Produkcja pozostałych wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 24.45 Produkcja pozostałych metali nieżelaznych
- 24.46 Wytwarzanie paliw jądrowych
- 25.30 Produkcja wytwornic pary, z wyłączeniem kotłów do centralnego ogrzewania gorącą wodą
- 25.50 Kucie, prasowanie, wytłaczanie i walcowanie metali; metalurgia proszków
- 27.90 Produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego
- 28.29 Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 29.10 Produkcja pozostałych pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli
- 31.09 Produkcja pozostałych mebli
- 32.99 Produkcja pozostałych wyrobów, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 33.20 Instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia

Analitycy w pierwszym okresie badawczym przebadali 94 klas, w tym 83 klasy zostały pozytywnie przebadane, 1 klasa nie została włączona ze względu na przekroczony termin badań, 10 klas (tematów badawczych) zostało odrzuconych z powodu braku kompletności danych lub niezgodności danych z wartościami rzeczywistymi w zdefiniowanym okresie badawczym. W drugim okresie badawczym, analitycy otrzymali 113 tematów badawczych, w tym 74 zostały pozytywnie przebadane, 39 tematów jest w trakcie weryfikacji. Kierownik zgromadził 1551 plików, w strukturze: 83 (.doc), 332 (.xls), 1136 (.txt) w drugim okresie 2146 plików, w tym: 74 (.doc), 296 (.xls), 592 (.txt), 592 (.mht), 592 (.htm).

Selekcja serwisów internetowych przedsiębiorstw do badań nastąpiła metodą eksploracji danych z sieci WWW na podstawie zawartości w tym okresie stanu baz danych w polskich wyszukiwarkach internetowych i katalogów tematycznych. Łącznie od października 2007 r. do kwietnia 2008 r. wyselekcjonowano i przebadano 3972 serwisów (I etap badań), z których wyłoniono do dalszej analizy według współczynnika PageRank firmy Google i technologii języków po stronie serwera<sup>21</sup> wyselekcjonowano 1136 serwisów.

---

<sup>21</sup> Microsoft Active Server Pages .NET (ASP.NET), Perl i Common Gateway Interface (CGI), PHP, ColdFusion, Python, Java Servlets, JavaServer Pages. Najczęściej języki programowania były identyfikowalne za pomocą rozszerzenia plików w stopce przeglądarki lub narzędziem *Meta Tag Analyzer* ze strony <<http://www.seocentro.com/>>.

Adresy WWW firmowych przedsiębiorstw były manualnie eksplorowane z sieci WWW za pomocą wyselekcjonowanych przez autora polskich katalogów tematycznych oraz z wykorzystaniem najbardziej popularnych serwisów wyszukiwawczych w Polsce. Lista wykorzystanych katalogów tematycznych do badań została przedstawiona w tabeli 1.2. Popularność polskich serwisów wyszukiwawczych określono na podstawie statystyk prowadzonych przez firmę Gemius S.A. w serwisie Ranking.pl <<http://www.ranking.pl>>. Listę serwisów wyszukiwawczych przedstawiono w tabeli 1.3. Liczba wyszukiwarek internetowych<sup>22</sup> została zawężona do liczby wyszukiwarek, który procentowy udział w rynku przekracza 90%. Na podstawie rankingu, do badań wyselekcjonowano trzy wiodące wyszukiwarki internetowe (tab. 1.3).

Tabela 1.2. Lista katalogów tematycznych o zasięgu krajowym użytych do eksploracji serwisów internetowych przedsiębiorstw

Nazwa katalogu tematycznego	Adres internetowy katalogu
SEO-Trade Optimalization of busines	<a href="http://katalog.seo-trade.pl">http://katalog.seo-trade.pl</a>
Polskie Książki Telefoniczne	<a href="http://www.pkt.pl">http://www.pkt.pl</a>
Yellow Pages	<a href="http://www.yellowpages.pl">http://www.yellowpages.pl</a>
Panorama firm	<a href="http://www.pf.pl">http://www.pf.pl</a>
Katalog tematyczny serwisu Google	<a href="http://www.google.pl/Top/World/Polska/Biznes/">http://www.google.pl/Top/World/Polska/Biznes/</a>
Katalog tematyczny serwisu Onet	<a href="http://www.onet.pl">http://www.onet.pl</a>
Katalog tematyczny serwisu Wp	<a href="http://katalog.wp.pl">http://katalog.wp.pl</a>

Źródło: Opracowanie własne. Cztery pierwsze katalogi tematyczne zostały użyte w badaniach.

Tabela 1.3. Lista wyszukiwarek internetowych o zasięgu krajowym użytych do eksploracji serwisów internetowych przedsiębiorstw

Adres internetowy serwisu wyszukiwanego	Procentowy udział wyszukiwarek w rynku wg rankingu firmy Gemius S.A.
<a href="http://www.google.pl">www.google.pl</a>	78.6%
<a href="http://www.onet.pl">www.onet.pl</a>	8.9%
<a href="http://www.wp.pl">www.wp.pl</a>	8.3%
<b>Razem:</b>	<b>95,8%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie polskich wyszukiwarek wg nazwy domeny: <<http://www.google.pl>>, <<http://www.szukaj.onet.pl>>, <<http://www.netsprint.pl>>, Gemius S.A., [online], [dostęp 15.05.2007]. Dostępny w WWW: <<http://www.gemius.pl>>.

Struktura wyselekcjonowanych adresów serwisów do badań została przedstawiona w tabeli 1.4.

<sup>22</sup> Przez wyszukiwarkę rozumie się nazwę wyszukiwarki (nazwa domenowa wyszukiwarki), np. Google ([www.google.pl](http://www.google.pl)) lub nazwę serwisu z wyszukiwarką globalną (nazwa domenowa serwisu), np. Onet ([www.onet.pl](http://www.onet.pl)).

Tabela 1.4. Struktura wyselekcjonowanych serwisów internetowych wg źródła pochodzenia nazwy serwisów

<b>Źródło pochodzenia nazwy serwisu</b>	<b>Procentowy udział</b>
Na próbie 3972 serwisów I etapu:	
Katalogi tematyczne	55,94%
Serwisy wyszukiwawcze	44,06%
Na próbie 1136 serwisów z I etapu:	
Katalogi tematyczne	54,2%
Serwisy wyszukiwawcze	45,8%

Źródło: Opracowanie własne

Faza analizy badań dotyczyła problemów konsolidacji danych i poddania ich obróbce. Do analizy został wykorzystany język programowania VBA Excela 2007. Wykorzystanie najnowszej wersji arkusza było podyktowane względami technicznymi, poprzednie wersje posiadały istotne ograniczenia, głównie w zakresie obszarowym arkusza skoroszytu: 256 kolumn i 65536 wierszy. Excel 2007 posiada rozmiar arkusza składający się 1 048 576 wierszy i 16 384 kolumn.

## **2. Firmowe serwisy internetowe przedsiębiorstw**

### **2.1. Przedsiębiorstwo i podział serwisów internetowych**

Rolą współczesnych organizacji gospodarczych jest zaspokojenie określonych potrzeb swoich klientów, w efekcie czego zadowolenie klienta przekłada się na uzyskanie określonych korzyści finansowych. Dostęp do potencjalnego odbiorcy produktu lub usługi może odbywać się metodami marketingu tradycyjnego lub za pomocą miejsca w sieci WWW (*Web site*). Posiadanie firmowego serwisu WWW stało się koniecznością, gdyż konkurencja posiadająca takie serwisy wymusza na przedsiębiorstwach posiadanie własnego firmowego serwisu internetowego o dostępie publicznym. W tym sensie, konkurencja posiada potencjalną przewagę konkurencyjną.

Firmowy serwis WWW to określenie serwisu internetowego, którego właścicielem jest przedsiębiorstwo prowadzące działalność gospodarczą i występujące pod określoną nazwą. Składnikami firmowego serwisu jest nazwa domenowa, domena i zawartość serwisu. Przedsiębiorstwo może mieć kilka firmowych serwisów internetowych. Jak podkreśla Hanna Adamkiewicz-Drwiłło, „firma” jest nazwą przedsiębiorstwa, nie stanowi podmiotu gospodarczego, ale jest jednym ze składników przedsiębiorstwa. Uwarunkowania kształtujące konkurencyjność przedsiębiorstwa dotyczą zarówno składników majątkowych, czynnika ludzkiego, struktury organizacyjnej, jak i całego systemu prawno-finansowo-ekonomicznego. Natomiast „firma” jest tego wyrazem zewnętrznym [Ada02, s.19]. W tym kontekście, termin „firmowy serwis WWW” to uzewnętrznienie działalności gospodarczej przedsiębiorstwa w Internecie.

Firmowy serwis internetowy może stać się dodatkowym a nawet jedynym narzędziem biznesu i może pełnić szereg funkcji, począwszy od informacyjnej aż do typu transakcyjnego. Z jednej strony, rozwój internetowej usługi WWW wywołuje zmiany zachowań klientów, ich postaw, przyzwyczajzeń pod wpływem dostępu do informacji w postaci cyfrowej. Również możliwości dokonywania transakcji z zachowaniem poufnych transakcji elektronicznych, każdego dnia o dowolnej porze. Z drugiej strony serwisy internetowe dla przedsiębiorstw to szansa ich rozwoju, zauważenia przez partnerów handlowych i zwiększenie przychodów dzięki pozyskanym klientom, poprzez kontakty i transakcje elektroniczne. Oprócz korzyści, serwisy internetowe stanowią również zagrożenie ze strony konkurentów, którzy obserwują poczynania przedsiębiorstw w Internecie. Obecnie każdy nowo powstały firmowy serwis, umieszczony w sieci WWW stara się być „lepszy” od już funkcjonujących, a rozwój serwisów firmowych doprowadził do nieustannej „walki” między przedsiębiorstwami o klientów i przyciągnięcie ich w jak największej ilości. W tym zakresie firmowe serwisy internetowe stymulują rozwój konkurencji w tym obszarze.

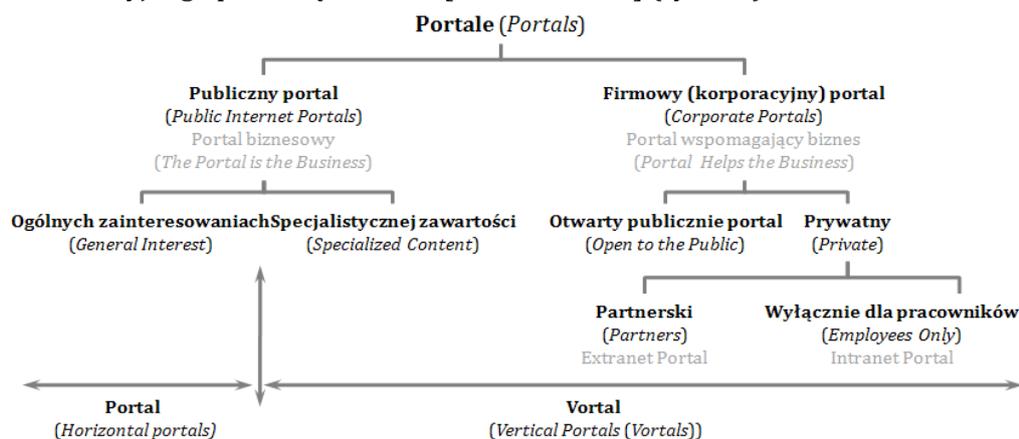
Z punktu widzenia organizacji gospodarczych serwis internetowy może przybierać różny stopień skomplikowania i być skierowany do jednej lub wielu grup odbiorców w poszczególnych segmentach. Najprostszym serwisem (*Web site*) jest **pojedyncza strona** (*Web page*) lub zbiór kilku stron powiązanych ze sobą określaną wizytówką reklamową lub broszurą (*brochureware*). Informacje zawarte na stronie mogą dotyczyć danych teleadresowych przedsiębiorstwa a sporadycznie zawierać krótką charakterystykę działalności. Tego typu strony mają pełnić funkcję reklamową, tak samo jak "papierowa wizytówka", ale zważywszy na ich ograniczone treści i możliwości, spełniają ten postulat w minimalnym zakresie. Główną zaletą posiadania wizytówki reklamowej jest fakt zaznaczenia obecności firmy w Internecie, a w zasadzie utrzymania nazwy domeny internetowej, gdyż obowiązuje zasada pierwszeństwa jej zgłoszenia „*first come, first served*”. Z gospodarczego punktu widzenia posiadanie elektronicznej wizytówki nie przynosi wymiernych korzyści jej właścicielowi. Potencjalni klienci mogą być zirytowani brakiem dostępu do pełnej oferty w czasach powszechnej dostępności do informacji zwłaszcza, gdy konkurenci posiadają i są o jedno kliknięcie dalej w wynikach wyszukiwarek internetowych.

Złożonym serwisem składającym się ze zbioru stron i stowarzyszonych plików jest **wortal** (*vortal* lub *vertical portal*). Wortale stanowią jeden z najliczniejszych serwisów WWW w Internecie. Jest to serwis internetowy wyspecjalizowany w określonej tematyce, skupiający informacje z ściśle określonej dziedziny oraz oferujący usługi przydatne dla ściśle określonego grona odbiorców. Zbiór wortalii tworzy **portal**. Portal jest bardzo rozbudowanym serwisem internetowym stanowiący tzw. „bramę wejściową” do obszernych zasobów, usług Internetu i jest to tzw. publiczny portal (*generalized portal, public portal, mega portals*). Jego podstawową funkcją jest dostarczanie informacji obejmujących zróżnicowany zakres tematyczny oraz różnego rodzaju

usług dla najszerszego kręgu odbiorców. Obecnie portale to centra informacyjno-usługowe o rozbudowanych możliwościach i najbardziej technologicznie zawansowanych. Zróżnicowany tematycznie serwis internetowy funkcjonujący na styku systemu informacyjnego przedsiębiorstwa a jego otoczenia, to wyspecjalizowany korporacyjny portal przedsiębiorstwa (*specialized portal, corporate portal, enterprise portal, enterprise webs*).

Korporacyjny wewnętrzny serwis internetowy zaspokajający potrzeby pracowników przedsiębiorstwa i znajdujący się w obszarze systemu informacyjnego przedsiębiorstwa to intranetowy korporacyjny portal (*enterprise (intranet) portals*). W przypadku połączenia zasobów informacyjnych rozproszonych terytorialnie, tj. łączących, co najmniej dwie intranetowe sieci to ekstranetowy korporacyjny portal (*enterprise (extranet) portals*).

Według różnych autorów i źródeł istnieje zgodność, np. encyklopedii *Encyclopedia of e-commerce, e-government, and mobile commerce*, że ogólnie portale można podzielić na dwie kategorie: publiczne i firmowe (korporacyjne) (*public and enterprise portals*). Publiczne portale mogą być oparte o katalogi tematyczne (*Internet directories*) lub o silniki wyszukiwarek internetowych (*search engines*). Korporacyjne portale są oparte o sieci internetowe, ekstranetowe i mogą być również podstawą do utworzenia serwisów korporacyjnych WWW (*enterprise webs*) widocznych na zewnątrz systemu informacyjnego przedsiębiorstwa [Kho06, s.1248] (rys. 2.1).



Źródło: [Gur03, s. 41]

Rys. 2.1. Ogólny podział portali na publiczne portale i firmowe (korporacyjne) portale

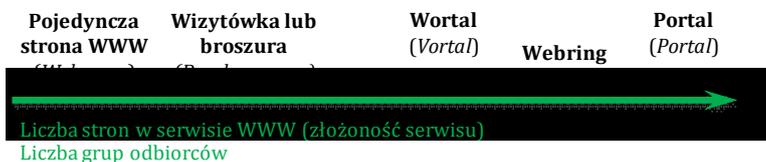
Ogólnie, genezą słowa *portal* jest wyraz *port* (*port*), oznaczający wejście [Bid04 vol. 2, s. 305]. Użytkownik dołączając się do portalu posiada dostęp do obszernych zasobów i usług oraz możliwość kontaktu z siecią WWW. Historycznie ujmując, znaczenie serwisu typu portal uległo zmianie.

Z chwilą powstania usługi WWW jedynym miejscem w sieci, które umożliwiło korzystanie z usług Internetu i katalogów stron były portale (stąd nazwa „brama wejściowa”). Później portale znacznie ewaluowały pod względem

funkcji i technologii wykonania. A obecnie, portale są najbardziej złożonymi serwisami pod względem ilości, wielkości, rodzaju i relacji pomiędzy zasobami oraz najbardziej zaawansowane technologicznie.

Serwisem pośrednim pomiędzy wortalu a portalem jest webring, który może przejmować funkcje wortalu lub portalu. Webring określany jest jako sieciowy pierścień, jest to serwis internetowy grupujący strony WWW poświęcone określonej tematyce<sup>23</sup>. Każdy webring zawiera w swoim kodzie źródłowym specjalną sekwencję kodu, która tworzy stopkę zawierającą hiperłącza odwołujące się do stron zrzeszonych w danym webringu. Każdy webring ma swojego administratora - ringmastera, który decyduje o tym, jakie strony mogą być do niego dołączone, jakie miejsce w pierścieniu będą zajmowały poszczególne serwisy oraz o tym, w jaki sposób będzie wyglądał pasek nawigacyjny webringu. Z punktu widzenia procesów gospodarczych, przedsiębiorstwa nie prowadzą webringów dlatego, że konkurują ze sobą w określonych segmentach rynku. A z założenia, webring tworzy stowarzyszenie serwisów o podobnej tematyce.

W obszarze problematyki działalności przedsiębiorstw w Internecie i możliwości wykorzystania Sieci do działań typu biznesowego, serwisy WWW są wykorzystywane przez przedsiębiorstwa do realizacji swoich celów, misji i wizji na styku przedsiębiorstwo – otoczenie. A więc są to serwisy WWW przedsiębiorstw publicznie dostępnych i to niezależnie od stopnia ich skomplikowania, począwszy od szczytkowych serwisów (kilku stron WWW, tzw. broszury (*brochureware*)) aż do portali. W niniejszej pozycji opis badań dotyczy zawartości firmowych serwisów, bez ich szczegółowego podziału. Podział serwisów internetowych według różnego stopnia skomplikowania i ilości grup docelowych nie jest jedynym możliwym podziałem (rys. 2.2).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 2.2. Podział serwisów internetowych wg złożoności serwisu i liczby grup odbiorców

Serwisy internetowe można podzielić według:

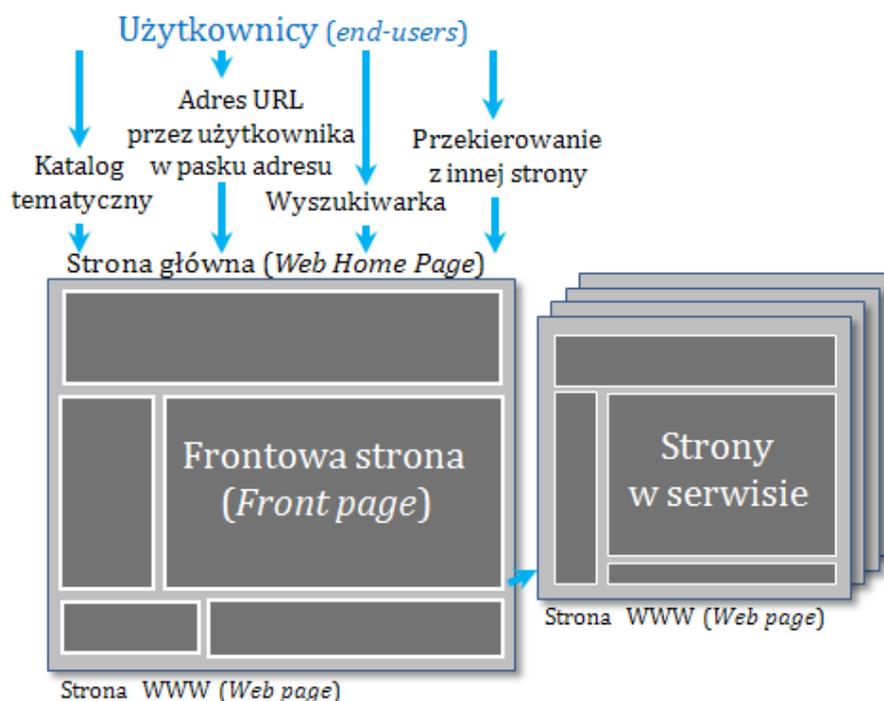
- Tworzenia stron WWW dla przeglądarki: strony statyczne, dynamiczne.
- Technologii wykonania: po stronie serwera, po stronie klienta.
- Dziedziny tj. wg podziału nazw domenowych pierwszego rzędu, np. .org, .edu, .gov, .com.

<sup>23</sup> Według serwisu Webring.com <<http://dir.webring.com>> największym webringiem jest „Phenomenal Women WebRing”, składający się z 638 serwisów. Jest to serwis skupiający informacje o i dla kobiet z całego świata. Znajduje się on pod adresem <<http://f.webring.com/rs?ring=phenomenalwomen>>.

- Dostępu do serwisu: publiczne, prywatne.
- Przeznaczenia: wyszukiwarki, serwisy porównujące, serwisy firmowe (korporacyjne), portale, aukcje internetowe, itp.
- Technologii bezpieczeństwa i poufności informacji: z protokołem szyfrowanym https i zwykłym http.

## 2.2. Analiza pozycji konkurencyjnej serwisów internetowych

Każdy serwis WWW posiada zdefiniowaną stronę wejściową (*Web home page*), którą w pierwszej kolejności użytkownik zobaczy po wpisaniu nazwy adresu serwisu (nazwy domenowej) do paska przeglądarki internetowej. Jednak nie zawsze użytkownicy znają potrzebne adresy serwisów i dlatego mogą się oni zapoznać z zawartością serwisu za pomocą adresu uzyskanego: z katalogu (*directory*), z wyników różnego typów wyszukiwarek, w tym serwisów porównujących, serwisów społecznościowych i z innych stron powiązanych ze stroną lub użytkownik znając adres URL może go wpisać w pasku przeglądarki internetowej (rys. 2.3). Użytkownicy mają dostęp do zawartości serwisu od tzw. frontowej strony serwisu (*front page*).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 2.3. Dostęp do serwisu internetowego przez użytkownika z różnych źródeł

Katalogi tematyczne i serwisy wyszukiwawcze stanowią dla siebie alternatywę. Wynika to ze sposobu katalogowania informacji. Ideą katalogów jest gromadzenie adresów stron i grupowanie ich w kategorie tematyczne.

W odróżnieniu od wyszukiwarek, które potrafią same odnaleźć stronę i dodać ją do indeksu, proces dodawania do katalogu odbywa się poprzez zgłoszenie serwisu za pośrednictwem formularza do odpowiedniego katalogu. W zależności od katalogu, w formularzu należy podać dane: adres, tytuł, krótki opis zawartości, słowa kluczowe, e-mail i kategorię, do której powinna zostać przypisana strona. Przeważnie można stronę przypisać do więcej niż jednej kategorii. Procedura dodawania jest opisana w regulaminie katalogu. Zgłaszana strona jest oceniana przez osobę administrującą katalogiem. Zazwyczaj administrator zastrzega sobie w regulaminie, możliwość odrzucenia strony bez podania przyczyny. Katalogi można przeglądać korzystając z podziału na kategorie i podkategorie oraz dodatkowo za pomocą wyszukiwarki według słów kluczowych. Katalogi nie przechowują zawartości serwisów jak wyszukiwarki, lecz jedynie adres strony, tytuł, opis i słowa kluczowe. A sposób wyświetlenia wyników, najczęściej jest alfabetyczny, z możliwością zmiany i dostosowania do wymagań użytkownika.

Ranking katalogów, popularnych wśród polskich użytkowników jest następujący<sup>24</sup>:

- Portal Onet.pl Katalog – <http://katalog.onet.pl>
- Katalog – Wirtualna Polska – <http://katalog.wp.pl>
- Google Directory – <http://directory.google.com>
- Start24.pl – Katalog Startowy – <http://start24.pl/katalog/>
- Katalog Gazeta.pl – <http://szukaj.gazeta.pl/katalog/>
- ODP – Open Directory Project – <http://dmoz.org>
- Hoga.pl – Internet, Informatyka, Innowacje – <http://www.hoga.pl>
- Otwarty Katalog Internetowy – <http://www.webweb.pl>
- Wyszukiwarka INTERIA.PL – Katalog polski – <http://katalog.interia.pl>

Największym katalogiem na świecie jest w tej chwili katalog *Open Directory Project* - *DMOZ*, znajdujący się pod adresem <<http://www.dmoz.org>>, którego właścicielem jest firma Google. Zasoby katalogów są również wykorzystywane przez same wyszukiwarki internetowe, w tym także katalog DMOZ jest wykorzystywany przez wyszukiwarkę Google. Polskie portale o dostępie publicznym takie jak: Wirtualna Polska, Onet, posiadają własne katalogi stron.

Obecnie często użytkownicy korzystają z serwisów wyszukiwawczych, w tym wyszukiwarek internetowych. Wyszukiwarki internetowe to serwisy WWW umożliwiające skorzystanie ze zgromadzonych danych, poprzez wyświetlenie zawartości z baz danych na podstawie podanego przez użytkownika słowa kluczowego. Rolą wyszukiwarki jest pozyskiwanie adresów serwisów, pobranie zawartości, analiza, porównywanie i rankingowanie.

---

<sup>24</sup> Ranking.pl [online] [dostęp: 10.04.2008] Dostępny w WWW: <<http://www.ranking.pl>>.

Wyszukiwarki składają się z pięciu elementów:

1. Interfejsu użytkownika.
2. Robota (*crawler/spider*).
3. Indeksera (*indexer*).
4. Bazy danych określanej również, jako repozytorium.
5. Oprogramowania wyszukujące w bazach danych.

Z punktu widzenia tematu niniejszej monografii, istotne są dwa elementy wyszukiwarki. Pierwszym elementem jest interfejs użytkownika, który służy do komunikacji pomiędzy użytkownikiem a oprogramowaniem. Rolą interfejsu użytkownika jest pobranie zapytania i wyświetlenie zawartości z bazy danych wyszukiwarki. Drugim elementem jest robot, którego zadaniem jest pobranie zawartości serwisów na podstawie otrzymanych z bazy danych adresów serwisów do odwiedzenia.

Interfejs użytkownika dla strony głównej wyszukiwarki Google składa się z prostej struktury architektury informacji<sup>25</sup> z: kategorii wyboru, logo firmy, procesora zapytań i w stopce - informacji ogólnych. W procesorze zapytań użytkownik wprowadza hasło kluczowe. W wyniku przeszukania najbliższej geograficznie dla użytkownika bazy danych Google, tzw. DC (*Data Center*)<sup>26</sup>, użytkownik otrzymuje ekran z rezultatami wyszukania. Interfejs użytkownika wyników wyszukiwarki Google składa się z następujących elementów struktury architektury informacji: nagłówek, wyników naturalnych i linków sponsorowanych. W nagłówku znajdują się te same informacje, jak w przypadku strony głównej, lecz jej elementy są umieszczone w sposób zwarty. Wyniki naturalne i linki sponsorowane to tekstowa baza danych, składająca się z rekordów. Rekordy ułożone są w sposób rankingowy. Oddzielnie rankingowane są wyniki naturalne, a oddzielnie linki sponsorowane, o ile istnieją dla danego słowa kluczowego.

Wyniki naturalne są to wyniki otrzymane z bazy danych wyszukiwarki, w której zostały one utworzone na podstawie algorytmu oceniającego strony i ich zgodność z wpisanym zapytaniem przez użytkownika. Algorytm wyszukiwarki szereguje strony znajdujące się w indeksie wyszukiwarki, biorąc pod uwagę wiele różnych czynników. Specyfikacja działania algorytmów wyszukiwarek nie jest ogólnie dostępna, jednak w literaturze specjalistycznej i na listach, grupach dyskusyjnych, blogach, książkach opisywane są najprawdopodobniejsze czynniki mające wpływ na ranking w wyszukiwarkach internetowych. Powstaje wiele firm na rynku specjalizujących się w optymalizacji serwisów internetowych pod kątem wyszukiwarek. Obok wyników naturalnych, mogą także znajdować się tzw. wyniki płatne. Wyróżnione są najczęściej napisem „linki sponsorowane” lub „boksy sponsorowane”. Umieszczane są nad wynikami i po prawej stronie od wyników

---

<sup>25</sup> Interfejs użytkownika dla poszczególnych wersji narodowych może nieznacznie się różnić. Największe możliwości w sensie opcji posiada wersja anglojęzyczna.

<sup>26</sup> Pomiędzy różnymi DC mogą występować różnice w wynikach. Proces aktualizacji poszczególnych DC określany jest terminem Google Dance <<http://www.google-dance.com>>.

naturalnych. W przeciwieństwie do wyników naturalnych, gdzie czynniki mające wpływ na ranking nie są znane, w wynikach linków sponsorowanych znane są czynniki mające wpływ na ranking. Ze względu na to, że zasady rozliczania linków sponsorowanych są zmieniane i różnie zastosowane w różnych wyszukiwarkach internetowych, nie będą one opisywane. Przedsiębiorstwo posiadając firmowy serwis internetowy ma duży wpływ na swoją pozycję w wynikach naturalnych, ale nie posiada możliwości absolutnych. W dużej części, oprócz zawartości serwisu i sposobu powiązania zawartości (hiperłącze i łącza w serwisie) na pozycję w wynikach naturalnych mają inne czynniki, przede wszystkim liczba innych serwisów i ich zawartość oraz powiązania między sobą (hiperłącza zewnętrzne).

Ponieważ brakuje wyników badań z zakresu oceny pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa w Internecie w firmowych serwisach internetowych, trudno nawet znaleźć punkt odniesienia do opisu tego zagadnienia.

Literatura z zakresu zarządzania wymienia konkurencyjność wynikową w następujących obszarach:

- poszczególnych produktów lub usług,
- rynków,
- przedsiębiorstw,
- sektorów,
- gospodarki regionów,
- gospodarki narodowej,
- międzynarodowych bloków gospodarczych.

Są prezentowane różne podejścia, np. Zbigniew Malara [Mal06, s. 4] wyróżnia trzy nurty wyznaczające swoiste stopnie swobody działań w zakresie konkurencyjności przedsiębiorstw: nurt pozycyjny, zasobowy, sytuacyjny. Nurt pozycyjny określa, że przewaga konkurencyjna jest wypadkową kilku kluczowych zmiennych: domeny (obszaru działania przedsiębiorstwa), jego pozycji na rynku oraz umiejętności wypracowywania (osiągania) lepszych od konkurencji wyników, zdeterminowanych umiejętnością adaptowania się do zmiennych warunków funkcjonowania (zewnętrznych i wewnętrznych). Nurt zasobowy (szkoła zasobowa) bazuje na trzech założeniach:

- Źródłem sukcesu (przewagi konkurencyjnej) przedsiębiorstwa jest umiejętność identyfikacji jego unikalnych zasobów i umiejętności.
- Zasoby (materialne i niematerialne) muszą być lokowane w nowe (innowacyjne) przedsięwzięcia, będące stymulatorem rozwoju przedsiębiorstwa, przy równoczesnym zapewnieniu jego równowagi wewnętrznej.
- Podstawą budowy przewagi konkurencyjnej są wyłącznie te zasoby i kompetencje, które są cenne z punktu widzenia otoczenia (kontrahenta, klienta) ora samego przedsiębiorstwa (ich wykorzystanie przyczynia się do obniżenia kosztów).

Nurt sytuacyjny jest połączeniem (hybrydą) dotychczasowych rozwiązań i podkreśla umiejętność dostosowywania się przedsiębiorstwa do warunków dyktowanych przez otoczenie, oraz wzajemnego dostosowywania się jego elementów systemów zarządzania [Mal06, s. 4]. Kolejnym obszarem konkurencyjności jest ocena wg różnych punktów widzenia interesariuszy oraz metod oceny konkurencyjności z punktu widzenia przedsiębiorstw bazujących na ocenie efektów działalności przedsiębiorstwa - udziału firmy na rynku, reputacji na rynku i wynikach ekonomicznych, np. rentowności.

Z punktu widzenia omawianej problematyki tj. firmowych serwisów przedsiębiorstw, istotną rolę odgrywa pozycja serwisu w rankingu wyników naturalnych wyszukiwarek internetowych. Pozycja danego serwisu w wynikach naturalnych<sup>27</sup> wyszukiwarek internetowych w postaci rekordu danych, określa się, jako ranking serwisu (rys. 2.4).

Sieć Grafika Video Grupy dyskusyjne Blogi Gmail więcej ▼ Zaloguj

Google  Słowo kluczowe  Szukaj Szukania zaansowane

Sieć Wyniki 1 - 10 spośród około 8,000,000 dla zapytania carlsberg. (Znaleziono w 0,05 sek.)

**Carlsberg** [www.pivopedia.pl](http://www.pivopedia.pl) Poznaj historię i skład tego piwa Zobacz też inne marki piw Link sponsorowany

**Carlsberg Polska**  
Grupa piwowarska skupiająca browary Okocim Brzesko, Bosman Szczecin, Fiat Wrocław i Kasztelan Sierpc. Produkuje piwa marki Carlsberg Okocim, Hamas, ...  
[www.carlsbergpolska.pl](http://www.carlsbergpolska.pl) **# 1 Pierwsza pozycja rankingu**

**Carlsberg.com**  
[www.carlsberg.pl](http://www.carlsberg.pl) **# 2 Pierwsza pozycja rankingu**

**Bewegung Licht-Leben - Ruch Swiatlo-Zycie - Carlsberg**  
nazwa Carlsberg pojawia się po raz pierwszy w latach 1753/1750, ... Carlsberg ma około 3 450 mieszkańców. powstanie ...  
[www.bewegunglicht-leben.com](http://www.bewegunglicht-leben.com) **# 3 Pierwsza pozycja rankingu**

**Carlsberg**  
Uwaga! Strona Carlsberg UFS • EURO 2008%E2%84%A2 wymaga najnowszej wersji wtyczki Adobe Flash Player!  
[www.carlsbergeuro2008.pl](http://www.carlsbergeuro2008.pl) **# 4 Pierwsza pozycja rankingu**

**Carlsberg - Wikipedia, wolna encyklopedia**  
Carlsberg jest jedną z największych duńskich firm piwowarskich obecna jest w ponad 50 krajach na świecie. **# 5 Pierwsza pozycja rankingu**

**Kariera Carlsberg Polska**  
Witamy na stronie kariery Carlsberg Polska. Spójrz na naszą stronę dowiedz się o tym jak się u nas pracuje. **# 6 Pierwsza pozycja rankingu**

Wyniki związane z **carlsberg**  
[kompania piwowarska](#) [tyskie](#) [zywiec](#) [carlsbergo praca](#)

**Kolejne rekordy wyników**  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 [Następna](#)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zdjęcia wyników wyszukiwarki Google

Rys. 2.4. Rankingowanie stron w wynikach naturalnych wyszukiwarki Google

<sup>27</sup> Inne określenia to: wyniki organiczne, algorytmiczne (*organic, algorithmic*) [Sis04, s.109].

W tym miejscu powstaje problem, czy ranking serwisu w wynikach wyszukiwarki internetowej oznacza pozycję konkurencyjną firmowego serwisu? Odpowiedź na tak postawione pytanie nie jest łatwa i budowa modelu, który by stwierdził taką pozycję, wykracza poza zakres niniejszej publikacji<sup>28</sup>.

Ogólnie, na potrzeby niniejszej pracy można uznać, że w określonej wyszukiwarce internetowej w zasobach sieci WWW, dla danego słowa kluczowego pozycja serwisu<sup>29</sup> osiągnięta w wynikach wyszukania w oparciu o algorytm rankingujący jest pozycją konkurencyjną firmowego serwisu względem pozostałych serwisów będących we wspólnym obszarze działania<sup>30</sup>. Ponieważ w literaturze z zakresu zarządzania termin „pozycja konkurencyjna” jest ściśle związana z terminami: potencjałem konkurencyjności ⇒ przewaga konkurencyjna ⇒ instrumenty konkurencyjności, dlatego będzie wykorzystywany termin „pozycja rankingowa”.

Przy czym, różne wyszukiwarki stosują różne algorytmy rankingujące. Ten sam serwis w wyszukiwarkach zagranicznych: Google, Yahoo!, MSN Live Search, Alexa i polskich wyszukiwarkach, może osiągać różne pozycje rankingowe, a to ze względu na różne czynniki wpływające na ranking serwisów. Zakłada się, że na wyniki uzyskiwane przez algorytmy rankingujące człowiek nie ma wpływu<sup>31</sup>.

---

<sup>28</sup> Głównym problemem jest: 1) Rankingowanie hiperłączy odnoszących się do danego serwisu, 2) Rankingowanie słów, tzw. gęstość słów kluczowych i kryteria ich ważności, 3) Rankingowanie nazwy domenowej z powiązaniem z czynnikami czasowymi. Następnie waga poszczególnych składników wpływająca na jedną wartość rankingową, np. można przyjąć, że czynnik hiperłączy przychodzącego wpływa na końcowy wynik rankingowy w ok. 1/2, czynniki widoczne i niewidoczne na stronie w ok. 1/2, czynniki związane z domeną, w ok. 1/2.

<sup>29</sup> W tym kontekście, pozycja serwisu jest rozumiana, jako pojedyncza strona, przeważnie strona główna serwisu.

<sup>30</sup> To stwierdzenie jest słuszne dla tych serwisów, które spełniają określone założenia: serwis, którego właścicielem jest przedsiębiorstwo, serwis w danym języku, wspólny obszar działania produkcji lub usług na rynku. Nie wszystkie wyniki otrzymywane przez wyszukiwarki internetowe dotyczą serwisów przedsiębiorstw, bardzo dużo wyników otrzymywanych jest ze stron różnych serwisów, np. aukcyjnych, nie firmowych sklepów internetowych. Po za tym, wg danego słowa kluczowego można przeszukiwać różne zasoby Internetu, np. zasoby zdjęć (np. Google Grafika), zasoby grup dyskusyjnych, (np. Google Grupy dyskusyjne), zasoby katalogów tematycznych (np. Google Katalog), itd.

<sup>31</sup> W sieci znane jest zjawisko „bombardowania”, „prania wyszukiwarki Google” (*Google bombing*, *Google washing*, *link bombing*), które polega na sztucznym umieszczeniu określonych stron WWW na pierwszych miejscach wyników wyszukania słów kluczowych niezwiązanych z zawartością serwisu internetowego. Polega to na masowym skierowaniu hiperłączy do określonej strony WWW z różnych serwisów, ze słowem kluczowym wcześniej uzgodnionym przez twórców serwisów lub hakerów tak, aby podwyższyć pozycję słowa w wyszukiwarce Google. Na przykład, słowo kluczowe „kretyn”, które wskazywało stronę główną znanego polityka, ale już słowo „oszuści”, wskazuje na pierwszym miejscu stronę główną bardzo znaczącej partii politycznej. Takie zjawisko trudne jest do wyeliminowania przez programy komputerowe i dokonuje tego „odpowiedni” człowiek. Problem ten dotyczy nie tylko wyszukiwarki Google, ale również innych wyszukiwarek Yahoo!, MSN, np. dla słowa kluczowego „*miserable failure*”, wyniki wskazywały na stronę biografii prezydenta USA.

Ogólnie, czynniki wpływające na ranking strony mogą być następujące [Sir07, s. 17]:

- Czynniki znajdujące się na stronie (*Visible on-page factors*),
- Czynniki bezpośrednio niewidoczne na stronie (*Invisible on-page factors*),
- Czynniki związane z datą i czasem (*Time-based factors*).
- Czynniki zewnętrzne (*External factors*).

Do czynników znajdujących się na stronie można zaliczyć: tytuł strony, nagłówek, powtarzalność tematyczna słów i powiązania słów z treścią strony, zewnętrzne linki, słowa kluczowe w adresach URL lub nazwie domenowej, wewnętrzne linki i punkty ich zakotwiczenia (*anchors*), ogólna tematyczność miejsca z powiązaniem z innymi stronami serwisu. Do czynników niewidocznych bezpośrednio na stronie można zaliczyć: znaczniki *META description*, *Meta keywords*, atrybuty *Alt* i *title*, czynniki strukturalne (tworzące architekturę informacji na stronie). Do czynników daty i czasu można zaliczyć długość czasu rejestracji nazwy domenowej, tzw. wiek linków, długość czasu serwisu i strony. Do czynników zewnętrznych można zaliczyć: ilość, jakość, relewantność związku pomiędzy linkami, nazwy kotwic w linkach, wzajemne związki pomiędzy linkami [Sir07, s. 22].

Wyżej wymienione czynniki stanowią podstawę do określenia jednego wskaźnika, jednoznacznie określającego wartość strony. Poszczególne wartości są sortowane malejąco i przekazywane do wyszukiwarki internetowej. W ten sposób użytkownik może poznać adres internetowy serwisu i szybko zapoznać się z jego zawartością.

Zaletą rankingowania serwisów internetowych w wyszukiwarkach internetowych przez algorytmy komputerowe w stosunku do działań konkurencyjnych przedsiębiorstw na rynku, jest bardzo duża niezależność rankingowania od działań konkurentów i innych ludzi czy też różnych czynników. To znaczy, nie istnieją sposoby, aby pogorszyć, polepszyć, usunąć serwis konkurencyjny, a ogólniej wpływać na serwis internetowy konkurencji znajdującej się w bazach danych wyszukiwarek internetowych. Można uznać, że jest to sposób obiektywny rankingowania firmowego serwisu względem pozostałych konkurentów w sieci WWW. Nawet w przypadku, gdy przedsiębiorstwa konkurujące ze sobą zawarły alians strategiczny, tzn. w pewnym uzgodnionym obszarze działania nie konkurują ze sobą, to po mimo tego w sieci WWW nadal będą różnicowane pod względem rankingowym. Natomiast konkurent na rynku „tradycyjnym” może wpływać na zmianę pozycji konkurenta poprzez działania: koncentracyjne (wykup częściowy lub wchłonięcie całkowite), koordynacyjne, np. przez alianse strategiczne, podział przedsiębiorstwa lub działania niedozwolone, np. działania destrukcyjne ingerujące w działania biznesowe konkurenta. Skoro algorytm określa sposób rankingowania serwisu i nie ma możliwości wpływania na konkurencyjny serwis, to czy istnieją sposoby „polepszenia” własnej pozycji konkurencyjnej w sieci WWW? Odpowiedź na to pytanie jest twierdząca. Można różnymi

mechanizmami zwiększyć widoczność w wyszukiwarkach internetowych i są to działania określane „optymalizacją pod kątem wyszukiwarek internetowych” SEO. Można określić, że firmowy serwis powinien być „przyjazny wyszukiwarkom internetowym”, a to jest możliwe dzięki rozpoznaniu potrzeb dla wyszukiwarek i dostarczenia im odpowiednich treści.

Najgorszą sytuacją dla właściciela serwisu jest taka sytuacja, że serwis o dostępie publicznym w ogóle nie występuje w wynikach wyszukiwarek internetowych. Może być to spowodowane zablokowaniem dostępu do zawartości serwisu dla robotów wyszukiwarek internetowych. A przecież serwis internetowy powinien udostępniać swoją zawartość wszystkim odbiorcom<sup>32</sup>. Zawartość wszystkich serwisów tworzy zawartość sieci WWW. Jednak w skali globalnej część zasobów jest niedostępna. Podział i przyczyny takiego zjawiska zostaną wyjaśnione w rozdziale 2.3. „Niedostępność zasobów informacyjnych w sieci WWW”.

### 2.3. Niedostępność zasobów informacyjnych w sieci WWW

Ujmując syntetycznie, z zasobów sieci WWW korzystają odbiorcy:

1. Ludzie w sposób pośredni, określane jako użytkownicy (*end-users*). Korzystają oni z oprogramowania wspierającego użytkownika, tzw. Web klienta, np.: wizualne przeglądarki internetowe (tylko tekstowe lub tekstowo-graficzne), niewizualne przeglądarki (specjalistyczne), np. czytniki ekranu (*Screen Readers*, *Screen Magnifiers*), dźwiękowe (*Speech Recognition Engines*), Braille i inne alternatywne urządzenia i oprogramowanie wspierające użytkownika (*Alternative Input Devices*).
2. Autonomiczne aplikacje programowe (*Web application software*). To aplikacje, nad którymi człowiek nie ma bezpośredniej kontroli. Człowiek wykonuje aplikację, np. robota programowego (bota), wyposaża w niezbędne algorytmy, uruchamia, sprawdza rezultaty jego działania, korzysta ze zgromadzonych zasobów.

Pojęciowo, serwis dostępny (*Web accessibility*<sup>33</sup>) to serwis WWW, który umożliwia różnym grupom odbiorcom, odbiór jej zawartości. W przypadku ludzi, jest to taki serwis WWW, w którym prezentacja zawartości pozwala różnym użytkownikom na jego odbiór i skorzystanie z jego zawartości.

---

<sup>32</sup> Niektórzy właściciele serwisów o dostępie publicznym celowo blokują dostęp do zawartości serwisu dla robotów wyszukiwarek, traktując serwis, jako prywatny z możliwością zapoznania się z jego zawartością wyłącznie dla wybranych użytkowników.

<sup>33</sup> Dostępność (*accessibility*) oznacza pełny dostęp (*successful access*) do informacji i możliwości wykorzystania technologii informacyjnej przez ludzi, którzy są niepełnosprawni [ISO/IEC 25062, Def. 2.1]. Dostępność adresowana jest dla ludzi niepełnosprawnych, ale w komentarzu standardu ISO/IEC 25062, w Def. 4.1 znajduje się informacja, że koncepcja pojęcia dostępności nie dotyczy tylko ludzi niepełnosprawnych.

Dla każdej grupy odbiorców: użytkowników, Web administratorów, redaktorów (producentów) treści i różnego rodzaju aplikacji<sup>34</sup>, należy: zaplanowywać, zaprojektować, wykonać i przetestować odpowiednie wektory funkcji oraz interfejsy. W przypadku ludzi, elementem umożliwiającym odbiór treści jest interfejs użytkownika przeglądarki internetowej lub interfejs użytkownika specjalistycznego oprogramowania. W przypadku aplikacji programowych dostępność do zawartości oznacza przyzwoleń na odbiór zawartości. Z drugiej strony, w serwisie internetowym powinny być zrealizowane funkcje, które umożliwiają lub zabraniają dostępu do tej zawartości dla aplikacji programowych. Funkcje, które powinien realizować serwis a równocześnie powinny być zapewnione dla aplikacji to funkcje udostępniające zawartość (dostęp do treści zawartości), archiwizujące (dostęp do zasobu), rankujące dokumenty (elementy w treści). Każdy odbiorca programowy w serwisie powinien zostać zidentyfikowany i przygotowane powinny być dla niego określone elementy. W przypadku braku jakichkolwiek mechanizmów identyfikacji odbiorców programowych, np. instrukcji programowych, uznaje się swobodę działalności odbiorcy (obowiązuje zasada: *co nie jest zabronione lub zabezpieczone, to jest dozwolone*). W przypadku robotów wyszukiwarek internetowych można zabronić dostępu do zawartości serwisu instrukcjami ze standardu wykluczenia dla robotów SRE (*Standard for Robot Exclusion*). Standard wykluczenia dla robotów SRE został opracowany przez Martijna Kostera z WebCrawlera w celu umożliwienia kontroli nad zawartością serwisu w dostępie przez roboty. Największe światowe wyszukiwarki internetowe: AltaVista, Inktomi, Google respektują ten standard<sup>35</sup>. W tabeli 2.1 zamieszczono nazwy robotów dla wyszukiwarek internetowych. Przy czym np. wyszukiwarka Google posiada kilka robotów specjalistycznych, które oddzielnie indeksują określone zasoby: strony internetowe, zdjęcia, filmy, czat.

Tabela 2.1. Nazwy robotów internetowych popularnych wyszukiwarek

Nazwa światowej wyszukiwarki internetowej	Nazwa robota wyszukiwarki
Google	Googlebot
MSN	MSNbot
Yahoo! Web Search	Yahoo SLURP or SLURP
Ask	Teoma
AltaVista	Scooter
LookSmart	MantraAgent
WebCrawler	WebCrawler
SearchHippo	Fluffy the Spider

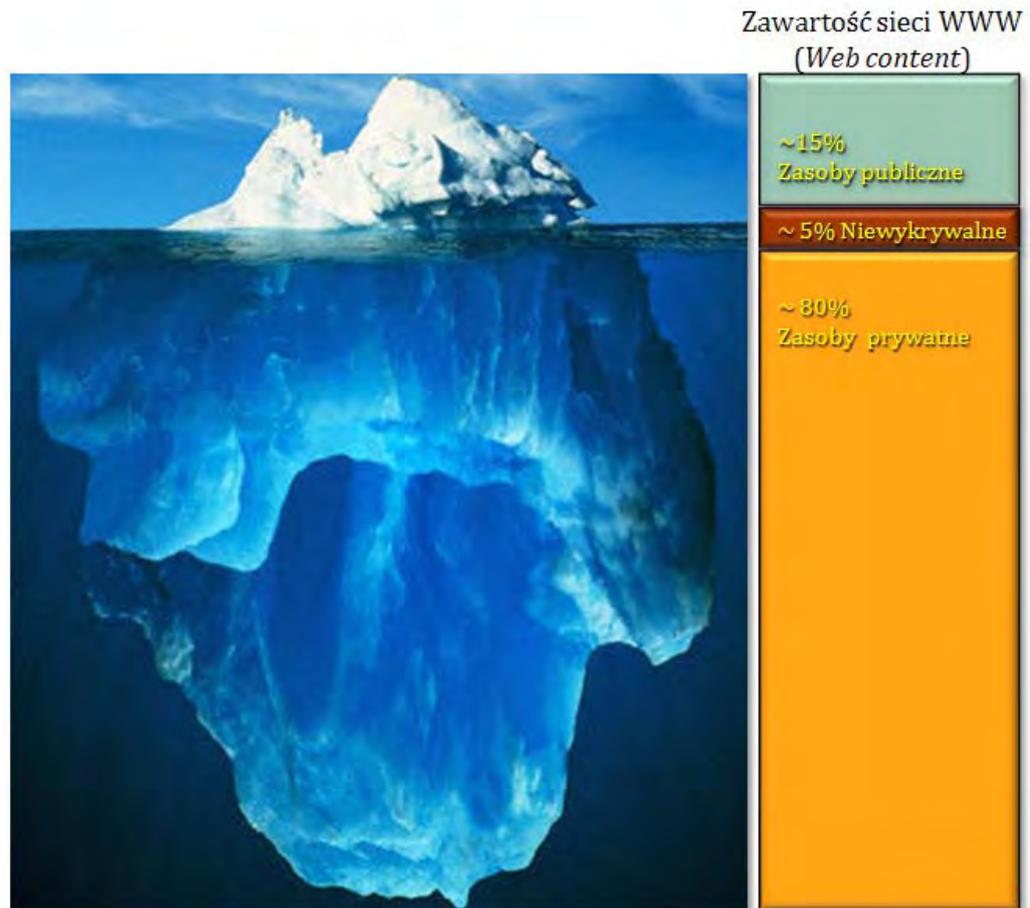
Źródło: [Led08, s. 231]

<sup>34</sup> Zagadnienia z odbiorcami serwisu internetowego będą szczegółowo omówione w rozdz. 3,4,5.

<sup>35</sup> Alexa Web Search <<http://www.alexa.com/site/help/webmasters>>.

Wielkość zasobów, ilość i strukturę zasobów sieci WWW jest trudno oszacować. Sieć WWW określana jest ruchomym źródłem zasobów (*moving target*). Obecnie istnieje tendencja, że sieć WWW się rozwija, tj. dynamika przyrostu zasobów (pod względem liczby i wielkości) jest dodatnia, gdyż mniej zasobów ubywa z sieci. Ogólnie, zasoby sieci WWW można podzielić na trzy obszary zasobów (rys. 2.5)<sup>36</sup>:

- 1) Zasoby publiczne – ogólnodostępne,
- 2) Zasoby publiczne niewykrywalne,
- 3) Zasoby prywatne.



Źródło zdjęcia: Photo from the Rig Manager for Global Marine Drilling in St Johns, Newfoundland. They actually diverted its path by towing it away from their rigs with ships. Estimated weight at 300,000,000 tons. <http://www.canofenley.com/OtherPages/photo.htm#Newfoundland>

Rys. 2.5. Proporcje i podział zasobów sieci WWW

<sup>36</sup> Podane wartości liczbowe na rysunku nie są poparte badaniami. Istotą zasobów sieci WWW, nie są wartości procentowe, lecz proporcje. Dlatego łatwo sobie wyobrazić proporcje patrząc na górę lodową.

Do zasobów publicznych - ogólnodostępnych należy zaliczyć zasoby powiązane ze sobą i umieszczone w postaci plików na wszystkich działających serwerach w Internecie, do których dostęp nie jest autoryzowany. Część tych zasobów, są to zasoby poznane, po których teoretycznie użytkownik może „surfować”<sup>37</sup> (*surface Web*), tzn. zapoznawać się z ich zawartością i są indeksowalne przez katalogi (*directories*) lub roboty wyszukiwarek internetowych. Zasoby publiczne niewykrywalne (*undetected*) przez roboty wyszukiwarek internetowych są określane terminami: zasoby ukryte (*hidden Web*), niewidoczne (*invisible Web*), głębokie (*deep Web*), niewidoczne tematy (*dark matter*). Na zasoby niewykrywalne składają się zasoby: niewidoczne i nieinterpretowalne.

Niewidoczne dla robotów, są to:

- Pliki (dokumenty), do których dostęp jest zabroniony, np. instrukcjami ze standardu wykluczenia dla robotów SRE. Zasoby chronione instrukcjami SRE można zaliczyć do zasobów prywatnych.
- Pliki (dokumenty) niepowiązane hiperłączami lub łączami z innymi stronami WWW, np. „sieroce” strony WWW (*orphaned pages*), opuszczone pliki dokumentów. Strony, które nie posiadają odwołania do innych stron, określane są terminem „martwe strony” (*dead-end pages*). Przyczyną takiego zjawiska mogą być działania: świadome (adresy URL są przekazywane tylko dla kręgu znajomych osób), nieświadome wynikające, że adresy URL są błędne (tzw. martwe linki - *dead links*) lub zasoby zostały usunięte bez aktualizacji kodu źródłowego strony.
- Dynamiczne zasoby nieprzechowywane na stałe na serwerze, np. strona, która została utworzona w wyniku porównania kilku produktów lub strona, która zawiera wyniki wyszukiwania.
- Dynamiczne generowane strony przez oprogramowanie zainstalowane po stronie serwera, np. PHP z dostępem do baz danych.
- Zasoby, do których wymagana jest autoryzacja (*password-protected pages*), strony spersonalizowane (*front-end*). Zasoby chronione można zaliczyć do zasobów prywatnych.

Do zasobów nieinterpretowalnych (*cannot be interpreted*), należą zasoby o nieznanym typie plików dla poszczególnych robotów:

- Skompresowane pliki, np. .zip, .arc, itp. oraz pliki dokumentów, np. baz danych lub pliki wykonywalne (*executables programs*).
- Serwisy utworzone we Flashu (obecnie roboty wyszukiwarek internetowych nie są w stanie analizować technologii Adobe Flash, ale współpraca pomiędzy firmą Adobe oraz Goodle i Yahoo! powinna wkrótce doprowadzić, że 73 miliony stron WWW (szacunki firmy Adobe) mogą być wkrótce dostępne w wynikach wyszukiwania wyszukiwarek internetowych).

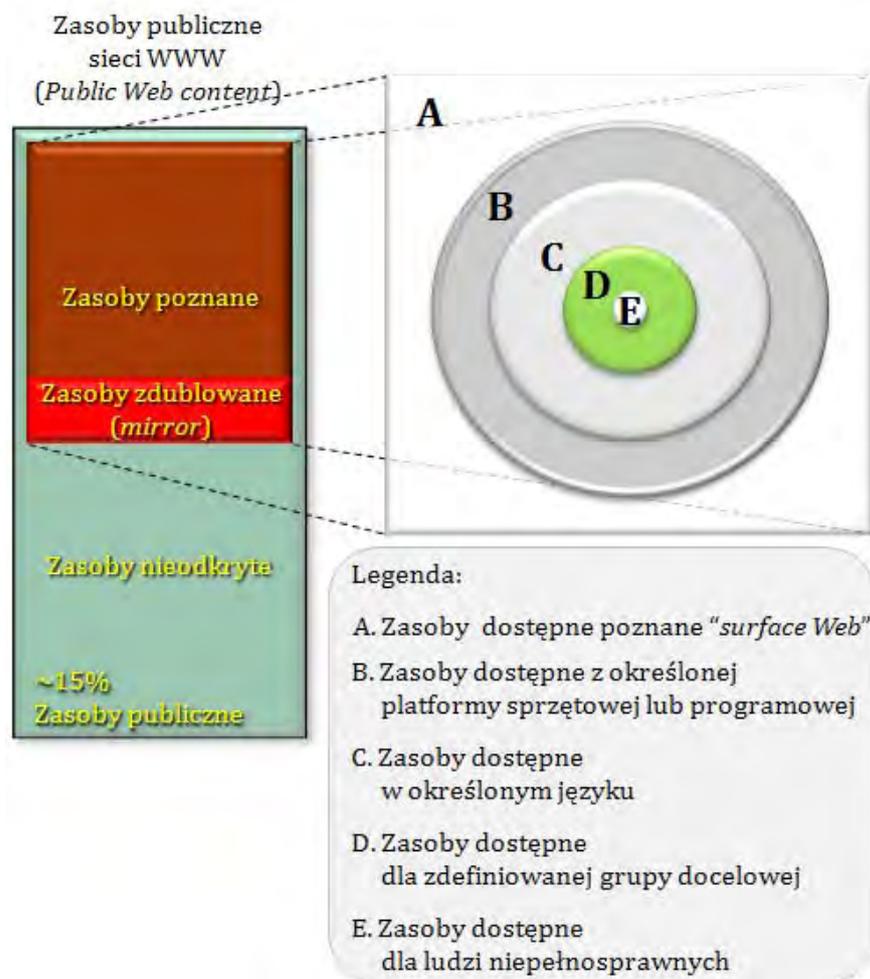
---

<sup>37</sup> Termin „surfować” jest terminem potocznym, ponieważ użytkownik nie przemieszcza się po sieci WWW, lecz cyfrowe obiekty multimedialne są dostarczone do klienta na jego żądanie.

Zasoby niewykrywalne nie są umieszczone w katalogach tematycznych lub bazach danych wyszukiwarek internetowych. Dostęp do niektórych zasobów niewykrywalnych jest jednak możliwy przez użytkownika za pomocą znanego adresu URL. Jednak w przyszłości, zasoby te mogą zostać włączone do zasobów poznanych.

Do zasobów prywatnych należy zaliczyć zasoby umieszczone w postaci plików na wszystkich działających serwerach w Internecie, do których dostęp jest autoryzowany. Najczęściej prywatne zasoby znajdują się w sieciach intranetowych lub w extranetowych.

Wśród zasobów publicznych – ogólnodostępnych część zasobów jest: poznana, zdublowana zawartość (*mirror*) i jeszcze niepoznana (rys. 2.6).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 2.6. Podział zasobów publicznych w sieci WWW i zasobów poznanych

Zasoby dostępne poznane (rys. 2.6, obszar A), są zasobami znajdującymi się w katalogach lub w bazach wyszukiwarek internetowych.

Część zasobów jest dostępna tylko z określonej platformy sprzętowej i programowej. Dalsze zawężenie zasobów może być spowodowane: znajomością określonego języka naturalnego, określonych treści wynikających ze zdefiniowanej grupy docelowej i niepełnosprawności.

Z punktu widzenia osób – użytkowników sieci WWW należących do ludzi niepełnosprawnych (rys. 2.6, obszar E), olbrzymia część zasobów sieci WWW, która jest publicznie ogólnodostępna, dla nich jest niedostępna. Mogą oni czuć się wykluczeni cyfrowo ze społeczności ludzkiej. Według badania przeprowadzonego na zlecenie Prezydencji Brytyjskiej UE jedynie 3% stron internetowych w UE spełniało minimalne normy dotyczące dostępności dla osób niepełnosprawnych [Wid08]. Z przeprowadzonych przez autora badań wynika, że 21,2% serwisów WWW przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce spełnia minimalne wymagania dostępności, natomiast tylko 1,5% posiada poziom zgodności „potrójne-A”. Adresy WWW firmowych przedsiębiorstw były manualnie eksplorowane z sieci WWW za pomocą katalogów tematycznych (54,2%): <http://katalog.seo-trade.pl>, <http://www.pf.pl>, <http://www.pkt.pl>, <http://www.yellowpages.pl> i wyszukiwarki Google (45,8%).

Tematem rozdziału jest niedostępność zasobów informacyjnych sieci WWW (*invisible Web*) jako przeciwieństwo dostępności sieci (*surface Web*). Gdy zasoby są dostępne użytkownik nie zastanawia się nad tym, czy wszystkie zasoby sieci WWW zostały przeszukane. Problem pojawia się w przypadku, gdy rezultaty przeszukiwania katalogów lub rezultaty zwracane przez wyszukiwarkę nie satysfakcjonują użytkownika. Gdyż, pomimo, że w sieci znajduje się olbrzymia ilość danych, to bardzo mało zasobów jest dostępnych dla konkretnego obywatela. Może się zdarzyć, że należy do nietypowej grupy docelowej, jest osobą niepełnosprawną, znającą tylko swój język (nieangiojęzyczny) z nietypowym urządzeniem sprzętowym i programowym. Wtedy obszar jego wyników eksploracji sieci WWW jest niewielki. Powszechnie uznaje się, że dostępność zasobu oznacza znalezienie zasobu w rezultatach wyszukania przez wyszukiwarkę internetowe<sup>38</sup>. Ale czy dostępność zasobu w rezultatach oznacza zapoznanie się z zasobem (zapoznanie się z zawartością informacji naturalnej)? Odpowiedź jest negatywna.

Po pierwsze, podczas „normalnej” pracy sieci WWW mogą wystąpić nieprzewidziane sytuacje. W protokole, w standardzie HTTP po stronie klienta programowego, zdefiniowano 18 statusów możliwych błędów rozpoczynających się serią 4xx (400-417). A najbardziej znanym błędem jest błąd 404 „strona nie znaleziona” - “404 error (*page not found*)”. Po stronie serwera standard przewiduje 6 statusów błędów (500-505)<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Jedną z definicji dostępności zasobu sieci WWW jest indeksowalność zasobu (*publicly indexable*), jeżeli zasób poddaje się indeksowaniu przez roboty wyszukiwarek internetowych wówczas zasób jest dostępny, w przeciwnym przypadku zasób należy do zasobów ukrytych sieci WWW (*hidden Web*) [Yu04, Vol. 3, s. 738].

<sup>39</sup> RFC 2616: *Hypertext Transfer Protocol* - HTTP/1.1, June 1999.

Po drugie, część zasobów jest w trakcie tworzenia. Typowym komunikatem jest „strona w budowie” (*“under construction”*). Jednym z głównych zaleceń konstrukcyjnych jest unikanie zamieszczania (publikacji) serwisu nieskończonego.

Po trzecie, w sieci WWW istnieje wiele zasobów, które są indeksowalne i wyświetlane tylko na ekranie przeglądarki internetowej. A możliwość wyświetlenia zawartości zasobu nie jest równoznaczna z możliwością jego manipulacji, przechwycenia, np. zapisu na lokalny dysk, wydrukowania zawartości, zaznaczenia i skopiowania treści. Może to być zrealizowane technologicznie, np. usługa Google Book (*Asynchronous JavaScript and XML - AJAX*), po stronie serwera lub programowo w serwisie, po stronie klienta. Niektóre serwisy internetowe uniemożliwiają zapis zawartości i podejrzenie kodu źródłowego, ale umożliwiają indeksowanie przez roboty wyszukiwarek internetowych.

Po czwarte, część zasobów sieci WWW jest czasowo dostępna, np. przez pierwszy tydzień. W przypadku, gdy robot indeksujący pozyska stronę WWW i umieści ją w swoim repozytorium, może się pojawić w wynikach wyszukiwania, podczas gdy w rzeczywistości strona jest dostępna, ale za autoryzacją. Najczęściej takie strony są opatrzone instrukcją SRE: `<meta name="robots" content="noarchive">`.

Problem budowy dostępnych zasobów sieci WWW nie jest problemem technicznym, lecz problemem świadomości twórców serwisów lub osób mających wpływ na ich tworzenie i rozwój w zakresie odbioru zawartości serwisu przez różne grupy ludzi: wieku, wykształcenia, sprawności lub rodzaju niepełnosprawności oraz programy komputerowe (aplikacje programowe). Dostępność zasobów sieci WWW w postaci zawartości serwisów internetowych jako produktu programowego dla każdej grupy odbiorców jest wyrazem dojrzałości społeczeństwa do utworzenia społeczeństwa informacyjnego a następnie do gospodarki opartej na wiedzy. Formalnie, zasoby sieci WWW w zakresie ich dostępności nie muszą spełniać żadnych wymogów. Konstruktorzy serwisów mogą w sposób dowolny kształtować ich wygląd i decydować o sposobie obsługi dla wybranych przez siebie grup docelowych użytkowników. Swoboda decydowania w zakresie dostępności jest bardzo duża. Serwis internetowy dla użytkownika może zostać całkowicie spersonalizowany, tj. dostęp do zawartości może się odbywać tylko dla osób zarejestrowanych. W przypadku odbioru zawartości przez aplikację, to można całkowicie zabronić dostępu do serwisu dla wybranych robotów internetowych, przeglądarek internetowych lub innych aplikacji. Drugą skrajną możliwością w zakresie dostępności jest udostępnienie publiczne zawartości dla serwisu jak i dla różnych aplikacji. Jedynym wyjątkiem, w którym wymaga się dostępności serwisu są odpowiednie przepisy i wymagania prawne. Obecnie, obowiązkiem dostępności serwisu internetowego dla użytkowników jest prawo dostępu do informacji publicznych.

Dostępność ta wynika z różnych przepisów prawnych, tj. określonych ustaw i rozporządzeń. Ogólnie, przy tworzeniu serwisów internetowych w cyklu wytwórczym oprogramowania, powinno się zachowywać stopień ważności, który obejmuje:

- 1) Przepisy prawa. W pierwszej kolejności powinny być wykonywane zalecenia, zasady wynikające z przepisów prawa, np. Konstytucji, ustaw, rozporządzeń, przepisów BHP, Karty Praw Osób Niepełnosprawnych. Przepisy prawa nakazują jak i również zabraniają stosowania określonych technik oraz rozpowszechniania treści. Niezastosowanie się do przepisów prawa może powodować określone skutki wynikające z nieprzestrzegania przepisów prawnych.
- 2) Konwencje.
- 3) Specjalistyczne metody projektowania i zasady konstrukcyjne.
- 4) Stan wiedzy. Stan wiedzy wynika z aktualnego rozwoju sprzętu i oprogramowania oraz są to również definicje, wskazówki, przykłady, wzorce projektowe, szablony, przypadki, które formalnie są spisane.
- 5) Inne zasady.

Na przykład, zasady profesjonalnej praktyki zawodowej oraz zasady etyczne inżyniera oprogramowania [Sof08], zasady gospodarki rynkowej. W przypadku standardów, istotnymi dokumentami są dokumenty RFC (*Requests For Comments*), standardy konsorcjum W3C, w tym standardy określające dostępność dla użytkowników niepełnosprawnych WAI (*Web Accessibility Initiative*), standardy amerykańskie Section 508, standardy brytyjskie (*British Standards Institute BS7000 Part 6, "Guide to Managing Inclusive Design"*). Na rynku państw UE, dyrektywy e-Europe 2002, dokument i2010. W przypadku dostępności zawartości to zalecenia (*accessibility guidelines*):

- ATAG (*Authoring Tool Accessibility Guidelines*) – zalecenia dostępności dotyczące narzędzi do tworzenia stron WWW,
- WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) – zalecenia dotyczące dostępności zawartości serwisów,
- UAAG (*User Agent Accessibility Guidelines*) – zalecenia dostępności narzędzi wspomagających użytkowników,
- WAI-ARIA (*Accessible Rich Internet Application*) – zalecenia dostępności dla technologii AJAX i powiązanych technologii,
- Techniczne specyfikacje: HTML, XML, CSS, SVG, SMIL i inne.

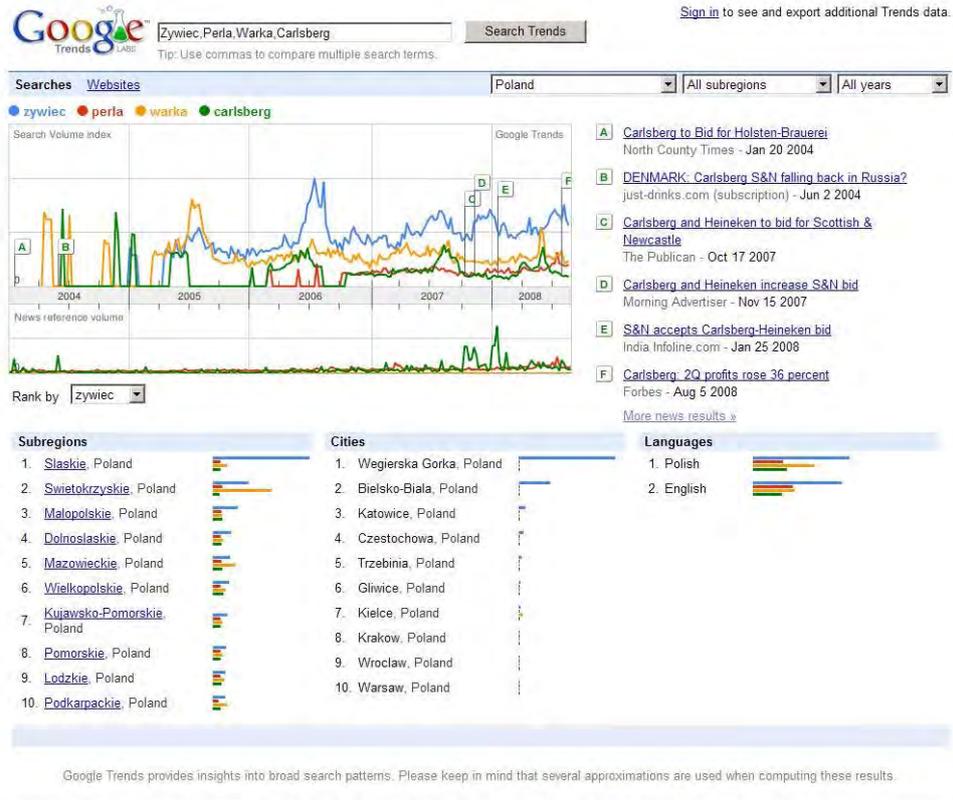
## 2.4. Konkluzja w zakresie pozycjonowania serwisów internetowych

Istnienie serwisu internetowego jest bezcelowe, jeżeli znalezienie go przez potencjalnego użytkownika, który może stać się klientem, jest znikome lub żadne. Samo umiejscowienie serwisu przedsiębiorstwa na serwerze z dostępem do sieci Internet nie gwarantuje sukcesu lub nie generuje wartości dodanej. Coraz większą rolę odgrywa marketing internetowy SEM i działania optymalizujące pod kątem wyszukiwarek internetowych SEO. Umieszczanie informacji o stronie WWW we wszystkich mediach, zwłaszcza działania marketingowe w różnego rodzaju katalogach tematycznych i wyszukiwarkach internetowych stają się niezbędne, aby serwis przedsiębiorstwa był widoczny dla użytkownika w jak największej liczbie przypadków.

W przypadku, gdy użytkownik poszukuje produktu lub usługi i korzysta z wyszukiwarek internetowych, to może się okazać, że liczba wyników przerasta jego możliwości nawet przejrzenia wyników, np. dla słowa kluczowego *Carlsberg* liczba stron WWW sięga 8 mln<sup>40</sup>. W najgorszej sytuacji są serwisy, które znajdują się na końcowych stronach wyników wyszukiwarki internetowej. Gdyż użytkownicy nie przeglądają wszystkich wyników, a z badań wynika, że obowiązuje zasada 3 kliknięć (3 ekrany wyników). W celu poprawienia „widoczności” w wynikach naturalnych należy wykonać analizę serwisów konkurencji, dokładną analizę własnego serwisu i przygotować plan pozycjonowania strony głównej i serwisu. Pozycjonowanie serwisu, a więc pozycja konkurencyjna serwisu odbywa się w oparciu o słowa kluczowe. Do pozycjonowania wykorzystuje się różne narzędzia wspomagające proces rankingowania, wystarczy wprowadzić zapytanie w wyszukiwarkę internetową z następującymi słowami kluczowymi: SEO, SEM, „pozycjonowanie stron”, walidatory. Do określenia pozycji słowa kluczowe i jego trendu można wykorzystać również wyszukiwarkę internetową Google i różnego rodzaju narzędzia z serii *Google Labs* (rys. 2.7), *Google toolbar*.

---

<sup>40</sup> Jest to liczba stron WWW, na których znajduje się to słowo kluczowe. A jak wiadomo, niektóre słowa są wieloznaczne, np. wpisanie słowa kluczowego „zamek” powoduje, że w wynikach naturalnych uzyskuje się strony: z zamkami do drzwi, zamek jako budowla, zamek w odzieży. Podobnie słowo „perła” może oznaczać nazwę własną napoju lub ozdobę. Dlatego rozwój sieci WWW będzie podążał w kierunku sieci semantycznych, a więc rozróżniających w kontekście określone słowa kluczowe.



Źródło: *Google Labs* [on-line]. [Dostęp 18.07.2007]. Dostępny w WWW: <<http://labs.google.com>>  
 Rys. 2.7. Przykład wykorzystania narzędzia *Google Trends* w pozycjonowaniu serwisów wg słów kluczowych *zywiec*, *perla*, *warka*, *carlsberg* wg rankingu *zywiec*

Przy sprawdzaniu rankingu słów kluczowych, zawsze należy sprawdzać, czy słowa kluczowe należą do sprawdzanego serwisu, np. serwis <<http://www.warka.pl>> i <<http://www.warka.com.pl>> to te same słowa kluczowe, lecz odmienne tematycznie serwisy. Dlatego, przy wykorzystaniu *Google trends* należy wpisywać słowa kluczowe identyfikujące dany serwis. Przy szacowaniu wielkości rynku słów kluczowych można wykorzystać narzędzie *Keyword tool* z serwisu Google<sup>41</sup>, które podaje jak często użytkownicy wpisują podane słowo kluczowe.

Przykładem narzędzia sprawdzającego pozycję rankingową serwisu jest narzędzie „*SEO fight and challenge*”<sup>42</sup> (rys. 2.8).

<sup>41</sup> *Keyword tool* [on-line]. [Dostęp 12 czerwca 2008]. Dostępny w WWW: <<https://AdWords.Google.com/select/KeywordTool>>,

<sup>42</sup> *SEO fight and challenge* [on-line]. [Dostęp 12 czerwca 2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.linkvendor.com/seo-tools/site-analysis/seo-challenge,60.html>>

The screenshot displays the 'SEO Challenge' tool interface. At the top, there's a navigation bar with 'SEO Tools' and 'Searchmetrics Report'. A sidebar on the left lists various tools under 'Site Analysis' and 'Keyword Tools'. The main content area shows the 'SEO fight and challenge' tool. It has a header with a 'VS' icon and a description: 'The seo challenge tool compares two domains and calculates a seo score, based on a self-made algorithm. The domain with most points is the winner.' Below this is a form with two input fields for URLs: 'http://www.carlsberg.pl' and 'http://www.perla.pl'. A 'Submit' button is present. Below the form, there's a captcha and a note: 'You don't have to enter Captcha-results if you're logged in.' The results section shows 'URL1' (Carlsberg) as the 'Loser' with 238 points and 'URL2' (Perla) as the 'Winner' with 247 points. There are also 'Screenshot' placeholders for each URL.

Źródło: SEO fight and challenge [on-line]. [Dostęp 12 czerwca 2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.linkvendor.com/seo-tools/site-analysis/seo-challenge,60.html>> (fragment zdjęcia)

Rys. 2.8. Przykład porównania dwóch firmowych serwisów konkurujących ze sobą na rynku: <<http://www.carlsberg.pl>> i <<http://www.perla.pl>>

Na rysunku 2.8 przedstawiono wynik porównania wg wewnętrznego algorytmu serwisu, dwóch serwisów z branży piwowarskiej. W wyniku algorytmicznego porównania, wyższą pozycję konkurencyjną osiągnął serwis Perla.pl z 247 pt nad serwisem Carlsberg.pl z 238 pt. Przy porównaniu zwycięskiego serwisu Perla.pl z 247 pt z Warka.com.pl, wyższą pozycję uzyskała Warka.com.pl z 390 pt. W wyniku porównania trzech serwisów uzyskuje się następujące pozycje konkurencyjne: Warka.com.pl, Perla.pl, Carlsberg.pl. W serwisie zamieszczono informację o serwisach, które zajmują najwyższą pozycję (*best Sites*), i tak serwis Yahoo.com-780 pt, Mail.yahoo.com-775 pt, Google.com-769 pt. Na siódmym miejscu znajduje się serwis polski Onet.pl z 741 pt.

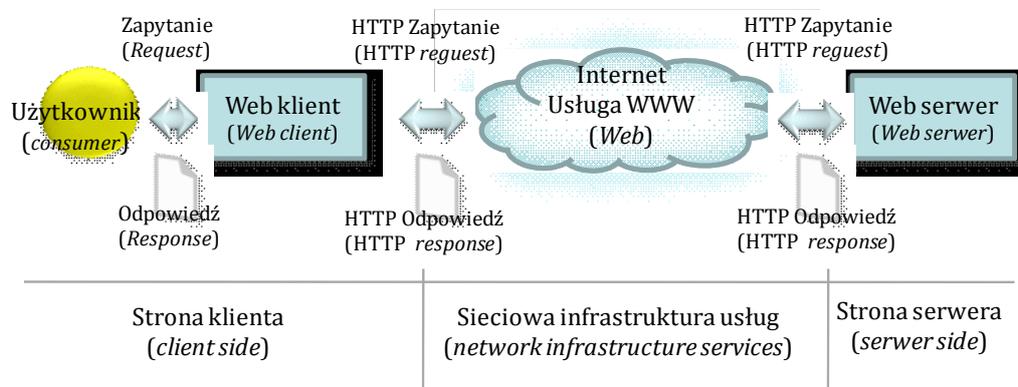
Najczęściej popełnianym błędem w pozycjonowaniu serwisów jest myślenie w kategoriach działań człowieka. Podczas, gdy analiza serwisu odbywa się wg określonych algorytmów programów komputerowych.

Google, która jest wiodącą wyszukiwarką internetową wykorzystuje złożony algorytm do rankingowania stron. Jej algorytm nie jest znany. W literaturze lub na stronach internetowych podawane są prawdopodobne czynniki wpływające na ranking. Jednak działania optymalizujące serwis są żmudne i pracochłonne i wymagają wiedzy specjalistycznej.

### 3. Odbiorcy serwisów internetowych

#### 3.1. Identyfikacja odbiorców serwisów internetowych

Serwis internetowy jest produktem programowym, który powstaje w określonym procesie produkcyjnym oprogramowania. Specyfika tego produktu programowego wynika ze sposobu korzystania z niego przez odbiorców. W przeciwieństwie do produktów programowych, np. aplikacji biurowych (typu *office*), serwisy internetowe mogą być instalowane na serwerach niemalże w dowolnym węźle sieci WWW na całym świecie. Odbiorcy serwisów internetowych mogą również znajdować się niemalże w dowolnym miejscu i korzystać z nich w architekturze klient-serwer (rys. 3.1). Oznacza to, że użytkownik zadaje zapytanie (*request*) do klienta programowego (*Web client*), a ten z kolei za pośrednictwem sieciowej infrastruktury za pomocą protokołu HTTP „żąda” od serwera (*Web server*) określonych plików. Po ich zidentyfikowaniu, serwer przesyła odpowiedź do Web klienta, zapisuje plik w lokalnych zasobach odbiorcy i następuje ich interpretacja przez odpowiednie oprogramowanie. Oprogramowanie interpretując kod źródłowy, wykonuje go zgodnie z instrukcjami. Przy czym, użytkownik i Web klient mogą występować w tej samej roli, np. robot wyszukiwarki internetowej.



Źródło: Opracowanie własne

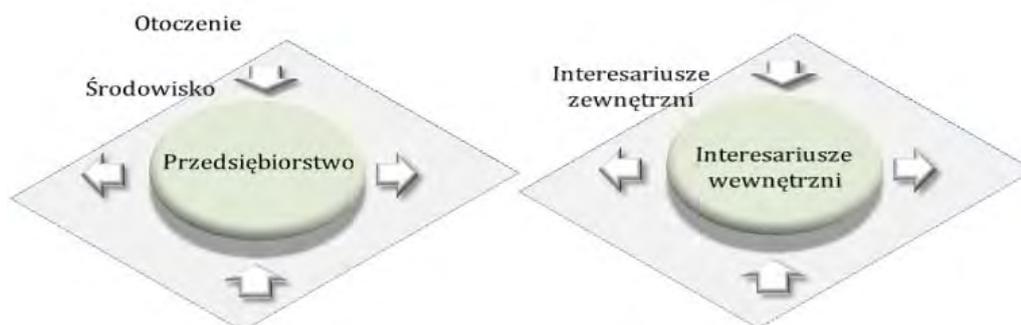
Rys. 3.1. Architektura klient – serwer w sieci WWW

Analizę odbiorców serwisu internetowego najlepiej przeprowadzić w ujęciu podejścia systemowego. Podejście systemowe umożliwia agregację przestrzeni na elementy składowe. Każdy wydzielony element zagregowany może uwzględniać podział na system i środowisko (otoczenie), elementy ich składowe oraz ich wzajemne oddziaływanie. System jest różnie definiowany w zależności

od dziedziny zainteresowań, np. „system jest celowym zbiorem powiązanych ze sobą komponentów, które współpracują, aby osiągnąć pewien cel.”<sup>43</sup> lub „system jest zbiorem zorganizowanych komponentów realizujących wyspecyfikowaną funkcję lub zbiór funkcji”<sup>44</sup>. Z punktu widzenia omawianej problematyki, system obejmuje pojedynczy serwis internetowy lub zespół serwisów połączonych ze sobą hiperłączami tworzących spójną całość. System funkcjonuje w określonym środowisku. Środowisko wg ujęcia technicznego „to dopełnienie wyróżnionego systemu do całej przestrzeni, czyli zbiór wszystkich obiektów, które, z uwagi na przyjęte kryteria przynależności do systemu, nie zostały do niego zaliczone”<sup>45</sup> pokrywa się znaczeniowo z pojęciem cybernetycznym „otoczenie”. Przy czym pojęcie „otoczenie” to przestrzeń dla systemu niezamknięta, podczas gdy pojęcie „środowiska” ogranicza się pojęciowo do określonego zbioru obiektów oraz środowisko może być podzbiorem innych środowisk i oddziaływać na inne środowiska. Znaczeniowo, termin „środowisko” w niniejszej pozycji rozumie się, jako ogół elementów naturalnych (nieożywionych i ożywionych) i wytworów ludzkich (artefaktów), wzajemne ich powiązania, oddziaływania i zależności. Środowisko systemu oddziałuje na system. Środowisko i system jest wyznaczone przez interesariuszy (*stakeholders*<sup>46</sup>).

Ogólnie, w działalności przedsiębiorstw, interesariuszy można podzielić na dwie obszerne grupy [Car99, s. 20] (rys. 3.2):

1. Interesariusze zewnętrzni (*external stakeholders*)
2. Interesariusze wewnętrzni (*internal stakeholders*)



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.2. Podział interesariuszy na wewnętrznych i zewnętrznych

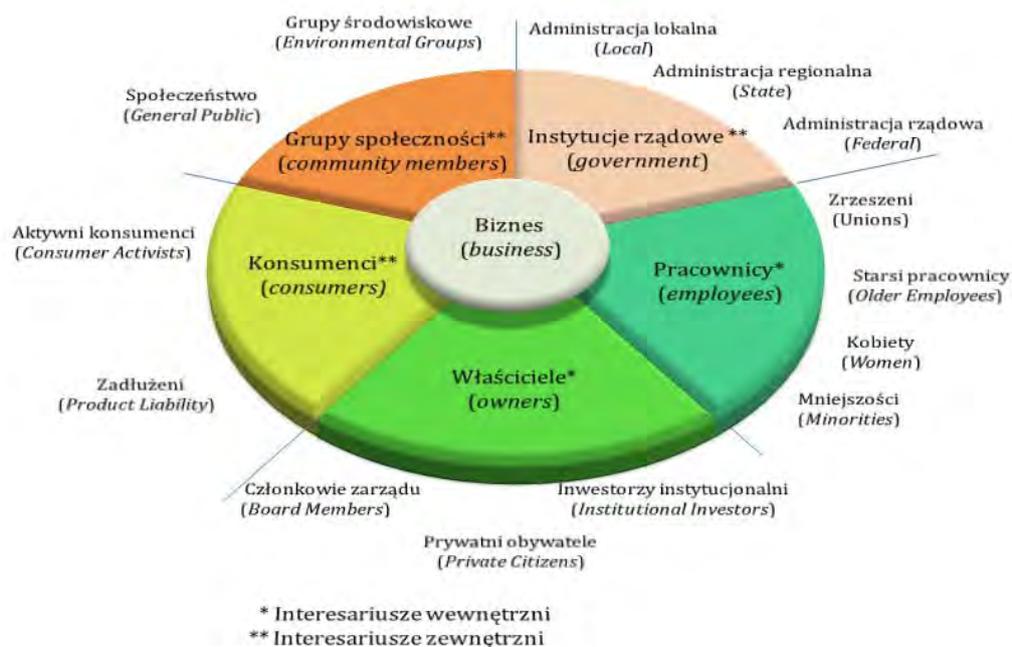
<sup>43</sup> Ian Sommerville, *Software Engineering*, seventh ed., Addison-Wesley, 2005. s. 7.

<sup>44</sup> IEEE Std 1471-2000, *IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2000, s. 3.

<sup>45</sup> Encyklopedia PWN [dostęp online] <<http://encyklopedia.pwn.pl/lista.php?co=%B6rodowisko>>

<sup>46</sup> Podstawą utworzenia terminu „*stakeholders*” jest słowo „*stake*”, które oznacza „zainteresowanie lub udział w przedsięwzięciu” [Car99, s. 65].

Do grupy interesariuszy zewnętrznych można zaliczyć: instytucje rządowe<sup>47</sup> (*government*), konsumentów (*consumers*), grupy społeczności (*community members*). Do grupy interesariuszy wewnętrznych można zaliczyć: właścicieli biznesu (*business owners*), pracowników (*employees*) [Car99, s. 6] (rys. 3.3). Według innych kryteriów, interesariuszy można jeszcze podzielić na inne kategorie: główni i drugorzędni (*Primary and secondary stakeholders*), społeczni (*social stakeholders*), niespołeczni (*nonsocial stakeholders*) [Car99, s. 65-70], interesariusze kluczowi (*key stakeholders*)<sup>48</sup>, e-biznesowi interesariusze [W@tch07, s. 7], interesariusze systemu (*system stakeholder*) [IEEE 1471, s. 3].



Źródło: [Car99, s.6] FIGURE 1-2 Business and Selected Stakeholder Relationships  
Rys. 3.3. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni biznesu

<sup>47</sup> Przedstawiony podział administracji rządowej dotyczy gospodarki amerykańskiej. W Polsce, wg ustroju administracyjnego, organy administracji publicznej dzielą się na: 1) administrację rządową na poziomie centralnym, okręgowym, wojewódzkim, powiatowym; 2) administrację terytorialną (samorządową) na poziomie wojewódzkim (samorząd województwa), poziomie powiatowym (powiat), poziomie gminnym (gmina).

<sup>48</sup> Kluczowych interesariuszy można wyznaczyć na podstawie metod analitycznych, np. kwestionariuszem *Stakeholder analysis tools* dostępnym na stronie WWW pod adresem: <http://www.techrepublic.com>. Na podstawie tego kwestionariusza identyfikuje się interesariuszy, sporządza się listę interesariuszy oraz przyporządkowuje się ocenę w skali od 1 pt. do 4 pt. Do oceny przyjmuje się 4 czynniki: poziom zainteresowania, poziom wpływu działania, poziom wpływu, poziom wsparcia. Za „kluczowych interesariuszy” uznaje się interesariuszy, którzy w sumie otrzymują więcej niż 9 punktów. Można również wykorzystać mapy interesariuszy (*stakeholder assessment map - SAM*) lub macierze (*stakeholder reporting matrix - SRM*) [Lauri Elliott: *Use these two forms to analyze your stakeholders*. <[http://articles.techrepublic.com.com/5100-10878\\_11-1027920.html](http://articles.techrepublic.com.com/5100-10878_11-1027920.html)>]

W inżynierii oprogramowania, w tym także Web inżynierii oprócz terminu „interesariusze” używany jest termin „interesariusze oprogramowania” (*software stakeholders*). Przykładem interesariuszy oprogramowania są<sup>49</sup>:

- użytkownicy (*users*) – ta grupa ludzi, która wykorzystuje oprogramowanie, najczęściej jest zróżnicowaną grupą z różnymi rolami i wymaganiami,
- klienci (*customers*) – to grupa osób, dla których produkt jest wytwarzany na zamówienie lub reprezentują wyjściowy rynek oprogramowania,
- analitycy rynku (*market analysts*) – to grupa osób zajmująca się zapotrzebowaniami rynku na produkty programowe,
- regulatorzy (*regulators*) – to grupa osób zajmująca się dostosowaniem oprogramowania do istniejących na rynku zestandaryzowanych systemów informatycznych (np. bankowych, podatkowych),
- inżynierowie oprogramowania (*software engineers*) – to grupa osób zainteresowana wytwarzaniem oprogramowania.

Interesariusze oprogramowania są często określani jako „aktorzy procesu” (*process actors*)<sup>50</sup>. Termin „aktorzy” jest używany w języku UML (*Unified Modeling Language*), który został zbudowany do wizualizacji, specyfikacji, konstrukcji, dokumentowania artefaktów w systemach informacyjnych różnych dziedzin życia. Znaczeniowo, w języku UML „aktor (*actor*) jest zewnętrznym bytem (*entity*), który jest w interakcji z systemem”<sup>51</sup>. Opis przypadków użycia (*use cases*) w UML, np. opis wymagań funkcjonalnych, następuje przez pryzmat zachowań systemu na określoną sytuację wykonaną przez aktora (aktorem jest osoba, organizacja, inny system komputerowy, urządzenie techniczne oraz jeden aktor może pełnić rolę wielu aktorów). W związku z tym, przypadki użycia są specyficznymi scenariuszami i opisują interakcję zainicjowaną przez aktora z danym systemem lub aktorem. Zaletą wykorzystywania przypadków użycia jest zapis i opis zachowania się elementów tak, jak je widzą jego aktorzy (interesariusze). Natomiast wizualizacja pozwala zrozumieć istotę zachowania się systemu przez specjalistów, różnych dziedzin.

Ogólnie, interesariusze są zbiorowością wysoce zróżnicowaną, którzy mogą lub mają wpływ pozytywny lub negatywny na system, oceniają go według różnych kryteriów i to w zależności od swojego punktu widzenia. Dla każdego podmiotu gospodarczego, interesariusze są sensem ich bytu. Najważniejszą grupą interesariuszy dla przedsiębiorstwa są odbiorcy produktów i usług, czyli klienci. Dosadnie określił to Sam Walton założyciel Wal-Mart, który stwierdził: „*Jest tylko jeden szef - klient. On może zwolnić każdego w firmie, od prezesa w dół - po prostu wydając swoje pieniądze gdzie indziej*”. Z drugiej strony, skoro są sprzedawane gotowe produkty, należy zadbać o następną grupę interesariuszy – dostawców, w ten sposób można określić najważniejsze grupy odbiorców,

---

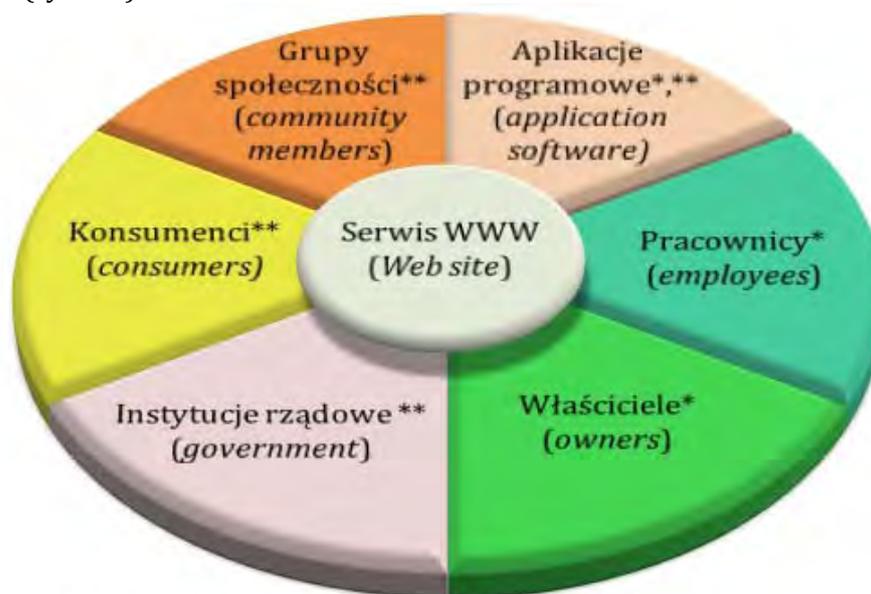
<sup>49</sup> SWEBOK - *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*, IEEE Computer Society, Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2004, ISBN 0-7695-2330-7, s. 2-3.

<sup>50</sup> SWEBOK, ... s. 2-3.

<sup>51</sup> Daryl Kulak, Eamonn Guiney: *Use Cases: Requirements in Context*, Second Edition, Addison Wesley, 2003, ISBN: 0-321-15498-3, Chapter. 2.3.2.1 *Actors and Roles*.

czyli interesariuszy zewnętrznych, wewnętrznych oraz „interesariuszy kluczowych” (*key stakeholders*).

Serwisy internetowe przedsiębiorstw należą do zasobów przedsiębiorstwa i stanowią w sensie ekonomicznym określoną wartość. W związku z tym, z tego punktu widzenia należy zidentyfikować i określić grupy interesariuszy serwisu WWW (rys. 3.4).



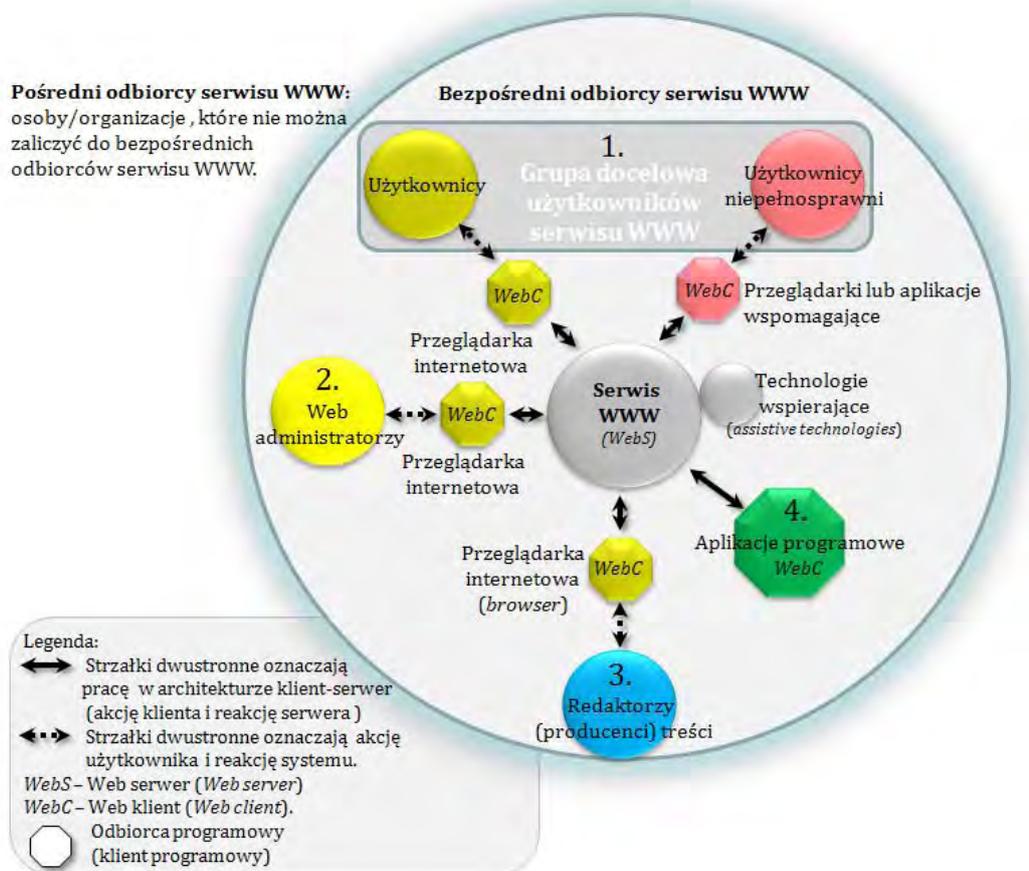
\* Interesariusze wewnętrzni  
\*\* Interesariusze zewnętrzni

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.4. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni dla serwisu WWW

Poszczególne grupy interesariuszy mogą w różny sposób oddziaływać na serwis internetowy. Charakter, siła oddziaływania interesariuszy na serwis może być za każdym razem indywidualna. Ponieważ dla serwisu internetowego najważniejsi są jego odbiorcy, autor proponuje podział interesariuszy na dwie grupy: odbiorcy bezpośredni zawartości serwisu WWW oraz odbiorcy pośredni. Odbiorcy pośredni to osoby/podmioty (lub grupy osób/podmiotów), które są zainteresowane serwisem, finansują częściowo lub w całości, są sponsorami, mają pośredni wpływ w serwis, np. właściciele, sponsorzy, reklamodawcy (rys. 3.5).

**Pośredni odbiorcy serwisu WWW:**  
osoby/organizacje, które nie można zaliczyć do bezpośrednich odbiorców serwisu WWW.



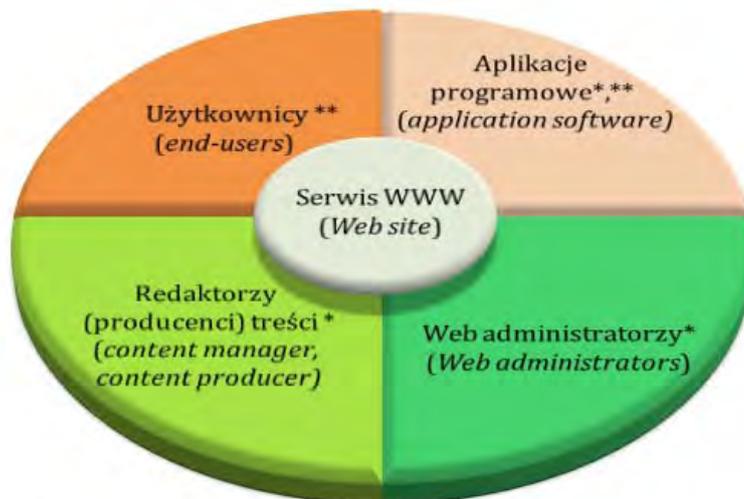
Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.5. Grupy odbiorców serwisów internetowych

Do odbiorców bezpośrednich, a w zasadzie grup odbiorców, można zakwalifikować (rys. 3.6):

1. Użytkowników (*end-users*).
2. Web administratorów (*Web administrators*)<sup>52</sup>.
3. Redaktorów (producentów) treści (*content manager, content producer*).
4. Różnego rodzaju aplikacje programowe (*application software*).

<sup>52</sup> Web administratorzy i administratorzy pełnią pokrywający się zakres obowiązków. Web administratorzy opiekują się serwerami internetowymi, administratorzy pozostałymi serwerami. W przedsiębiorstwie, mogą być zatrudnieni zarówno Web administratorzy jak i administratorzy oraz mogą być te same osoby i pełnić tą samą rolę.



\* Interesariusze wewnętrzni  
 \*\* Interesariusze zewnętrzni

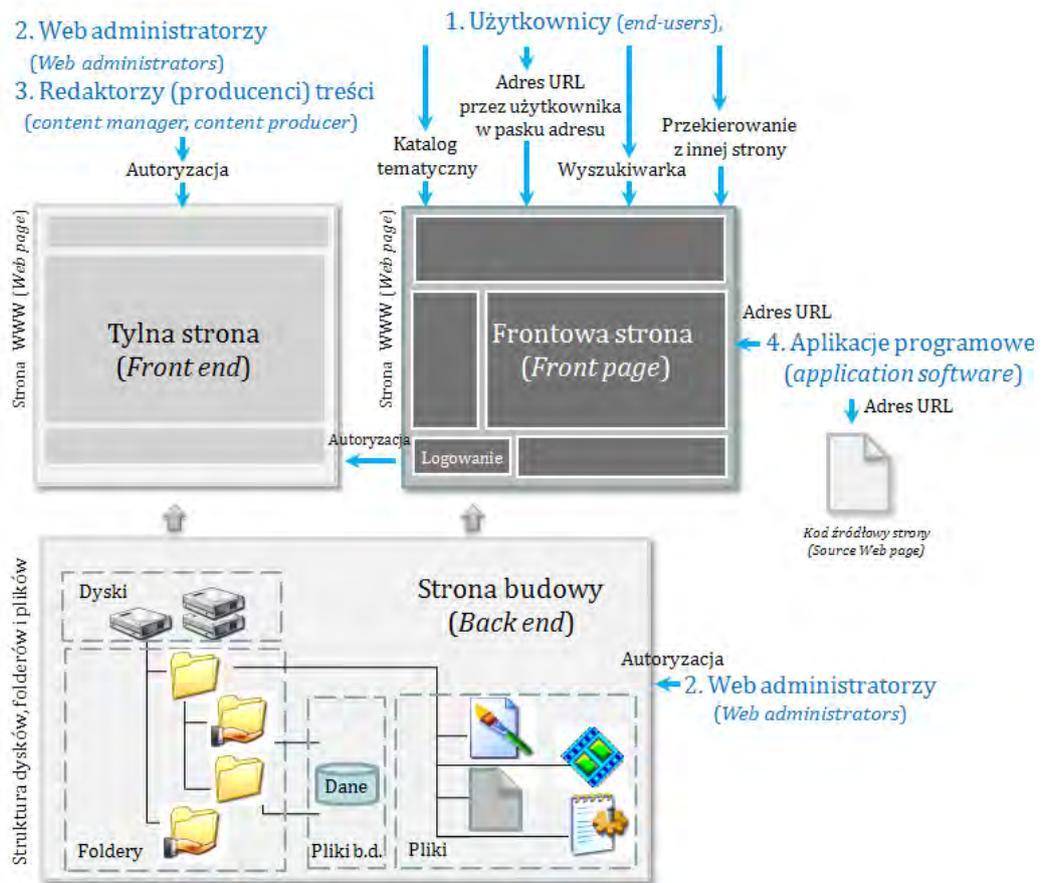
Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.6. Grupy odbiorców bezpośrednich serwisów internetowych

Najważniejszym odbiorcą firmowego serwisu internetowego jest użytkownik serwisu. Użytkownik, do którego jest skierowany przekaz serwisu WWW określany jest użytkownikiem docelowym oprogramowania (*end-user, target-user*). Użytkownik docelowy jest reprezentantem zdefiniowanej i określonej grupy docelowej (*targeted user group, target-user community* [ISO/IEC 23026, s. 7]) do której skierowany jest przekaz strony internetowej. Ogólnie, za użytkowników uznaje się ludzi, którzy uzyskują dostęp do serwisu WWW za pomocą specjalnego oprogramowania (obecnie, najczęściej za pomocą przeglądarki internetowej lub specjalistycznego oprogramowania (*screen readers, speech browsing*)<sup>53</sup> i technologii wspierających) i są odbiorcami produktów<sup>54</sup> lub usług. Grupa odbiorców pełniących funkcje administracyjne (Web administratorzy) i redakcyjne (redaktorzy treści) należy również do grupy użytkowników serwisu WWW, jednak funkcyjnie, zostali oni wyłączeni ze względu na pełnione role służebne w stosunku do serwisu. Patrząc z punktu widzenia realizacji serwisu w postaci finalnej, serwis może posiadać dwie strony wejściowe: frontową (*front page*) i tylną stronę WWW (*front end*) (rys. 3.7).

<sup>53</sup> Program komputerowy lub dołączane do komputera w formie przystawki narzędzie, które przy pomocy syntezatora mowy odczytuje wyświetlane na monitorze treści. Do najpopularniejszych i najpowszechniej stosowanych narzędzi tego typu należy JAWS <<http://www.freedomscientific.com>> oraz WindowEyes <<http://www.accessingenuity.com>> [Bif3/06, s.22].

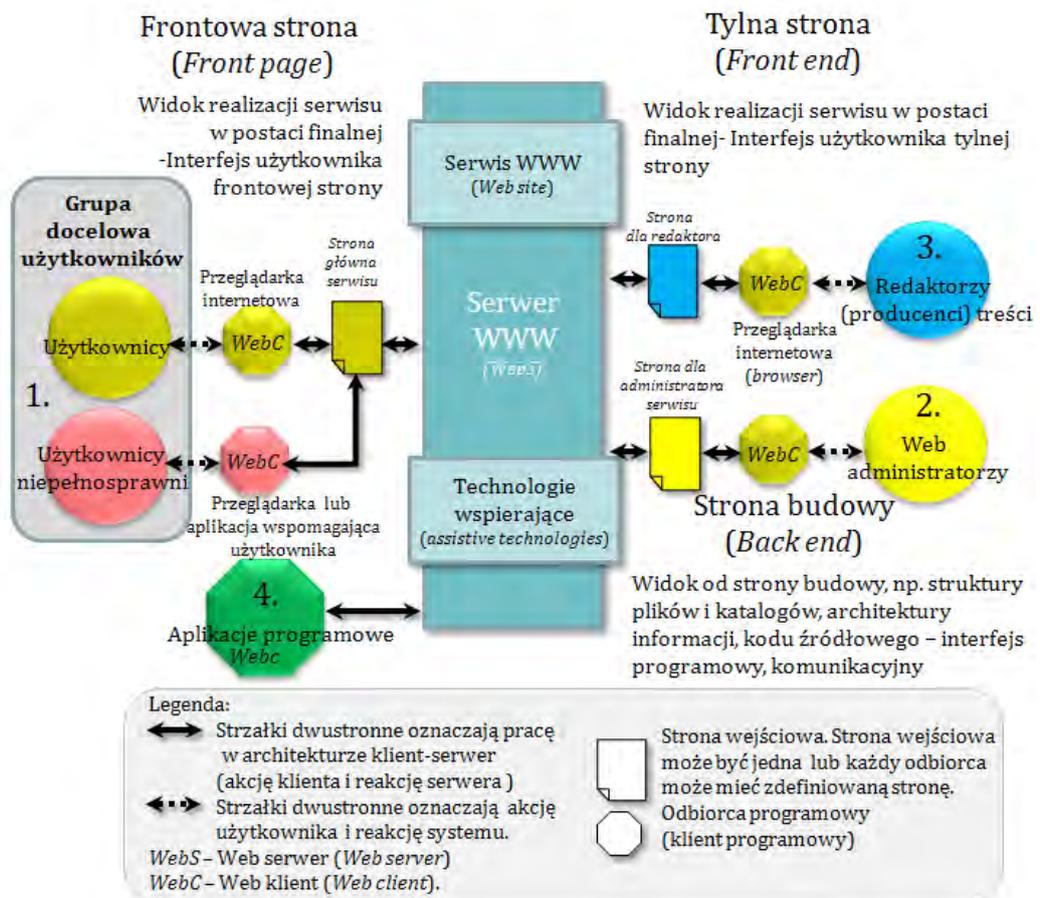
<sup>54</sup> Oprócz produktów w sensie fizycznego towaru, informacje cyfrowe zawarte w serwisie WWW też należy zaliczyć do produktu (aczkolwiek istnieje spór między prawnikami: czy i co, w serwisie WWW podlega ochronie autorskiej).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.7. Logiczne strony serwisu internetowego: *front page, front end, back end*

Użytkownicy uzyskują dostęp poprzez zdefiniowane strony wejściowe WWW (*front page*), tzw. strona główna serwisu (*site center page, top level pages*) np. *index.htm, default.asp*, za pomocą interfejsu użytkownika odbiorcy programowego. Użytkownicy mogą się zapoznać z zawartością serwisu za pomocą adresu uzyskanego: z katalogu (*directory*), z wyników różnego typów wyszukiwarek, w tym serwisów porównujących, z innych stron powiązanych ze stroną lub użytkownik znając adres URL może wpisać go w pasku przeglądarki internetowej. Grupa użytkowników pełniących funkcje administracyjne i redakcyjne może mieć dostęp poprzez zdefiniowane dla nich strony z autoryzacją, np. strona administracyjne serwisu, strona dla redaktora (*back end*) (rys. 3.8) lub dostęp do serwisu może się odbywać przez frontową stronę (za autoryzacją). Aplikacje programowe mogą uzyskać dostęp do serwisu na podstawie znanego adresu URL od strony frontowej lub kodu źródłowego.

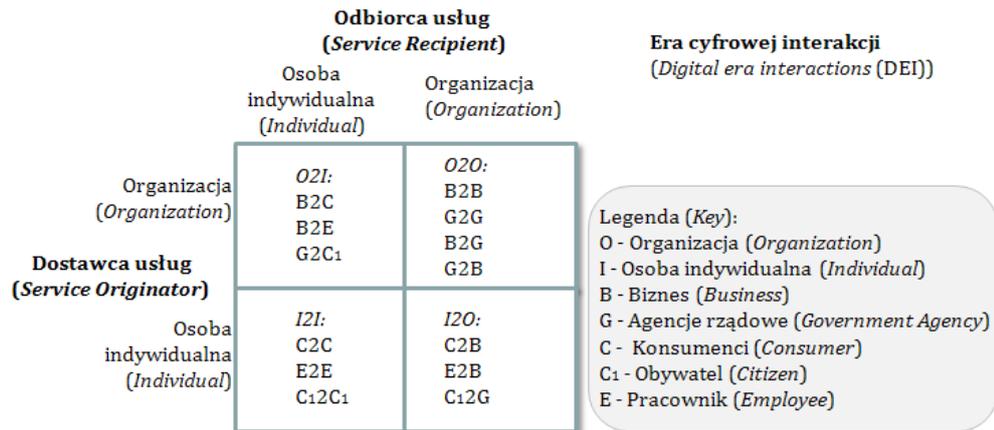


Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.8. Grupy odbiorców serwisów internetowych w kontekście budowy logicznej serwisu

Głównym celem funkcjonowania firmowego serwisu internetowego jest pozyskanie jak największej liczby użytkowników-odbiorców w postaci klientów. Jednak nie można zbudować serwisu WWW, który byłby skierowany do wszystkich osób, gdyż przedsiębiorstwa najczęściej specjalizują się w określonych usługach i produktach. Oprócz produktów żywnościowych, nie istnieje produkt lub usługa przeznaczona dla każdej grupy wiekowej i płci.

W zależności od założeń, jakie ma spełniać firmowy serwis WWW, może być on skierowany do jednej grupy docelowej lub kilku grup docelowych użytkowników w danym segmencie. W przypadku kilku grup docelowych określa się tzw. szerokość grupy, np. w segmencie B2C (*Business-to-Consumer*) oraz jeśli występuje tzw. głębokość grupy docelowej, np. odbiorców serwisu w segmencie B2B (*Business-to-Business*). Są to dwie najważniejsze grupy odbiorców firmowych serwisów WWW, ale nie jedyne (rys. 3.9).



Źródło: [Kho05, Niki Panteli: *Developing Trust in Virtual Teams*. s. 847]

Rys. 3.9. Era cyfrowej interakcji

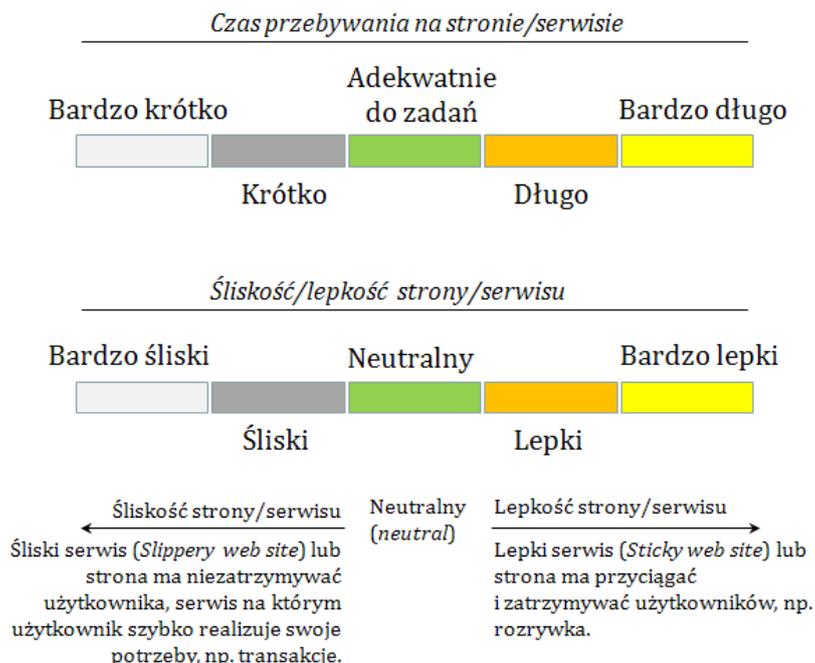
Ze względu na wprowadzenie idei WEB 2.0, w której największą rolę odgrywają serwisy społecznościowe i realizowane funkcje społecznościowe, istnieje możliwość wprowadzenia rozwiązań dla samych użytkowników w segmencie C2C (*Consumer-to-Consumer*), na przykład „społeczne pożyczanie” (*social lending, P2P lending*). Profesjonalne serwisy funkcjonują już w Polsce, np. kokos.pl, finansowo.pl, monetto.pl. Również odbiorcami serwisu mogą być ludzie pracujących w różnych segmentach, np. B2G (*Business-to-Government*), lub w procesach wymiany, np. X2X (*Exchange-to-Exchange*).

Z każdą grupą docelową użytkowników w poszczególnych segmentach wiążą się określone zagadnienia projektotwórcze, które muszą być uwzględnione podczas projektowania, budowy i użytkowania serwisu, np. wielkość i liczebność grup docelowych, ich struktura, podatność serwisu na wahania przebywania ich w serwisie, czas przebywania w serwisie, szczegółowe metryki odwiedzin<sup>55</sup> oraz segmentacja wartości odbiorców (*value segmentation*). W przypadku użytkowników w segmencie B2C lub B2B, wahania oglądalności mogą być uzależnione od różnych czynników: pór roku, pory dnia (dzień, noc), sezonowości, zdarzeń politycznych (wybory) i religijnych, okazji (budowa autostrad z okazji mistrzostw, mistrzostwa świata, wydarzeń katastroficznych). Istotnym elementem wiążącym się z użytkownikami serwisu jest czas ich przebywania w serwisie i ich lojalność. Zdolność oprogramowania do „zatrzymania” użytkownika w serwisie i zainteresowanie jego zawartością określa się jako „lepkość serwisu WWW” (*sticky website, 'stickiness' of a website*) [Dei01, s. 765]. Przeciwieństwem lepkości jest „śliskość” serwisu WWW (*slippery website*).

<sup>55</sup> Przykładowe metryki dla użytkowników portali znajdują się w pozycji książkowej *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases* [Afu03, Table 4.3 *Evolution of Advertising Metrics for Portals*, s. 63]. Również niektóre metryki są zbierane przez systemy statystyk, np. <http://stat.4u.pl/>, <http://www.statcounter.com/>.

W złożonym serwisie WWW, poszczególne strony WWW mogą mieć różną grupę docelową i lepkość<sup>56</sup>/śliskość strony (rys. 3.10, rys. 3.11).

**Zdolność oprogramowania do „zatrzymania” użytkownika w serwisie i zainteresowanie jego zawartością**



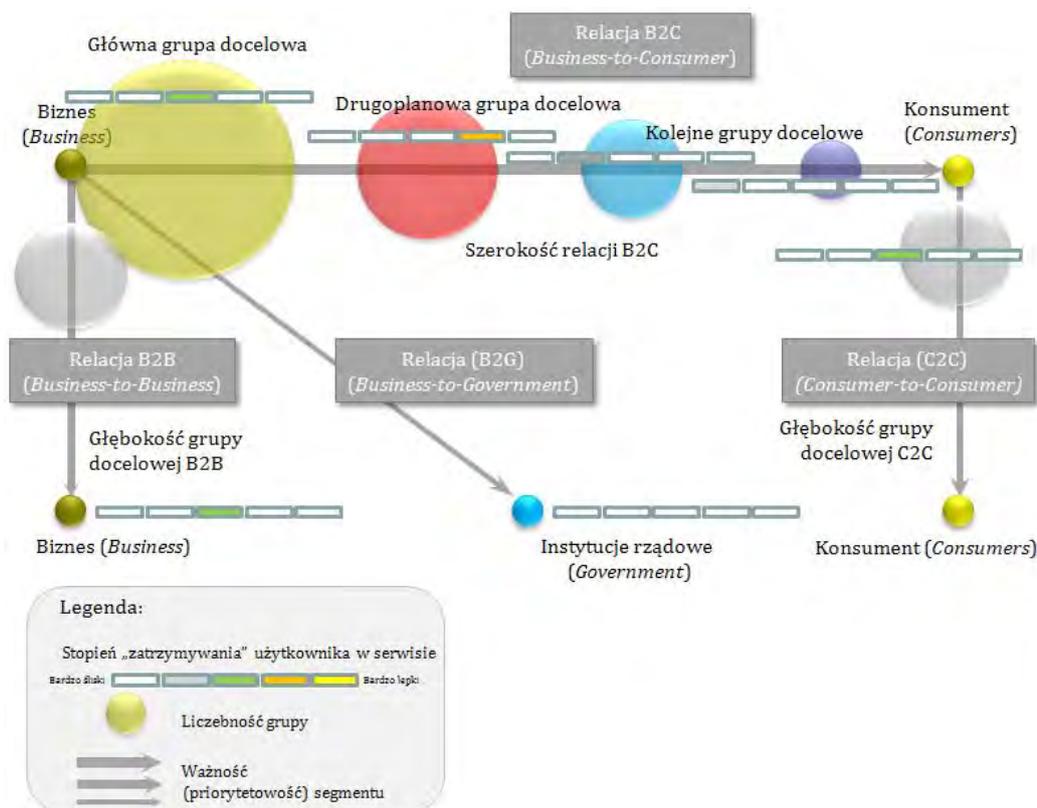
Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.10. Stopień „zatrzymywania” użytkowników w serwisie internetowym

Poszczególne grupy docelowe mogą różne oddziaływywać na przedsiębiorstwo. Z punktu widzenia przychodów (serwisy z funkcją transakcyjną), serwis internetowy powinien być skierowany do tej grupy, której wartość dla przedsiębiorstwa jest największa. Z tego względu przedsiębiorstwo powinno mieć mechanizmy kalkulacji wartości klienta w cyklu życia klienta – CLV (*Customer Lifetime Value*)<sup>57</sup>. Jak podkreśla Philip Kotler: „Produkty przychodzą i odchodzą. Wyzwaniem dla przedsiębiorstw jest zatrzymanie jak najdłużej klientów, dłużej niż jego oferowane produkty. Przedsiębiorstwa powinny kalkulować rynkowy cykl życia (*market life cycle*) i cykl życia klienta (*customer life cycle*), który jest dłuższy od cyklu życia produktu (*product life cycle*)” [Kot03, s. 37].

<sup>56</sup> W pracy pod redakcją Vijay Sugumaran: *Intelligent support systems: knowledge management*, autorzy Supawadee Ingsriswang, Guisseppi Forgionne, w artykule „*Stickiness: Implications for Web-Based Customer Loyalty Efforts*” określi wzór na lepkość serwisu i zależności pomiędzy czynnikami [Ing02, s. 153-163].

<sup>57</sup> Wartość CLV jest sumą całkowitą wkładu klienta (wartością dodaną dla przedsiębiorstwa), pomniejszoną o koszty w cyklu życia klienta będącego w relacji z przedsiębiorstwem [Kho06, s. 589].



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.11. Stopień „zatrzymywania” użytkowników w serwisie internetowym dla określonych grup docelowych i w segmentach

Serwis internetowy powinien mieć nie tylko odpowiednie funkcje realizujące funkcję transakcyjną, ale sposób ich użycia powinien być tak zrealizowany, aby transakcje biznesowe były procesem powtarzalnym. Gdyż istotą biznesu nie jest transakcja jednostkowa, lecz masowa i wielokrotna w całym okresie cyklu życia każdego klienta.

Kolejną grupą odbiorców serwisów WWW są osoby odpowiedzialne za utrzymanie serwisu w nieprzerwanym działaniu. Administratorzy serwerów na których posadowiony jest firmowy serwis WWW określani są jako Web administratorzy. Innymi osobami, którzy mogą pełnić rolę administracyjną to twórcy serwisów, osoby zarządzające serwisem i inni inżynierowie odpowiedzialni za cały lub część serwisu WWW (*webdeveloper, webmaster, Ringmaster, Web site engineering, Web site management, engineered Web page* [ostatni termin został zaczerpnięty ze standardu ISO/IEC 23026, s. 5]).

Kolejną grupą odbiorców serwisów WWW są osoby odpowiedzialne za treść lub zawartość w serwisie, ogólnie będą określane jako redaktorzy (producenci) treści. W niektórych przypadkach, np. broszur WWW, wortalu, web administratorzy mogą pełnić rolę redaktorów treści.

Czwartą grupą odbiorców serwisów WWW są różnego rodzaju aplikacje programowe (oprogramowanie własne lub obce). Według standardów inżynierii oprogramowania aplikacje programowe (*application software*) to: 1) zaprojektowane oprogramowanie, aby pomóc użytkownikom w realizacji szczególnych zadań albo rozwiązywać szczególne typy problemów<sup>58</sup>, 2) Oprogramowanie lub program, wyspecyfikowany do rozwiązania problemu<sup>59</sup>.

Do aplikacji programowych można zaliczyć: przeglądarki internetowe, wyszukiwarki internetowe (*search engine*) a w zasadzie roboty wyszukiwarek internetowych (*crawler/spider*), programy archiwizujące, skanery treści, które korzystają z części lub całości serwisu. Aplikacje programowe, które interpretują dokumenty HTML określane są agentami (*HTML user agent*). Do użytkowników w postaci agentów można zaliczyć wizualne przeglądarki internetowe (tylko tekstowe lub tekstowo-graficzne), niewizualne przeglądarki (dźwiękowe, Braille), roboty wyszukiwarek internetowych, itp. Przykładem odbiorcy programowego jest Microsoft Magnifier (Lupa - ekranowe szkło powiększające w postaci oprogramowania). Na ekranie Lupa jest oprogramowaniem, wykorzystującym interfejs graficzny i prezentuje powiększoną zawartość ekranu. Jest to rodzaj technologii wspomagających, odpowiednio dla ludzi z wadami wzroku, niedowidzących. Obecnie dużą rolę odgrywają serwisy porównujące ceny produktów z różnych serwisów, tj. porównywarki cen, np. Ceneo, Skąpiec. Dane dla tych serwisów jest zbierane przez wyspecjalizowane oprogramowanie. Dla nich przygotowuje się odpowiednią treść i sposób udostępnienia zawartości.

Aplikacje programowe są odbiorcami bezpośrednio zawartości serwisu i zarazem pośrednikami pomiędzy serwerem a odbiorcą ostatecznym. W przypadku użytkownika są to przeglądarki internetowe, w tym specjalistyczne, np. czytniki ekranu (*Screen Readers, Screen Magnifiers*), dźwiękowe (*Speech Recognition Engines*) również wykorzystywanych w urządzeniach mobilnych i inne alternatywne urządzenia wspierające użytkownika (*Alternative Input Devices*) w postaci dużych klawiatur, myszek, urządzeń wskazujących wzrokiem lub impulsami z mięśni. W przypadku odbiorcy ostatecznego np. robotów wyszukiwarek internetowych będzie to składowanie zawartości serwisu w stowarzyszonej bazie danych. A więc odbiorca programowy w postaci robota jest pośrednikiem pomiędzy serwerem i serwisem internetowym a stowarzyszoną bazą danych.

---

<sup>58</sup> ISO/IEC 18019:2004 *Software and system engineering - Guidelines for the design and preparation of user documentation for application software*, Def. 2.6 s. 2.

<sup>59</sup> ISO/IEC 2382-1:1993 *Information technology-Vocabulary-Part 1: Fundamental terms*.

### 3.2. Konkluzja wyników badań w zakresie bezpośrednich odbiorców serwisów internetowych

Traktując serwis internetowy przedsiębiorstwa w ujęciu systemowym:

1. Interesariuszami są wszystkie zainteresowane strony, które mają poglądy lub punkty widzenia oraz mogą lub mają wpływ w sposób bezpośredni lub pośredni, na cały system, część systemu lub na określone działania w systemie oraz dany system może oddziaływać w postaci sprzężenia zwrotnego na zainteresowaną stronę. Ujmując skrótowo, interesariusze to zainteresowane strony, które wywierają wpływ na system i mogą równocześnie być pod jego oddziaływaniem. System może mieć jeden lub więcej interesariuszy. System istnieje, aby spełniać jeden lub więcej misji interesariuszy w określonym środowisku. Misja to użycie lub określone działania funkcji systemu skierowanego do jednego lub wielu interesariuszy w celu zaspokojenia określonych celów. Interesariusze mogą pełnić różne role w stosunku do systemu, mogą być, użytkownikami, Web administratorami, redaktorami, aplikacjami programowymi.
2. Interesariuszami mogą być nie tylko zasoby osobowe, takie jak pojedyncze osoby, zespoły, (organizacje) istniejące wewnątrz lub na zewnątrz organizacji, ale też inne systemy, np. techniczne, informatyczne lub teleinformatyczne, również istniejące wewnątrz lub na zewnątrz organizacji. Do interesariuszy wewnętrznych w postaci aplikacji programowych można zaliczyć np. oprogramowanie do archiwizowania serwisu internetowego, do zewnętrznych, np. oprogramowanie do archiwizowania serwisu internetowego w „Archiwum Internetu”<sup>60</sup>.
3. Interesariusze mogą oddziaływać na system i środowisko w sposób pozytywny, obojętny lub negatywny. Interesariusze wewnętrzni są prawnie odpowiedzialni za skutki wywołane przez produkt lub usługę. Siła oddziaływania interesariuszy jest różna, jednak identyfikowalna i zależna od zdefiniowanej misji przedsiębiorstwa.
4. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mogą być źródłem cennych informacji dla decydentów przedsiębiorstwa, od których należy pozyskiwać dane. Grupy interesariuszy (*stakeholder groups*) tworzą społeczność, która posiada „społeczną wiedzę” (*common knowledge*). Pozyskanie sformalizowanej „wiedzy społecznej” pozwoli przygotować dla nich relevantną informację.
5. Interesariuszy można podzielić na dwie grupy: odbiorcy bezpośredni zawartości serwisu WWW oraz odbiorcy pośredni. Identyfikacja i przydzielenie interesariuszy serwisu internetowego do interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych jest kłopotliwe (rys. 3.1). Użytkownikami serwisu internetowego są ludzie, którzy mogą być pracownikami

---

<sup>60</sup> Archiwum Internetu *Internet Archive's Wayback Machine* dostępne jest dla użytkowników od 1996 roku pod adresem: <<http://www.archive.org>> lub <<http://web.archie.org>>.

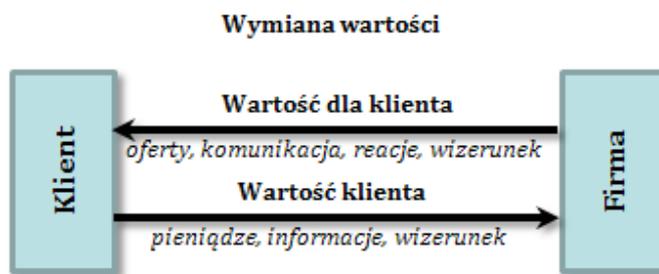
przedsiębiorstwa (interesariusze wewnętrzni) i osoby indywidualne korzystające z serwisu (interesariusze zewnętrzni), oraz mogą korzystać z zawartości serwisu internetowego z dowolnego węzła sieci WWW. Identyczna sytuacja występuje z pozostałymi odbiorcami serwisu internetowego: Web administratorami, redaktorami i aplikacjami programowymi. Dlatego też, skoro trudno wychwycić różnice pomiędzy interesariuszami wewnętrznymi/zewnętrznymi, należy podzielić interesariuszy na odbiorców bezpośrednich/pośrednich zawartości serwisu.

6. Bezpośredni odbiorcy serwisów internetowych są kluczowymi interesariuszami serwisu internetowego.
7. Kluczowymi interesariuszami serwisu internetowego są: użytkownicy, aplikacje programowe, Web administratorzy, redaktorzy (producenci) treści. Siła ich oddziaływania na serwis jest taka sama (nie można dokonać hierarchii ważności). Eliminacja jednej grupy doprowadza do degradacji serwisu nie tylko w pozycji konkurencyjnej serwisu w wyszukiwarkach internetowych ale również obniżenie reputacji w oczach potencjalnych klientów.
8. Identyfikacja interesariuszy, znajomość ich znaczenia dla przedsiębiorstwa ma istotne znaczenie dla wszystkich procesów biznesowych. Każda grupa interesariuszy będzie wymagała przedstawienia nawet tych samych informacji źródłowych w różnej formie w sposób dla nich przystępny. W przypadku interesariuszy bezpośrednich, każda grupa odbiorców będzie potrzebowała różnych funkcji i rozwiązań technologicznych w serwisie internetowym. Dla interesariuszy bezpośrednich można podać „złotą” regułę konstrukcyjną: *dla określonej grupy odbiorców i ich określonych potrzeb, istnieje najlepszy układ i rozwiązań w zakresie wykorzystania elementów konstrukcyjnych w serwisie internetowym, wynikających z przyjętego rozwiązania danego problemu*. Z reguły konstrukcyjnej wynika, że tyle ile jest grup interesariuszy, określonych potrzeb (hierarchii i ich wag) oraz metod rozwiązania problemów, tyle istnieje możliwości rozwiązań wykorzystania elementów konstrukcyjnych w serwisie internetowym. Olbrzymia, ale ograniczona ilość elementów konstrukcyjnych powoduje niepowtarzalność poszczególnych rozwiązań a tym samym unikalność serwisów WWW.
9. Dla sprawnego funkcjonowania systemu istotne są procesy jakościowe a z tym wiążą się procesy walidacji i weryfikacji (*verification and validation - V&V*<sup>61</sup>). Dbłość o jakość obsługi każdej grupy interesariuszy należy do zadań priorytetowych.
10. Istotą utrzymania „przy życiu” serwisu internetowego są odbiorcy jego zawartości. Odbiorcy serwisu wyznaczają jego wartość, w sensie

---

<sup>61</sup> W inżynierii oprogramowania, np. standard IEEE Std 1012™-2004: *IEEE Standard for Software Verification and Validation*, w zarządzaniu projektami, np. jakość zarządzania projektem (*Project Quality Management*) [Mar, s. 245-253].

ekonomicznym (wartości pieniężnych), społecznym (przydatności społecznej, prestiżu), rynkowym (spełniają określone funkcje). Wartość serwisu jest wartością firmy, z kolei przedsiębiorstwo, jego produkty i usługi stanowią wartość dla klienta (rys. 3.12). Uzupełnieniem słów Sama Waltona: „Jest tylko jeden szef - klient. On może zwolnić każdego w firmie, od prezesa w dół - po prostu wydając swoje pieniądze gdzie indziej” są słowa Jakoba Nielsena „Użyteczność (*usability*) rządzi Siecią. Ujmując to najprościej - jeśli klient nie znajdzie produktu, to go nie kupi. Sieć jest środowiskiem dającym klientowi największe uprawnienia. Osoba klikająca myszką decyduje o wszystkim. Bardzo łatwo jest przejść gdzie indziej, konkurencja jest odległa o jedno kliknięcie” [Nie03, s.19].



Źródło: [Dob08, s. 23]

Rys. 3.12. Wymiana wartości pomiędzy przedsiębiorstwem a klientem

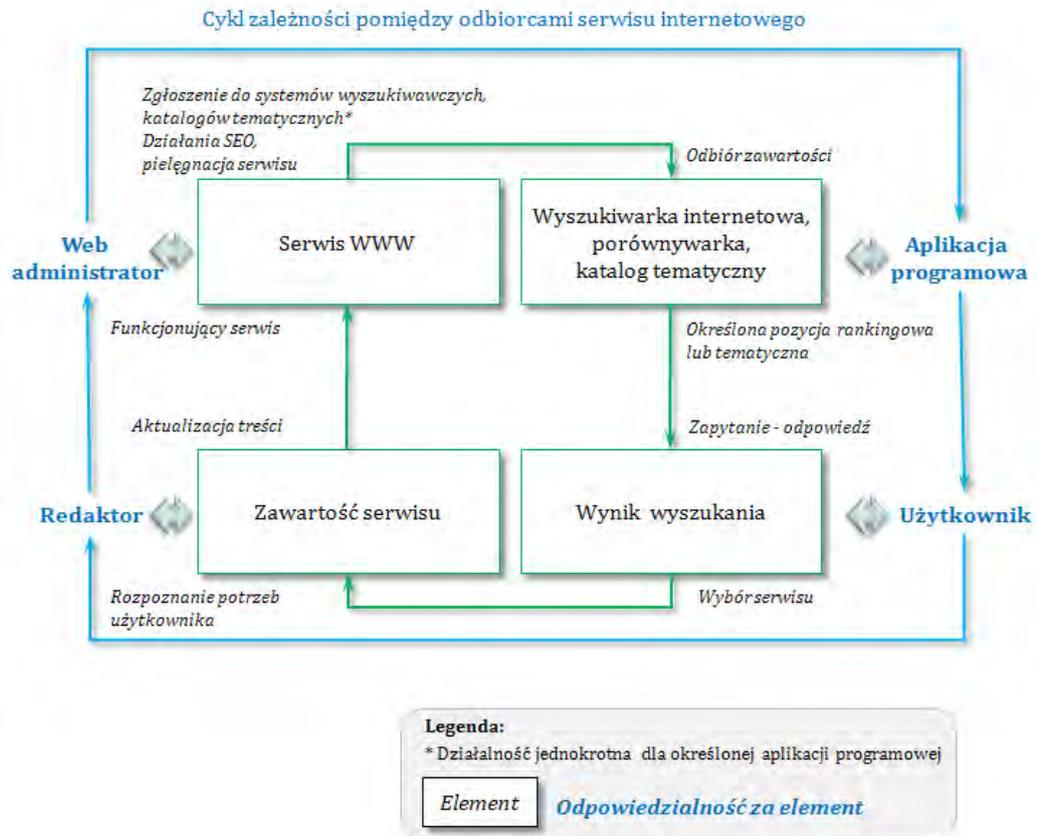
11. Kluczowych interesariuszy należy równoważnie traktować, jednak z indywidualnym podejściem. Bez użytkowników - potencjalnych klientów oraz Web administratorów, producentów treści, aplikacji programowych, serwis internetowy, staje się dla przedsiębiorstwa z punktu widzenia ekonomicznego, marketingowego bez wartości. W przypadku, gdy serwis posiada funkcję transakcyjną, wartość dodana jest zależna od użytkowników - potencjalnych klientów. Jednak, aby transakcja mogła zostać zrealizowana, oprogramowanie powinno działać w nieprzerwanym działaniu, a to jest możliwe, gdy wydzieli się funkcję administracyjną dla Web administratora. Aby użytkownik mógł zakupić, powinien mieć informacje. Za treść i zawartość w serwisie odpowiada producent treści, który również decyduje o słowach kluczowych. Słowa kluczowe w serwisie są analizowane przez aplikacje programowe. Z wynikami aplikacji programowych zapoznaje się użytkownik, który dokonuje wyboru określonego serwisu. Zależność pomiędzy kluczowymi interesariuszami się powtarza. Oddziaływanie na siebie odbiorców bezpośrednich na siebie jest kluczowe dla istnienia handlu elektronicznego. Eliminacja jednej grupy prowadzi do zerwania łańcucha wartości. W zasadzie, trudno określić typ relacji zależności pomiędzy nimi, ale można określić, jako relację sieciową.
12. Dla kluczowych interesariuszy informacje przekazywane powinny być: dostępne, wiarygodne, relewantne, przyswajalne, gwarantująca bezpieczeństwo i ewentualnie poufne.

13. Odbiorcą zawartości serwisu internetowego jest nie tylko człowiek - użytkownik, potencjalny klient (oczywiście odbiór zawartości serwisu odbywa się za pomocą klienta programowego), ale i również aplikacje programowe. Aby użytkownik mógł zapoznać się z zawartością serwisu powinien go wyświetlić np. w przeglądarce internetowej. Użytkownicy docierają do serwisu w większości za pomocą różnych serwisów wyszukiwawczych lub katalogów tematycznych. Kiedy użytkownik otrzyma wyniki w systemie wyszukiwawczym, serwis powinien znajdować się na pozycji najwyższej. Użytkownik na pewno nie zada sobie trudu, aby przeszukać kilkaset lub kilka tysięcy stron różnych serwisów, gdyż przeszukiwanie kosztuje w sensie wydatkowej energii i pieniędzy<sup>62</sup>. Za pozycję rankingową danego serwisu w wyszukiwarce odpowiada Web administrator<sup>63</sup>. Przy założeniu, że użytkownik znajdzie serwis lub wpisze adres w pasku przeglądarki internetowej, powinien wyświetlić się serwis (pod warunkiem, że funkcjonuje pod danym adresem i jest dostępny). Po wyświetleniu serwisu, użytkownik powinien być zainteresowany zawartością. Jeśli nie, konkurencja jest o dwa kliknięcia dalej (jedno kliknięcie wyjście z serwisu, drugie wejście do innego serwisu). Za aktualność zawartości odpowiada redaktor. Redaktor powinien otrzymać dane o ruchu użytkowników na stronie (skąd przybył, czas itd.) oraz informacje otrzymane ze strony przedsiębiorstwa (co się zmieniło, jakie aktualne są akcje promocyjne). Redaktor sprawdza potrzeby odbiorców - użytkowników i dostosowuje zawartość serwisu. Cykl zależności pomiędzy odbiorcami serwisu w celu zaspokojenia potrzeb jest zamknięty w postaci koła zależności (rys. 3.13). Wykorzystanie serwisu internetowego można porównać do ciągniętego łańcucha, jeżeli ogniwo się serwie, zerwana zostaje całość. W rzeczywistości więzi pomiędzy poszczególnymi odbiorcami są sieciowe, tzn. nie można określić początku, końca, hierarchii odbiorców. Wszyscy odbiorcy oddziałują na siebie i są pod oddziaływaniem innych odbiorców.

---

<sup>62</sup> Koszt przeszukiwania jest sumą: poświęconego czasu, pieniędzy (opłata za dostęp do Internetu lub za połączenie), wysiłku intelektualnego lub fizycznego (walka ze znużeniem, bóle palców, nadgarstków), utraconych możliwości (w tym samym czasie można przyjemniej spędzić czas, wypocząć lub wykonując inne czynności osiągnąć wymierne korzyści).

<sup>63</sup> Skrót myślowy, w rzeczywistości za pozycję serwisu w rankingu odpowiada algorytm rankingowy. Web administrator ma duży wpływ na jego zawartość a w sposób pośredni także na pozycję rankingową.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 3.13. Cykl zależności pomiędzy odbiorcami serwisu internetowego

Postawiona w rozdziale pierwszym hipoteza badawcza H1 o następującej treści: Handel elektroniczny opiera się na identyfikowalnych odbiorcach, powiązanych relacjami o określonej sile oddziaływania i znaczeniu, została potwierdzona.

W rozdziale autor przedstawił i podzielił odbiorców serwisów internetowych na odbiorców pośrednich i bezpośrednich. Odbiorcy bezpośredni tworzą wartość dla przedsiębiorstwa i przyczyniają się do powodzenia całości, jakim jest wartość firmowego serwisu internetowego. Utrata choćby jednego składnika wartości może prowadzić do utraty wartości całości, w podwójnym znaczeniu, utrata wartości dla samych siebie, tj. dla poszczególnych odbiorców oraz utrata wartości dla przedsiębiorstwa. A wartość serwisu internetowego przekłada się na pozycję konkurencyjną serwisu w sieci WWW. Gdyż źródłem pozycji konkurencyjnej serwisu są jego odbiorcy bezpośredni.

## 4. Funkcjonalność serwisów internetowych

### 4.1. Pełnione role i wektory funkcji dla grup bezpośrednich odbiorców serwisu WWW

Z punktu widzenia bezpośrednich grup odbiorców serwisu WWW, każda grupa może pełnić określoną rolę w serwisie WWW. Każda grupa odbiorców realizuje określony cel (w zasadzie wiązkę celów) i oczekuje od serwisu internetowego wspomaganie osiągnięcia tych celów za pomocą określonych funkcji. Zbiór funkcji w serwisie tworzy wektor funkcji, zbiór wektorów tworzy macierz wektorów funkcji. Każda grupa odbiorców może posiadać unikalną liczbą wektorów funkcji. Każdy serwis WWW jest unikalnym zbiorem macierzy wektorów funkcji, gdzie poszczególne wektory realizują określone elementarne funkcje (wzór 1).

$$\text{Serwis WWW} = f(\text{Macierz wektorów funkcji}) \quad (1)$$

Gdzie:

$$\text{Macierz wektorów funkcji} = f(\mathbf{Mu}, \mathbf{Mn}, \mathbf{Mw}, \mathbf{Mr}, \mathbf{Ma}) \quad (2)$$

- $\mathbf{Mu}$  - Macierz wektorów funkcji dla użytkownika,
- $\mathbf{Mn}$  - Macierz wektorów funkcji dla użytkownika niepełnosprawnego<sup>64</sup>,
- $\mathbf{Mw}$  - Macierz wektorów funkcji dla Web administratorów,
- $\mathbf{Mr}$  - Macierz wektorów funkcji dla redaktorów (producentów treści),
- $\mathbf{Ma}$  - Macierz wektorów funkcji dla aplikacji programowych.

Zbiór elementarnych macierzy wektorów funkcji tworzy niepowtarzalny model działalności przedsiębiorstwa w Internecie i model ten należy uzależnić od rodzaju oferowanych produktów i usług, szerokości grupy docelowej oraz obszaru, na jakim mają być dostarczane wyroby typu fizycznego. Model ten należy traktować jako submodel biznesu, tj. jako element modelu biznesu przedsiębiorstwa<sup>65</sup>.

<sup>64</sup> Autor, w rzeczywistości nie dzieli użytkowników na pełnosprawnych i niepełnosprawnych. Jest to zabieg tylko logiczny, gdyż wszyscy ludzie są wobec siebie pełnoprawni. Użytkownicy z dysfunkcjami, korzystający z serwisów internetowych, w żaden sposób nie powinni czuć się dyskryminowani i mieć z tego powodu dyskomfort. W serwisie internetowym powinna być następująca zależność: macierz wektorów funkcji  $\mathbf{Mn} \geq \mathbf{Mu}$ . Przy takiej zależności, zwiększenie funkcjonalności w serwisie spowoduje korzyści zarówno dla użytkownika „pełnosprawnego” jak i „niepełnosprawnego”. Aspekty dostępności serwisów internetowych, autor zawarł w podrozdziale o tytule „Accessibility - Dostępność zawartości w serwisach WWW przedsiębiorstw przemysłowych” w monografii „Aplikacje internetowe. Od teorii do praktyki” PTI 2008. Praca pod redakcją Marka Miłozza [Materiał w druku].

<sup>65</sup> Autor przyjmuje następującą definicję: „Model biznesu jest nowym narzędziem koncepcyjnym, zawierającym zestaw elementów i relacji między nimi, które przedstawia logikę działania danego przedsiębiorstwa w określonej dziedzinie (biznesie). Model biznesu obejmuje opis wartości oferowanej przez przedsiębiorstwo grupie lub grupom klientów, wraz z określeniem podstawowych zasobów, procesów (działań), a także relacji zewnętrznych tego

Każdy serwis internetowy posiada zbiór unikalnych macierzy wektorów funkcji, zarówno pod względem liczby wektorów funkcji jak i elementarnych funkcji. Przez „funkcję” rozumie się zdolność oprogramowania do realizacji określonych działań na rzecz ich odbiorców (są to działania w sensie zbioru instrukcji lub operacji na tym oprogramowaniu, a ściślej na interfejsach: programowych, komunikacyjnych, użytkownika). Natomiast „zdolność oprogramowania” to możliwość do spełnienia określonych wymagań stawianych przez jego odbiorców. W kontekście funkcji, termin „funkcjonalność” jest właściwością i oznacza „zdolność produktu oprogramowania do zapewnienia funkcji odpowiadających ustalonym potrzebom, podczas jego użycia, zgodnie z wyspecyfikowanymi założeniami.”<sup>66</sup>. Funkcjonalność, jako jednostka składowa miary technicznego produktu oprogramowania nie posiada jednego atrybutu. Według standardu ISO/IEC TR 9126-2<sup>67</sup> na funkcjonalność składa się pięć podcharakterystyk jakości:

1. Adekwatność (*Suitability metrics*), (4 metryki jakości).
2. Dokładność (*Accuracy metrics*), (3 metryki).
3. Zdolność do współdziałania (*Interoperability metrics*), (3 metryki).
4. Bezpieczeństwo (*Security metrics*), (5 metryk).
5. Zgodność funkcjonalna (*Functionality compliance metrics*), (2 metryki).

Zależności pomiędzy kluczowymi pojęciami związanymi z funkcją oraz funkcjonalnością w kontekście inżynierii oprogramowania przedstawiono na rys. 4.1.

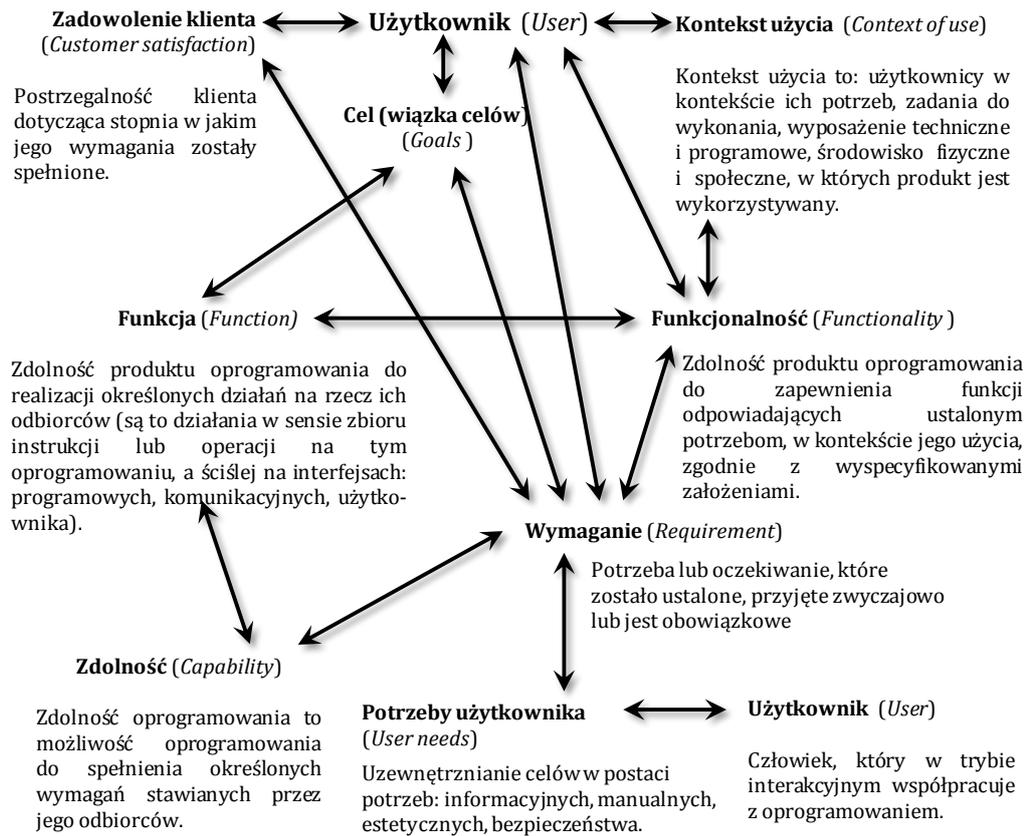
Użytkownik i jego potrzeby, wiązka celów, kontekst użycia, funkcja, funkcjonalność to najważniejsze elementy terminologiczne związane z odbiorcami serwisów WWW. Określone i wyartykułowane potrzeby odbiorców powinny definiować cel główny budowy i wykorzystania serwisu WWW. Zdefiniowany cel główny powinien zostać na odpowiednim poziomie zagregowany na cele cząstkowe i przekładać się na elementarne funkcje realizowane przez serwis. Przy czym relacje pomiędzy celami cząstkowymi a elementarnymi funkcjami mogą być następujące: „1 do wielu”, „1 do 1”, „wiele do 1”, w związku z tym pod względem liczebności, wektor celów może być różny od wektora funkcji.

---

przedsiębiorstwa, służących tworzeniu, oferowaniu oraz dostarczaniu tej wartości i zapewniających przedsiębiorstwu konkurencyjność w danej dziedzinie oraz umożliwiających zwiększanie jego wartości” [Goł07, s. 57].

<sup>66</sup> ISO/IEC 9126, *Software engineering – Product quality, Part 1: Quality model*, First Edition 2001-06-15, ISO, 2001, s. 7.

<sup>67</sup> ISO/IEC TR 9126-2, *Software engineering – Product quality – Part 2: External metrics*. ISO, 2002.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Software and Systems Engineering Vocabulary*. IEEE Computer Society, 2006. IEEE Standards: <http://shop.ieee.org/ieeestore/>, ISO Standards: <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList/>, PMI Standards: <http://www.pmibookstore.org/PMIBookStore/index.aspx/>

Rys. 4.1. Zależności pomiędzy pojęciami związanymi z funkcją i funkcjonalnością

Elementarne funkcje serwisu to elementy nieinterakcyjne, które są udostępniane w trybie „tylko do odczytu” lub elementy interakcyjne, które umożliwiają zmianę stanu obiektu (serwisu WWW). Zbiór elementarnych funkcji odpowiednio pogrupowanych tworzy wektor funkcji. Poszczególne wektory funkcji tworzą strukturę funkcjonalną aplikacji. Zapewnienie funkcjonalności serwisu WWW będzie oznaczało zapewnienie zakresu funkcji odpowiadających potrzebom użytkownika lub innym odbiorcom realizujących określone cele. Oprogramowanie jest funkcjonalne, gdy zapewni się odbiorcy potrzebne mu funkcje, które zostały określone w specyfikacji lub ich obecność jest wymogiem domyślnym lub obowiązkowym. Zapewnienie funkcjonalności w stosunku do zaplanowanych celów określa się „funkcjonalną adekwatnością” (zakłada się, że wszystkie cele cząstkowe znajdą swoje odzwierciedlenie w elementarnych funkcjach, przy czym liczność tych zbiorów może być różna).

W serwisie WWW, macierz wektora funkcji może zawierać sześć wektorów funkcji (wzór 3).

$$\text{Macierz wektora funkcji} = f(F_i, F_m, F_k, F_t, F_r, F_p) \quad (3)$$

- $F_i$  - wektor funkcji informacyjnej,
- $F_m$  - wektor funkcji marketingowej,
- $F_k$  - wektor funkcji komunikacyjnej,
- $F_t$  - wektor funkcji transakcyjnej,
- $F_r$  - wektor funkcji rozrywkowej,
- $F_p$  - wektor funkcji przeszukiwawczej.

Każdy serwis WWW posiada zbiór unikalnych macierzy wektorów funkcji ( $M_u, M_n, M_w, M_r, M_a$ ), zarówno pod względem liczby wektorów funkcji ( $F_i, F_m, F_k, F_t, F_r, F_p$ ) jak i elementarnych funkcji (wzór 4). Przy czym „zbiór elementarnych funkcji” nie zawiera funkcji, które są realizowane w oprogramowaniu Web klienta, np. przeglądarki internetowej.

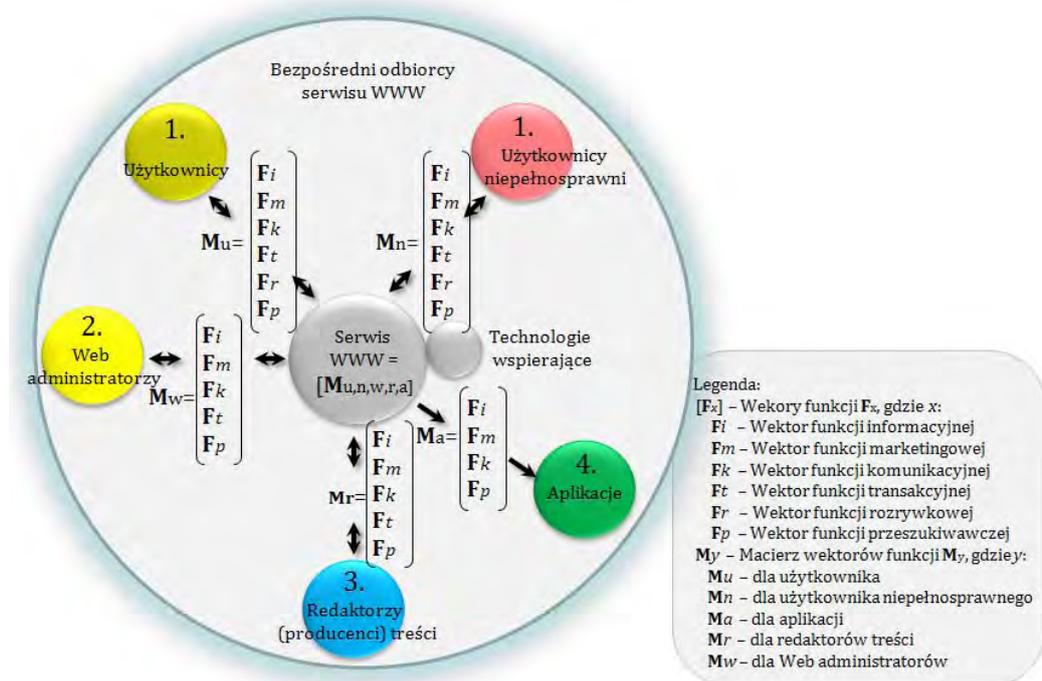
$$\text{Wektor funkcji} = f(\text{zbiór elementarnych funkcji}) \quad (4)$$

Gdzie:

Elementarna funkcja serwisu to działanie realizujące określony cel (najczęściej cel cząstkowy) na rzecz odbiorcy. Relacja pomiędzy elementarną funkcją a celem cząstkowym może wynosić:

- „1 do wielu”, która oznacza, że jedna funkcja elementarna realizuje wiązkę celów,
- „1 do 1”, która oznacza, że jedna funkcja elementarna realizuje jeden cel cząstkowy,
- „wiele do 1”, która oznacza, że zbiór funkcji elementarnych realizuje jeden cel cząstkowy.

Na rysunku 4.2 przedstawiono odbiorców serwisu WWW z możliwą realizacją wektorów funkcji.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.2. Serwis WWW w postaci zbioru unikalnych macierzy wektorów funkcji

Główną rolą użytkowników serwisów jest: eksploracja treści, odbiór treści, drukowanie, archiwizowanie zawartości dla indywidualnych celów, analiza zawartości. Użytkownicy oczekują od firmowego serwisu WWW określonych elementarnych funkcji, które można zgrupować w postaci następujących wektorów funkcji:  $F_i$  - wektor funkcji informacyjnej,  $F_m$  - wektor funkcji marketingowej,  $F_k$  - wektor funkcji komunikacyjnej,  $F_t$  - wektor funkcji transakcyjnej,  $F_r$  - wektor funkcji rozrywkowej,  $F_p$  - wektor funkcji przeszukiwawczej. Liczba wektorów oraz elementarnych funkcji w poszczególnych wektorach może być różna dla różnych serwisów WWW. Firmowy serwis WWW w postaci publicznego portalu (*public enterprise portal*) będzie posiadał wszystkie wektory funkcji natomiast serwis WWW w postaci jednej strony WWW będzie posiadał wektor funkcji informacyjnej i komunikacyjnej.

Główną rolą Web administratorów są działania: wytwórcze (w sensie pozyskania, wynajęcia lub wytworzenia serwisu WWW), zarządzające i administracyjne. Szczegółowe działania Web administratorów są uzależnione od szeregu czynników, ale niektóre działania są następujące, np.: pielęgnacja oprogramowania (*maintenance*) [ISO/IEC 23026, s. 58 (G.10 *Maintenance*)], uaktualnienie oprogramowania (*updates software*), funkcjonalne przystosowanie (*functionality updates*), archiwizacja, zabezpieczenie programowe i sprzętowe, zapewnienie widoczności w wyszukiwarkach i katalogach tematycznych, pozycjonowanie serwisu względem działań SEM (*search engine marketing*) i SEO (*search engine optimization*), zapewnienie dostępności (*content accessibility*) [ISO/IEC 23026, s. 57 (G.9 *Content accessibility*)], utrzymanie serwisu [ISO/IEC 23026, s. 59 (G.13 *Server, HTTP, and site considerations*)]. W złożonych systemach zarządzania treścią CMS, może być dokonany podział użytkowników na:

- Kierownika administratorów (*Manager*), który może posiadać największe uprawnienia: zarządza kontami administratorów (administratorów, super administratorów), instaluje moduły lub komponenty.
- Administratorów (*Administrator*), którzy mogą posiadać różne uprawnienia w zależności od systemu CMS.
- Super administratorów (*Super Administrator*).

Ze strony oprogramowania, funkcje realizowane przez program powinny być dostosowane do pełnionej roli odbiorcy ( $F_i$  - wektor funkcji informacyjnej,  $F_m$  - wektor funkcji marketingowej,  $F_k$  - wektor funkcji komunikacyjnej,  $F_t$  - wektor funkcji transakcyjnej,  $F_p$  - wektor funkcji przeszukiwawczej).

Główną rolą redaktorów treści (zawartości) są działania związane z treścią lub zawartością. Redaktorzy treści (zawartości), są to osoby odpowiedzialne za zawartość treści w serwisie, pełniący różne role począwszy od produkcji treści, utrzymanie produktu treści, eksploracji treści aż do jego zarchiwizowania i usunięcia fizycznego, np. autorzy treści (*content autor*), kierownik treści (*content manager*), osoby aprobujące treść (*approver*). Ogólnie redaktorzy treści mają na celu: pozyskiwanie treści (*content acquisition*), identyfikację odbiorców

(*reader identification*), identyfikację treści (*content identification*), tworzenie oryginalnej treści (*creating original content*), aktualizację treści (*updates content*), przeredagowanie treści (*reusing content*), konwersję treści (*content conversion*), nabywanie treści (*purchasing content*), przeglądanie treści (*reviewing content*), aprobata zawartości (*appropriate content*) [ISO/IEC 23026, s. 58 (G.11 *Appropriate content*)], zarządzanie treścią (*content management*). Realizacja praktyczna działań redaktorów treści będzie możliwa z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do zarządzania zawartością w serwisie CMS. Systemy CMS zarówno ogólnodostępne jak i komercyjne zapewniają odpowiednie funkcje ze strony oprogramowania (**Fi** - wektor funkcji informacyjnej, **Fm** - wektor funkcji marketingowej, **Fk** - wektor funkcji komunikacyjnej, **Ft** - wektor funkcji transakcyjnej, **Fp** - wektor funkcji przeszukiwawczej).

Główną rolą aplikacji programowych w postaci odbiorcy zawartości jest współpraca z istniejącym oprogramowaniem (z komponentami serwisu WWW) a w przypadku zewnętrznego oprogramowania - pozyskanie określonej zawartości serwisu (uzyskanie części treści z jej zawartości, elementów lub całej zawartości). Funkcje, które powinien realizować serwis a równocześnie powinny być zapewnione dla aplikacji to funkcje skanujące, archiwizujące, rankingujące dokumenty. W przypadku wyszukiwarek internetowych Web administrator może w pewnym stopniu kontrolować zachowanie robotów internetowych jako aplikacji odwiedzających serwis WWW. Umożliwiają to pliki *robots.txt*, *sitemap.xml* oraz instrukcje znajdujące się w kodzie źródłowym stron w sekcji HEAD, tzw. znaczniki META przeznaczone dla robotów wyszukiwarek internetowych. Dla odbiorców w postaci aplikacji powinno się zapewnić następujące wektory funkcji: **Fi** - wektor funkcji informacyjnej, **Fm** - wektor funkcji marketingowej, **Fk** - wektor funkcji komunikacyjnej, **Fp** - wektor funkcji przeszukiwawczej.

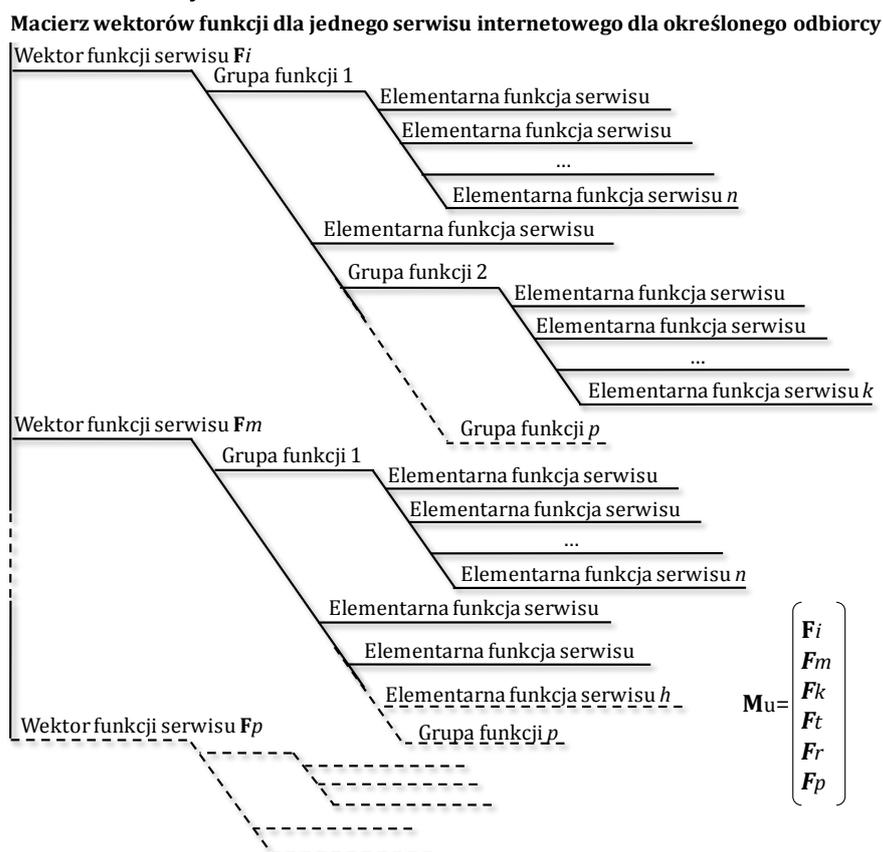
Realizowanie wyżej wymienionych funkcji dla odbiorców bezpośrednich ze strony serwisu WWW jest możliwe za pomocą wspierających technologii (*assistive technologies*)<sup>68</sup> uruchomionych na serwerze, na którym znajduje się serwis WWW. Przez wspierające technologie rozumie się zbiór rozwiązań sprzętowo-programowych mających na celu umożliwienie i wspomaganie funkcji realizowanych dla odbiorców serwisu internetowego. Są to urządzenia sprzętowe wbudowane lub dołączane do serwera (w sensie komputera spełniającego funkcje serwera), pamięci masowe (twarde dyski, napędy CD, DVD, streamery, sprzętowe urządzenia zabezpieczające), karty rozszerzeń (karty sieciowe) oraz oprogramowanie: sterowniki urządzeń, sieciowe systemy operacyjne, protokoły, usługi, specjalistyczne oprogramowanie zabezpieczające (zapory ogniowe, oprogramowanie antywirusowe, itp).

---

<sup>68</sup> W literaturze termin *assistive technologies* jest zawężony do technologii w zakresie dostępności serwisów internetowych przez użytkowników [Jel04].

Technologie wspierające powinny charakteryzować się łatwością dostępu dla swoich odbiorców (*ease-of-access*).

Poszczególne wektory funkcji dla użytkownika były badane w firmowych serwisach WWW przedsiębiorstw przemysłowych według sekcji<sup>69</sup>. W wyniku przebadania 1136 serwisów, z których metodą eksploracji danych wyłoniono 183 funkcji elementarnych<sup>70</sup>, pogrupowano je w 32 grupy funkcji, a poszczególne grupy zaliczono do 6 opisanych wektorów funkcji ( $F_i$ ,  $F_m$ ,  $F_k$ ,  $F_t$ ,  $F_r$ ,  $F_p$ ). Ogólny schemat struktury macierzy wektorów funkcji dla użytkownika przedstawiono na rys. 4.3.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.3. Przedstawienie graficzne budowy macierzy wektorów funkcji dla użytkownika w postaci drzewa procesów

<sup>69</sup> Badania koncentrowały się na użytkowniku końcowym oprogramowania, tzn. funkcje występujące po stronie frontowej serwisu WWW (*front page*). Badania odbiorców pełniących funkcje administracyjne i funkcje redakcyjne wymagały dostępu do oprogramowania od strony „tylnej” serwisu (*front-end, back-end*) i w związku z tym nie mogły być zrealizowane. Częściowo, były prowadzone badania funkcji dla aplikacji: robotów wyszukiwarek internetowych i programu archiwizującego Internet, tzw. „Archiwum Internetu”.

<sup>70</sup> W rzeczywistości, liczba elementarnych funkcji jest znacznie większa. W zestawieniu sumarycznym, pod uwagę nie były brane funkcje, które były unikalne.

## 4.2. Macierz wektorów funkcji dla użytkownika

Każdy firmowy serwis był badany specjalnie wykonanym formularzem „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym”. Formularz powstał na bazie szkieletu ankiety opracowanej przez autora na podstawie wstępnych badań na firmowych serwisach internetowych przedsiębiorstw. Formularz (szablon wzorcowy do modyfikacji) zawierał 148 elementarnych funkcji. Dla danej grupy badanych serwisów wg poszczególnych klas PKD 2007, formularz ulegał uszczegółowieniu (dodawano nowe funkcje) lub ulegał uproszczeniu (usuwano funkcje, które nie były realizowane w całej grupie). Wynikiem uzupełnienia formularza były następujące informacje dla każdego serwisu:

1. Liczba wektorów funkcji ( $F_i, F_m, F_k, F_t, F_r, F_p$ ),
2. Liczba elementarnych funkcji realizowanych w poszczególnych wektorach,
3. Liczba wszystkich elementarnych funkcji w serwisie,
4. Obecność danej funkcji w poszczególnych serwisach wg udziału procentowego,
5. Liczba i lista funkcji obowiązkowych,
6. Liczba i lista funkcji, które należy uwzględnić w przypadku planowania modernizacji lub budowy nowego serwisu.

W sumie zrealizowano 83 zmodyfikowanych formularzy zawierających 83 klasy PKD 2007 z 1136 serwisami. Badania realizowanych funkcji dla użytkownika były realizowane z wykorzystaniem Internetu w trybie pracy *on-line* oraz w miarę potrzeby *off-line* na interfejsie użytkownika z wersją elektroniczną formularza. W wyniku przebadania 1136 serwisów przez analityków pod względem realizowanych elementarnych funkcji, autor zmodyfikował i uporządkował formularz. Metodą eksploracji danych wyłoniono 183 funkcji elementarnych, pogrupowano je w 32 grupy funkcji, a poszczególne grupy zaliczono do 6 wektorów funkcji. Ogólny schemat wynikowego formularza został przedstawiony na rys. 4.4.

Celem realizacji badań w zakresie realizowanych funkcji dla użytkownika zaimplementowanych w firmowych serwisach internetowych było wyselekcjonowanie do dalszych badań serwisów, które posiadały funkcję transakcyjną ( $F_t$ ). Oraz wyniki badań miały posłużyć do oceny konwergencji serwisów pod względem funkcjonalnym. Zebrane wyniki badań obecnie pozwalają na opisanie poszczególnych wektorów funkcji realizowanych w firmowych serwisach WWW<sup>71</sup>.

---

<sup>71</sup> Podobne działania wykonuje się w ramach inżynierii wymagań. W inżynierii wymagań wykonuje się zestaw specyfikacji: wymagania środowiska (*Environmental requirements*), wymagania systemowe SyRS (*System Requirements Specifications*), wymagania oprogramowania SRS (*Software Requirements Specifications*), wymagania interesariuszy (*Stakeholders requirements*), w tym wymagania użytkownika (*User requirements*). Ogólnie, wymagania użytkownika można podzielić na: a) wymagania funkcjonalne (*functional requirements*), b) pozafunkcjonalne (*non-functional requirements*). Wymagania funkcjonalne specyfikują dokładnie to, co system powinien realizować w postaci zestawu funkcji.

Grupa badanych serwisów    Statystyka

		Grupa badanych serwisów					Statystyka		
		1	2	3	...	N	H	I	J
	Adres URL serwisu						Suma [%]	Element obowiązkowy	Element uwzględniony
	Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym	1	2	3	...	N	H	I	J
	Wektory funkcji:						%	Tak/Nie	Tak/Nie
	1. Informacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
	2. Marketingowa	+	+	+	+	+	+	+	+
	3. Przeszukiwawcza	+	+	+	+	+	+	+	+
	4. Komunikacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
	5. Transakcyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
	6. Rozrywkowa	+	+	+	+	+	+	+	+
	Identyfikacja elementów multimedialnych	+	+	+	+	+	+	+	+
	Dźwięk na stronie								
	Winieta								
	Intro ( swf - animacje Flash)								
	Wzbogacenie serwisu przez elementy:	+	+	+	+	+	+	+	+
	Flash								
	RealOne								
	Windows Media Player								
	QuickTime								
	Wykorzystanie animacji w serwisie:	+	+	+	+	+	+	+	+
	GIF								
	Flash								
	Wideoklipy								
	Pozostałe elementy funkcji rozrywkowej								
	Gry/krzyżówki								
	Wirtualne kartki pocztowe								
	Humor (dowcipy, zabawne zdjęcia itp.)								
	Konkursy								
	Wygaszacze/Tapety								
	Zdjęcia								
	Filmy - historyjki								
	Quiz								

Grupy funkcji      Funkcje elementarne      Udział % funkcji w grupie badanych serwisów  
 Funkcja obowiązkowa      Funkcja uwzględniona

Nazwy wektorów funkcji  
 Zgrupowane wektory funkcji  
 Rozwinięty wektor funkcji

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.4. Ogólny schemat budowy formularza „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym”

Wymagania pozafunkcjonalne nie mają wpływu na funkcjonalność systemu. Nakładają one ograniczenie na sposób i w jaki sposób wymagania funkcjonalne będą zrealizowane. Wymagania mogą dotyczyć technologii wykonania produktu (np. cech jakościowych produktu), organizacyjne i zewnętrzne, w której ma zostać zrealizowany system. Obejmują ograniczenia czasowe, ograniczenia dotyczące procesu tworzenia, standardy, itp. [SWEBOK, INCOSE *Systems Engineering Handbook: A "WHAT TO" Guide for all se practitioners*. International Council on Systems Engineering, Version 2a, 1 June 2004, s. 11.].

#### 4.2.1. Funkcja informacyjna serwisu WWW

Firmowy serwis internetowy jest przede wszystkim nośnikiem informacji (przekazem treści z zawartości). Powinien w przystępny sposób dostarczyć jak najwięcej informacji przydatnych dla użytkownika: danych o firmie, jej produkcji i świadczonych przez nią usługach. Funkcję informacyjną w serwisie WWW będzie pełnił przede wszystkim tekst w niej zawarty, grafika jest uzupełnieniem treści tekstowych w myśl zasady „jeden obraz wart tysiąca słów” i pełni funkcje kompozycyjną. Jednak oprócz tekstu nośnikami treści są wszystkie użyte statyczne i dynamiczne elementy:

- multimedialne: grafika (tło, zdjęcia, tekst, rysunki, animacje), efekty dźwiękowe, filmy,
- konstrukcyjne (ramki, tabele, linie, marginesy, wcięcia, akapity),
- interakcyjne (kontrolki (*Controls*): przyciski, przyciski opcji, pola kombi, pokręta, pole listy, pola tekstowe, itp. i formularze (*Forms*))
- widżety<sup>72</sup>.

Elementy umieszczone w serwisie stanowią nie tylko element dekoracyjny czy kompozycyjny, ale również eksponują treść, porządkują wizualnie strukturę serwisu. Funkcję informacyjną **Fi** powinien spełniać w pewnym stopniu każdy serwis internetowy niezależnie od swojej wielkości czy też struktury odbiorców.

Funkcja informacyjna powinna być spełniona wtedy, gdy serwis zawiera komplet informacji istotnych z punktu widzenia użytkownika a nie firmy. Użytkownik najczęściej oczekuje od firmowego serwisu: danych adresowych, charakterystyki działalności (rodzaju i zakresu produkcji lub świadczonych usług); dostarczenia aktualnych informacji o firmie, historii, rozwoju, przyznanych patentach, nagród, spełnienia norm jakościowych, itp.; informacji o sytuacji finansowej firmy (ocen kondycji ekonomicznej, raportów, prospektów emisyjnych); opisów produktów lub usług w postaci katalogów, opisów ich charakterystyk i właściwości, udostępniania informacji (zdjęć, cenników, katalogów, materiałów informacyjnych); FAQ – pytania i odpowiedzi na często zadawane pytania przez użytkowników; dodatki, np. wzory umów, regulaminy, normy, itp. Wszystkie wyżej wymienione elementy zostały zidentyfikowane w badanych serwisach. Lista elementarnych funkcji zakwalifikowanych w wektorze funkcji informacyjnej została przedstawiona na rys. 4.5.

---

<sup>72</sup> *Widget* w tłumaczeniach informatycznych jest to coś, co stanowi samodzielną całość interfejsu – multimedialny element strony WWW lub pulpitu komputera. To może być obiekt nieinteraktywny jak i interaktywny. W terminologii borlandowskiej tłumaczy się *widget* jako komponent, microsoftowej jako kontrolka. Tworzenie, pozyskiwanie wymiana widżetów może być wykonywana na stronie Widgetpot: <<http://www.widgetpot.pl>>

Adres URL serwisu						Suma [%]	Element obowiązkowy	Element uwzględniony
	1	2	3	...	N	H	I	J
<b>Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym</b>								
<b>Wektory funkcji:</b>						%	Tak/Nie	Tak/Nie
<b>1. Informacyjna</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>Wiarygodność firmy - Dane teleadresowe</b>								
Informacje o firmie								
Dane teleadresowe (Adres do korespondencji, tel.)								
e-mail								
Mapka dojazdowa								
Zdjęcie firmy								
<b>Dostępne wersje językowe</b>								
Polski								
Angielski								
Niemiecki								
<b>Zalecana rozdzielczość ekranu</b>								
VGA (800x600)								
SVGA (1024x768)								
(1280x768)								
(1280x1024)								
(1600x1200)								
<b>Uzyskiwanie pomocy</b>								
Pomoc techniczna (Pomoc)								
Oddzielny E-mail szybkiej pomocy (kontakt)								
FAQ								
Data aktualizacji								
<b>Informacje dla użytkownika</b>								
Informacje dla mediów								
Certyfikaty, nagrody, referencje								
Oferty pracy								
Informacje dla mediów								
Media o nas								
Artykuły/recenzje								
Serwis, gwarancja								
FAQ								
Porady								
Pomoc techniczna (Pomoc)								
Udostępnione pliki (materiały, instrukcje, raporty)								
<b>Statystyki</b>								
Liczba osób aktualnie przebywających w serwisie								
Licznik odwiedzin								
<a href="http://stat.webmedia.pl/">http://stat.webmedia.pl/</a>								
<a href="http://www.statcounter.com/">http://www.statcounter.com/</a>								
<a href="http://stat.4u.pl/">http://stat.4u.pl/</a>								
<a href="http://www.stat.pl/">http://www.stat.pl/</a>								
<a href="http://www.mystat.pl/">http://www.mystat.pl/</a>								
<b>Prawa autorskie</b>								
Prawa autorskie na stronie								
Ochrona prywatności								
Zastrzeżenia prawne								

Zródło: Opracowanie własne

Rys. 4.5. Wektor funkcji informacyjnej (szablon wzorcowy do modyfikacji)

Realizacja praktyczna funkcji informacyjnej w serwisie powinna tak być zorganizowana, aby użytkownik wykonywał czynności adekwatnie do czasu ich trwania (według skali śliskości/lepkości - strona neutralna) i była dostosowana swoją zawartością do grupy docelowej.

#### 4.2.2. Funkcja marketingowa serwisu WWW

Funkcja marketingowa ma za zadanie uzupełnić ofertę marketingową o media elektroniczne (media Internetu). Ogólnie, ma na celu wspomóc przekaz wizerunku przedsiębiorstwa, marki, organizacji (*corporate identity, brand identity, organizational identity*) a w szczególności promować markę, produkty lub usługi przedsiębiorstwa. Do funkcji marketingowych można zaliczyć: nazwę firmy, logo firmy, slogan<sup>73</sup>, wystrój serwisu, prowadzenie akcji promocyjnych, prowadzenie statystyk w postaci licznika odwiedzin, możliwość personalizacji strony, np. możliwość zmiany wyglądu serwisu tzw. „skórki serwisu”, możliwość umieszczenia w serwisie oprogramowania typu „trial version”, funkcja typu „powiadom znajomych, jeśli podoba się serwis”, reklama własna lub zlecona itp.

Reklama w serwisie WWW zrealizowana za pomocą różnych technik informatycznych, np. ministrony reklamowe (*pop-up*), banery podlega takim samym przepisom prawnym jak reklama w innych masowych mediach, tzn. powinna prezentować i informować produkt/usługę. Po pierwsze, nie powinna naruszać interesów konsumentów lub konkurentów, po drugie nie powinna naruszać dobrego obyczaju. Reklama towaru lub usługi umieszczona w serwisie powinna przez odbiorcę być rozpoznawalna jako reklama „(...) uznaje się nakaz przejrzystości w zakresie podejmowanych przez przedsiębiorców działań gospodarczych. W tym przypadku chodzi o to, aby inni uczestnicy rynku mieli faktyczną możliwość ustalenia, czy otrzymane informacje mają cel reklamowy czy też są częścią neutralną powszechnego obiegu informacji”<sup>74</sup>.

Funkcję marketingową pełni logo firmy umieszczone w nagłówku strony szkieletu architektury informacji oraz logo firmy umieszczone w pasku adresu przeglądarki internetowej za pomocą elementu języka HTML `<link rel="shortcut icon" href="ścieżka_dostępu_do_pliku_ikony.ico"/>`. W badanych serwisach internetowych 187 serwisów (16,5%) posiadało w kodzie źródłowym element języka HTML, który wyświetlał ikonę symbolizującą daną stronę w pasku adresu w przeglądarce internetowej.

Interesującą funkcją marketingową są kupony umieszczone w serwisie, które po wydrukowaniu umożliwiają skorzystanie z rabatu w sklepie tradycyjnym. Realizacja funkcji marketingowej przez serwis WWW umożliwi przedsiębiorstwu obniżenie kosztów związanych z wydatkami na reklamę. Lista elementarnych funkcji zakwalifikowanych w wektorze funkcji marketingowej została przedstawiona na rys. 4.6.

---

<sup>73</sup> Wymienione trzy elementy należą do przekazu marki. Philip Kotler, oprócz wymienionych trzech elementów (*Name, Logo, Tagline (or Slogan)*) wymienia czwarty element: historię (*Brand Story*) [Kot06, s.92].

<sup>74</sup> Masiota J.: *Wolna reklama i jej normatywne ograniczenia*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Społeczny, 2000/2/65, s. 77.

2. Marketingowa	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>Reklama wewnętrzna</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Udostępnione pliki (cennik, raporty, prospekty emisyjne, katalogi)								
Logo firmy								
Tło								
Plik graficzny z hasłem marketingowym								
Reklama własna								
Galeria								
Kariera								
Akcje promocyjne								
Partnerzy współpracujący z przedsiębiorstwem								
Mecenat i Sponsoring								
<b>Reklama zewnętrzna</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Odnosińki (hiperłącza) w postaci ikon do innych firm								
Banery reklamowe innych firm								
Serwisy informacyjne (rozkład jazdy PKP, imieniny, BMI)								
Notowania giełdowe								
Możliwość zamieszczenia reklamy								

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.6. Wektor funkcji marketingowej (szablon wzorcowy do modyfikacji)

Realizacja praktyczna funkcji marketingowej powinna tak być zorganizowana, aby użytkownik wykonywał czynności adekwatnie do czasu ich trwania (według śliskości/lepkości - strona neutralna).

#### 4.2.3. Funkcja komunikacyjna serwisu WWW

Funkcja komunikacyjna polega na udostępnieniu użytkownikom kanału komunikacyjnego do kontaktu pomiędzy stronami w poszczególnych segmentach, np. użytkownika z przedsiębiorstwem (B2C), pomiędzy użytkownikami (C2C), partnerami biznesowymi (B2B). Zadaniem kanału komunikacyjnego jest wspieranie obsługi klienta, utrzymanie stałego kontaktu z partnerami (dostawcami i odbiorcami), wzajemna wymiana informacji pomiędzy stronami, np. w segmencie B2B. W ujęciu systemowym funkcja komunikacyjna to kontakt systemu (system informacyjny przedsiębiorstwa - serwis WWW) z otoczeniem (środowiskiem informacyjnym otoczenia oraz światem realnym). Praktycznie, poprzez kanały komunikacyjne użytkownicy mogą wyjaśnić wątpliwości dotyczących produktów i usług, a także wyrazić swoją opinię. Łatwy i „anonimowy” kontakt przez Internet, powinien sprzyjać większej aktywności działań i szczerości użytkowników. Pozyskane informacje od użytkownika mogą być niezwykle cenne dla przedsiębiorstw, ponieważ otrzymują informację, które mogą być nieuświadomione przez pracowników przedsiębiorstwa (skargi, nieprawidłowości, pochwały, sugestie). Funkcje komunikacyjną powinny spełniać wszystkie serwisy internetowe niezależnie od przeznaczenia tworząc przyjazną przestrzeń konwersacji (*Conversation space*). Funkcja komunikacyjna może być zrealizowana metodami asynchronicznej komunikacji (*Asynchronous communication*), synchronicznej komunikacji (*Synchronous communication*) oraz komponentami serwisu WWW.

Najprostszą metodą komunikacji z przedsiębiorstwem i z innymi użytkownikami jest poczta elektroniczna, następnie powiadamianie o nowościach (*Newsletter*), listy i grupy dyskusyjne, czat-room, opinie

użytkowników (recenzje), dodawanie komentarzy, publikowanie własnych artykułów, księga gości, sonda, ankieta. Interesującą funkcją komunikacyjną jest autoresponder, który automatycznie pozwala odpowiedzieć na zapytanie użytkownika lub metodą „co jeśli” przesłać gotową odpowiedź z bazy danych zidentyfikowanych problemów. Im większe będą możliwości wymiany danych pomiędzy użytkownikami (użytkownik→serwis→użytkownik) i pomiędzy użytkownikiem a przedsiębiorstwem (użytkownik→serwis→pracownik) tym bardziej będzie rosła lojalność użytkowników i poczucie tożsamości z przedsiębiorstwem.

Do funkcji komunikacyjnej można zaliczyć uwagi, ogłoszenia, komunikaty, oświadczenia, ostrzeżenia (*Announcements*) skierowane do wszystkich lub wybranej grupy odbiorców, które mogą spowodować interakcję użytkowników (wyżej wymienione elementy można również zaliczyć do funkcji informacyjnej serwisu). W zależności od grupy docelowej oraz hierarchii ich ważności dla przedsiębiorstwa, wyżej wymienione elementy mogą być różnie rozmieszczone w szkieletach architektury informacji serwisu. Im ważniejszy element tym bardziej powinien się wyróżniać formą graficzną, dźwiękową lub dynamiką w serwisie, zajmować określoną wielkość (rozmiar komunikatu) i zajmować określone miejsce, np. w nagłówku strony głównej.

Ankiety, jako możliwość badania opinii publicznej są narzędziem wspomagającym dla procesów podejmowania kluczowych decyzji przez decydentów, w którym społeczności mogą brać aktywny udział. Wyniki ankiet zwłaszcza, gdy dotyczą istotnych elementów serwisu dla szerokiego grona odbiorców (w krótkim horyzoncie czasowym, dużo odpowiedzi) powinny być traktowane poważnie, jako decyzje kolegalne i zostać uwzględnione. Wypełnianie ankiet może być anonimowe lub personalne (najczęściej w jakiś sposób wypełnienie ankiet jest premiowane). Kluby członkowskie (*Membership directory*) umożliwiają zarejestrowanym użytkownikom dostęp do specyficznych zasobów niedostępnych dla pozostałych użytkowników.

Lista elementarnych funkcji zakwalifikowanych w wektorze funkcji informacyjnej została przedstawiona na rys. 4.7.

Realizacja praktyczna funkcji komunikacyjnej powinna tak być zorganizowana, aby użytkownik jak najkrócej przebywał w części serwisu, tj. „stopień zatrzymania” użytkownika był bardzo krótki (strona bardzo śliska). Na przykład, w przypadku poczty elektronicznej, adres poczty elektronicznej powinien być hiperłączem tj. wybór hiperłącza przez użytkownika spowoduje uruchomienie klienta poczty elektronicznej. Adres e-mail nie powinien być tekstem, gdyż zmusza się użytkownika do wielu czynności: uruchomienia klienta poczty elektronicznej, skopiowania i wklejenia adresu. W żadnym przypadku adres e-mail nie powinien być graficzny, gdyż zmusza się użytkownika do przepisania adresu (są inne metody zabezpieczenia adresu internetowego przed skanowaniem przez roboty pozyskujące adresy e-mail).

4. Komunikacyjna		+	+	+	+	+	+	+
<b>Personalizacja serwisu</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Personalizacja wyglądu strony (wybór skórek)							
	Rejestracja użytkownika							
	Karta stałego klienta							
	Nazwa użytkownika i hasło							
	Ustawienie strony startowej serwisu							
<b>Kategoryzacja użytkowników</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Osoba prywatna							
	Firma							
<b>Inne funkcje służące do komunikacji z użytkownikiem</b>								
	e-mail							
	Kontakt przy użyciu komunikatora internetowego							
	Infolinia							
	Autoresponder							
	Zapytania ofertowe							
	Księga gości							
	Formularz kontaktowy							
	Forum dyskusyjne							
	Czat							
	Panel ogłoszeń							
	Najczęściej zadawane pytania							
	RSS							
	Lista referencyjna (cytaty z gazet, informacje o klientach)							
	Ocena serwisu przez klientów (sonda)							
	Bramka SMS							
<b>Powiadomienia</b>								
	Przypomnicz							
	Subskrypcja							
	Powiadom znajomych							
<b>Newsletter</b>								
	Powiadamianie o nowościach							
	Przesyłanie aktualnych cenników							
	Przesyłanie materiałów reklamowych							

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.7. Wektor funkcji komunikacyjnej (szablon wzorcowy do modyfikacji)

Najbardziej zaawansowaną techniką komunikacji pomiędzy stronami jest dialog w języku naturalnym pomiędzy programem komputerowym występującym w roli człowieka a użytkownikiem. Programy te są określane jako linguboty. Lingubot jest zaawansowaną aplikacją wykorzystującą m.in. algorytmy sztucznej inteligencji do przetwarzania języka naturalnego. Wygląd lingubota może mieć w postaci statycznych obrazów (zdjęć), grafik komputerowych (animacji) lub być w pełni animowany (film interaktywny)(rys. 4.8-4.9).



Źródło: Ms. Dewey [online] [dostęp 10.06.2008]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.msdewey.com>>.

Rys. 4.8. Zaawansowana wyszukiwarka w postaci lingubota Ms. Dewey



Źródło: Ms. Dewey [online] [dostęp 10.06.2008]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.msdewey.com>>.

Rys. 4.9. Zaawansowana wyszukiwarka w postaci lingubota Ms. Dewey (fragment ekranu)

Dialog pomiędzy stronami może odbywać się za pomocą wyświetlanych komunikatów i wprowadzenia tekstów przez użytkownika lub może odbywać się głosowo. Oprogramowanie lingubota umożliwia uczenie się, nawet podczas prowadzenia dialogów. Dziedzina wiedzy zajmująca się wykorzystywaniem wiedzy na temat zachowania się w modelowanych systemach oraz ich symulowania postaci cyfrowych to botyka<sup>75</sup>. Lingboty w serwisach internetowych mogą pełnić różne funkcje, np. marketingowe, informacyjne, transakcyjne, rozrywkowe, komunikacyjne, przeszukiwawcze. W Polsce, najbardziej znanym lingubot jest Fido<sup>76</sup>. Ze względu na wysokie koszty takiego rozwiązania np. dla lingubota Fido ok. 10 000 zł netto, plus abonament, zakres zastosowań lingubotów jest ograniczony. W polskich serwisach internetowych funkcjonuje kilka lingubotów: Fido (<http://www.fido.pl>), Krzysztof (<http://www.mapamap.pl/Krzysztof>), Hubert (<http://www.hestia.pl>), Eliza (<http://www.apartamentynapolanie.pl/>), Adam (<http://www.sterprojekt.pl>),

<sup>75</sup> AibotWorld.com [online] [dostęp 10.06.2008]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.aibotworld.com>>.

<sup>76</sup> Fido interactive [online] [dostęp 21.06.2008]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.fido.pl/>>.

#### 4.2.4. Funkcja transakcyjna serwisu WWW

Funkcja transakcyjna serwisu oznacza możliwość zawierania transakcji między stronami. Termin transakcja (łac. *transactio* - dokonanie) oznacza porozumienie, układ w jakiejś sprawie pomiędzy stronami, które jest wynikiem negocjacji, przetargów i jest elementem szerszego procesu - wymiany. Philip Kotler podaje, że „wymiana jest procesem otrzymywania od kogoś pożądanego produktu dzięki zaoferowaniu czegoś w zamian.” [Kot02, s. 6]. Aby mógł zaistnieć proces wymiany, musi być spełnionych pięć warunków [Kot02, s. 6-7]:

1. Muszą uczestniczyć przynajmniej dwie strony.
2. Każda ze stron powinna mieć coś, co dla drugiej strony jest wartością.
3. Strony powinny mieć możliwość komunikacji i dostarczenia wartości.
4. Strony mają swobodę w akceptacji jak i rezygnacji z oferty.
5. Każda strona uważa, że jest właściwą i pożądaną stroną w biznesie.

Proces wymiany zaistnieje, jeżeli obydwie strony zgadzają się na warunki, które są dla nich korzystniejsze niż przedtem. Wymiana jest procesem kreującym wartość, ponieważ normalnie przynosi korzyść obydwu stronom. Wymiana jest skuteczna, jeżeli porozumienie jest zawarte i dochodzi do transakcji. *Transakcja* obejmuje przynajmniej dwie rzeczy – wartości, zgody uzgodnione warunkach, w określonym czasie i miejsca zawarcia porozumienia. Obowiązujące regulacje i system prawny, wspomaga i pozwala wymusić zgodę pomiędzy kontrahentami [Kot02, s. 7].

W firmowych serwisach internetowych funkcja transakcyjna serwisu częściej oznacza możliwość zawierania transakcji pomiędzy stronami:

- pracownikami przedsiębiorstwa a użytkownikami (segment B2C),
- partnerami biznesowymi (B2B),
- użytkownikami (C2C).

Odpowiedzialność prawna za skutki dokonania transakcji w serwisie może być różna. W przypadku zawierania umów w segmencie B2C pełna odpowiedzialność spoczywa na przedsiębiorstwie. W zakresie udostępnianie serwisu, jako platformy do wymiany pomiędzy stronami (B2B lub C2C) odpowiedzialność przedsiębiorstwa może być ograniczona.

W przypadku realizacji funkcji sklepu internetowego w serwisie, najczęściej są to transakcje kupna i sprzedaży oraz towarzyszące temu ustalenia umowy. Zakres funkcji transakcyjnej może być różny, począwszy od wyszukania, złożenia zamówienia, wybrania sposobu dostawy aż do realizacji płatności przez bezpośredni transfer pieniężny (obsługa płatności kartami kredytowymi, mTransfer, AllPay)<sup>77</sup>. Brak funkcji transakcyjnej w serwisie WWW nie oznacza,

<sup>77</sup> Dokładne zdefiniowanie funkcji transakcyjnej jest trudne. Wynika to, po pierwsze: z charakteru procesu. Część procesu negocjacji może odbywać się różnymi innymi kanałami, nie za pośrednictwem sieci komputerowej i jest poufna. Śledzenie transakcji przez osoby postronne jest niemożliwe. Po drugie, zakres funkcji transakcyjnej może być bardzo różny w różnych serwisach. W przypadku dostarczania cyfrowych zawartości, istnieje standard, ISO/IEC TR 21000-1:2001(R2004), który dokładnie opisuje jedenaście kluczowych

że przedsiębiorstwo nie dokonuje żadnych transakcji internetowych. Transakcje mogą zostać realizowane w innych specjalizowanych serwisach, np. aukcjach internetowych, zewnętrznych sklepach internetowych. Lista elementarnych funkcji w wektorze funkcji informacyjnej została przedstawiona na rys. 4.10.

Realizacja sklepu internetowego w serwisie, wymaga zapewnienia funkcji bezpieczeństwa: użytkownika, transmisji i serwisu. Zachowanie bezpieczeństwa użytkownikowi dotyczy realizacji sposobów płatności w trakcie realizacji. Bezpieczeństwo serwisu jest o wiele ważniejsze, gdyż dotyczy ono wielu użytkowników. Serwer, na którym jest posadowiony serwis może stać się obiektem ataku, wówczas zgromadzona dane osobowe oraz transakcje mogą zostać w sposób niekontrolowany udostępnione osobom trzecim. Podsumowując, każda transakcja, szczególnie z realizacją płatności zawiera trzy punkty krytyczne: komputer użytkownika (komputer klienta w architekturze klient-serwer), transmisja w sieci, serwer. Zapewnienie bezpieczeństwa transakcji wiąże się z zabezpieczeniem komputera użytkownika (sprzętowo-programowe), bezpieczeństwa transmisji, np. protokołem szyfrowanym, bezpieczeństwa serwera (sprzętowo-programowe).

Adres URL serwisu						Suma [%]	Element obowiązkowy	Element uwzględniony
	1	2	3	...	N	H	I	J
<b>Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym</b>								
<b>Wektory funkcji:</b>						%	Tak/Nie	Tak/Nie
1. Informacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Marketingowa	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Przeszukiwawcza	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Komunikacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Transakcyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Katalog produktów</b>								
Cena netto								
Cena brutto								
Zdjęcie								
Dane techniczne								
Opis								
Opinie klientów								
Dostępność – stan magazynu								
Obsługa wielu cen/walut								
Przeliczanie walut								
Galeria (zdjęcia produktów)								
Informacje o produktach								
Nowości								
Promocje								
Bestsellery								
Najlepiej sprzedawane								
Polecane								
Produkty ostatnio zakupione w sklepie								

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.10. Wektor funkcji transakcyjnej (szablon wzorcowy do modyfikacji)

elementów wspierających proces dostawy zawartości multimedialnych w łańcuchu dostaw i relacje pomiędzy operacjami wspomagającymi ten proces (również metryki jakościowe). Transakcje są jednym z pięciu obszarów istotnych w procesie wymiany wartości. Kolejnym standardem opisującym transakcje biznesowe jest *Open-edi Reference Model* ISO/IEC 14662:2004 i ebXML ISO/TS 15000.





Zastosowanie funkcji rozrywkowej pozwala „zatrzymać” użytkownika w serwisie, dzięki czemu, im dłużej użytkownik aktywnie przebywa na stronie, tym „lepkość” strony/serwisu wzrasta.

#### **4.2.6. Funkcja przeszukiwawcza serwisu WWW**

Funkcja przeszukiwawcza to realizacja sposobu przemieszczania się użytkownika po stronach serwisu oraz sposoby przeszukiwania, katalogowania informacji zawartych w serwisie. Funkcja przeszukiwawcza jest najczęściej realizowana przez własną lokalną wyszukiwarkę zasobów, dzięki której użytkownik może w szybki sposób odnaleźć dany produkt lub usługę. Lokalna wyszukiwarka w serwisie powinna umożliwiać przeszukiwanie po zasobach serwera, po wszystkich stronach serwisu a nie tylko na stronie aktualnie wyświetlanej. Kolejną elementarną funkcją jest mapa strony. Mapa w postaci skorowidzu umożliwia zapoznanie się z treściami w serwisie oraz szybkie przemieszczanie się po jej strukturze. Bardziej technicznie zaawansowanymi rozwiązaniami jest możliwość porównania towarów ze sobą lub wyszukiwarka zewnętrzna zasobów internetowych, np. Google. W przypadku rozbudowanego serwisu istotnym elementem umożliwiającym w łatwy sposób przemieszczanie się po serwisie jest indeks serwisu, katalog tematyczny lub alfabetyczny, dynamiczne zakładki, dodatkowy pasek narzędziowy, który ułatwia eksplorację treści.

Jakob Nielsen podaje [Nie07, s. 53], że na stronach głównych, które zawierają łącze do mapy serwisu, łącze to zostało nazwane w następujący sposób: etykieta mapy (*Site Map*) - 63%, indeks witryny (*Site Index*) - 13%, przewodnik po serwisie (*Site Guide*) - 8%, pozostałe: mapa (Map), wszystkie kategorie (*See All Categories*), zawartość witryny (*Site Contents*), plan witryny(*Sitemap*).

Lista elementarnych funkcji zakwalifikowanych w wektorze funkcji informacyjnej w polskich serwisach została przedstawiona na rys. 4.12.

Realizacja praktyczna funkcji przeszukiwawczej powinna tak być zorganizowana, aby użytkownik jak najkrócej przebywał w części serwisu, tj. „stopień zatrzymania” użytkownika był bardzo krótki (bardzo śliski).

Adres URL serwisu						Suma [%]	Element obowiązkowy	Element uwzględniony
	1	2	3	...	N	H	I	J
<b>Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym</b>								
<b>Wektory funkcji:</b>						%	Tak/Nie	Tak/Nie
1. Informacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Marketingowa	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Przeszukiwawcza	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Wyszukiwanie informacji</b>								
Wyszukiwarka lokalna								
Wg typu								
Wg producenta								
Wg typu i producenta równocześnie								
Wg cen (możliwość określenia zakresu cen)								
Alfabetycznie (lista)								
Przeszukiwarka globalna (zewnętrzna, np. Google)								
Szukanie alfabetyczne								
Informacje o producencie towaru (link do strony)								
Mapa strony								
Pomocne linki								
4. Komunikacyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Transakcyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Rozrywkowa	+	+	+	+	+	+	+	+

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.12. Wektor funkcji przeszukiwawczej

### 4.3. Konkluzja wyników badań w zakresie funkcjonalności serwisów internetowych

Przydział funkcji elementarnych do poszczególnych grup funkcji, a później do poszczególnych wektorów funkcji jest arbitralny. Z punktu widzenia odbiorcy, np. użytkownika czy też programu typu *spider*, ważniejsza jest dostępność, czytelność i aktualność elementu, niż funkcja, którą on realizuje w serwisie. Jednak dla webinżynierów miejsce i sposób eksponowania elementu w architekturze informacji będzie bardziej istotny.

Konkluzją opisywanych wyników badań w zakresie realizowanych funkcji dla użytkownika przez firmowy serwis WWW są następujące wnioski:

1. Każdy serwis WWW posiada zbiór unikalnych pod względem liczby: wektorów funkcji ( $F_i$ ,  $F_m$ ,  $F_k$ ,  $F_t$ ,  $F_r$ ,  $F_p$ ), grup funkcji, jak i elementarnych funkcji. W przypadku dużej zbieżności pod względem liczby elementarnych funkcji, sposób realizacji tych funkcji w serwisie jest odmienny. Różnorodność funkcjonalna wynika z tego, że różni odbiorcy poszukują różnych korzyści i różnie oceniają oferowane produkty i usługi, stąd też twórcy serwisów implementują w sposób odmienny elementarne funkcje.
2. Z każdym wektorem funkcji  $F_x$  wiążą się następujące zagadnienia:
  - a) grupa docelowa (liczebność, hierarchia, szerokość, głębokość grupy),
  - b) priorytetowość segmentu (B2C, B2B, C2C, ...) z punktu widzenia głównych interesariuszy (*viewpoint*) i ich poglądów (*view*),

- c) stopień „zatrzymywania” użytkowników w serwisie internetowym (każda grupa funkcji lub elementarna funkcja może posiadać inną lepkość/śliskość),
  - d) cechy jakościowe oprogramowania<sup>78</sup> (łatwość wykonywania funkcji, użyteczność funkcji),
  - e) możliwość generowania wartości dodanej<sup>79</sup> dla przedsiębiorstwa, np. w sensie ekonomicznym – wektor funkcji transakcyjnej lub rozrywkowej; w sensie świadomości – wektor funkcji informacyjnej i marketingowej.
3. Wektor funkcji dla użytkownika  $F_x$  jest ściśle powiązany z klasą PKD. Charakter działalności przedsiębiorstwa wywiera olbrzymi wpływ na poszczególne wektory funkcji. W związku z tym, nie można porównywać serwisów, niezwiązanych ze sobą słowami kluczowymi.
  4. Poszczególne wektory serwisu internetowego związane są z elementami jakościowymi serwisu (*Web Site Quality*) w cyklu życia serwisu internetowego (*Web Site Life Cycle*). Ogólnie, można wyróżnić trzy etapy oceny jakości w cyklu życia serwisu internetowego:
    1. Ocena jakości procesu produkcji oprogramowania: a) ocena jakościowa przedprodukcyjna, np. ocena projektu oprogramowania, b) w trakcie produkcji, np. ocena modeli procesów produkcji, wewnątrzprocesowe metryki testów oprogramowania, c) ocena procesów usprawniania procesu produkcji oprogramowania, np. pomiary dojrzałości procesów, d) ocena procesów poprodukcyjnych, np. ocena serwisowania oprogramowania. Ocena dotyczy procesu wytwórczego oprogramowania.
    2. Ocena jakości produktu programowego, który jest wynikiem procesu produkcji oprogramowania: a) ocena wewnętrznych atrybutów jakości produktu programowego. Atrybuty wewnętrzne dotyczą cech produktu widzianych od strony struktury oprogramowania z dostępnością do kodu źródłowego, np. testowanie wg „przezroczystości” lub „białej” skrzynki, b) ocena zewnętrznych atrybutów jakości produktu programowego. Atrybuty zewnętrzne obejmują ocenę wejść i wyjść produktu bez znajomości struktury i wewnętrznego oprogramowania, np. testowanie wg „czarnej” skrzynki. Ocena produktu dotyczy gotowego wytworzonego produktu oprogramowania.
    3. Ocena jakości produktu programowego w kontekście jego użycia przez użytkownika w środowisku jego działania. Osoby odpowiedzialne za serwis (decydenci) powinni mieć świadomość, że serwis internetowy jest produktem programowym, który powstaje w procesie produkcyjnym, a niezbędne wymagania dla tego procesu uzyskuje się

---

<sup>78</sup> Szczegółowe metryki funkcjonalności (pięć metryk) opisane standardem ISO/IEC TR 9126-2 nie były badane.

<sup>79</sup> Wartość dodana jest rozumiana jako różnica w ocenie wartości wyjść i wejść ( $Value\ Added = Value_{Output} - Value_{Input}$ ).

od interesariuszy (kluczowych interesariuszy). W związku z tym dbałość o jakość produktu musi uwzględniać jakość produktu dla odbiorców bezpośrednich w cyklu życia serwisu internetowego. Pozyskanie potrzeb od interesariuszy powinno przełożyć się, co najmniej na wymagania funkcjonalne, a następnie na wektory funkcji, które będą zrealizowane w serwisie internetowym. Elementarne funkcje powinny być odpowiednio pogrupowane w grupy funkcji tworząc funkcjonalną architekturę (*functional architecture*<sup>80</sup>).

5. Ogólny model jakości oprogramowania wg standardu ISO 9126 obejmuje: wewnętrzne atrybuty jakości produktu oprogramowania (*Internal quality*), zewnętrzne atrybuty jakości produktu (*External quality*), jakości w kontekście użycia (*Quality in use*). Jednym z atrybutów jakości w kontekście użycia jest satysfakcja. W standardzie ISO 9126 definiowana jest, jako „zdolność produktu oprogramowania w osiągnięciu zadowalającego poziomu satysfakcji podczas korzystania z oprogramowania”. Satysfakcja jest wyznaczana przez użytkowników podczas interakcyjnej pracy z produktem oprogramowania i obejmuje również oczekiwania użytkowników ze strony użycia produktu<sup>81</sup>. Według autora, użytkownika powinny interesować trzy aspekty: zawartość serwisu (*Web content*), realizowane usługi (*service*) oraz system (*system*)<sup>82</sup>. Zwiększenie funkcjonalności w zakresie zawartości serwisu, może spowodować, że zawartość stanie się na tyle atrakcyjna, że będzie ona w stanie przyciągnąć większą liczbę użytkowników. Na przykład: zawartość będzie unikalna, wzbogacająca wiedzę użytkownika, będzie umożliwiała doznawanie przeżyć emocjonalnych i estetycznych, np. rozbudowana funkcja rozrywkowa serwisu. Realizowane usługi (*service*) to realizacja funkcji zaimplementowanych w serwisie. Cechy jakościowe realizowanych funkcji są związane z percepcją użytkownika w realizacji tych usług, podczas jego pracy z serwisem. Zmiana lub całkowita reorganizacja funkcji może przyczynić się do częstszego korzystania z serwisu. Z system (*system*) wiąże się elementy programowo-sprzętowe na którym jest posadowiony serwis. Głównym aspektem będzie bezpieczeństwo serwera i jego oprogramowanie.

---

<sup>80</sup> Przez „funkcjonalną architekturę” rozumie się „Sprecyzowanie funkcji, logiczne ich pogrupowanie oraz skojarzenie ich z wymaganiami”. Źródło: *Capability Maturity Model@, Integration* (CMMISM), Version 1.1, CMMISM for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing, (CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1), CMMI Product Team, Carnegie Mellon University, 2002, s. 386.

<sup>81</sup> Źródło: International standard ISO/IEC 9126, *Software engineering – Product quality, Part 1: Quality model*, First Edition 2001-06-15, ISO, Geneva 2001, s. 12-13.

<sup>82</sup> W literaturze z zakresu jakości serwisów internetowych (*Web site quality*), wymieniane są następujące elementy: jakość informacji (*information quality - IQ*), jakość systemu (*system quality - SQ*), jakość usług (*service quality*) [Kho05, s.1045-1050, 1130-1132, Gao05: Chapter VI: *Web Site Quality and Usability in E-Commerce*]. Niestety, różni autorzy, różnie określają terminy i definiują cechy jakościowe.

6. Konkluzją nr 4 i 5 jest powiązanie elementarnej funkcji z atrybutami jakościowymi (jakościowym podejściem do implementacji funkcji). Skoro serwis internetowy jest produktem programowym to jego użycie, nie tylko powinno spełniać jakościowe atrybuty oprogramowania, ale również kryteria atrakcyjności produktu. Philip Kotler wymienia 6 kryteriów atrakcyjności produktu [Kot03, s.47]:
- Łatwość otwarcia produktu (*Easy to open the packaging*).
  - Łatwość montażu (*Easy to assemble*).
  - Łatwość nauczenia się, aby wykorzystać (*Easy to learn how to use*).
  - Łatwość użycia (*Easy to use*).
  - Łatwość naprawy (*Easy to repair*).
  - Łatwość utylizacji (*Easy to dispose of*).
- Wyżej wymienione cechy jakościowe produktu powinny mieć odpowiednik również produktu programowego<sup>83</sup>.
7. Tworząc lub modernizując firmowy serwis WWW należy zidentyfikować funkcje realizowane przez konkurencyjne serwisy. Do tego celu można wykorzystać wykonany przez autora formularz „*Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym*”. Po uzupełnieniu formularza, można na jego podstawie określić liczbę i listę funkcji obowiązkowych i listę funkcji, które można uwzględnić we własnym serwisie (w tym także nazewnictwo funkcji). Na listę funkcji obowiązkowych należy wpisać te funkcje, które w danej próbie badanych serwisów są realizowane przez wszystkie serwisy (w formularzu, w kolumnie H powinna być liczba 100%). Uwzględnienie we własnym serwisie wszystkich funkcji obowiązkowych spowoduje, że serwis przynajmniej na etapie planowania nie będzie odbiegał od funkcji realizowanych przez konkurencyjne serwisy. Na listę funkcji uwzględnionych należy wpisać wszystkie funkcje obowiązkowe oraz te, które wynikają z zapotrzebowania odbiorców (z punktu widzenia interesów interesariuszy).
8. Identyfikacja funkcji w grupie badanych serwisów internetowych umożliwia unifikację nazewnictwa funkcji. W serwisach internetowych poszczególne funkcje powinny być tak samo nazywane, np.:
- O firmie — informacje o firmie.
  - Produkty — produkty lub usługi oferowane przez firmę.
  - Kontakt — kontakt z firmą, najczęściej w różne dane teleadresowe.
  - Warunki współpracy — informacje przydatne dla potencjalnych partnerów biznesowych.
  - Pomoc — pomoc dla klientów, w tym również odpowiedzi na najczęściej zadawane pytanie (FAQ).
  - E-Sklep lub sklep — funkcje sklepu internetowego w serwisie.

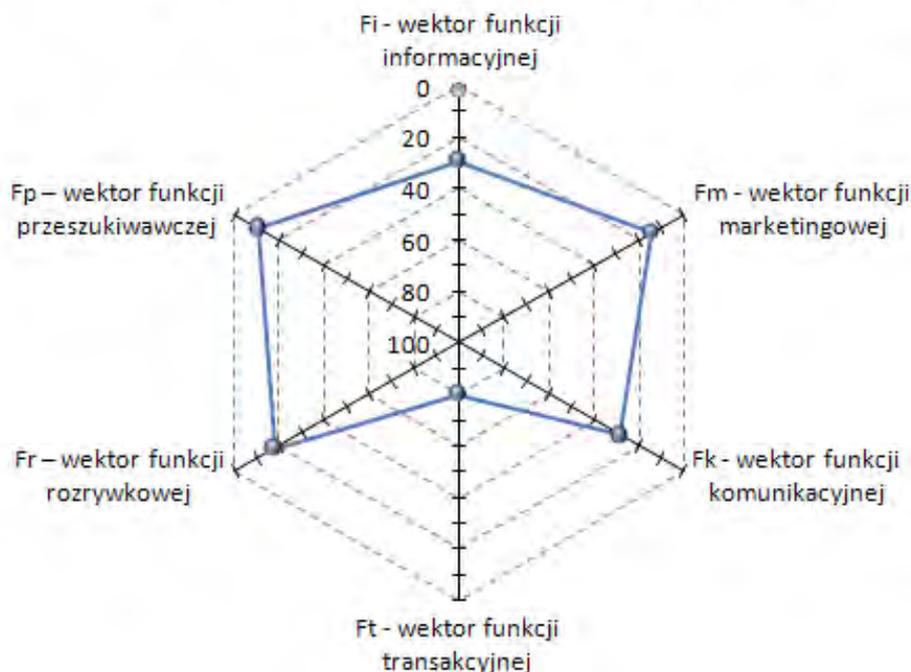
---

<sup>83</sup> Teza, że „serwis internetowy powinien spełniać kryteria atrakcyjności produktu wg P.Kotlera” nie będzie w niniejszej pozycji weryfikowana i opisywana.

9. Identyfikacja elementarnych funkcji na grupie konkurencyjnych serwisów i unifikacja nazewnictwa może spowodować w dłuższym okresie czasowym konwergencję serwisów pod względem funkcjonalnym.
10. Wykonana lista funkcji uwzględnionych powinna zostać przekształcona na listę funkcjonalności. Funkcjonalność serwisu dla użytkownika powinna być dostosowana do potrzeb użytkowników, uwzględniając specyfikę działalności przedsiębiorstwa. Przekształcenie wektorów funkcji na funkcjonalność wymaga opracowania cech jakościowych dla poszczególnych interesariuszy lub posłużenie się standardami, konwencjami z dziedziny inżynierii oprogramowania. Funkcjonalność serwisu internetowego będzie podstawą opracowania architektury oprogramowania.
11. Badania konkurencyjnych serwisów pod względem realizowanych wektorów funkcji są dobrym sposobem, aby zorientować się w poziomie funkcjonalności własnego serwisu. Wykonana lista funkcji w badanych serwisach, może stanowić inspirację i przyczynek do podjęcia kluczowych decyzji w zakresie modernizacji firmowego serwisu internetowego.
12. Analiza własnych funkcji zrealizowanych w serwisie umożliwi zbudowanie mapy serwisu (*Site Maps*), która może zostać dołączona do wektora funkcji przeszukiwawczej serwisu. Mapy serwisu mogą być zrealizowane w sposób graficzny lub tekstowy (*Graphical and textual site maps*) i stanowią efekt wizualny zmapowanych struktur wektorów funkcji. Graficzne mapy serwisu można wizualizować w postaci:
  - diagramu przepływów (*Flowchart-style site map*),
  - centralnych rozmieszczeń (*Circular and semistructured graphic site maps*),
  - map izometrycznych (*Isometric site map*),
  - map serwisu opartych o metafory (*Metaphorical site map*),
  - zestawu ikon (*Thumbnail map*),
  - drzewa (ścieżek nawigacji) (*Tree navigation*) [Pro05, s. 107-133, Pow02, s. 314-335].

Mapy serwisu mogą zostać przekształcone w alfabetyczne listingi zawartości (*site index*, np. „*A-Z Index*”, „*A-Z Topic Index*”, „*Alphabetical Site Index*”). W złożonych serwisach internetowych listingi zawartości mogą być nazywane „Alfabetyczny indeks”, „Produkty od A do Z”, „Indeksy: Produktów, Wydarzeń, Realizacji, Firm, Wydawnictw”.
13. W wyniku badań serwisów internetowych na próbie badawczej zakwalifikowano 183 elementarnych funkcji, przy czym poszczególne wektory zawierały: *Fi* - 29, *Fm* - 14, *Fk* - 28, *Ft* - 83, *Fr* - 18, *Fp* - 11 elementarnych funkcji. Na wykresie rys. 4.13 przedstawiono „modelowy” serwis macierzy wektorów funkcji dla użytkownika, który zawiera wszystkie zakwalifikowane elementarne funkcje (183 funkcji) w sekcji C-Przemysłu.

## Macierz wektorów funkcji dla użytkownika



Rys. 4.13. Radarowy wykres „modelowego” serwisu dla poszczególnych wektorów funkcji dla użytkownika

- Elementarne funkcje zostały włączone do macierzy wektorów funkcji dla użytkownika, które: 1) zostały wyłonione metodą eksploracji danych, 2) nie były unikalne, 3) w przypadku niewielkich różnic w pisowni – zuniifikowano nazewnictwo, 4) były identyfikowalne od strony frontowej serwisu (*front page*) (identyfikacja elementarnych funkcji od strony tylnej serwisu (*front end*) nie mogła być zrealizowana).
- Wektor funkcji transakcyjnej jest najdłuższy, stanowi 45,36% macierzy funkcji dla użytkownika. W dalszej kolejności udział procentowy przedstawiony jest w tabeli 4.1. Ten wniosek jest ważny dla twórców serwisów, którzy planują funkcję transakcyjną. Z liczby elementarnych funkcji wynika, że istnieje pozorna łatwość realizacji funkcji, podczas, gdy należy dokładnie zaplanować ścieżkę transakcji dla użytkownika. Również ważny jest wektor funkcji informacyjnej (15,85%) i komunikacyjnej (15,3%). Najłatwiej wykonać wektor funkcji przeszukiwawczej, a jednak mało serwisów posiada tą funkcję, chociaż jest bardzo przydatna dla użytkownika.

Tabela 4.1. Udział procentowy poszczególnych wektorów w macierzy funkcji dla użytkownika

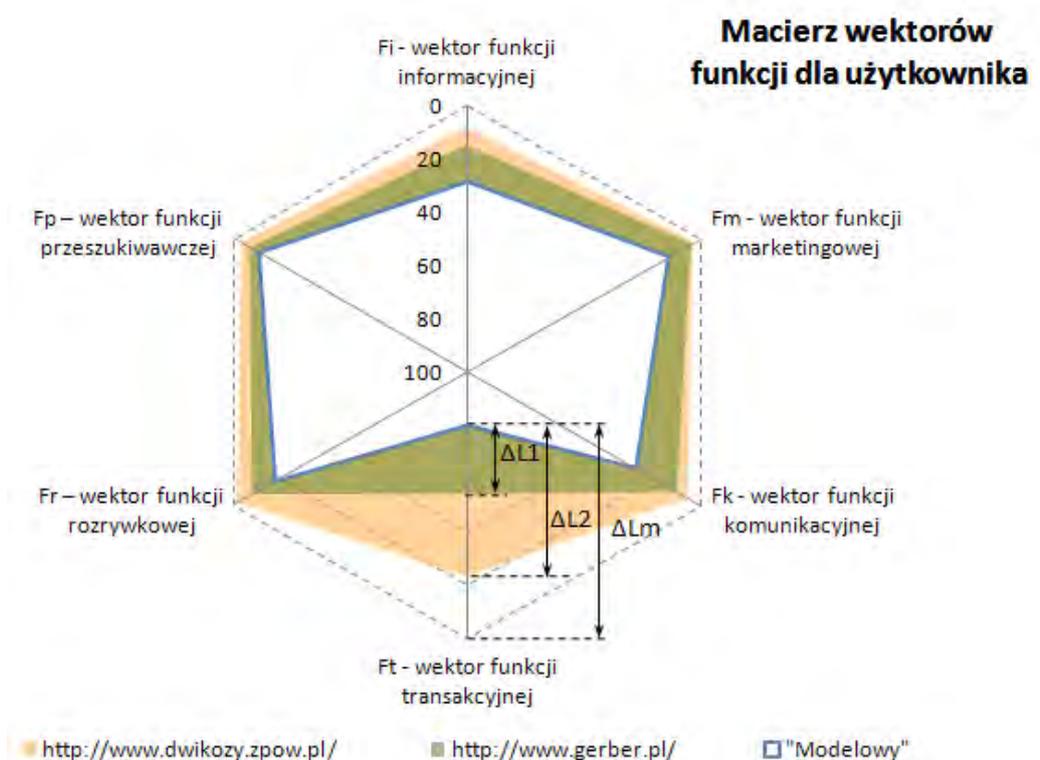
Długość wektora	Udział procentowy wektora	Opis wektora
83	45,36%	<i>Ft</i> – wektor funkcji transakcyjnej
29	15,85%	<i>Fi</i> – wektor funkcji informacyjnej
28	15,30%	<i>Fk</i> – wektor funkcji komunikacyjnej
18	9,84%	<i>Fr</i> – wektor funkcji rozrywkowej
14	7,65%	<i>Fm</i> – wektor funkcji marketingowej
11	6,01%	<i>Fp</i> – wektor funkcji przeszukiwawczej
<b>183</b>	<b>100%</b>	-

16. Żaden serwis podlegający badaniom nie posiadał wszystkich elementarnych funkcji<sup>84</sup>. Różnica w ilości funkcji pomiędzy „modelowym” serwisem a badanym informowała o skromności funkcjonalnej serwisu. Różnicę tę można określić „luką funkcjonalności”. Na wykresie radarowym (rys. 4.14), przedstawiono trzy różne możliwości realizacji liczby elementarnych funkcji. W przypadku, gdy serwis nie posiada określonego wektora funkcji, luka funkcjonalności jest największa ( $\Delta L_m$ ), gdzie:  $\Delta L_m$  oznacza różnicę pomiędzy brakiem wektora funkcji a wektorem „modelowym” dla wektora funkcji transakcyjnej. W zakresie funkcji transakcyjnej, serwis Gerber <<http://www.gerber.pl>> posiadał największą zakwalifikowaną liczbę elementarnych funkcji ( $\Delta L_1$ ) (najmniejszą lukę funkcjonalności w wektorze funkcji transakcyjnej). Sama liczba elementarnych funkcji zrealizowanych w serwisie, jeszcze nie oznacza, że serwis generuje dochody z realizacji sklepu internetowego. O sukcesie sprzedażowym, będą decydowały czynniki jakościowe oprogramowania. Czynniki mające wpływ na jakość oprogramowania można podzielić na dwie duże grupy: 1) te, które można mierzyć bezpośrednio, np. liczba funkcji, 2) te, które dają się mierzyć jedynie pośrednio (np. adekwatność funkcjonalna (*suitability*), dokładność funkcjonalna (*accuracy*). Podstawą miar jakości programowania są miary ilościowe. Proces przejścia od miar jakościowych do miar ilościowych musi się odbywać w sposób pośredni i najczęściej wieloetapowy. Autor przyjmuje standard ISO 9126, jako podstawę do zidentyfikowania cech oprogramowania w zakresie jakości oprogramowania. Przyjęcie standardu do oceny jakości produktu programowego upraszcza proces oceny, zachowuje się zgodność przeprowadzenia różnych badań<sup>85</sup> oraz umożliwia

<sup>84</sup> Wynika to z faktu, że „modelowy” serwis jest sumą poszczególnych zakwalifikowanych elementarnych funkcji ze wszystkich klas sekcji przemysłu. Wykonanie serwisu modelowego wiązałyby się z dużą jego pracochłonnością i prawdopodobnie częściową niefunkcjonalnością. Gdyż istotą serwisu jest dostarczenie odpowiedniej funkcjonalności dla zdefiniowanych grup odbiorców.

<sup>85</sup> Proces przeprowadzenia badań na serwisach jest zgodny z zasadami określonymi w standardzie na poziomie ogólnym ISO/IEC 15939:2007, s. 7. Standard ISO/IEC 15939:2007 bardzo szczegółowo określa strukturę działań, działania (*activities*) i zadania (*tasks*)

porównanie wyników badań z innymi wynikami<sup>86</sup>. Sklasyfikowane wektory funkcji mogą stanowić podstawę do wyliczenia poszczególnych metryk zgodnie z modelem standardu ISO 9126. W niniejszych badaniach autor zakwalifikował elementarne funkcje do poszczególnych wektorów funkcji. W celu obliczenia poszczególnych metryk jakościowych dla konkretnego serwisu należy zliczyć wszystkie elementarne funkcje i wyliczyć tzw. kompletność funkcjonalną "*Functional implementation completeness*". W funkcjonalności, wskaźnikiem technicznym jest liczba funkcji występująca w mianowniku w obliczeniach czterech metryk adekwatności (*Suitability metrics*) (w standardzie ISO9126:2 liczba funkcji występuje w postaci oznaczenia literowego:  $B = \text{Number of functions}$ ). Podsumowując ten punkt, można stwierdzić, że firmy serwis internetowy może generować dochody posiadając odpowiednią liczbę funkcji o określonych cechach jakościowych niezbędnych użytkownikom. Gdyż sukces sprzedażowy serwisu, to przede wszystkim klienci serwisu.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 4.14. Luka funkcjonalności w wektorach funkcji dla użytkownika

w zakresie prowadzenia procesów pomiarów oprogramowania oraz w załączniku standardu podane są przykłady prowadzenia procesów

<sup>86</sup> Badania o charakterze jakościowym serwisów są prowadzone przez autora, lecz nie będą opisywane w niniejszej monografii.

17. Zbudowana „modelowa” macierz wektorów funkcji dla użytkownika może określać potencjał konkurencyjności w zakresie realizowanych wektorów funkcji i funkcjonalności serwisu.
18. Budowa „modelowego” serwisu ma znaczenie dla decydentów przedsiębiorstwa takie same, jak inne metody wykorzystywane w zarządzaniu strategicznym, np. SWOT, SPACE, macierz BCG. W e-biznesie realizacja „modelowego” serwisu wpisuje się w kontekst badań i misji e-Business W@tch: „Misją e-Biznes W@tch jest monitorowanie, analiza, porównanie rozwoju i siły oddziaływania różnych sektorów w e-biznesie w europejskiej gospodarce. Celem jest dostarczenie rzetelnych rezultatów badań, utworzonych na bazie przyjętej ogólnie metodyki, które nie są łatwo dostępne z innych źródeł, a wywołują zainteresowanie wśród decydentów, osób zainteresowanych, e-biznesowych interesariuszy w celach głębszej analizy i dla badań statystycznych” [W@tch07, s. 7]. Wykonane wykresy radarowe e-Business W@tch w celach porównawczych zawierają trzy serie danych [%]: max (wartości procentowe we wszystkich sektorach), średnia (we wszystkich sektorach), wartość (badany sektor) [W@tch07, s. 253].
19. Zrealizowana macierz wektorów funkcji badanego (własnego) serwisu i przekształcona na funkcjonalność serwisu, określa zasoby przedsiębiorstwa w zakresie funkcjonalności serwisu.
20. Różnica pomiędzy wektorami „modelowego” serwisu a badanym można określić „luką funkcjonalności” lub „skromnością funkcjonalną”.
21. Szczegółowa analiza „luk funkcjonalności” dla konkretnych serwisów na etapie ich tworzenia lub modernizacji, pozwoli określić, czy rzeczywiście występuje „skromność funkcjonalna” i czy przedsiębiorstwo z tytułu posiadania serwisu mogłoby generować jeszcze większe dochody (uzyskać wartość dodaną). Taka analiza przypadku, jednak wykracza poza zakres niniejszego opracowania.
22. Minimalizacja „luki funkcjonalności” jest możliwa w każdym serwisie internetowym bez znacznych nakładów finansowych. Jest to możliwe, gdyż nie trzeba płacić za elementy oprogramowania, które jest opatentowane. Stany Zjednoczone wywierają nacisk na Unię Europejską w zakresie Europejskiej Konwencji Patentowej, aby rozwiązania informatyczne i biznesowe były traktowane jako wynalazki i patentowane. Obecnie Parlament Europejski odrzuca takie wnioski.
23. „Luka funkcjonalności” jest identyfikowalna. „Modelowa” macierz nie jest wartością niezmienną, ale ewoluuje bardzo powoli (wymagania funkcjonalności serwisu rosną).
24. Modernizacja firmowego serwisu pod kątem wyeliminowania lub zminimalizowania „luki funkcjonalności” może przełożyć się na wartość dodaną do już istniejących zasobów przedsiębiorstwa, a to z kolei może się przyczynić do zmiany pozycji konkurencyjnej w sieci WWW.
25. Dla użytkowników serwisów internetowych w zakresie funkcjonalności firmowego serwisu, można podać „szczegółową złotą” regułę: *dla określonej*

*grupy użytkowników i ich określonych potrzeb, istnieje niepowtarzalny i najlepszy układ wektorów funkcji dla ich zaspokojenia a wynikający ze specyfiki przedsiębiorstwa. Myślenie i realizacja działań w kierunku zaspokojenia potrzeb użytkownika określa się „orientacja na użytkownika” (UCD – User Centred Design). Podział odbiorców na użytkowników i użytkowników niepełnosprawnych<sup>87</sup> w serwisie internetowym nie powinien być dokonywany. Funkcje dla osób niepełnosprawnych mogą zostać wykorzystane z korzyścią przez wszystkich użytkowników.*

Postawione w rozdziale pierwszym hipotezy badawcze H2 i H3 o następującej treści:

- H2: Dla zdefiniowanych grup odbiorców bezpośrednich serwisów internetowych możliwe jest zdefiniowanie wymagań funkcjonalnych i dostarczenie im odpowiedniej funkcjonalności w celu zadośćuczynienia ich potrzebom i oczekiwaniom,
- H3: W serwisach internetowych przedsiębiorstw, potencjał konkurencyjności w zakresie realizowanych wektorów funkcji i funkcjonalności serwisu przewyższa zasoby przedsiębiorstwa, hipotezy zostały potwierdzone.

Reasumując, badania wektorów funkcji na serwisach konkurencyjnych (w tym także własnego serwisu) umożliwiają:

- Działania twórcze i stanowią inspirację do zmian we własnym serwisie i kierunku ich zmian.
- Unifikację nazewnictwa funkcji realizowanych w serwisach internetowych.
- Zmapowanie struktury funkcjonalnej do postaci mapy serwisu, mapy serwisu mogą zostać przekształcone w indeksy alfabetyczne i być podstawą strukturalnego konstruowania serwisu.
- Określenia własnej „luki funkcjonalności” w poszczególnych wektorach funkcji i określenia potencjału konkurencyjności.
- Porównanie swojej pozycji konkurencyjnej względem konkurentów pod względem funkcjonalności.

Tworząc lub modernizując firmowy serwis WWW należy zaspokoić potrzeby określonych odbiorców wg zasad ich przyjazności w procesie pracy, doskonalenia i pielęgnacji.

---

<sup>87</sup> Jest to grupa użytkowników najbardziej zagrożona wykluczeniem cyfrowym.

## 5. Macierz wektorów funkcji dla różnego rodzaju aplikacji programowych

Głównym zadaniem aplikacji programowych w roli odbiorcy zawartości serwisu tzw. odbiorca programowy zawartości jest:

- współpraca z własnym lub zewnętrznym oprogramowaniem lub z komponentami serwisu WWW,
- pozyskanie określonej zawartości serwisu (uzyskanie części treści z jej zawartości, elementów lub całej zawartości).

Aplikacje programowe mogą uzyskać dostęp do aplikacji w postaci serwisu WWW od strony realizacji serwisu w postaci finalnej interpretując kod HTML, tj. interfejsu użytkownika (*front page*), tak jak to widzi użytkownik lub od strony kodu źródłowego, bez interpretacji kodu źródłowego (*source Web page*). W przypadku oprogramowania zainstalowanego we własnych zasobach sprzętowo-programowych serwisu, odbywa się od strony budowy (*back end*), np. plików, struktury plików i katalogów, kodu źródłowego.

Współpraca pomiędzy różnymi aplikacjami jest możliwa za pomocą interfejsu programowego aplikacji (API). API jest ogólnym pojęciem w inżynierii oprogramowania, pozwalającym na wykorzystanie określonych danych lub funkcji w systemie komputerowym lub aplikacji, oprogramowaniu zewnętrznym. Dane, funkcje mogą zostać wykorzystane do budowy programu użytkownika w celu uzyskania dostępu do oryginalnego programu dla jego współpracy albo dla modyfikacji oryginalnego programu. Z punktu widzenia technologicznego API jest interfejsem programowym i wymaga od twórców produktów programowych zaimplementowania kodu i dokumentacji dla wsparcia pożądaných funkcji w aplikacji za pomocą API. W zakresie budowy infrastruktury w handlu elektronicznym został stworzony standard ebXML, jako konkretna implementacja API. Standard ebXML jest rezultatem połączenia międzynarodowej inicjatywy *United Nations Centre for Trade Facilitation I Electronic Business* (UN/CEFACT) i *Organization for the Advancement of Structured Information Standards* (OASIS). Koncentruje się na połączeniu dwóch istniejących standardów: elektronicznej wymiany danych EDI (*Electronic Data Interchange*) oraz języka XML (*Extensible Markup Language*) [Chi02, s. 1]. XML jest metajęzykiem (język do tworzenia innych języków) do tworzenia danych, dokumentów, komunikacji pomiędzy aplikacjami lub przechowywania danych. Przedrostek „eb” w wyrazie ebXML jest skrótem od elektronicznego biznesu (*electronic business*)<sup>88</sup>. Współpraca pomiędzy różnymi aplikacjami internetowymi jest możliwa od strony budowy serwisu WWW (*back end*).

---

<sup>88</sup> Obszerny raport na temat współdziałania w biznesie z wykorzystaniem ebXML wydała Komisja Europejska: Special Report (September 2005) *e-Business Interoperability and Standards A Cross-Sector Perspective and Outlook*. e-Business W@tch, 2005, <<http://www.ebusinesswatch.org>>.

Odbiorcy programowi serwisu internetowego to interesariusze serwisu, których głównym zadaniem jest odbiór zawartości. Z drugiej strony, w serwisie internetowym powinny być zrealizowane funkcje, które mogą umożliwić lub zabronić dostęp do tej zawartości. Funkcje, które powinien realizować serwis a równocześnie powinny być zapewnione dla aplikacji to funkcje udostępniające zawartość (dostęp do treści zawartości), archiwizujące (dostęp do zasobu), rankingujące dokumenty (elementy w treści). Każdy odbiorca programowy w serwisie powinien zostać zidentyfikowany i powinny być dla niego przygotowane określone elementy. W przypadku braku jakichkolwiek mechanizmów identyfikacji odbiorców programowych, np. instrukcji programowych, uznaje się swobodę działalności odbiorcy (obowiązuje zasada: co nie jest zabronione lub zabezpieczone, to jest dozwolone).

Do odbiorców programowych można zaliczyć<sup>89</sup> (rys. 5.1):

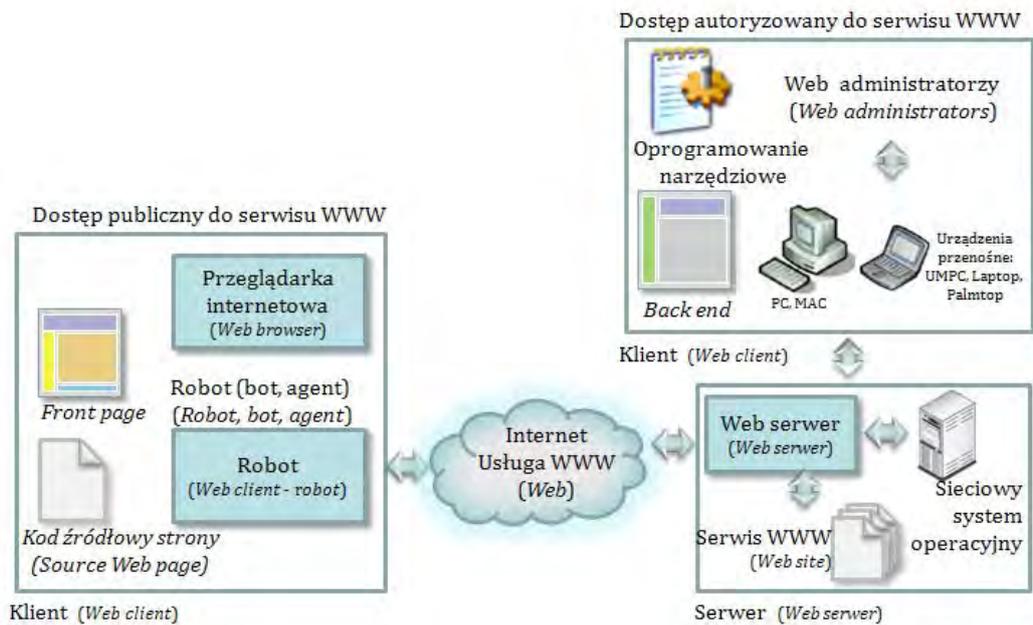
- Oprogramowanie zainstalowane we własnych zasobach sprzętowo-programowych na serwerze (oprogramowanie narzędziowe), np. programy archiwizujące, skanujące w poszukiwaniu oprogramowania typu malware. Tworzenie kopii serwisu, sprawdzanie stopnia bezpieczeństwa serwisu WWW należy do zadań Web administratorów lub osób, którzy realizują tą funkcję. Dostęp do wszystkich elementów składowych serwisu jest autoryzowany, np. plików, struktury plików i katalogów sieciowego systemu operacyjnego, a dostęp do funkcji administracyjnych serwisu WWW odbywa się od strony budowy serwisu (*back end*).
- Oprogramowanie zewnętrzne, tzn. dostęp publiczny do zawartości serwisu może się odbywać od strony realizacji serwisu w postaci finalnej tj. interfejsu użytkownika (*front page*) lub od strony kodu źródłowego, bez interpretacji kodu źródłowego (*source Web page*). Głównymi odbiorcami zawartości są roboty i przeglądarki internetowe.

Ogólnie, do aplikacji programowych zewnętrznych można zaliczyć:

1. Oprogramowanie wspierające użytkownika, np.: wizualne przeglądarki internetowe (tylko tekstowe lub tekstowo-graficzne), niewizualne przeglądarki (specjalistyczne), np. czytniki ekranu (*Screen Readers*, *Screen Magnifiers*), dźwiękowe (*Speech Recognition Engines*), Braille i inne alternatywne urządzenia i oprogramowanie wspierające użytkownika (*Alternative Input Devices*) w postaci dużych klawiatur, myszek, urządzeń wskazujących wzrokiem lub impulsami z mięśni.
2. Oprogramowanie autonomiczne, nad którym człowiek nie ma bezpośredniej kontroli. Człowiek wykonuje aplikację, np. robota programowego (bota), wyposaża go w niezbędne algorytmy, uruchamia i sprawdza rezultaty jego działania.

---

<sup>89</sup> Do odbiorców programowych, autor nie zalicza: oprogramowania niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania serwisu WWW, np. sieciowych systemów operacyjnych, różnego rodzaju serwerów. W rzeczywistości, odbiorcą serwisu jest zawsze oprogramowanie działające w architekturze klient - serwer.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.1. Aplikacje programowe zewnętrzne i wewnętrzne w roli odbiorcy zawartości serwisu WWW

Pozyskiwanie określonej zawartości serwisu, tj. uzyskanie części treści z jej zawartości, elementów lub całej zawartości następuje za pomocą oprogramowania typu bot. „Bot” jest skrótem słowa „robot”. Przez robota rozumie się zaprogramowany autonomiczny program działający bez nadzoru użytkownika w sieci komputerowej<sup>90</sup>. Zaprogramowanie robota polega na automatycznej lokalizacji zawartości, przeszukania zawartości, pobrania informacji oraz składowania zawartości w stowarzyszonej bazie danych. Roboty są wąsko specjalistyczne, np. *knowbot* (skrót: *knowledge robot*) – program z wbudowaną sztuczną inteligencją zawierający zbiór predefiniowanych ról, aby realizować określone czynności, takie jak: szukanie plików, skanowanie treści w dokumentach w celu poszukiwania określonych elementów informacji sieci komputerowej, *robopost* - skanujący posty na grupach dyskusyjnych (*robot newsgroup, post*), *spambot* (*spam robot*), *spider* (*Internet robot*), *shopping bot* - skanujący sklepy internetowe poszukujący towarów i cen.

Dla każdego odbiorcy programowego można zidentyfikować wymagania, określić treść tych wymagań oraz określić elementy serwisu, które są w stanie spełnić te wymagania. Zidentyfikowane wymagania z różnych źródeł powinny przełożyć się, co najmniej na wymagania funkcjonalne, a następnie na wektory funkcji, które będą zrealizowane w serwisie internetowym.

<sup>90</sup> Synonimem bota są następujące terminy, np. *Web agent, user agent, intelligent agent, software agent, Web bot, Internet robot, Semantic Web agents*. Terminy te są używane w zależności od specjalisty w zakresie Web inżynierii.

Ze względu na różnorodnych odbiorców programowych, trudno nawet określić ich liczbę i pełnione funkcje, dlatego w przeprowadzonych badaniach firmowych serwisów internetowych analiza dotyczyła odbiorcy zawartości serwisu dla:

- Przeglądarek internetowych, w tym dla wyszczególnionych mediów, np. ekran, drukarka, czytników treści.
- Robotów wyszukiwarek internetowych.
- Robota archiwizującego serwisy internetowe - *Alexa crawler*.

Przeglądarka internetowa jest klientem programowym dla serwera i bezpośrednim odbiorcą zawartości. Z przeglądarką internetową współpracuje użytkownik, który za pomocą interfejsu użytkownika podaje przeglądarce określone polecenia, np. drukuj, przewiń ekran, przekieruj na inną stronę. Są jednak instrukcje języka HTML, które są przeznaczone dla przeglądarki internetowej zmieniając jej zachowanie<sup>91</sup>.

Pierwszą grupą poleceń dla przeglądarki internetowej są niektóre instrukcje stylu CSS. Instrukcje są zrealizowane za pomocą znacznika `<LINK>` w nagłówku programu w sekcji HEAD serwisu (listing 5.1). Niektóre przeglądarki internetowe mogą interpretować polecenia. Standard języka HTML opisuje jedynie składnię języka, natomiast niezależne firmy budują przeglądarki internetowe i umieszczają w nich moduły do interpretacji znaczników. Konwencja zapisu jest jednoznaczna, ale otwarta. Oznacza to, że w przyszłości można umieszczać inne jeszcze nie zdefiniowane elementy.

*Listing 5.1: Ogólna postać znacznika <LINK> dla odbiorcy programowego*

```
<LINK href="ścieżka_dostępu_do_pliku_CSS_Nazwa_pliku.css"
      rel="stylesheet"
      type="text/css"
      media="Odbiorca_zawartości" />
```

gdzie: *Odbiorca\_zawartości*:

```
"screen, projection"
"print"
"aural"
"all"
```

Umieszczenie w sekcji HEAD w dokumencie WWW instrukcji *media* informuje przeglądarkę internetową, jaka treść i jak ma zostać „sformatowana”. W przypadku wyszczególnienia drukarki *media="print"*, użytkownik ma pewność, że autorzy serwisu odpowiednio przygotowali dokument do wydruku. W większości serwisów wydanie polecenia drukowania spowoduje wydruk zawartości strony łącznie ze wszystkimi elementami. Może to oznaczać, że po lewej stronie umieszczone jest menu serwisu, które będzie drukowane, natomiast treść serwisu przeważnie nie mieści się na standardowych ustawieniach strony.

---

<sup>91</sup> Autor pominął elementy, które mogą zmieniać wygląd przeglądarki internetowej, np. ukrywanie pasków, zmiana standardowych funkcji klawiszy.

Wyniki badań w zakresie wyszczególnienia odbiorcy programowego w postaci instrukcji *media*, są następujące (tabela 5.1):

- W większości badanych serwisów brakuje instrukcji formatujących dokument w zależności od mediów, do których jest skierowana zawartość.
- Dla przeglądarek internetowych ("*screen*", *projection*" lub "*screen*") tj. 86 serwisów (stron głównych) posiadało instrukcje sformatowania zawartości na ekran.
- Dla drukarek (zawartość dokumentu przygotowana na standardowy wydruk), 37 serwisów (3,3%) posiadało wyszczególnienie sformatowania zawartości na drukarkę. W przypadku braku instrukcji <LINK> wyszczególniającej *media* w przeglądarce internetowej, zawartość serwisu drukuje się tak jak na ekranie lub funkcja drukowania została wykonana innymi mechanizmami języka HTML.
- Wersje tekstowe dla programu Aural były przygotowane w 4 serwisach. Jeden serwis wyszczególnił listę odbiorców programowych: *media*="aural, braille, embossed, handheld, projection, screen, tty, tv".

Tabela 5.1. Wyniki badań w zakresie sekcji DTD

Deklaracja <i>MEDIA</i>	Udział procentowy	Liczba serwisów
"screen, projection" lub "screen"	7,6%	86
"print"	3,3%	37
"aural"	0,4%	4
"all"	11,7%	133
Suma	<b>100,0%</b>	-

Źródło: Opracowanie własne

Przykład serwisu, który oferował swoją zawartość dla różnych odbiorców programowych (listing 5.2).

*Listing 5.2: Wersja alternetywna – tekstowa serwisu*

```
<link rel="alternate" title="Wersja tekstowa"
      href="http://sklejka-pisz.bip-e.pl/wai/spa/" media="aural, braille, tty" />
```

Źródło: Fabryka SKLEJKA-PISZ S.A. <http://sklejka-pisz.bip-e.pl/portal/spa/>

Umieszczenie wersji alternatywnej serwisu, np. w wersji XML jest możliwa za pomocą instrukcji dla przeglądarki internetowej w postaci elementu języka HTML <LINK> z atrybutem *alternate* (listing 5.3).

*Listing 5.3:*

```
<LINK rel="alternate"
      type="application/rss+xml"
      title="RSS"
      href="rss/rss.xml" />
```

Zarówno przeglądarki Opera, jak i Firefox informują użytkownika o tym fakcie, że dana strona dostępna jest także w wersji XML. Obie przeglądarki umożliwiają "subskrypcję" zmian w takich plikach, przez co użytkownik może być na bieżąco informowany o zmianach na stronie. W większości badanych serwisów, brakuje wersji alternatywnych, tylko 16 serwisów (1,4%) zawiera instrukcje dla przeglądarki, a równocześnie przeglądarka informuje o nowych możliwościach dla użytkownika. Jednak ten element został zaliczony do odbiorcy programowego, gdyż z tego elementu mogą korzystać także inne programy, np. roboty.

Instrukcją umożliwiającą wyświetlenie menu "nawigacyjne" przez przeglądarkę internetową może być zrealizowana przez element języka HTML LINK rel="zależność", gdzie dla atrybutu rel właściwościami mogą być wartości: *index*, *next*, *prev*. Przykład wzorcowy zawarty jest na listingu 5.4, gdyż w badanych serwisach instrukcje dla przeglądarek nie były wykorzystywane. Może wynikać to z różnej interpretacji elementu LINK przez przeglądarki internetowe, gdyż poza Operą i Mozillą, elementy te interpretowane były przez Lynksa, Firefoksa, Internet Explorera (przy użyciu odpowiedniego rozszerzenia, w przypadku tych dwóch ostatnich przeglądarek).

*Listing 5.4. Realizacja menu nawigacyjnego przez przeglądarki internetowe:*

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Chapter 2</TITLE>
  <LINK rel="Index" href="../index.html">
  <LINK rel="Next" href="Chapter3.html">
  <LINK rel="Prev" href="Chapter1.html">
</HEAD> ...
```

Źródło: HTML 4.01, Chapter 12.3. Document relationships: the LINK element

Kolejną instrukcją dla przeglądarek internetowych w roli odbiorcy programowego jest instrukcja wyświetlająca na pasku adresu małą ikonkę, symbolizującą daną stronę. Wyświetlana ikona najczęściej zawiera logo firmy. Instrukcją umożliwiającą umieszczenie ikony w pasku adresu jest element języka HTML <link rel="shortcut icon" href="ścieżka\_do\_pliku\_ikony.ico"/>. W badanych serwisach internetowych 187 serwisów (16,5%) posiadało w kodzie źródłowym element języka HTML, który wyświetlał ikonkę. Ze względu na marketingową funkcję ikonki, element ten został zaliczony do funkcji marketingowej dla użytkownika.

## 5.1. Macierz wektorów funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych

Funkcje dla aplikacji programowych są realizowane w formie instrukcji w plikach. Aplikacja programowa w postaci robota wyszukiwarki (pająka) (*spider, crawler*) uzyskuje dostęp do dokumentu (pliku), ewentualnie wyszukuje dla siebie instrukcje lub pobiera plik. Roboty wyłącznie „widzą” ścieżkę dostępu do dokumentu, dokument i kod źródłowy różnych dokumentów. Według badań CCSU (*Department of Computer Science Central Connecticut State University*) [Mar07, s.164] wg pozostawionych śladów przez programy komputerowe w tzw. Web logach, roboty (*bots, crawlers, spiders*) stanowiły 10,75% odbiorców zawartości serwisu, pozostali odbiorcy 89,25% to inne programy. Roboty wyszukiwarek są elementem składowym wyszukiwarek internetowych<sup>92</sup> (*search engines*).

W przypadku wyszukiwarek internetowych Web administrator może w pewnym stopniu kontrolować zachowanie robotów internetowych w roli aplikacji odwiedzających serwis WWW. Umożliwiają to pliki *robots.txt*, *sitemap.xml* oraz przeznaczone instrukcje dla robotów wyszukiwarek internetowych. Dla odbiorców programowych w roli robotów wyszukiwarek internetowych powinno się zapewnić następujące wektory funkcji:

- $F_i$  - wektor funkcji informacyjnej,
- $F_m$  - wektor funkcji marketingowej,
- $F_k$  - wektor funkcji komunikacyjnej,
- $F_p$  - wektor funkcji przeszukiwawczej.

Przydział elementarnych komponentów serwisu do poszczególnych wektorów funkcji jest problematyczny<sup>93</sup> i został dokonany w sposób autorski.

Ogólnie, roboty wyszukiwarek internetowych są zaprogramowane na trzy komponenty serwisu internetowego [Thu04, s. 26]: 1) Tekstowy komponent (*text component*), 2) Relacyjny komponent (*link component*), 3) popularnościowy komponent (*popularity component*).

---

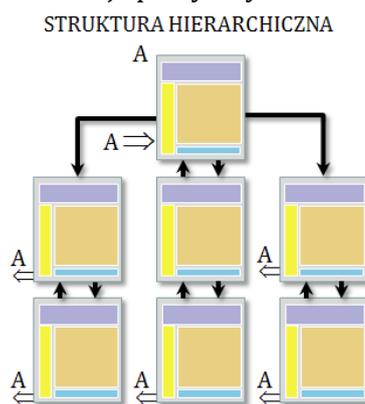
<sup>92</sup> Wyszukiwarki internetowe można podzielić wg różnych kategorii. Według Jerri L. Ledford [Led08, s.34], wyszukiwarki dzielą się na: 1) pierwszoplanowe, drugorzędne, specjalistyczne (*primary, secondary, targeted search engines*); 2) wyszukiwarki bazujące na robotach (pająkach) (*crawler-based engines*), wyszukiwarki wspomagane działaniami ludzi (*human-powered engines*), hybrydowe wyszukiwarki (maszynowo-ludzkie) (*hybrid engine*). W badaniach analizowano instrukcje przeznaczone dla wyszukiwarek internetowych działających, jako autonomiczne aplikacje (wyszukiwarki pierwszoplanowe bazujące na pająkach).

<sup>93</sup> Problem polega na tym, czy w przypadku odbiorcy programowego w roli robota wyszukiwarki należy wydzielać wektory funkcji? Gdyż robot posiada określone, nieznanne algorytmy działań i trudno określić na jakie funkcje został zaprogramowany. Jednak autor wydzielił wektory funkcji z punktu widzenia Web inżynierów, w tym także dla Web administratorów, a nie od strony odbiorcy programowego.

Relacyjny komponent umożliwia automatyczną lokalizację zasobu na podstawie unikalnego adresu zasobu w postaci konwencji zapisu zasobu URL. Robot wyszukiwarki może uzyskać adres zasobu internetowego:

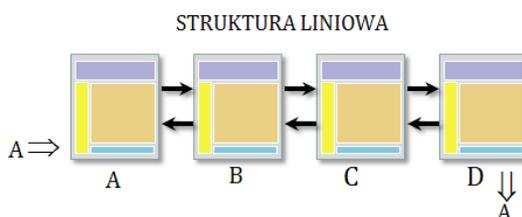
- 1) Od Web administratora, który sam zgłosił adres strony głównej do wyszukiwarki (ewentualnie, wykonał tę czynność za pomocą specjalistycznego oprogramowania, które umożliwia automatyczną rejestrację do "popularnych" w danym kraju wyszukiwarek internetowych).
- 2) Z bazy danych zaindeksowanych zasobów. W dodanym do bazy danych dokumencie znajdują się odwołania do innych zasobów już zaindeksowanych przez wyszukiwarkę lub jeszcze zasobów nie odwiedzanych. Poszczególne strony serwisu są powiązane za pomocą łączy lub hiperłączy.

Robot uzyskuje adres URL zasobu do analizy, pobiera plik i składowuje w bazie danych. Programy analityczne skanują dokument w bazie danych w poszukiwaniu stowarzyszonych plików lub stron WWW. Po zidentyfikowaniu nowych adresów, robot powtarza czynność. Poszczególne strony powiązane za pomocą łączy lub hiperłączy tworzą informacyjne struktury organizacyjne serwisu. Podstawowymi strukturami organizacyjnymi w serwisie internetowym jest struktura hierarchiczna, liniowa, sieciowa (struktura bardzo złożona) (rys. 5.2 – rys. 5.5) oraz kombinacje powyższych.



Źródło: Opracowanie własne

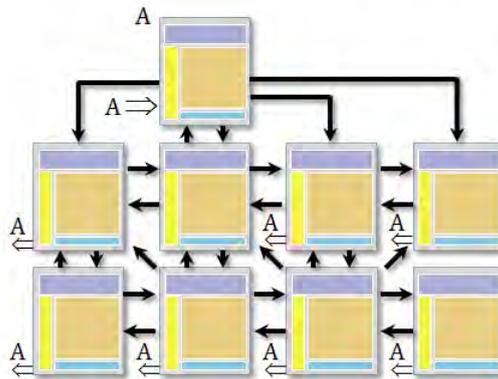
Rys. 5.2. Struktura hierarchiczna serwisu internetowego



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.3. Struktura liniowa serwisu internetowego

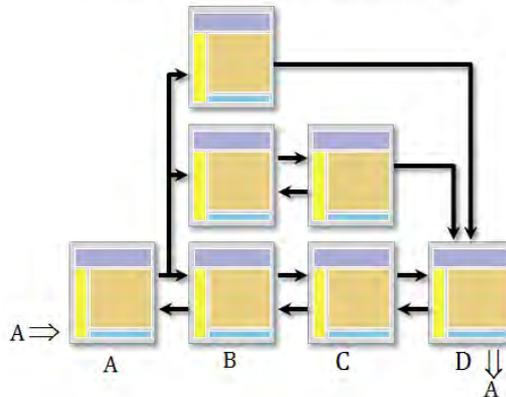
### STRUKTURA SIECIOWA



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.4. Struktura sieciowa serwisu internetowego

### STRUKTURA LINIOWA z ALTERNATYWĄ



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.5. Struktura liniowa z alternatywą serwisu internetowego

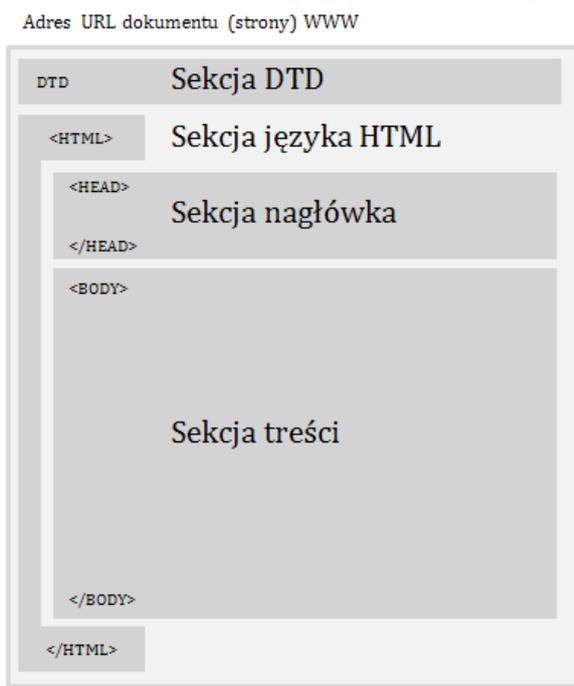
Na rys. 5.2 – rys. 5.5 przedstawiono sytuacje, w której następuje powrót z ostatniej strony WWW do strony głównej serwisu (odwołanie w postaci oznaczenia  $\downarrow A$ ). Strony, które nie posiadają odwołania do innych stron, określane są terminem „martwe strony” (*dead-end pages*). Natomiast strony umieszczone na serwerze, do których nie prowadzą łącza lub hiperłącza określane są „sierocymi stronami” (*orphaned pages*).

Roboty są wąsko specjalistyczne, jednak są zasoby w sieci WWW, które przez roboty wyszukiwarek internetowych nie są indeksowane i zatem umieszczone w bazach danych<sup>94</sup>. W poniższych rozdziałach zostaną omówione wektory funkcji dla zasobów indeksowanych przez roboty wyszukiwarek internetowych.

<sup>94</sup> Problematyka niedostępności zasobów została przedstawiona w rozdziale 2.3.

### 5.1.1. Funkcja informacyjna

Informacje dla robotów wyszukiwarek internetowych znajdują się w kodzie źródłowym dokumentu HTML<sup>95</sup>. Roboty wyszukiwarek internetowych wykorzystują strukturę dokumentu HTML do przeszukania zawartości<sup>96</sup>. Struktura dokumentu HTML stanowi najprostszą elementarną funkcję informacyjną w postaci instrukcji języka HTML, którą można zaliczyć do wektora funkcji informacyjnej (**Fi**). Struktura dokumentu HTML może się składać z czterech sekcji (rys. 5.6), przy czym żadna z nich nie jest obowiązkowa. Drzewo dokumentu jest przedstawione na rys. 5.7.

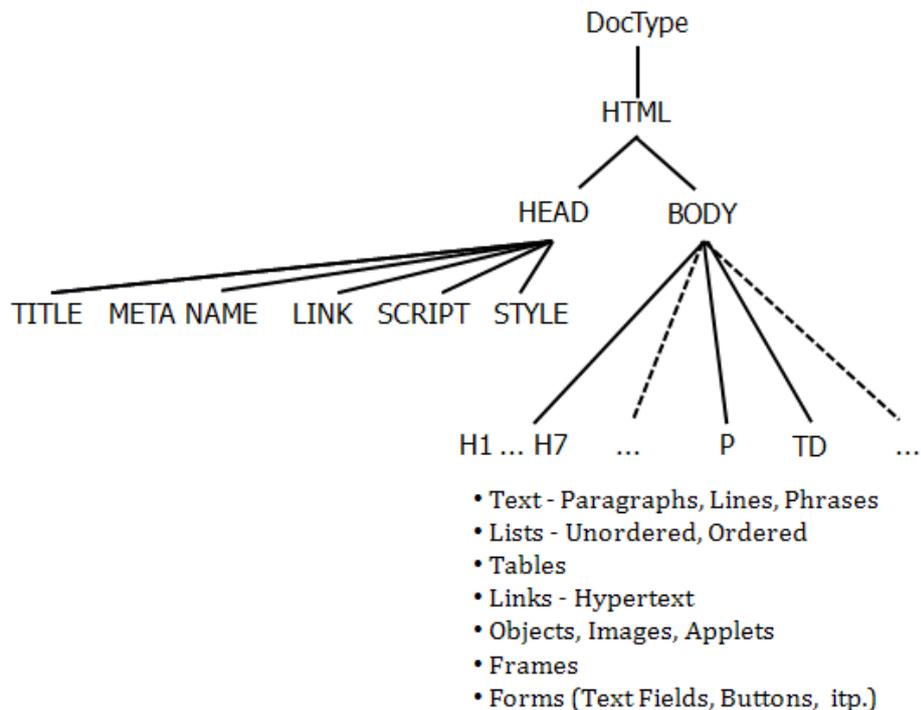


Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.6. Struktura dokumentu (strony) WWW z zaznaczonymi możliwymi sekcjami języka HTML widziana od strony kodu źródłowego

<sup>95</sup> Język HTML jest szczególną implementacją języka GML (*Generalized Markup Language*) zrealizowanego w postaci standardu ISO8879 "Information Processing - Text and Office Systems - Standard Generalized Markup Language (SGML)", ISO 8879:1986. Język HTML składa się z: elementów języka (*element types*), atrybutów, znaków odniesienia i komentarzy. Elementy języka nie są znacznikami, reprezentują strukturę oraz pożądane zachowanie, np. paragraf, hiperłącza, listy, tabele, obrazki. Elementy są stowarzyszone z właściwościami, mogą posiadać wartości i są określenie atrybutami.

<sup>96</sup> Szczegółowy algorytm postępowania przez roboty nie jest znany. Możliwe są dwa warianty. W wariantie pierwszym robot wyszukiwarki pozyskuje cały serwis i zapisuje do repozytorium (bazy danych). Algorytmy rankingujące przeszukują zawartość – indeksują stronę. W przypadku instrukcji SRE zabraniających indeksowania zawartości, zawartość nie jest włączana do wyników wyszukiwania. W wariantie drugim, robot nie pozyskuje zawartości serwisu, gdy istnieją instrukcje SRE zabraniające indeksowania.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.7. Drzewo dokumentu (strony) WWW

Przeglądarki internetowe są w stanie wyświetlać pliki tekstowe, interpretować kod źródłowy HTML (*text/html*) z technologiami wspierającymi nawet z błędami struktur i znaczników. Poszczególne struktury sekcji dokumentu HTML nie są widoczne dla użytkownika i pełnią różne funkcje.

### **Funkcja informacyjna w sekcji DTD w dokumencie WWW**

Poprawność dokumentu HTML z zadeklarowaną wersją języka HTML jest możliwa do sprawdzenia za pomocą deklaracji typu dokumentu DTD (*Document Type Declaration*). DTD ma znaczenie informacyjne o wersji języka HTML dla agentów programowych (*user agents*). Specyfikacja języka HTML 4.01 opisuje trzy wersje, z których jedną autor<sup>97</sup> powinien zamieścić w dokumencie w pierwszej linijce [HTML4.01]:

- "HTML 4.01 Strict DTD". Deklaracja zawiera wszystkie elementy i atrybuty, które nie są przestarzałe (*deprecated*) lub nie są zamieszone w ramach (*frameset documents*). Dokument powinien zawierać deklaracje typu: `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">`<sup>98</sup>.

<sup>97</sup> Autorem jest osoba lub program, który zapisuje lub generuje dokument HTML.

<sup>98</sup> Deklaracja DTD jest zalecana przez Konsorcjum W3C.

- "HTML 4.01 Transitional DTD". Deklaracja zawiera wszystkie elementy *Strict DTD* i przestarzałe wszystkie elementy i atrybuty (w większości dotyczy wizualnej prezentacji). Dokument powinien zawierać deklaracje typu: `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">`.
- "HTML 4.01 Frameset DTD". Deklaracja zawiera wszystko to, co *transitional DTD* i elementy w ramach (frazes). Dokument powinien zawierać deklaracje typu: `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">`.

W przypadku języka XHTML deklaracja DTD w dokumencie powinna mieć postać:

- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">99`.
- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd"> <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">`.
- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">`
- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">`.

W przypadku języka XHTML+Voice deklaracja DTD w dokumencie powinna mieć postać:

- `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//VoiceXML Forum//DTD XHTML+Voice 1.2//EN" "http://www.voicexml.org/specs/multimodal/x+v/12/dtd/xhtml+voice12.dtd">`

Umieszczenie deklaracji typu dokumentu, w dokumencie WWW ma znaczenie dla agentów programowych pozyskujących zbiór encji dla swoich potrzeb, np. oprogramowanie analizujące dokumenty w bazie danych wyszukiwarek internetowych. Dokumenty z DTD umożliwiają relatywną informację URI dla różnych odbiorców.

Wyniki badań w zakresie sekcji DTD są następujące (tabela 5.2-5.3, rys. 5.8):

- Większość badanych serwisów, tj. 463 serwisy (stron głównych) wykonano zgodnie ze specyfikacją języka HTML 4. Stanowi to udział procentowy wynoszący 40,8%.
- W specyfikacji języka XHTML wykonano 268 serwisów, co stanowi udział procentowy 23,6%.
- Brak informacji DTD wystąpił w 405 serwisach, co stanowi 35,7%.

---

<sup>99</sup> Deklaracja DTD jest zalecana przez Konsorcjum W3C.

Tabela 5.2. Wyniki badań w zakresie sekcji DTD

Deklaracja DTD	Udział procentowy	Liczba serwisów
XHTML	23,5%	268
HTML 4	40,8%	463
Brak danych	35,7%	405
<b>Suma</b>	<b>100,0%</b>	<b>1136</b>

Tabela 5.3. Struktura specyfikacji HTML 4 sekcji DTD

Deklaracja DTD	Udział procentowy	Liczba serwisów
HTML 4.x Strict DTD	0,9%	4
HTML 4.x Transitional DTD	81,6%	378
HTML 4.x Frameset DTD	0,4%	3
Błędna specyfikacja HTML	17,1%	78
<b>Suma</b>	<b>100,0%</b>	<b>463</b>



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.8. Deklaracja sekcji DTD na stronach głównych serwisów

W zasadzie, dla użytkownika końcowego nie ma znaczenia czy serwis posiada sekcję DTD. Jednak dla aplikacji programowych może mieć to bardzo istotne znaczenie (walidatory, przeglądarki internetowe i inne programy pozyskujących zbiór encji dla swoich potrzeb). Osoby, które budują serwis WWW powinny być konsekwentne w działaniu, tzn. jeżeli wybiorą określoną wersję języka programowania powinny poprawnie zadeklarować sekcję DTD i realizować poprawnie jej składniowo. Poprawność deklaracji w sensie składni powinno się sprawdzać walidatorami na stronach konsorcjum W3C.

### **Funkcja informacyjna w sekcji języka HTML w dokumencie WWW**

Sekcja języka HTML rozpoczyna się znacznikiem początkowym <HTML> a kończy się znacznikiem końcowym </HTML>. Znaczenie i przydatność praktyczna tej sekcji jest marginalna. Sekcja języka HTML jest opcjonalna, powstała z chwilą tworzenia języka HTML. Zawartość sekcji nie była badana, ze względu na obojętny wpływ na odbiorców serwisów internetowych.

### **Funkcja informacyjna w sekcji nagłówka dokumentu WWW**

Sekcja nagłówka strony rozpoczyna się znacznikiem początkowym <HEAD> a kończy się znacznikiem końcowym </HEAD>. Sekcja jest opcjonalna. W sekcji nagłówka dokumentu może się znajdować:

- znacznik <TITLE>,
- element języka META,
- element języka LINK,
- deklaracje języków skryptowych,
- deklaracje arkuszy stylu.

Znacznik tytułu dokumentu WWW TITLE jest wyświetlany na pasku przeglądarki internetowej. Jest to jeden ze znaczników w sekcji HEAD, który jest wyświetlany przez przeglądarkę internetową dla użytkownika. W specyfikacji języka HTML określono, że znacznik TITLE jest obowiązkowy i każdy dokument WWW powinien zawierać tytuł. Tytuł powinien identyfikować zawartości dokumentu w globalnym kontekście. Krótki tytuł jednowyrazowy w danym kontekście może być bez znaczenia. Długość tytułu nie jest ograniczona, jednak, długie tytuły mogą zostać skrócone przez przeglądarkę internetową. Zaleca się, aby tytuł nie przekraczał 64 znaków [zalecenie z dokumentu RFC 1866, s. 20]. Odbiorcą znacznika jest nie tylko użytkownik za pośrednictwem przeglądarki internetowej ale też roboty wyszukiwarek internetowych. Dlatego w tytule należy używać rzeczowników, czasowników, przymiotników tak, aby uzyskać krótkie zdanie, w którym znajduje się słowo kluczowe. Przykład instrukcji z wykorzystaniem tytułu dokumentu został przedstawiony na listingu 5.5.

*Listing 5.5:*

```
<TITLE> Krótkie zdanie ze słowami kluczowymi</TITLE>
```

Wyniki badań w zakresie elementu języka HTML są następujące: 38 serwisów, tj. (3,4%) nie posiada elementu języka TITLE (brakuje w ogóle sekcji nagłówka dokumentu), pozostałe serwisy zawierają tytuł, tj. 1097 (96,6%) serwisów.

Znaczniki META (*Meta data*) to stowarzyszona informacja z dokumentem WWW (*generic metainformation*). Ogólna składnia elementu META w języku HTML została przedstawiona na listingu 5.6 i rys. 5.9. Element META może zostać wykorzystany do określenia właściwości dokumentu (*properties*) (np. autor, termin ważności, lista słów kluczowych, itp.) z przydzieloną wartością (*value*). Specyfikacja języka HTML nie definiuje znormalizowanych zbiorów właściwości (*legal meta data*) dzięki czemu można definiować nowe

znaczniki META. Na przykład zapis ISBN książki może być następujący <META scheme="ISBN" name="identifier" content="0-8230-2355-9">. Każdy element META zawiera parę właściwość/wartość. Na przykład, atrybut *name* identyfikuje właściwość i atrybut *content* z przypisaną do właściwości wartością *value*<sup>100</sup>.

Listing 5.6:

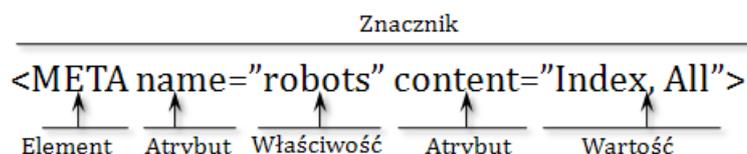
```
<META attribute = "property" content="value">
```

gdzie:

META – element języka HTML,

*Name, content, scheme, http-equiv* - atrybuty elementu META

Każdy atrybut (*attribute*) posiada właściwość (*property*) z przypisaną wartością (*value*) dla atrybutu zawartości (*content*).



Rys. 5.9. Struktura budowy Meta znacznika

Elementy META można zaliczyć do trzech grup, które wskazują klasę lub zakres informacji przechowywanych w swojej strukturze (tabela 5.4):

1. Elementy związane głównie z zawartością zasobu (*Content of the resource*).
2. Elementy odnoszące się do praw (własności intelektualnej) (*Intellectual Property*).
3. Elementy związane głównie z instancją zasobu (*Instantiation of the resource*).

Tabela 5.4. Elementy META

Zawartość zasobu ( <i>Content</i> )	Własność ( <i>Intellectual Property</i> )	Instancja zasobu ( <i>Instantiation</i> )
<i>Title</i>	<i>Creator</i>	<i>Date</i>
<i>Subject</i>	<i>Publisher</i>	<i>Format</i>
<i>Description</i>	<i>Contributor</i>	<i>Identifier</i>
<i>Type</i>	<i>Rights</i>	<i>Language</i>
<i>Source</i>		
<i>Relation</i>		
<i>Coverage</i>		

Źródło: [RFC 2413, s. 2]

Znaczniki META nie są widoczne dla użytkownika i pełnią różne funkcje. Poniżej zostaną omówione wybrane atrybuty META w wektorze funkcji informacyjnej.

<sup>100</sup> Opracowano na podstawie specyfikacji HTML 4.01 [HTML4.01].

### **Meta znaczniki w realizacji słów kluczowych i opisu zawartości dokumentu WWW**

Atrybut *name* i właściwość „*keywords*” służy do definiowania słów kluczowych, a „*description*” do opisu zawartości dokumentu WWW. Właściwość z przypisaną wartością może być wykorzystana przez wyszukiwarki internetowe, jako opis rezultatu wyszukiwania (opis pojawiający się pod tytułem w wynikach wyszukiwania) (listing 5.7).

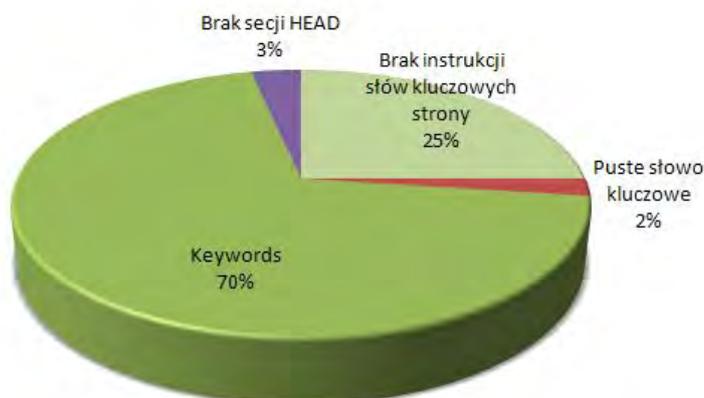
Listing 5.7:

```
<META name="keywords" content="słowo_kluczowe1, słowo_kluczowe2, ... ">  
<META name="description" content="opis zawartości serwisu, ... ">
```

Znaczniki powinny być starannie dobrane i powinny informować o zawartości na stronie w sposób przystępny dla potencjalnego odbiorcy. Słowa kluczowe powinny zawierać odmianę słów w języku polskim, liczbę pojedynczą i mnogą, również z możliwymi błędami ortograficznymi.

W badanych serwisach, 790 serwisów, (69,5%) zawierały słowa kluczowe, 760 serwisów (66,9%) zawierało opis zawartości serwisów (tabela 5.5 – 5.6, rys. 5.10-5.13).

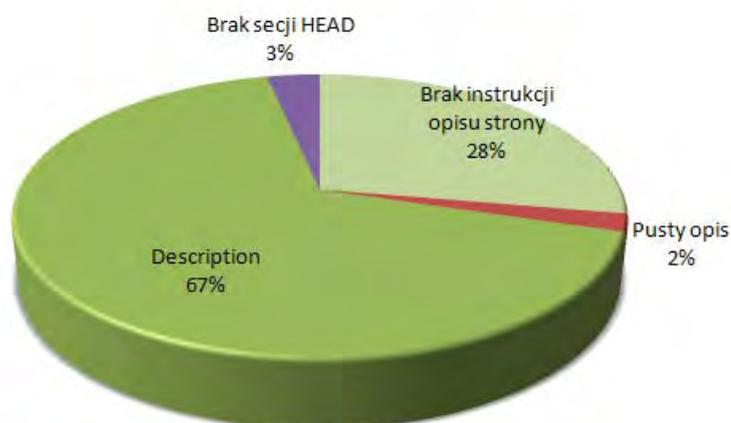
#### **Instrukcja *Keywords***



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.10. Udział procentowy instrukcji *Keywords* w badanych serwisach

## Instrukcja *Description*



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.11. Udział procentowy instrukcji *Description* w badanych serwisach

Tabela 5.5. Instrukcje *Keywords* dla robotów wyszukiwarek internetowych

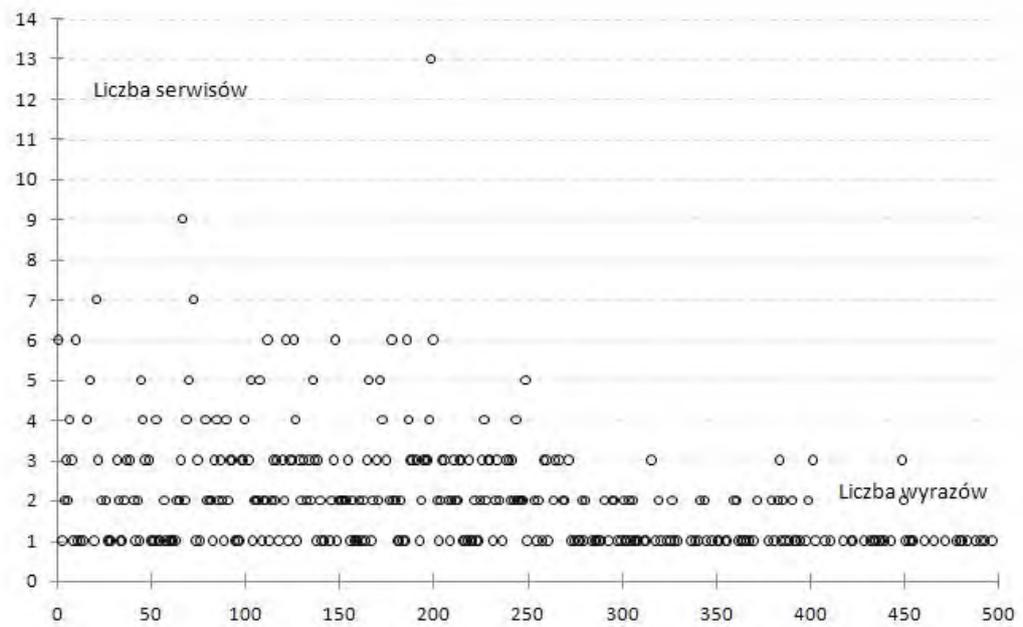
Opis	Udział procentowy	Liczba serwisów
Brak instrukcji słów kluczowych strony	25,0%	284
Puste słowo kluczowe	2,1%	24
<i>Keywords</i>	69,5%	790
Brak sekcji HEAD	3,3%	38
<b>Razem</b>	<b>100,0%</b>	<b>1136</b>

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 5.6. Instrukcje *Description* dla robotów wyszukiwarek internetowych

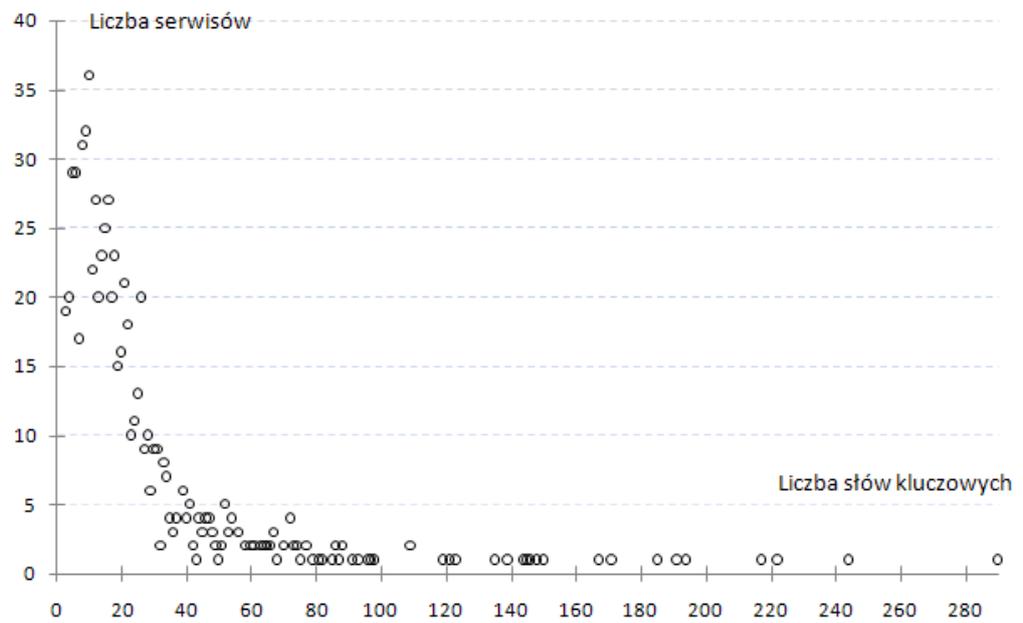
Opis	Udział procentowy	Liczba serwisów
Brak instrukcji opisu strony	27,7%	315
Pusty opis	2,0%	23
<i>Description</i>	66,9%	760
Brak sekcji HEAD	3,3%	38
<b>Razem</b>	<b>100,0%</b>	<b>1136</b>

Źródło: Opracowanie własne



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.12. Liczba wyrazów w instrukcji *Keywords* dla robotów wyszukiwarek internetowych



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.13. Liczba słów kluczowych w instrukcji *Keywords* dla robotów wyszukiwarek internetowych

Na wykresie 5.12 pominięto wartości o dużej liczbie wyrazów, tj. 118 serwisów w zakresie od 500 wyrazów do 4853 wyrazów. Na wykresie 5.13 pominięto skrajne wartości z liczbą słów kluczowych o długości 0, 1, 2 znaków i dwa serwisy o 441 i 893 liczbie słów kluczowych. Twórca serwisu „Studio 64 usługi poligraficzne” <<http://www.s64.pl/>> „wykazał” się bardzo znaczną liczbą słów w instrukcji *Keywords*: 1122 wyrazów, 10337 znaków (ze spacjami), 893 słów kluczowych. Stosunek sekcji HEAD/BODY wynosi 1,07. Co oznacza, że sekcja nagłówkowa HEAD jest znakowo (bez spacji) większa od sekcji treści BODY.

#### **Meta znacznik w kodowaniu dokumentu**

Atrybut „*http-equiv*” określa sposób interpretowania znaków narodowych (listing 5.8).

*Listing 5.8:*

```
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-2">
```

W badanych serwisach internetowych 673 serwisy (59,2%) posiadało informacje o kodowaniu dokumentu w języku polskim.

#### **Meta znacznik informujący o dacie utworzenia strony**

Informacja o dacie utworzenia strony, pomaga obliczyć czas istnienia strony w sieci WWW, przez co zwiększa jej wiarygodność (listing 5.9).

*Listing 5.9:*

```
<META http-equiv="Creation-Date" content=" ... ">
```

W badanych serwisach internetowych 21 serwisów (18,4%) posiadało informacje o dacie utworzenia dokumentu.

#### **Meta znacznik informujący o prawach autorskich**

Właściwość „*Copyright*” atrybutu *name* zawiera informacje o prawach autorskich do materiałów znajdujących się na stronie (listing 5.10).

*Listing 5.10:*

```
<META name="copyright" content="Copyright (c) ... . All Rights Reserved" >
```

#### **Meta znacznik informujący o autorze strony**

Informacja o autorze strony jest często wykorzystywane przez firmy zajmujące się tworzeniem serwisów internetowych. Aby umieścić nazwę firmy lub adres strony firmowej należy skorzystać z wartości *Author\_strony* atrybutu *name* (listing 5.11).

*Listing 5.11:*

```
<META name="Author" content="Autor strony">
```

### ***Meta znacznik informujący robota o cykliczności odbioru treści***

Wyniki badań w zakresie elementu META języków znaczników są następujące (tabela 5.7):

- Tytuł serwisu ma istotne znaczenie dla wyszukiwarek internetowych, gdyż prezentowane wyniki wyszukiwania są widoczne dla użytkownika. Wszystkie serwisy posiadające sekcję nagłówkową, posiadały tytuł serwisu.
- Autorstwo strony jest istotnym elementem informacyjnym każdego serwisu internetowego. Umieszczenie autora serwisu na ekranie, świadczy o rzetelności autora i jego odpowiedzialności za produkt programowy. Wybór sposobu wykonania serwisu zależy od przedsiębiorstwa. Serwis firmowy można wykonać we własnym zakresie lub zlecić na zewnątrz specjalistycznej firmie. Przedsiębiorstwo powinno wiedzieć, co opłaca się zrobić we własnym zakresie, a co należy zlecić specjalistycznej firmie zewnętrznej. Analiza 1136 serwisów internetowych badanych przedsiębiorstw ujawniła, że w większości brakuje autorstwa strony, tzn. autorzy serwisu nie przyznają się do jego wykonania. W przypadku, gdy budowa serwisu była zlecona na zewnątrz, zleceniodawca może zawrzeć klauzulę z wykonawcą o nie umieszczeniu autorstwa na ekranie serwisu. Taki przypadek został uwzględniony przez konsorcjum W3C. W kodzie źródłowym w elemencie i atrybucie <meta name="Author"> można wpisać autora serwisu internetowego (prawa autorskie osobiste do utworu są niezbywalne, w związku z czym zleceniodawca nie może zabronić jego umieszczenia). Przeglądarka internetowa interpretując znaczniki, nagłówkowe pomija je i nigdzie ich nie wyświetla. W analizowanych firmowych serwisach 449 serwisów (39,5%) posiadało autorstwo strony, w tym tylko w kodzie źródłowym w atrybucie „Author” 382 serwisów (33,6%). Oznacza to, że większa część serwisów była anonimowa. Przykład pozytywnego rozwiązania w kodzie źródłowym zawierającym osobiste prawa do utworu serwisu internetowego wykonanego dla przedsiębiorstwa Elstar Oils S.A. w Elblągu <http://www.elstaroils.pl/>:  
<META NAME="Copyright" content="Damian Siwek - (C) 2004">  
<META NAME="Author" content="Damian Siwek - www.damiansiwek.z.pl, dsiwek@z.pl">  
<META NAME="Owner" content="Elstar Oils S.A.">
- Obecnie, serwisy internetowe są wykonywane przy pomocy specjalistycznego oprogramowania. Oprogramowanie automatycznie dodaje do kodu źródłowego informacje reklamujące narzędzie. Jednak twórca serwisu może wpisy usunąć, w ten sposób zacierając informację o generatorze strony. W badanych serwisach internetowych 144 serwisy (12,7%) posiadało informacje o narzędziu specjalistycznym.

Tabela 5.7. Wyniki badań w zakresie elementu META

Meta znaczniki	Tytuł serwisu <TITLE>...</TITLE>	Autor serwisu <META NAME="Author" CONTENT="...">	Prawa autorskie <META NAME="Copyright" CONTENT="...">	Generator strony <META NAME="Generator" CONTENT="...">
Nie	38	687	1007	992
Tak	1098	449	129	144
<b>Razem</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>
Nie	3,3%	60,5%	88,6%	87,3%
Tak	96,7%	39,5%	11,4%	12,7%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Źródło: Opracowanie własne

### **Znacznik informujący o początku zbioru dokumentów**

Robota wyszukiwarki internetowej można poinformować o dokumencie rozpoczynającym zbiór dokumentów. Znacznik <LINK> w elemencie rel="start" z atrybutem tytułu *title* informuje robota o dokumencie głównym (listing 5.12).

*Listing 5.12.* [HTML4.01, Chapter 12.3.3 Links and search engines]:

```
<LINK rel="Start" title="The first page of the manual"
type="text/html"
href="http://someplace.com/manual/start.html">
```

W badanych serwisach, tylko 3 serwisy zawierały oznaczenie początku dokumentu. Przykład kodu źródłowego serwisu zawierające informację o początku dokumentu zamieszczono na listingu 5.13.

*Listing 5.13.. Element LINK informujący o dokumencie rozpoczynającym zbiór dokumentów*

```
< LINK rel="start"
Title="SKATE-PARK.PL - Pomoc w budowie skateparku"
href="http://skate-park.pl/" />
< LINK rel="first" href="http://skate-park.pl/" />
```

Źródło: SKATE-PARK.PL <http://www.skate-park.pl/>

### **Funkcja informacyjna w sekcji treści dokumentu WWW**

Sekcja treści strony rozpoczyna się znacznikiem początkowym <BODY> a kończy się znacznikiem końcowym </BODY>. W sekcji treści najważniejszymi znacznikami są [Sis04, s.37]:

1. Nagłówki ze słowami kluczowymi (H1..H6) (Headings: <Hi> *keywords* </Hi>, <H2> *keywords* </H2>).
2. Pierwszy paragraf na stronie z formatowaniem pogrubionym lub kursywą (pierwsze 20 słów): (<BODY><P> *keywords* </P>).
3. Opis tekstowy hiperłączy (anchor text: <A HREF> *keywords* </A>).
4. Ostatni paragraf na stronie (<P> *keywords* </P></BODY>).
5. Ramka (Drop-down boxes: <FORM><OPTION> *keywords* </OPTION></FORM>).
6. Adresy URL (<A H REF="http://www.keywords.com/"></A>).
7. Nazwy folderów/plików (*keywords/keywords.html, keywords.gif*).
8. Opis tekstowy zdjęć (ALT text: <IMG SRC=" " ALT="keywords">
9. Hiperłącze tytułu (TITLE attribute text: <A HREF=" " TITLE="keywords"></A> (tylko dla przeglądarki Internet Explorer)

### **5.1.2. Funkcja marketingowa**

Głównym zadaniem funkcji marketingowej dla odbiorców w roli robotów wyszukiwarek jest przejrzystość rozwiązań technicznych, tj. prostota i unifikacja rozwiązań, stosowanie się do standardów. W sensie „stricte”, funkcja marketingowa nie istnieje, gdyż roboty wyszukiwarek internetowych są autonomicznymi programami. Nie można „zmusić” robota wyszukiwarki internetowej do kolejnych odwiedzin lub innych działań wykraczających poza standard instrukcji wykluczenia dla robotów SRE. Jednak autor zdecydował się wydzielić funkcję marketingową ze względu na promowanie określonych rozwiązań technicznych w sieci WWW, a w szczególności dla Web inżynierów. Do funkcji wektora funkcji marketingowej (**F<sub>m</sub>**) można zaliczyć:

- Prostą strukturę folderów do przechowywania różnego rodzaju plików. Prostota struktury polega na ograniczeniu liczby i stopnia zagnieżdżenia folderów.
  - Nieskomplikowane nazwy katalogów i plików. Nazwy katalogów oraz plików powinny mieć określony system nazewnictwa, np. nazwy plików i katalogów powinny zawierać nazwę firmy lub słowa kluczowe. Nazwy plików i nazwy katalogów to jeden z głównych elementów przyjaznej struktury całego serwisu dla odbiorców, a przy okazji może pozytywnie wpłynąć na ranking strony (brak zapętlenia w strukturze pomiędzy plikami w różnych folderach).
- Dla programów komputerowych liczba i struktura katalogów oraz ich nazwy są bez znaczenia (o ile są poprawnie technicznie zdefiniowane). Jednak dla osób zajmujących się pielęgnacją serwisu lub osób uzyskujących dostęp serwisu do elementów składowych serwisu od strony tylnej serwisu (*back end*), tj. plików i folderów, ma istotne znaczenie. W nazwach plików nie można stosować spacji, spacje należy zastąpić znakiem ( ) lub (.) znaki te są traktowane przez

wyszukiwarki jak spacje. Strukturę serwisu internetowego można poznać przy wykorzystaniu przeglądarek off-line, np. HTTrack<sup>101</sup>.

Literatura anglojęzyczna podaje następujące zalecenia [Tit05, s. 310]:

- Strona główna lub strona początkowa (dokument rozpoczynający zbiór dokumentów) w literaturze określana, jest jako: „*first page*”, „*start page*”, „*front page*”, „*home page*” powinna mieć nazwę *index.html*.
- Strona z produktami zawierająca informacje o produktach powinna mieć nazwę *products.html*.
- Strona kontaktowa zawierająca dane teleadresowe oraz istotne informacje o firmie powinna mieć nazwę *contact.html*.
- Informacje dla mediów powinny być zapisywane w pliku *press.html*.
- Zdjęcia zawierające, np. wygląd budynków przedsiębiorstwa powinny mieć nazwę *building.gif*.
- Arkusze styli zawierające instrukcje formatujące dokument powinny mieć nazwę *stylesheet.css*.

Dan Sison podaje od strony użytkownika następujące zalecenia [Sis04, s. 30]:

- Strona główna (*Home page*),
- Strony zawierające odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania (*FAQ pages*),
- Sitemap (*Sitemap page*),
- Strona „O nas” (*About Us page*),
- Strona kontaktowa (*Contact Us page*),
- Strona z linkami (*Related Links page, link to Us page*),
- Strona z prawami autorskimi, ochrona prywatności użytkownika (*Copyright, Disclaimers, Privacy Policy page*),
- Strona (*Ordering page*).

### 5.1.3. Funkcja komunikacyjna

Do wektora funkcji komunikacyjnej **F<sub>k</sub>** można zaliczyć elementy języka HTML, które umożliwiają komunikację pomiędzy dokumentem WWW a robotem wyszukiwarki. Komunikacja może być regulowana zbiorem instrukcji dla robota w pliku *robots.txt*<sup>102</sup> lub instrukcjami w sekcji nagłówkowej (mata znaczniki). Instrukcje w pliku *robots.txt* są zunifikowane standardem dla wykluczenia robotów SRE i zawierają dwie kategorie instrukcji:

- User-agent: *nazwa\_robota\_internetowego*.
- Disallow: *nazwa\_pliku* lub *nazwa\_folderu*.

W instrukcji *user-agent*: oraz *disallow*: można zastosować znak wieloznaczny (\*), który zastępuje dowolny ciąg znaków, tzn. dotyczy wszystkich agentów programowych lub grupy plików (*Listing 5.14*).

---

<sup>101</sup> Szczegółowe informacje znajdują się na stronie WWW: HTTrack Website Copier - Offline Browser <<http://www.httrack.com>>

<sup>102</sup> Szczegółowe informacje znajdują się na stronie WWW <<http://www.robotstxt.org>>. Również na stronie publikowane są nazwy robotów wyszukiwarek internetowych, które respektują instrukcje SRE.

*Listing 5.14: Zawartość pliku robots.txt z wykorzystaniem znaków wieloznacznych*

```
User-Agent: *
Disallow: /*.gif
Disallow: /*.jpg
```

Źródło: Opracowanie własne

Plik tekstowy *robots.txt* powinien być umieszczony w katalogu głównym, tj. w takim w którym znajduje się strona główna. Na przykład strona główna wyszukiwarki internetowej Google znajduje się pod adresem <http://www.google.pl>, zawartość pliku *robots.txt* jest przedstawiona na listingu *Listing 5.15*.

*Listing 5.15: Fragment zawartości pliku robots.txt wyszukiwarki Google*

```
User-agent: *
Allow: /searchhistory/
Disallow: /news?output=xhtml&
Allow: /news?output=xhtml
Disallow: /search
Disallow: /groups
Disallow: /images
Disallow: /catalogs
Disallow: /catalogues
Disallow: /news
Disallow: /nwshp
Allow: /news?btcid=
Disallow: /news?btcid=*&
Allow: /news?btaid=
Disallow: /news?btaid=*&
Disallow: /setnewsprefs?
Disallow: /index.html?
Disallow: /?
Disallow: /addurl/image?
(...)
Disallow: /websites?
Disallow: /shenghuo/search?
```

Źródło: *Robots.txt* wyszukiwarki Google

Drugim sposobem manipulacji zachowań robotów są instrukcje umieszczone w sekcji nagłówkowej dokumentu HEAD. W elemencie META z atrybutem „robots” należy umieścić instrukcje dla robotów wyszukiwarek internetowych dla wymuszania konkretnych zachowań. Wartość "ALL" dla atrybutu *content* oznacza pełny dostęp, roboty mogą indeksować daną stronę, w której są umieszczone instrukcje oraz wszystkie stowarzyszone dokumenty powiązane łącznie lub hiperłączami. Jest to zapis równoznaczny z "INDEX, FOLLOW". Brak znacznika będzie oznaczał przyzwolenie na indeksowanie i oraz pozwolenie na pobranie strony. Robotom można zabronić indeksowania strony poprzez wpisanie w atrybucie wartości „NOINDEX”, natomiast, aby roboty nie podążały

za odnośnikami umieszczonymi na stronie należy dodać po przecinku element „NOFOLLOW”. Instrukcja NOIMAGEINDEX zapobiega indeksowaniu grafiki na stronie HTML, ale zawartość tekstowa może być indeksowana.

Przykład różnych instrukcji blokowania działań robotów wyszukiwarek został przedstawiony w listingu 5.16.

*Listing 5.16: Znaczniki META dla wymuszania konkretnych zachowań dla robotów wyszukiwarek internetowych*

```
<META name="robots" content=" All, Index">  
<META name="robots" content=" Index,Follow">  
<META name="robots" content=" Index,NoFollow">  
<META name="robots" content=" NoIndex,NoFollow">  
<META name="robots" content="NoArchive">
```

Wyniki badań w zakresie elementu META są następujące (tabela 5.8, rys. 5.14):

- W większości przypadków w badanych serwisach, brakuje instrukcji dla odbiorców programowych SRE (54,6%). Oznacza to pełną dostępność zawartości serwisów internetowych i brak kontroli nad poczynaniami robotów.
- W dziesięciu przypadkach (0,9%), pozwala się na indeksowanie strony głównej lecz zabrania się indeksowania całego serwisu od poziomu strony głównej. Po szczegółowej analizie tych przypadków, można stwierdzić, że są to działania świadome. Serwisy są przygotowane w sposób profesjonalny. Należy wyciągnąć wniosek, że zostały wykonane przez profesjonalne firmy, jednak bez optymalizacji dla robotów wyszukiwarek internetowych.
- W trzech przypadkach stwierdzono instrukcje zabraniające indeksowania całego serwisu. Przy czym w jednym przypadku pozwala się indeksować treść, ale bez zdjęć i dołączonych załączników (<META NAME="Robots" CONTENT="noimageindex, nomediaindex">). Przy takim zapisie roboty internetowe powinny respektować ten zapis i nie powinny włączać go do rezultatów wyszukiwań dla użytkownika.
- Wartość atrybutu "content=NoArchive" dla atrybutu name="robots" w badanych serwisach nie wystąpiła.
- Wyszczególnienie robota GoogleBot nastąpiło w 20 przypadkach (<META name="googlebot" content="noindex, nofollow">, <META name="googlebot" content="noarchive">), dla robota MSNBot 5 przypadków .

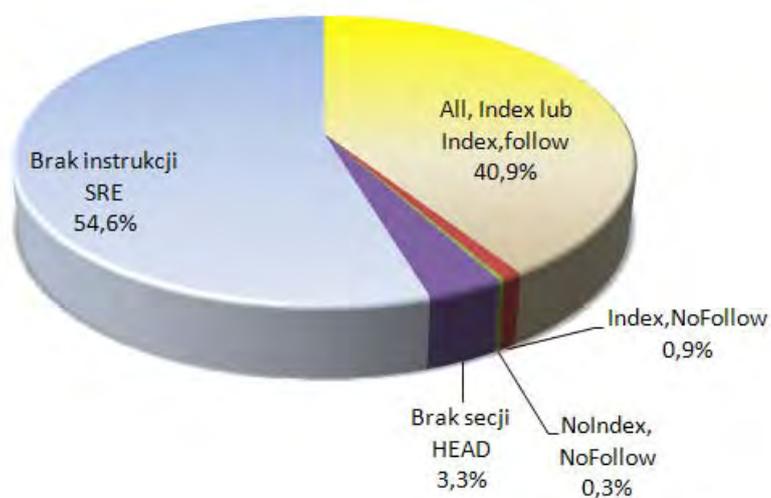
Instrukcja SRE NAME="revisit-after" informująca robota za ile dni ma ponownie zaindeksować serwis jest wykorzystana w 211 serwisach (18,6%). W zasadzie, instrukcja ma znaczenie symboliczne dla robota, ale jest to informacja dla innych odbiorców stwierdzająca jak często zmienia się zawartość serwisu internetowego. Najkrótszy czas zmiany zawartości teoretycznie wynosi jeden dzień (<META NAME="revisit-after" content="1 day">), najdłuższy 30 dni (<meta http-equiv="Expires" CONTENT="30" />, <meta name="Revisit-After" CONTENT="30 Days" />).

Tabela 5.8. Wyniki badań w zakresie elementu META

Meta znaczniki	All, Index lub Index, follow	Index, NoFollow	NoIndex, NoFollow	Instrukcja dla robota <META NAME="revisit-after" CONTENT="... ">
Nie	671	1126	1133	925
Tak	465	10	3	211
<b>Razem</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>	<b>1136</b>
Nie	59,1%	99,1%	99,7%	81,4%
Tak	40,9%	0,9%	0,3%	18,6%
<b>Razem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Źródło: Opracowanie własne

### Instrukcje SRE

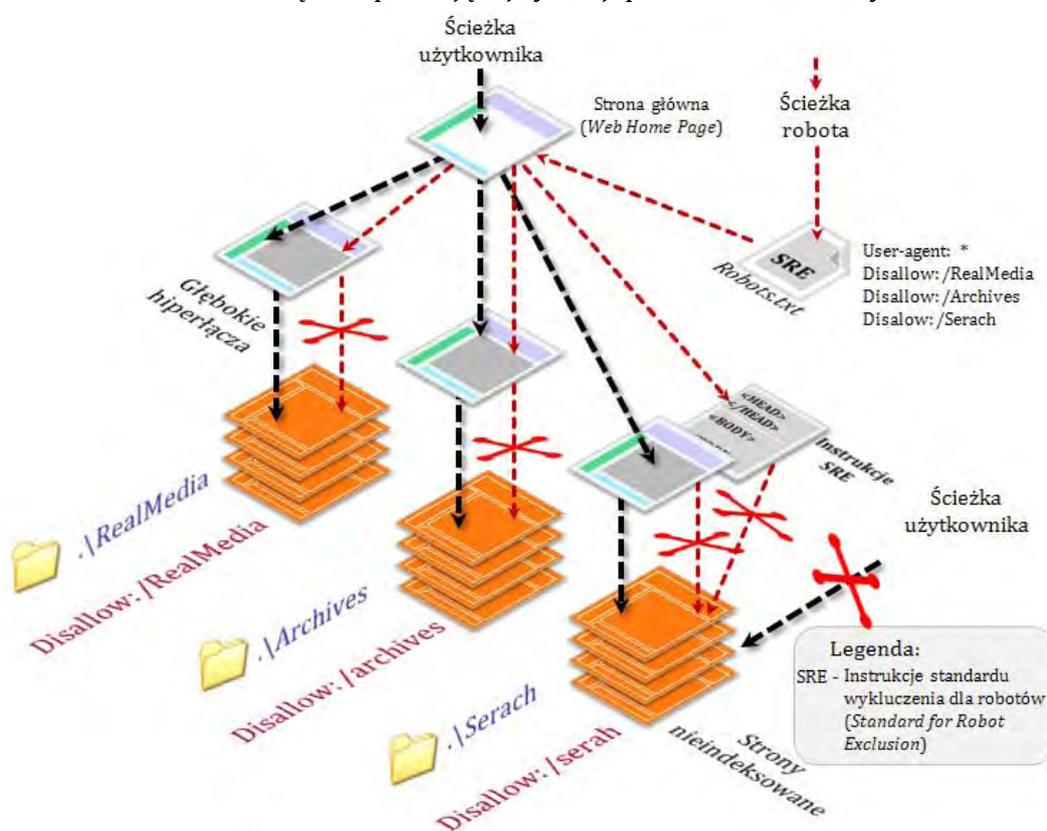


Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.14. Instrukcje wykluczenia dla robotów wyszukiwarek internetowych SRE

#### 5.1.4. Funkcja przeszukiwawcza

Do wektora funkcji przeszukiwawczej  $F_p$  można zaliczyć elementy, które decydują o tym, co może robot wyszukiwarki wyszukać i zaindeksować. Funkcja przeszukiwawcza może być regulowana zbiorem instrukcji dla robota w pliku *robots.txt* instrukcją *Disallow: nazwa\_pliku* lub *nazwa\_folderu*. Wyszczególnienie nazwy folderów umożliwia sterowanie robotem wyszukiwarki. Na listingu 5.17, zaprezentowano sytuację, w której dla wszystkich agentów programowych zabrania się indeksowania zawartości w trzech folderach. Oznacza to, że zawartość folderów nie może być indeksowana, a użytkownik nie znajdzie ich na wynikach wyszukiwarek internetowych. Zmusza się w ten sposób użytkownika do odwiedzenia katalogu głównego i stron WWW. Dzięki czemu, po pierwsze, można zamieszczać reklamy, aby użytkownik mógł je zobaczyć, po drugie ranking strony jest wyższy dzięki większej oglądalności strony z różnych adresów IP. Graficzną interpretację tej sytuacji przedstawiono na rys. 5.15.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.15. Hiperłącza głębokie w serwisie WWW

*Listing 5.17:*

```
User-agent: *  
Disallow: /RealMedia  
Disallow: /Archives  
Disallow: /Serach
```

Całościowe wyłączenie katalogów i plików do indeksowania przez roboty wyszukiwarek ma bardzo poważne konsekwencje dla właściciela serwisu WWW. Właściciele serwisu mogą być nieświadomi wpisów instrukcji wykluczenia dla robotów, np. wykonanie serwisu zostało zlecone zewnętrznej firmie, natomiast umowa nie obejmowała pozycjonowania w wyszukiwarkach internetowych. Hiperłącza, do których dostęp jest zabroniony przez aplikacje programowe określa się „hiperłączami głębokimi”. Hiperłączami głębokimi (głębokie linki) określane są te hiperłącza w strukturze serwisu, znajdujące się poniżej określonego poziomu względem strony głównej do których dostęp jest zabroniony. Najczęściej są to wszystkie hiperłącza znajdujące się poza stroną główną, do których dostęp jest zabroniony przez instrukcje SRE, lub odpowiednie wartości „nofollow” dla atrybutu REL elementu konstruującego hiperłącze, np. `<a href="/index.php?brand=2" rel="nofollow">mój koszyk</a>`. Zasoby, do których dostęp jest zabroniony dla aplikacji programowych, określane są „zasobami głębokimi” sieci WWW.

Kolejnym elementem, który można zaliczyć do wektora funkcji przeszukiwawczej jest protokół *sitemap*<sup>103</sup>. Protokół *Sitemap Protocol* umożliwia kontrolowanie zachowań robotów wyszukiwarek o adresach URL dostępnych do przeszukania zasobów w serwisie i ich zaindeksowania. Adresy zasobów URL są umieszczone w specjalnym pliku języka XML. Webmaster może umieszczać dodatkowe informacje o zasobie, np. dacie ostatniej aktualizacji, częstotliwości zmian, ważności w porównaniu z innymi adresami URL. Informacje te umożliwiają inteligentniejsze zaindeksowanie witryny. Mapy serwisów są przydatne również użytkownikom, którzy nie mogą dotrzeć do wszystkich zasobów serwisu za pomocą interfejsu umożliwiającego przeglądanie. Użycie protokołu nie gwarantuje uwzględnienia stron internetowych w indeksach wyszukiwania. Również użycie protokołu nie ma wpływu na wyznaczanie pozycji rankingowej<sup>104</sup>.

Kolejnym elementem, który można zaliczyć do wektora funkcji przeszukiwawczej jest specyfikowanie dokumentu dla alternatywnych wersji językowych serwisu. Wykorzystanie elementu LINK w sekcji nagłówka META pozwala dla robotom wyszukiwarek przeszukać alternatywne wersje językowe. Przykładowe literaturowe instrukcje dla wersji francuskiej i niemieckiej zostały przedstawione na listingu 5.18.

---

<sup>103</sup> Google - Narzędzia dla webmasterów [online]. [Dostęp 10.06.2008]. Dostępny w WWW: <https://www.google.com/webmasters/tools/docs/pl/protocol.html>

<sup>104</sup> Google [online]. [Dostęp 10.06.2008]. Dostępny w WWW: <https://www.google.com/webmasters/tools/docs/pl/protocol.html>

Listing 5.18 [HTML4.01, Appendix B.4 Notes on helping search engines index your Web site]:

```
<LINK rel="alternate"
      type="text/html"
      href="mydoc-fr.html" hreflang="fr"
      lang="fr" title="La vie souterraine">
<LINK rel="alternate"
      type="text/html"
      href="mydoc-de.html" hreflang="de"
      lang="de" title="Das Leben im Untergrund">
```

W badanych serwisach, 21 serwisów zawierały elementy *LINK rel* jednak służyły one do kanałów RSS (16 serwisów) lub umożliwiły skierowanie zawartości na drukarkę. Tylko w jednym przypadku serwis posiadał instrukcję wersję wielojęzyczną (listing 5.19). Jednak wcale to nie oznacza, że tylko jeden serwis posiada wersję wielojęzyczną, tylko rozwiązania technicznie są inne w pozostałych serwisach.

Listing 5.19: Znaczniki dla wersji wielojęzycznej serwisu

```
<link rel="alternate" href="pl/index.htm" hreflang="pl">
<link rel="alternate" href="en/index.htm" hreflang="en">
<link rel="alternate" href="de/index.htm" hreflang="de">
<link rel="alternate" href="ru/index.htm" hreflang="ru">
<link rel="alternate" href="fr/index.php" hreflang="fr">
```

Źródło: Unia sp. Z o.o. w Kutnie <<http://www.agromet.com.pl>>

## 5.2. Konkluzja wyników badań w zakresie funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych

Przydział funkcji elementarnych do poszczególnych grup funkcji, a później do poszczególnych wektorów funkcji jest arbitralny. W szczególności, że odbiorca programowy to program z zakodowanym algorytmem działania, którego zadaniem jest pozyskanie zawartości do własnego repozytorium: fragmentu, części lub całego serwisu. Odpowiednie algorytmy rankingujące analizują serwis w różnych aspektach. Przy czym, algorytmy działania robotów oraz algorytmy rankingujące są indywidualne dla każdego robota wyszukiwarki internetowej i zmieniają się w czasie. Istotą działań w zakresie funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych jest:

1. Udostępnienie robotom zawartości serwisu zgodnie z oczekiwaniem interesariuszy.
2. Przygotowanie dla programów analizujących zawartość serwisu odpowiednich treści. Jest to trudne, gdyż nie są znane algorytmy rankingujące. Można określić jedynie elementy, które mogą wpływać na wysoką pozycję rankingową serwisu. Problemem jest to, że dla każdej wyszukiwarki należy oddzielnie zoptymalizować serwis.
3. Stosowanie świadome instrukcji SRE zgodnie z oczekiwaniami interesariuszy.

4. Blokowanie zawartości zduplikowanych, tj. o zawartości identycznej lub bardzo zbliżonej do siebie o różnych adresach URL. Podobnie jak ludzie, tak i algorytmy rankingujące nie „lubią” treści która jest powtarzana w wielu miejscach. Zduplikowana zawartość nie tworzy nic oryginalnego, dlatego należy świadomie stosować instrukcje wykluczenia dla robotów SRE. Aaron Wall w serwisie <<http://www.seobook.com/>> podaje, że jeżeli strony są zbyt podobne, wtedy Google (lub inne wyszukiwarki internetowe) mogą oszacować, że strony oferują małą wartość lub są jakościowo o gorszej zawartości. Może to doprowadzić do obniżenia rankingu.

Instrukcje wykluczenia dla robotów nie wpływają na bezpieczeństwo serwisu. Instrukcje SRE nie zapobiegają w dostępie do plików. Roboty wyszukiwarek internetowych, mogą respektować instrukcję SRE ale nie są zmuszone do tego prawem (na stan obecny). Natomiast użytkownicy znając adres URL danego pliku mogą pobrać i odczytać zawartość. W celu zabezpieczenia zawartości należy stosować mechanizmy autoryzujące dostęp.

Konkluzją wynikającą z wyników badań w zakresie realizowanych funkcji dla odbiorcy programowego są następujące wnioski:

1. Każdy serwis WWW posiada zbiór unikalnych pod względem liczby: wektorów funkcji ( $F_i$ ,  $F_m$ ,  $F_k$ ,  $F_p$ ), grup funkcji, jak i elementarnych funkcji. W przypadku dużej zbieżności pod względem liczby elementarnych funkcji, sposób realizacji tych funkcji w serwisie jest odmienny, a w szczególności słowa kluczowe i opis zawartości dokumentu.
2. Zbiór wszystkich elementarnych funkcji w poszczególnych wektorach funkcji tworzy „modelowy” serwis dla odbiorców programowych. Zbudowanie „modelowego” serwisu wymaga wiedzy eksperckiej, a to wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Nakłady finansowe związane są z utrzymaniem własnego eksperta lub odpowiedniego zespołu ludzi lub zlecenie wykonania zewnętrznej firmie. Wiedza ekspercka wynika ze złożoności problemu, która ogólnie dotyczy trzech grup zagadnień: a) wiedzy eksperckiej w zakresie procesów wytwarzania produktów programowych w postaci serwisu internetowego, z zakresu pielęgnacji serwisu, b) znajomości specyfiki funkcjonowania organizacji, dla którego jest opracowywany serwis internetowy i również otoczenia rynkowego, c) elementów zewnętrznych serwisu.

Do pierwszej grupy zagadnień eksperckich należy wiedza z zakresu:

- Budowy serwisu pod względem procesów produkcyjnych oprogramowania, architektury informacji, zawartości treści i stowarzyszonych dokumentów.
- Doboru poprawnych słów kluczowych, ich kolejności, liczby, narzędzi wspomagających analizę zawartości.

Do drugiej grupy zagadnień eksperckich należy wiedza z zakresu:

- Specyfiki działalności przedsiębiorstwa, rodzaju produkcji lub usług, rynku zbytu.
- Otoczenia rynkowego przedsiębiorstwa.

Do trzeciej grupy zagadnień eksperckich należy wiedza z zakresu:

- Pozycjonowania serwisu dla kluczowych wyszukiwarek internetowych. W każdym kraju liczba i pozycja rynkowa wyszukiwarek jest inna, w związku z tym należy inaczej przyjąć strategię działania.
  - Znajomości katalogów tematycznych: ogólnych (*general web directories*) i branżowych (*specialized directory*).
  - Znajomości „znajdowalności” (*searchable*) zasobów w serwisie przez wyszukiwarki internetowe. Najwięcej zasobów poznanych pod względem liczby zaindeksowanych dotyczy dokumentów HTML-owych. Oprócz stron WWW roboty wyszukiwarek internetowych pozyskują zdjęcia, dokumenty typu Office.
  - Ochrony prawa autorskiego. Pozyskane zdjęcia, cytowanie innych zasobów internetowych lub udostępniane dokumenty powinny być zgodne z obowiązującym stanem prawnym.
  - Wyszukiwania informacji w sieci WWW. Osoba odpowiedzialna za zawartość serwisu powinna wczuć się w rolę „typowego” użytkownika i dokonać eksperymentów typu „co będzie jeśli ...”. Dzięki eksperymentom, można dopracować serwis pod względem mechanizmów wyszukiwawczych.
3. Budowę „modelowego” serwisu można wykonać wykorzystując do tego celu odpowiedni zbiór konkurencyjnych serwisów i dokonać ich metodycznej analizy. Zidentyfikowane funkcje realizowane przez konkurencyjne serwisy, mogą stanowić podstawę do dalszego opracowania założeń funkcjonalnych.
  4. W wyniku badań serwisów internetowych dla odbiorcy programowego nie zbudowano „modelowego” serwisu, ze względu na zdefiniowane założenia badawcze. W przypadku odbiorcy w roli użytkownika serwisu wyekstrahowano metodą eksploracji danych poszczególne wektory funkcji. Natomiast, w przypadku odbiorcy w roli aplikacji programowych badano czy występują już określone przez badacza elementy. W wyniku badań serwisów internetowych dla odbiorcy programowego 38 serwisów na 1136, nie posiadało sekcji nagłówkowej. Zidentyfikowanie funkcji elementarnych zrealizowanych w 1098 serwisach, jeszcze nie gwarantuje wysokiej pozycji w wyszukiwarkach internetowych. Ważne jest, jakie elementy znajdują się w poszczególnych elementarnych funkcjach, a więc cechy jakościowe elementów języka HTML. Oraz jakie ile i jakie elementy jakościowe znajdują się w konkurencyjnych serwisach. Różnica pomiędzy najlepszymi rozwiązaniami z możliwych („modelowy” serwis) a istniejącym rozwiązaniem tworzy „lukę rankingu” serwisu. „Luka rankingu” określonego serwisu może być związana z następującymi elementami:
    - Niewykorzystanie lub złe użycie elementów dla robotów wyszukiwarek internetowych. Nieumiejętne użycie instrukcji na każdej stronie WWW serwisu może powodować degradację w rankingu lub braku wyników wyszukiwania.

- Działania spamerskie. Osoby, których celem jest korzystanie ze wszystkich możliwych mechanizmów do zapewnienia wysokiego rankingu serwisu w wyszukiwarkach internetowych określane są spamerami (*spammers*). Spamerzy mogą korzystać z różnych technik:
  - Farm<sup>105</sup> linków (*Link farms*): spamerzy tworzą bardzo dużą liczbę hiperłączy do określonego zasobu. W ten sposób można wypromować określone słowo lub podwyższyć ranking serwisu.
  - Cloaking (*Cloaking*): Specjalne rozwiązania, które rozróżniają odbiorcę serwisu, np. konkretną przeglądarkę internetową lub robota wyszukiwarki. W przypadku wykrycia, np. robota wyszukiwarki internetowej, następuje przekierowanie robota na inną specjalnie wykonaną dla niego stronę. W ten sposób robot „skanuje” inną treść niż widzi ją użytkownik.
  - Określenie wielu stron startowych (*Designated starting pages*). Hierarchia informacji w serwisie internetowym powinna być zachowana, tzn. należy określić stronę główną serwisu a następnie zrealizować podstrony. Nie powinno się tworzyć stron równoważnych ze sobą pod względem treści.
  - Wielokrotność serwisów pod różnymi adresami URL (*Mirror websites*). Celem tworzenia tych samych serwisów pod różnymi adresami URL jest zwiększenie prawdopodobieństwa uzyskania wyników na stronie z rezultatami wyszukiwania.
- Wykorzystanie w szkieletach architektury ramek (*Frames*). Tworzenie ramki na stronie WWW powoduje wykorzystanie wielu plików dokumentów do stworzenia zawartości jednej strony. Z punktu widzenia architektury informacji, robot wyszukiwarki pracuje na równorzędnych dokumentach. Oznacza to, że dla użytkownika uzyskuje się efekt synergii z poszczególnych dokumentów serwisu, ale w przypadku robotów wyszukiwarek internetowych przynosi skutek odwrotny. Każda strona jest oceniana pod względem zawartości i uzyskuje określony ranking. Robot wyszukiwarki nie ocenia całości serwisu tak jak użytkownik, lecz każdy dokument oceniany jest oddzielnie i w tym przypadku pojedynczy dokument oceniany jest bez kontekstu. Ramki w języku HTML zostały wprowadzone na początku rozwoju tego języka tj. wtedy, gdy istniały katalogi tematyczne.
- Wykorzystanie technologii *Flash* firmy Macromedia. Realizacja w całości serwisu z wykorzystaniem technologii Macromedia *Flash* spowoduje, że roboty wyszukiwarek internetowych nie są w stanie (na stan obecny) zanalizować treści, również użytkownik nie może w prosty sposób skorzystać z treści, np. zaznaczyć, skopiować, wydrukować.

---

<sup>105</sup> Termin „farma” oznacza zbiór obiektów o tych samych cechach, niekoniecznie należących do jednego właściciela (farmera). Termin „farma” wiąże się z prowadzoną działalnością produkcyjną, np. farma drobiu, farma turbin wiatrowych.

5. Ze względu na różnorodnych odbiorców programowych, należy ich zidentyfikować, np. wykorzystując do tego celu wpisy w pliku serwera. Identyfikacja i klasyfikacja odbiorców programowych pozwoli określić wymagania, treść tych wymagań<sup>106</sup> oraz określić elementy serwisu, które są w stanie spełnić te wymagania. Zidentyfikowane wymagania od różnych odbiorców pozwolą na wyspecyfikowanie wymagań funkcjonalnych.
6. Macierz wektorów funkcji dla robotów wyszukiwarek internetowych zaimplementowana w serwisie internetowym wpływa na zawartość sieci WWW. Wykorzystanie wektorów funkcji pozytywnie wpływa na końcowego użytkownika, chociaż dla niego wektory funkcji dla robotów wyszukiwarek są czynnikami na stronie niewidocznymi. Przekonanie użytkownika, że skoro są to elementy niewidoczne to mogą być zbędne, jest błędne. Umieszczenie instrukcji dla robotów wyszukiwarek odgrywa jeszcze większą rolę niż reklama w masmediach. Eliminacja adresu serwisu internetowego z rezultatów wyszukania przez wyszukiwarki internetowe może prowadzić do wymiernych strat z tytułu niewykorzystania potencjalnych możliwości sieci WWW. Wykorzystanie wszystkich potencjalnych możliwości serwisu WWW może być źródłem przewagi konkurencyjnej.
7. Wykorzystanie wszystkich elementów dla odbiorcy programowego również przyczyni się do pozytywnego odbioru zawartości serwisu WWW również dla innych odbiorców, a w szczególności dla użytkownika.
8. Należy wykorzystać wszystkie dozwolone techniki zwiększania „widoczności” (dostępności) serwisu WWW w wyszukiwarkach internetowych. Już z chwilą opublikowania standardu języka HTML 4.01 (24.12.1999 r.), w załączniku standardu umieszczono informacje wspomagające indeksowanie serwisu przez wyszukiwarki internetowe [HTML4.01, Appendix B.4 *Notes on helping search engines index your Web site*]:
  - Należy definiować wersję językową dokumentu.
  - Określać wersje alternatywne językowo dokumentu za pomocą atrybutu *rel* i właściwości „*alternate*”, np: `<LINK rel="alternate" ... lang="de" title="Das Leben im Untergrund">`.
  - Dołączyć informacje o słowach kluczowych wynikających z treści strony `name="keywords"` oraz opis słowny zawartości strony `name="description"`. Aby oddzielić poszczególne słowa kluczowe należy użyć przecinka jako separatora.
  - Informować o początku dokumentu w zbiorze dokumentów elementem `<LINK rel="start" ... href="page1.html" title="General Theory of Relativity">`.
  - Dołączyć instrukcje indeksujące strony za pomocą pliku robots.txt lub odpowiednich instrukcji w sekcji nagłówkowej strony HEAD.

---

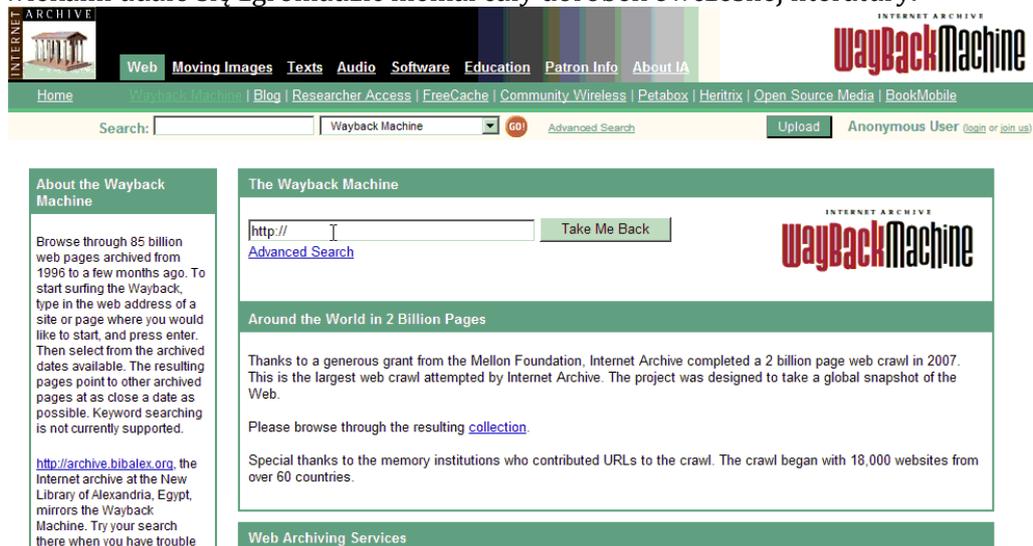
<sup>106</sup> Do tego celu można wykorzystać doświadczenia z inżynierii oprogramowania.

9. Sekcja DTD dokumentu, tj. DocType m.in. jest wykorzystywany do określenia poziomu składni w procesie weryfikacji poprawności składni za pomocą tzw. parserów. Domyślnie, jeśli brakuje sekcji DTD, przyjmowana jest wartość języka najwyższego standardu.
10. Wykorzystanie map serwisiu (*sitemap*) w serwisie pozwoli na dodatkowo kontrolować odbiorców serwisu internetowego. Narzędzie *Gogle Sitemaps* dostarcza elementów statystycznych i diagnostycznych dla Web administratora.
11. Mapę serwisiu można utworzyć za pomocą generatorów (*Sitemap Generator Tools*), np.:
  - G-Mapper ([www.dbnetsolutions.co.uk/gmapper/](http://www.dbnetsolutions.co.uk/gmapper/))
  - GSiteCrawler ([www.johannesmueller.com/gs/](http://www.johannesmueller.com/gs/))
  - Gsitemap ([www.vigos.com/products/gsitemap/](http://www.vigos.com/products/gsitemap/))
  - IntelliMapper ([www.intelli-mapper.com](http://www.intelli-mapper.com))
  - Site Magellan ([www.sitemagellan.com](http://www.sitemagellan.com))
  - SitemapsPal ([www.sitemapsal.com](http://www.sitemapsal.com))]
12. W zrealizowanych badaniach serwisów internetowych przedsiębiorstw badane były elementy, które dotyczyły odbiorców programowych w postaci wyszukiwarek internetowych. Działania polegające na wykorzystaniu najlepszych rozwiązań z możliwych poznanych mechanizmów do zapewnienia wysokiego rankingu strony w wyszukiwarkach internetowych określone są działaniami optymalizującymi dla wyszukiwarek internetowych SEO (*Search Engine Optimization*). Generalnie, techniki spamowania odbiorców są nieetyczne, a dla użytkowników nawet karalne. W przypadku spamowania programów, np. wyszukiwarek internetowych, ranking takiego serwisu może przez wyszukiwarkę zdegradowany.

### 5.3. Wektor funkcji komunikacyjnej dla *Archive's Wayback Machine* w archiwum Internetu

Usługa WWW Internetu powstała w 1991 r. w ośrodku badawczym CERN w Szwajcarii, jako narzędzie do publikacji i rozpowszechnienia badań w postaci serwisów WWW. Od tego momentu usługa WWW stała się najpopularniejszą usługą internetową. Zasoby pod względem ilościowym i objętościowym dynamicznie się zwiększają (więcej zasobów jest dodawanych niż usuwanych). Codzienne, w zasadzie co chwilę są usuwane, dodawane lub aktualizowane zasoby w serwisach internetowych. Wiele nowych przedsięwzięć powstaje i osiąga sukces, wiele jednak serwisów bankrutuje i zostaje usuniętych z sieci WWW, nie pozostawiając po sobie śladów.

W celu zapamiętania aktualnego stanu zasobów WWW powstała niekomercyjna inicjatywa polegająca na archiwizowaniu publicznych, ogólnodostępnych zasobów sieci WWW. Archiwum Internetu (*Internet Archive*), to serwis internetowy udostępniający publicznie zgromadzone informacje w postaci cyfrowej dla użytkowników Internetu (rys. 5.16). Archiwum powstało na zasadzie analogii do starożytnej Biblioteki Aleksandryjskiej, w której przed wiekami udało się zgromadzić niemal cały dorobek ówczesnej literatury.



Źródło: Archiwum Internetu Archive's WayBack Machine [dostęp 24.02.2007] Dostępny w WWW: <<http://www.archive.org>> lub <<http://web.archie.org>> (fragment ekranu)

Rys. 5.16. Archiwum Internetu i narzędzie *WayBack Machine*

Archiwum Internetu funkcjonuje od kwietnia 1996 r. i od samego początku istnienia jest to przedsięwzięcie non-profit, utrzymujące się z dotacji przekazywanych przez różne fundacje i firmy komputerowe oraz wpłat indywidualnych. W 1999 r. zdecydowano się na poszerzenie biblioteki o nowe działy, np. archiwalne filmy nakręcone w latach 1903-1973, baz danych oprogramowania, filmy (20 formatów) i dźwięki (obecnie 15 formatów).

Gromadzeniem danych zajmuje się wyspecjalizowany robot, który został nazwany *Alexa crawler*. Robot Archiwum pozyskuje serwisy ogólnodostępne, zasoby statyczne (po stronie klienta). W Archiwum nie skatalogowano zasobów WWW, które ze względów technicznych nie mogą być zarchiwizowane (generowane są dynamicznie po stronie serwera), lub których autorzy nie wyrazili zgody na ich udostępnienie. Zaletą Archiwum jest to, że archiwizacja nie jest procesem jednorazowym. Zasoby Archiwum są aktualizowane, ale w sposób przyrostowy. W praktyce oznacza to, że w bazie danych można znaleźć nawet kilkadziesiąt kopii danego serwisu zrobionych w różnym czasie. W niektórych przypadkach robot wykonywał to z niezwykłą systematycznością, sięgającą nawet kilkudziesięciu uaktualnień w miesiącu. Farma baz danych *Internet Archive Wayback Machine* zawiera prawie 2 petabajtów danych i obecnie rośnie w tempie 20 terabajtów na miesiąc. Do odnajdywania konkretnych adresów URL w bazie danych służy lokalna wyszukiwarka „Maszyna powrotu do przeszłości” *Wayback Machine*. Wykorzystując Archiwum Internetu można prześledzić zmianę „inflacyjną serwisów internetowych”.

W zrealizowanych badaniach serwisów internetowych przedsiębiorstw badana była obecność adresu URL firmowego serwisu przedsiębiorstwa i liczba wystąpień w bazie danych Archiwum. Obecność w Archiwum Internetu była możliwa w następujących przypadkach:

1. Twórca serwisu nie zabronił robotowi archiwizującemu w dostępie do zawartości serwisu internetowego instrukcjami SRE lub brakowało instrukcji SRE.
2. Web administrator sam zgłosił adres URL do serwisu Archiwum w analogiczny sposób jak do popularnych wyszukiwarek internetowych. Przy czym, w serwisie zawarta jest informacja, że Archiwum Internetu nie służy do wykonywania kopii zapasowych serwisów i nie powinno się nadużywać tego narzędzia do własnych celów.
3. Web administrator wykorzystał do celu pasek narzędziowy „*Alexa tool bar*” i zgłosił serwis do archiwizacji.
4. Robot Archiwum otrzymał adres URL za pośrednictwem innych stron przekierowujących za pomocą hiperłącza do danego serwisu.

Webmasterzy mogą umożliwić lub zablokować robotowi Archiwum *Alexa crawler* dostępu do zawartości serwisu. Aby umożliwić robotowi *Alexa* dostęp do zawartości serwisu, zawartość pliku *robots.txt* dla robota *ia\_archiver* powinna być taka, jak na listingu 5.20.

*Listing 5.20: Zawartość pliku robots.txt w dostępie do zawartości serwisu*

```
User-agent: ia_archiver  
Disallow:
```

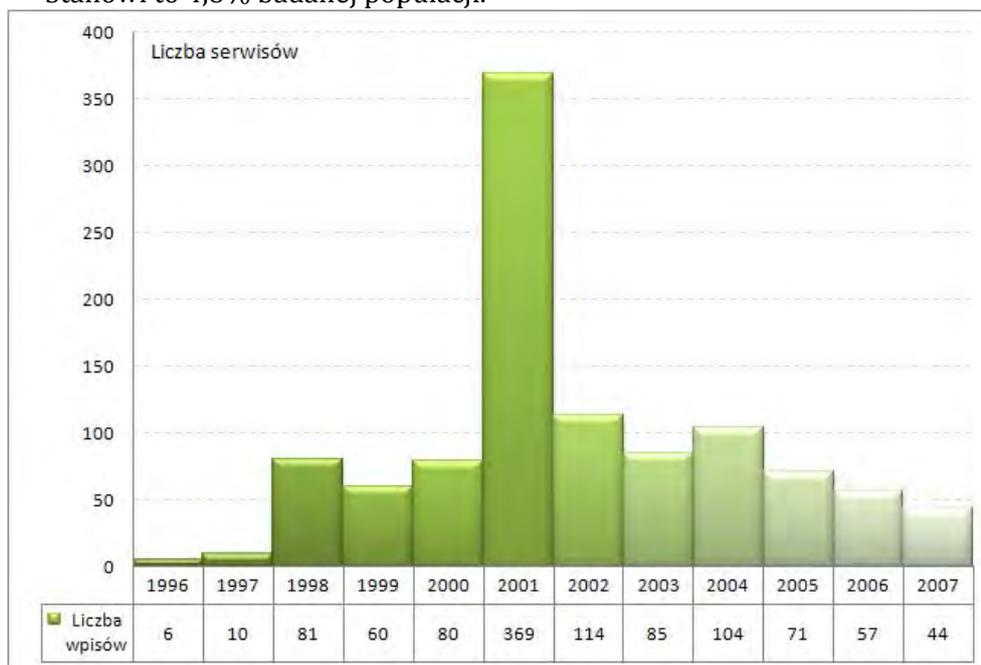
Aby zapobiec archiwizacji serwisu dla robota *ia\_archiver* należy przygotować instrukcje zgodnie z listingiem 5.21.

*Listing 5.21: Zawartość pliku robots.txt dla wykluczenia w dostępie do zawartości*  
 User-agent: ia\_archiver  
 Disallow: /

Zablokowanie lub odblokowanie zawartości dla robota *Alexa* może się odbywać w sekcji nagłówkowej HEAD w meta znacznikach.

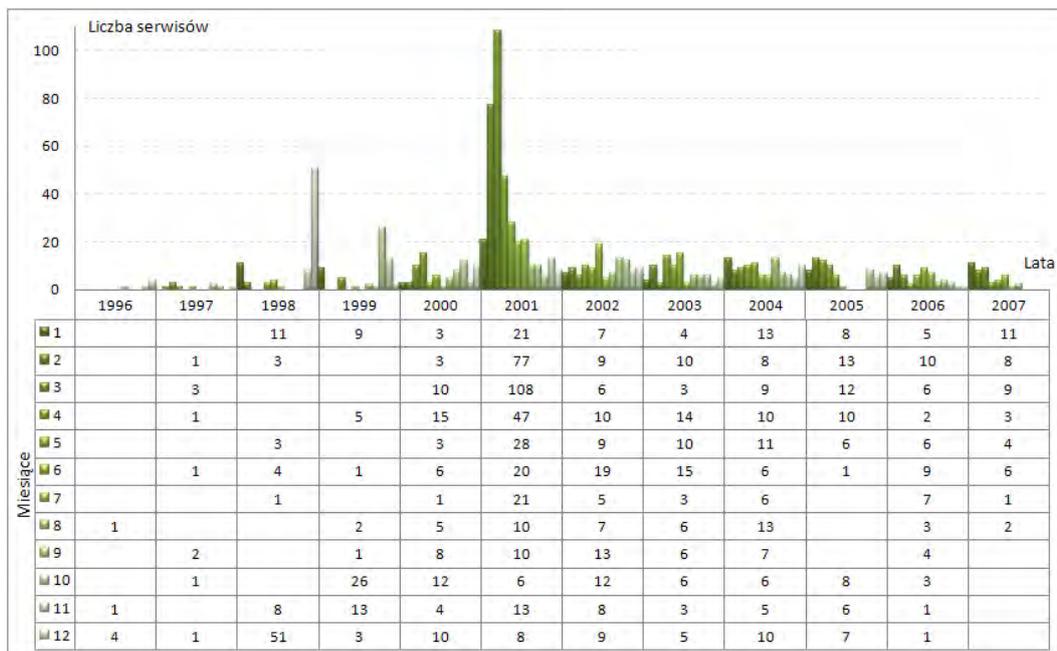
Wyniki badań w zakresie Archiwum Internetu *WayBack Machine* są następujące:

1. Najwięcej serwisów zostało dodanych do Archiwum w 2001 r., tj. 366 serwisów (33,9%). Analizując szczegółowo poszczególne miesiące, można wywnioskować, że najwięcej wpisów było wykonanych w miesiącu marcu 2001 r., 108 serwisów (29,5%) (rys. 5.17 - rys. 5.18). Znając opóźnienie w indeksowaniu przez robota a wynikami w Archiwum Internetu, należy wywnioskować, że najwięcej serwisów zostało przygotowanych w roku 2000.
2. Liczba uaktualnień jest różna i nieregularna. Na wykresie 5.18 przedstawiono liczbę wpisów dla poszczególnych serwisów. Na wykresie nie zaznaczono 9 serwisów, których liczba wpisów wynosi od 309 do 670. Najwięcej wpisów w Archiwum posiadał serwis DANFOSS Sp. z o.o. z Grodziska Mazowieckiego <<http://www.danfoss.pl>> rejestrowany pod adresem <<http://www.danfoss.com>>.
3. W Archiwum Internetu nie stwierdzono wpisów dla 55 badanych serwisów. Stanowi to 4,8% badanej populacji.



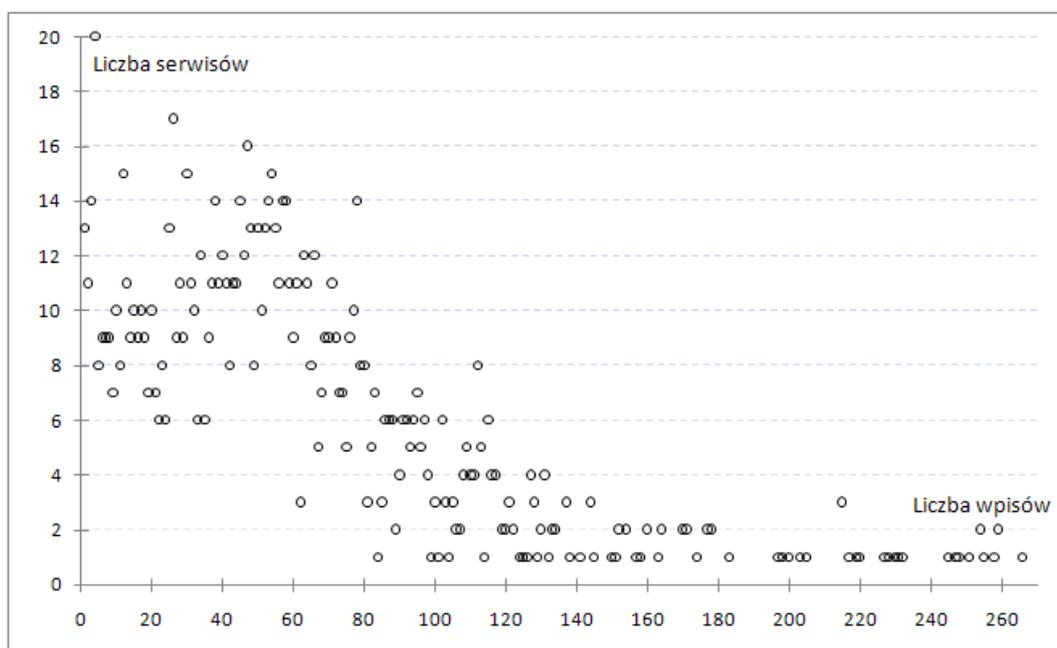
Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.17. Pierwsze wpisy w Archiwum Internetu w poszczególnych latach



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.18. Pierwsze wpisy w Archiwum Internetu w rozkładzie miesięcznym



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 5.18. Liczba wpisów w Archiwum Internetu dla poszczególnych serwisów

Konkluzją opisywanych wyników badań w zakresie realizowanych funkcji komunikacyjnych dla *Archive's Wayback Machine* w archiwum Internetu są następujące wnioski:

1. W serwisie internetowym można umieścić hiperłącze do Archiwum Internetu. Hiperłącze można wykorzystać w celach reklamowych, np. informować użytkowników jak długo istnieje serwis, jak historycznie wyglądał i jakie funkcje posiadał, w tekście na stronach WWW lub w różnego rodzaju artykułach reklamowych. Można w ten sposób podnieść wiarygodność firmy i wykazać stabilność jej działania.
2. W Archiwum można wyłączyć serwis z indeksowania, jak również wykluczyć wszelkie historyczne strony z *Wayback Machine*. Szczegóły tych działań są opisane w FAQ serwisu. Z punktu widzenia marketingowego zabieg ten nie jest zalecany.
3. Jeżeli firmowy serwis nie jest w bazie danych Archiwum, należy zgłosić serwis do archiwizacji. Wg informacji umieszczonych na stronach Archiwum, serwis jest indeksowany w ciągu max 8 tygodni od zgłoszenia. Jednakże, istnieje conajmniej 6 miesięcy opóźnienia pomiędzy datą zaindeksowana serwisu a datą w *Wayback Machine*.
4. Obecność i liczba wpisów w Archiwum Internetu nie wpływa na ranking w wyszukiwarkach internetowych i nie ma bezpośredniego przełożenia komercyjnego.
5. Archiwum Internetu można w umiejętny sposób wykorzystać marketingowo, zaznaczając obecność wpisów w Archiwum w różnych miejscach w mediach „tradycyjnych” jak i elektronicznych.

#### **5.4. Konkluzja wyników badań w zakresie realizowanych wektorów funkcji dla aplikacji oprogramowania w serwisie internetowym**

Konkluzją opisywanych wyników badań w zakresie realizowanych funkcji dla aplikacji programowych przez firmowy serwis WWW są następujące wnioski:

1. Pozycja konkurencyjna serwisu w wynikach naturalnych (organicznych) wyszukiwarek internetowych wg określonego słowa kluczowego jest określana jako ranking pozycji serwisu. Zawartość katalogów tematycznych nie podlega rankingowi, w związku z tym nie można wyróżnić pozycji konkurencyjnej dla słowa kluczowego, np. nazwy przedsiębiorstwa lub nazwy produktu, usługi.
2. Dla aplikacji programowej w roli odbiorcy zawartości serwisu, można podać „szczegółową złotą” regułę: *Dla każdego odbiorcy w postaci aplikacji programowej można zidentyfikować wymagania, określić treść tych wymagań oraz określić elementy serwisu, które są w stanie spełnić te wymagania.*
3. Podział i rozdzielenie funkcji dla odbiorców programowych lub dla użytkownika jest arbitralny. Te same elementy języka HTML służą wielu odbiorcom, rozdział ich jest więc tylko logiczny. Jednak, ważna jest

identyfikacja odbiorcy, jego rola, ważność i wymagania. Po określeniu wymagań należy określić te elementy, które je spełniają.

4. Zbudowana „modelowa” macierz wektorów funkcji oraz użyte elementy w serwisie dla odbiorcy programowego mogą określać potencjał konkurencyjności.
5. Zrealizowana macierz wektorów funkcji badanego (własnego) serwisu określa zasoby serwisu (przedsiębiorstwa).
6. W przypadku odbiorców w postaci robotów wyszukiwarek, różnicą pomiędzy „modelowym” a badanym serwisem można określić „lukę rankingu”. Szczegółowa analiza „luk rankingu” pozwoli określić, czy rzeczywiście wykorzystano elementy i w jaki sposób je wykorzystano, aby wyeliminować luki i czy serwis może uzyskać lepszą pozycję rankingującą.
7. Modernizacja firmowego serwisu pod kątem wyeliminowania lub zminimalizowania „luki rankingu” może przełożyć się na wartość dodaną do już istniejących zasobów przedsiębiorstwa, a to z kolei może się przyczynić do zmiany pozycji konkurencyjnej w sieci WWW.
8. „Luka rankingu” jest wartością zmienną i trudno identyfikowalną. Wiedza jaką należy posiadać aby wypozycjonować serwis jest wąsko specjalistyczna. Ceny optymalizacji serwisu internetowego często przewyższają cenę zbudowania serwisu internetowego. Wynika to stąd, że dla każdej wyszukiwarki internetowej należy opracować zestaw elementów pozycjonujących. Trudność w identyfikacji „luki rankingu” wynika z ewolucji wyszukiwarek internetowych i nieznanymi algorytmów rankingowania. A dodatkowo spamery mogą zakłócić realizację wektorów funkcji.
9. Minimalizacja „luki” dla różnych odbiorców jest możliwa w każdym serwisie internetowym bez znacznych nakładów finansowych w przypadku adaptacji serwisu do serwisu „modelowego”.
10. Sukcesu w biznesie nie udaje się skopiować. Również dotyczy to firmowych serwisów internetowych. Dwa identyczne serwisy oferujące te same wektory funkcji mogą osiągnąć inne rezultaty w wynikach organicznych.
11. Coraz większą rolę odgrywa dostosowanie zawartości serwisu do odbiorców programowych. W przypadku wyszukiwarek internetowych, działania takie są określane jako pozycjonowanie w serwisach wyszukiwawczych. Działania pozycjonujące obejmują (rys. 5.20):
  - Wstępna analiza serwisu
  - Analiza działań konkurencji.
  - Optymalizacja serwisu.
  - Rejestracja w wyszukiwarkach.
  - Budowa link popularity.
  - Ciągła obserwacja oraz wprowadzanie zmian.
  - Raportowanie.
12. Lista odbiorców programowych stale się powiększa, np. Google wprowadziło nową usługę „Tłumaczenie tekstu i witryn”. Aby nie dopuścić do tłumaczenia określonej strony przez Tłumacza Google, w pliku HTML

w sekcji nagłówkowej HEAD należy umieścić następujący metatag: <meta name="Google" value="NoTranslate">.



Źródło: Ideo Sp. z o.o. <<http://www.ideo.pl>>

Rys. 5.20. Działania pozycjonujące serwis internetowy

## 6. Konwergencja serwisów internetowych

### 6.1. Problematyka konwergencji serwisów internetowych

Proces łączenia się państw w większe struktury organizacyjne oraz możliwości swobodnego przemieszczania się ludzi doprowadził do procesu upodobniania się kultur, gospodarki, systemów prawnych. Proces upodobniania się do siebie rzeczy i zjawisk wyjściowo różnych, i polegający na przystosowywaniu się do warunków panujących w otoczeniu określany jest konwergencją (*convergence*). Proces konwergencji dotyczy również mediów w Internecie. Badaniem upodobniania się do siebie serwisów autor zajmuje się od 2006 roku, gdy zauważył bardzo dużą zbieżność pomiędzy architekturą informacji w trzech wiodących wyszukiwarkach internetowych: Google, OnetSzukaj, NetSprint. Według rankingu wyszukiwarek internetowych wg. tzw. silników (tabela 6.1), trzy wyszukiwarki zdominowały rynek w Polsce tj. w sumie miały udział w rynku ponad 98%.

Tabela 6.1. Zestawienie największych wyszukiwarek internetowych wg. silników w Polsce

Wyszukiwarki – silniki	Udział w rynku	Adres URL
Google	81.2%	<a href="http://www.google.pl">http://www.google.pl</a>
OnetSzukaj	9.2%	<a href="http://szukaj.onet.pl">http://szukaj.onet.pl</a>
NetSprint	7.9%	<a href="http://www.netsprint.pl">http://www.netsprint.pl</a>
Inne	1.7%	-

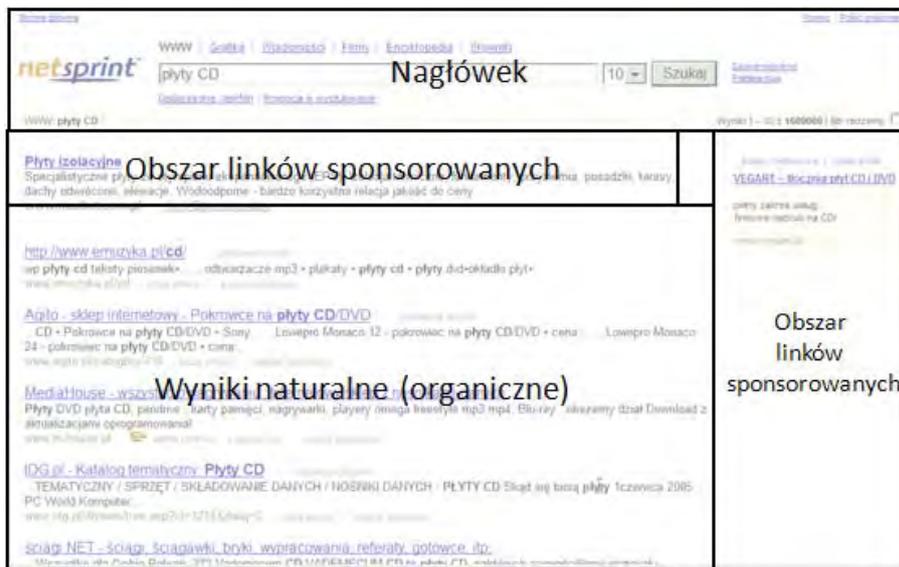
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Gemius S.A.[online], dane za miesiąc czerwiec-lipiec [dostęp 12 sierpnia 2006]. Dostępny w WWW: <<http://www.gemius.pl/>>

Analizując internetowe strony główne i wyniki wyszukiwań można było określić strukturalne podobieństwo do wiodącej wyszukiwarki internetowej Google. Wyniki wyszukiwań dla poszczególnych wyszukiwarek internetowych przedstawiają rysunki 6.1-6.3.



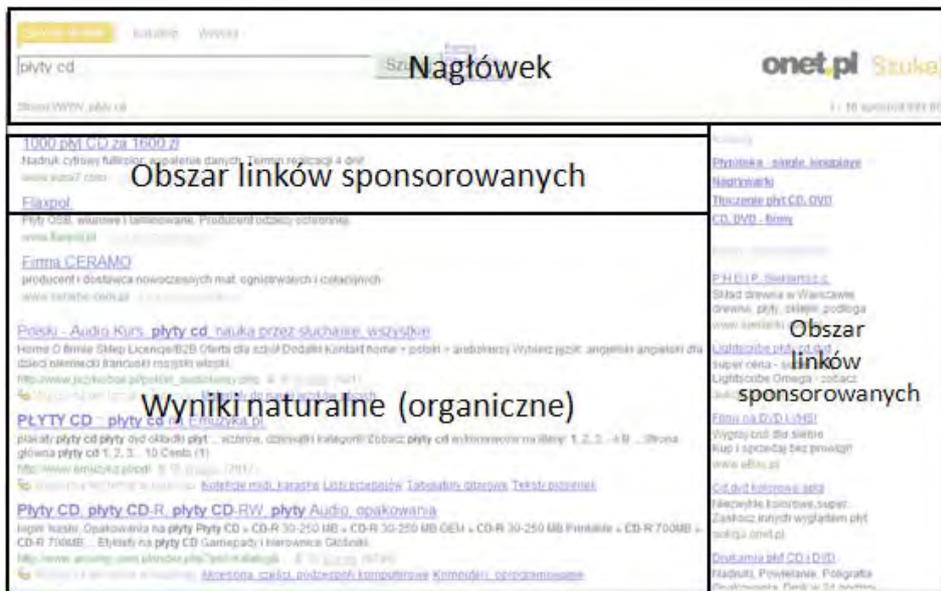
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyszukiwarki Google [on-line], [dostęp 12 sierpnia 2006] Dostępny w <http://www.google.pl>.

Rys. 6.1. Szkielet architektury informacji rezultatów wyszukiwania dla wyszukiwarki Google



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyszukiwarki NetSprint[on-line], [dostęp 12 sierpnia 2006] Dostępny w WWW: <http://www.netsprint.pl>

Rys. 6.2. Szkielet architektury informacji rezultatów wyszukiwania dla wyszukiwarki NetSprint



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyszukiwarki Onet.pl Szukaj [on-line], [dostęp 12 sierpnia 2006] Dostępny w WWW: <<http://szukaj.onet.pl>>

Rys. 6.3. Szkielet architektury informacji rezultatów wyszukiwania dla wyszukiwarki Onet

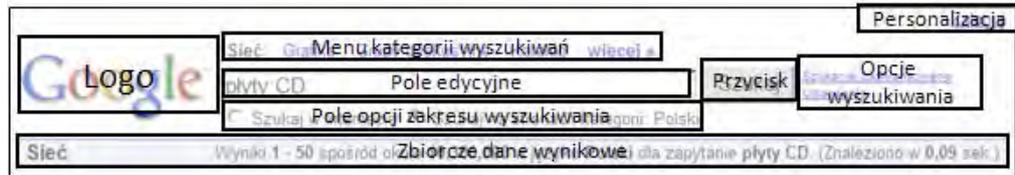
Stopień podobieństwa w zakresie struktury dopiero można określić zestawiając je ze sobą (rys. 6.4).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: wyszukiwarek internetowych [dostęp 12 sierpnia 2006]. Dostępny w WWW <<http://www.google.pl>>, <<http://szukaj.onet.pl>>, <<http://www.netsprint.pl>>

Rys. 6.4. Zdjęcia stron wyszukiwarek internetowych z rezultatami wyszukiwań: Google, Onet, Netsprint

Wiodącą wyszukiwarką na rynku jest wyszukiwarka Google. Szkielet architektury informacji dla wyników, składa się: nagłówek, szpalty lewej i szpalty prawej. W nagłówku znajduje się logo firmy, menu kategorii wyszukiwań, pole edycyjne do wprowadzania zapytań, pole opcji zakresu wyszukiwania, przycisk zatwierdzający zapytanie, opcje wyszukiwania, personalizacja, zbiorcze dane wynikowe (rys. 6.5).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie zdjęcia ekranu wyszukiwarki internetowej [800x600][dostęp 12 sierpnia 2006] Dostępny w <<http://www.google.pl>>

Rys. 6.5. Struktura interfejsu nagłówek wyszukiwarki internetowej Google

Szpalta lewa to obszar roboczy i zawiera wyniki naturalne (organiczne). W ramach tego obszaru mogą wyświetlać się wyniki płatne (*paid listings*) przetłumaczone przez Google na linki sponsorowane. W polskojęzycznej wersji mogą wyświetlić się maksymalnie dwa linki tego typu. Linki tego typu ukazują się tylko dla niektórych słów kluczowych, które zostały wybrane przez mechanizm Google wybierając je o ponadprzeciętnej „klikalności” wg modelu PPC (*Pay Per Click*). Szpalta prawa, która może w ogóle nie występować w przypadku braku odpowiednich linków sponsorowanych.

Przyjmując jeden ekran wyświetlany w rozdzielczości 800x600 (organiczne wyniki widoczne bez przewijania) jako 100%, można określić procentowy udział poszczególnych elementów. Przeglądarka internetowa *Microsoft Internet Explorer* w standardowym ustawieniu zajmuje 22% powierzchni ekranu. Do dyspozycji programu pozostaje 78% powierzchni, która jest następująco rozdysponowana na nagłówek, szpalta lewa i szpalta prawa. Struktura powierzchni poszczególnych wyszukiwarek internetowych (tabela 6.2) jest niemal identyczna, różnica dla wyszukiwarki Netsprint i Onet Szukaj w stosunku do wyszukiwarki Google nie przekracza  $\pm 2,5\%$  powierzchni. Można zatem stwierdzić, że konwergencja struktury pomiędzy wyszukiwarkami internetowymi jest bardzo wysoka.

Tabela 6.2. Struktura ekranu dla przeglądarki internetowej *MS Internet Explorer* i wyszukiwarek internetowych Google, Onet szukaj, Netsprint

<b>Przeglądarka <i>Microsoft Internet Explorer</i></b>			
IE Pasek narzędzi		15,83%	
IE Pasek stanu		4,17%	
IE Pasek prawy przewijania		2,00%	
IE Obszar roboczy		78,00%	
Struktura obszaru roboczego	<b>Google</b>	<b>Netsprint</b>	<b>Onet Szukaj</b>
Nagłówek	16,25%	16,25%	14,63%
Szpalta lewa	45,92%	48,29%	47,13%
Szpalta prawa	15,83%	13,46%	16,25%
	<b>78,00%</b>	<b>78,00%</b>	<b>78,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Kolejnymi serwisami, które były poddane analizie konwergencji to serwis portalu internetowego Onet oraz vortal Telewizji Polskiej TVP (rys. 6.6).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie zdjęć ekranu dla vortalu TVP [800x1498] i portalu Onet [800x1830] [dostęp 12 sierpnia 2006] Dostępny w <http://www.onet.pl>, <http://www.tvp.pl>

Rys. 6.6. Zdjęcia stron serwisów internetowych TVP i Onet

Serwisy mają układ dwuszpaltowy w stosunku szpalt prawej do lewej 2/3. Struktura serwisów jest taka sama z niewielkimi odchyleniami proporcji: nagłówek serwisu, reklama zewnętrzna, wyszukiwarka lokalna i globalna, szpalta lewa, szpalta prawa, stopka dolna. Analizując strukturę szpalt można stwierdzić dużą konwergencję strukturalną i wyglądu pomiędzy serwisami. Na przykład, każda kategoria tematyczna w szpalcie posiada swój nagłówek, który jest wypełniony kolorem i poniżej niewielka zawartość treści z odsyłaczami do właściwych podstron (rys. 6.7).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 6.7. Struktura tematyczna kategorii tematycznej w szpalcach serwisów internetowych vortalu TVP i portalu Onet

Analiza i przejście tematyczne serwisów podobnych pod względem funkcji, to interesujące doświadczenie dla konstruktorów serwisów, ale w dużej mierze wygoda korzystania z serwisów przez użytkowników. Użytkownik przełączając się tematycznie pomiędzy serwisami widzi duże podobieństwo po między nimi, a sposób korzystania ze struktury i elementy jest taki sam. Przy czym, serwisy nie są sklonowane w znaczeniu języka programowania (identyczny kod HTML z niewielkimi przeróbkami) lecz realizacja językowa jest odmienna. Ujednolicenie serwisów internetowych pod względem struktury, wyglądu to minimalistyczne podejście do projektowania serwisów. Ta minimalistyczna strategia projektowa, dotycząca zwłaszcza serwisów branży biznesowej i jest celowym działaniem - przyciągnięcia do siebie jak największej liczby użytkowników, zabierając ich konkurencji. W związku z tym powstaje problem:

Jak wyróżnić serwis internetowy na tle konkurencji, gdy obowiązują określone standardy, konwencje, zalecenia projektowe i ograniczenia spowodowane obowiązującą technologią, netykietą i nawykami samych użytkowników sieci, których zachowania i potrzeby w dużej mierze decydują o kształcie serwisów WWW?

Odpowiedź tak postawione pytanie jest prosta. Metody, techniki tworzenia serwisów, czy nawet struktura nie podlega ochronie prawnej. Należy chronić prawem w firmowy serwisie internetowym te elementy, które są możliwe, tzn. jego kompozycję, która powinna być unikalna, a związana z wizerunkiem i tożsamością przedsiębiorstwa na rynku.

Philip Kotler stwierdza, że na rynku, firmy starają się wyróżnić. Rozróżnialność (*Differentiate*) jest związana z [Kot03, s. 51]:

- Produktem (cecha, osiągi, zgodność, trwałość, pewność, naprawialność, styl, projekt).
- Usługami (dostawa, instalacja, szkolenia klienta, konsulting, naprawa).
- Personelem (kompetencja, uprzejmość, wiarygodność, solidność, odpowiedzialność, umiejętność komunikacji).
- Imagem (symbole, przekaz, audio/video media, atmosfera, zdarzenia).

Sposobem na wyróżnienie się wśród konkurencji w Internecie jest stwierdzenie: dostarczyć odbiorcom zawartość, w tym treść, w jakim momencie oni poszukują, czyli zaspokoić ich potrzeby. W przypadku ludzi to zaspokojenie potrzeb informacyjnych, estetycznych, manualnych, bezpieczeństwa. W przypadku aplikacji programowych, to treść serwisu, która zostanie w odpowiedni sposób udostępniona, np. dla robotów wyszukiwarek internetowych instrukcjami SRE. Zaspokojenie potrzeb dla zdefiniowanych odbiorców to jeden ze sposobów wyróżnienia na tle konkurencji.

Wyróżnienie się z konkurencji nie jest zaprzeczeniem konwergencji, czyli dywergencją. Istotą konwergencji jest upodobnienie się serwisów w określonych obszarach:

- użyteczności,
- struktury,
- wyglądu (kolorystyki)<sup>107</sup>,
- funkcji, rozwiązań technologicznych.

Zacieranie się różnic pomiędzy serwisami internetowymi jest korzyścią dla ich użytkowników. Konwergencja użyteczności (*usability*) pozwala użytkownikowi obsłużyć dowolną nową aplikację na zasadzie analogii w konkurencyjnych serwisach. Rozwiązania w interfejsie użytkownika, w sensie użyteczności w serwisach internetowych przyjęte przez grupę konkurencyjnych serwisów powinny zostać zaadaptowane w kolejnym serwisie (o ile, nie są chronione prawem, np. w serwisie Amazon zakup jednym kliknięciem (*one-click ordering*)). Konwergencja rozwiązań technologicznych umożliwia użytkownikom korzystanie z różnych urządzeń technicznych w odbiorze tej samej treści i to niezależnie od czasu, miejsca. Podobnie korzyści użytkownicy uzyskują z konwergencją w innych obszarach.

Specyfiką środowiska internetowego jest jego zmienność. Każda zmiana serwisu internetowego o charakterze biznesowym, która zostaje przyjęta przez zauważalną statystycznie grupę użytkowników Internetu powoduje zmianę w serwisach o podobnej funkcji. Czy zatem wobec tej wiedzy, znajdzie się projektant serwisu internetowego, który zaproponuje alternatywne rozwiązania, np. menu w kształcie okręgu, które będzie wymagało od użytkownika czasu na adaptację i zaznajomienie się z nowym mechanizmem wyboru? Jeśli tak, to tylko w przypadku, gdy celem będzie sforsowanie jego

---

<sup>107</sup> Serwisy internetowe określane Web 2.0 posiadają pastelowe kolory.

nawyków i poprowadzenie go po ściśle wyznaczonej ścieżce w strukturze informacyjnej architektury informacji. Jednak wszystkie zalecenia projektowe oraz autorytety w zakresie projektowania serwisów internetowych odradzają eksperymentowanie i wskazują, że należy najpierw wykonać badania konkurencyjności serwisów internetowych i ich rozwiązań w zakresie użyteczności. Stąd też podobny układ informacyjno-nawigacyjny większości stron startowych, których autorzy dołożyli starań, aby były funkcjonalne i przyjazne w użytkowaniu. Intuicyjne menu pozwoli przeciętnemu użytkownikowi szybko i sprawnie odnaleźć interesujące go informacje lub wyszukać pożądaną ofertę.

Umiejętności łączenia i wykorzystania najnowszych technologii internetowych z wiedzą na temat klienta, jego potrzeb, sposobu postrzegania i podejmowania decyzji powinno znaleźć odbicie w internetowych serwisach firmowych, których posiadanie obecnie jest standardem. Jeżeli przedsiębiorca ma zamiar modernizować serwis internetowy (w sensie podjęcia decyzji) powinien zlecić badania konkurencyjnych serwisów. Powinno się wyszukać lidera na rynku internetowym i poddać analizie jego rozwiązania, albo być liderem i próbować narzucić pewne rozwiązania. Jednak, aby być liderem w Sieci, należy być liderem w biznesie<sup>108</sup>.

Istotnym problemem podczas badania konwergencji serwisów internetowych są zagadnienia metodologiczne: jakich metod i technik badawczych należy użyć w badaniach do badania konwergencji? Autor po przestudiowaniu bogatej anglojęzycznej literatury nie znalazł opisu lub sposobów badania stopnia konwergencji. Natomiast bardzo dużo pozycji literaturowych znajduje się na rynku, w jaki sposób należy budować serwisy, aby były funkcjonalne, użyteczne, czyli działania w zakresie SEM i SEO. Stosowanie się do tych zaleceń spowoduje ich konwergencję, niezależnie od tego, czy twórca serwisu sobie to uświadamia.

---

<sup>108</sup> Działania powyższe dotyczą już działań strategicznych. Działania strategiczne na rynku w obszarze pozycji konkurencyjnej mogą dotyczyć trzech ogólnych strategii [Afu03, s. 71]: blokowania (*Block*), wyprzedzania (*run*), łączenia sił (*team-up*). Przekładając to na dziedzinę Internetu, strategia blokowania działań konkurentów w Internecie jest w zasadzie niemożliwa, pozostają strategie wyprzedzania, czyli działania innowacyjne i łączenia się są bardzo realnymi strategiami w Internecie.

## 6.2. Badania konwergencji wyglądu w firmowych serwisach internetowych

Serwisy internetowe w badanej próbie były poddane ocenie konwergencji w różnych obszarach. Ocena konwergencji następowała w sposób subiektywny i obiektywny<sup>109</sup> przez analityka w określonym temacie badawczym i była dokonywana w obszarach:

- konwergencja struktury serwisu, w zakresie szkieletu architektury informacji w serwisach,
- konwergencja wyglądu w zakresie oddziaływania emocjonalnego,
- konwergencja funkcji.
- konwergencji rozwiązań technologicznych.

Ocena konwergencji odbywała się wg ściśle określonych procedur postępowania na grupie 8 lub 16 serwisów przez każdego analityka.

Procedura postępowania w ocenie subiektywnej, w obszarze konwergencji struktury serwisu była następująca:

1. Wykonanie zdjęcia serwisu strony głównej i oferty produktowej narzędziami graficznymi,
2. Wykonanie szkielet architektury informacji strony głównej i oferty produktowej,
3. Opis elementów realizujących poszczególne funkcje serwisu w szkielecie architektury informacji.

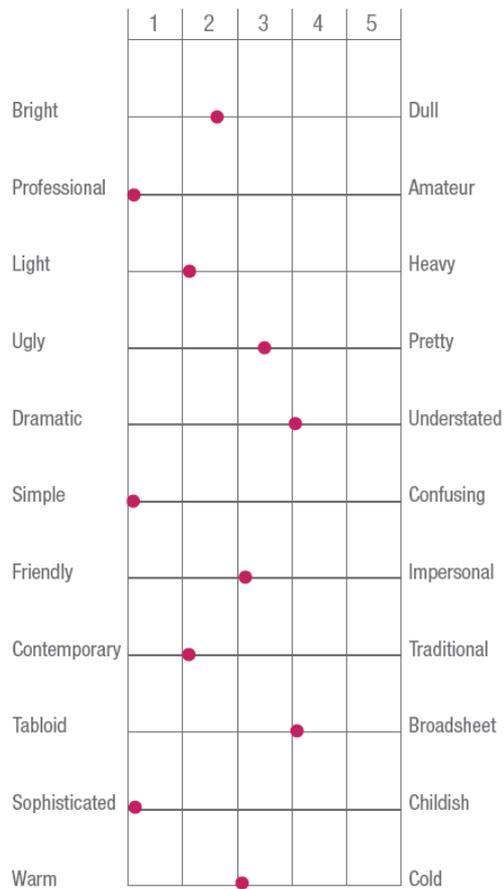
Procedura postępowania w ocenie subiektywnej, w obszarze konwergencji wyglądu w zakresie oddziaływania emocjonalnego polegała na wypełnieniu przygotowanego formularza. Formularz został wykonany w oparciu o informacje zamieszczone w elektronicznym dokumencie pod tytułem „*The glass wall. The homepage redesign 2002*”<sup>110</sup>. W literaturze z zakresu Web inżynierii określana jest terminem „The Glass Wall” [Saf06]. Podczas modernizacji serwisu BBC w 2002 r., zespół modyfikujący opracował metodę do zbadania wrażeń estetycznych i nawał ją *Bipolar emotional response tests*. Najważniejsze zdjęcia z dokumentu, prezentującego istotę metody zamieszczono na rysunkach 6.7-6.8.

---

<sup>109</sup> Obiektywny sposób oceny serwisu polega na tym, że zmiana podmiotu oceniającego (analityka) nie powoduje osądu (zmian w wynikach). Wartości w ocenie obiektywnej mogą być następujące 0 (nie), 1 (tak), n/d (nie dotyczy) lub konkretna wartość liczbową otrzymana w wyniku działania programu analizującego. Subiektywna ocena polega na tym, że podmiana podmiotu oceniającego ma wpływ na otrzymane wyniki.

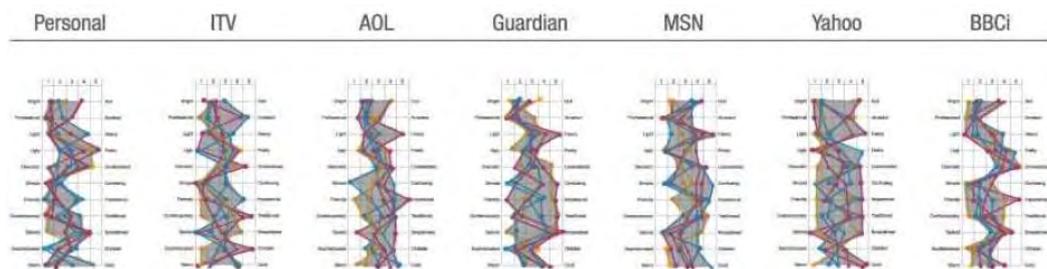
<sup>110</sup> *BBC Redesign - The Glass Wall* [on-line], [dostęp 30 października 2007]. Dostępny w WWW: <[http://www.liamdelahunty.com/tips/usability\\_bbc\\_redesign\\_the\\_glass\\_wall.php](http://www.liamdelahunty.com/tips/usability_bbc_redesign_the_glass_wall.php)>, plik PDF: <<http://www.liamdelahunty.com/blog/media/theglasswall.pdf>>

## BBCi homepage - Bipolar emotional response tests



Źródło: *The glass wall. The homepage redesign 2002*, s.12.

Rys. 6.7. Przykład wykresu punktowego dla metody *Bipolar emotional response tests*



Źródło: *The glass wall. The homepage redesign 2002*, s.13.

Rys. 6.8. Przykłady oceny konkurencyjnych serwisów dokonanych metodą *Bipolar emotional response tests* przez zespół modernizujący serwis BBC

Istotą oceny metodą *Bipolar emotional response tests* jest zebranie grupy testerów, którzy oceniają serwis. Utworzenie wykresu liniowego, a po przebadaniu przez grupę testerów wykonanie wykresu powierzchniowego może informować o odczuciach. Uwzględnia się kształt i zajmowany obszar wykresu powierzchniowego. Jeżeli był cienki i prosty z wynikami skoncentrowanymi do środka, np. AOL, MSN, należy wówczas interpretować jako obojętny wizualnie. Jednak użytkownicy korzystają z serwisu i może im się podobać, gdyż ocena serwisu jest taka jak on wygląda, a nie jak jest on funkcjonalny. Jeżeli wykres powierzchniowy był szeroki, w równym kształcie, np. Yahoo, wówczas należy interpretować jako silną reakcję ludzi, która oznacza niezgodność w ocenie.

W badaniach, autor przetłumaczył formularz *Bipolar emotional response tests* (rys. 6.9), wykonał formularz testowy (rys. 6.10) z automatycznym tworzącym się wykresem (rys. 6.11) i przekazał analitykom. Analitycy dokonywali oceny serwisów w zakresie elementarnego tematu badawczego, po uprzednim przeszkoleniu, jak należy interpretować 22 wskaźniki.

Adres internetowy:

**Dwubiegunowy emocjonalny test**  
*Bipolar emotional response tests*  
 Skala 0,0-5,0

Jasny, pogodny	Bright	<input type="text"/>	Dull	Nudny, jednostajny
Profesjonalny, zawodowy	Professional	<input type="text"/>		Przewidywalny, przewidywany
Lekki, dużo światła	Light	<input type="text"/>		Przewidywalny, przewidywany
Brzydki, paskudny	Ugly	<input type="text"/>		Przewidywalny, przewidywany
Dramatyczny, radykalny	Dramatic	<input type="text"/>	Understated	Przewidywalny, przewidywany
Prosty, łatwy	Simple	<input type="text"/>	Confusing	niedomówiony
Przyjazny, przystępny	Friendly	<input type="text"/>	Impersonal	Mylący, zagmatwany
Współczesny, nowoczesny	Contemporary	<input type="text"/>	Traditional	Nieosobowy, bezduszny
Brukoweic, tabelaryczny	Tabloid	<input type="text"/>	Broadsheet	Tradycyjny, konserwatywny
Poważny forma, wyrafinowany	Sophisticated	<input type="text"/>	Childish	Duży format, format arkuszowy
Ciepły, Serdeczny	Warm	<input type="text"/>	Cold	Dziecinny
				Zimny, martwy

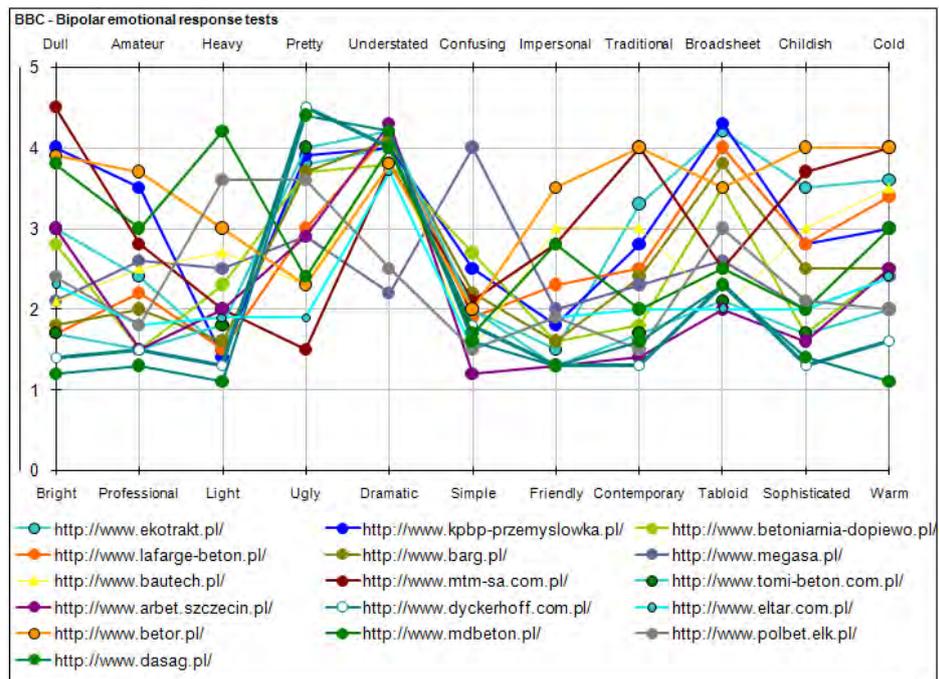
**Skala:**  
 Zakres wprowadzanych wartości: do 0 do 5 z częścią dziesiętną

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 6.9. Dwubiegunowy emocjonalny test do oceny konwergencji wyglądu w zakresie oddziaływania emocjonalnego na podstawie *Bipolar emotional response tests*

		Adres URL serwisu															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
ELEMENTY NIEKWANTYFIKOWANE - Ocena subiektywna																	
BBC - Dwubiegunowy emocjonalny test 0,0-5,0																	
Bright ↔ Dull	3,0	4,0	2,8	1,7	1,8	2,1	2,1	4,5	1,7	3,0	1,4	2,3	3,9	3,8	2,4	1,2	
Professional ↔ Amateur	2,4	3,5	1,5	2,2	2,0	2,6	2,5	2,8	1,5	1,5	1,5	1,8	3,7	3,0	1,8	1,3	
Light ↔ Heavy	1,5	1,4	2,3	1,5	1,6	2,5	2,7	2,0	1,8	2,0	1,3	1,9	3,0	4,2	3,6	1,1	
Ugly ↔ Pretty	3,8	3,9	3,7	3,0	3,7	2,9	2,3	1,5	4,0	2,9	4,5	1,9	2,3	2,4	3,6	4,4	
Dramatic ↔ Understated	4,0	4,0	3,8	4,2	4,1	2,2	4,0	3,8	4,2	4,3	4,0	3,7	3,8	4,0	2,5	4,2	
Simple ↔ Confusing	2,0	2,5	2,7	1,9	2,2	4,0	1,5	2,1	2,0	1,2	1,8	1,5	2,0	1,7	1,5	1,0	
Friendly ↔ Impersonal	1,5	1,8	1,6	2,3	1,6	2,0	3,0	2,8	1,3	1,3	1,3	1,9	3,5	2,8	1,9	1,3	
Contemporary ↔ Traditional	3,3	2,8	1,8	2,5	2,4	2,3	3,0	4,0	1,7	1,4	1,3	2,0	4,0	2,0	1,5	1,6	
Tabloid ↔ Broadsheet	4,2	4,3	3,5	4,0	3,8	2,6	2,0	2,5	2,1	2,0	2,3	2,0	3,5	2,5	3,0	2,3	
Sophisticated ↔ Childish	3,5	2,8	1,7	2,8	2,5	2,0	3,0	3,7	1,7	1,6	1,3	2,0	4,0	2,0	2,1	1,4	
Warm ↔ Cold	3,6	3,0	2,5	3,4	2,5	2,4	3,5	4,0	2,0	2,5	1,6	2,4	4,0	3,0	2,0	1,1	
Estetyka prezentacji																	
Przejrzystość 1-5	4	4	3	4	4	2	4	3	4	5	5	4	3	4	4	5	
Prostość 1-5	1	3	3	3	3	2	1	1	5	5	5	3	1	3	5	4	
Kolorystyka 1-5	2	3	3	2	3	3	2	2	4	3	4	2	2	3	4	4	
Ocena poziomu zaawansowania technicznego																	
Poziom techniczny strony 1-5	3	4	5	3	2	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	
Spójność graficzna strony tytułowej z podstronami 0-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Ocena nawigacji																	
Ocena nawigacji (część informacyjna wygląd) 1-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Ocena nawigacji - rozmieszczenie 1-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Suma	17	21	21	19	19	18	17	16	24	24	25	20	15	20	20	24	
Możliwości realizacji	17/27	21/27	21/27	19/27	19/27	18/27	17/27	16/27	24/27	24/27	25/27	20/27	15/27	20/27	20/27	24/27	

Rys. 6.10. Przykład wypełnionego formularza „BBC- Dwubiegunowy emocjonalny test” przez analityka dla tematu badawczego „Serwis internetowy przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją wyrobów z betonu, cementu i gipsu” PKD 23.6



Rys. 6.11. Przykład wykresu typu liniowego „BBC- Dwubiegunowy emocjonalny test” dla tematu badawczego „Serwis internetowy przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją wyrobów z betonu, cementu i gipsu” PKD 23.6

W wyniku zebranych badań, autor otrzymał 83 kompletnych formularzy testowych (83 różne interpretacje powiązane z klasą PKD), w sumie zawierających 1136 ocenianych serwisów. Interpretacja wykresów była dokonywana przez analityka, ale nie mogła być dokonana w oparciu o oryginalną metodę *Bipolar emotional response tests*, gdyż tylko jedna osoba oceniała serwisy i wyniki zostały umieszczone na jednym wykresie. Z kształtów wykresów i zajmowanego obszaru analityk dokonywał oceny podobieństwa w zakresie 11 wskaźników oceny. Ocena stopnia podobieństwa była subiektywna i unikalna, powiązana z klasą PKD.

Oprócz testu „BBC- Dwubiegunowy emocjonalny test”, analitycy dokonywali również oceny serwisów w oparciu o subiektywne mierniki oceny w zakresie estetyki prezentacji, poziomu zaawansowania technicznego, nawigacji (tabela 6.3).

Tabela 6.3. Kryteria oceny wyglądu firmowych serwisów internetowych

<b>Estetyka prezentacji</b>		
Przejrzystość:	Prostota:	Kolor:
1 - bardzo zła	1 - strona "uboga"	1 - przesyt koloru
2 - zła	2 - strona "przeładowana"	2 - niedosyt koloru
3 - przeciętna	3 - strona "przeciętna"	3 - przeciętna kolorystyka
4 - dobra	4 - strona "bogata"	4 - ciekawa kolorystyka
5 - bardzo dobra	5 - strona "stonowana"	5 - wyjątkowa kolorystyka
<b>Ocena poziomu zaawansowania technicznego</b>		
Poziom techniczny strony:	Spójność graficzna strony tytułowej z podstronami:	
5 - Strona technologicznie bardzo zaawansowana (użyte różne technologie multimedialne)	0 - nie dotyczy (niespójność zamierzona np.Portał)	
4 - "Dobra"	1 - brak podstron	
3 - Poziom techniczny "dostateczny"	2 - brak spójności	
2 - Niski poziom zaawansowania	3 - spójność z podstronami	
1- strona wyłącznie statyczna (brak elementów ruchomych, multimedialnych, formularzy, opcji, możliwości personalizacji)		
<b>Ocena nawigacji:</b>		
Ocena nawigacji (część informacyjna wygląd) 1-2	Ocena nawigacji rozmieszczenie 1-2	
1 - użyte nieprawidłowe słowa "kliknij tutaj", "naciśnij aby powrócić" ...	1 - nieergonomiczne	
2 - terminologia hiperłącza przyjazna użytkownikowi	2 - ergonomiczne (nie zachodzące na siebie, równomierne rozmieszczone)	

Źródło: Opracowanie własne

Procedura postępowania w ocenie obiektywnej, w obszarze konwergencji realizowanych funkcji serwisu była następująca:

1. Przekazanie analitykom szkieletu ankiety opracowanej przez autora na podstawie wstępnych badań na firmowych serwisach internetowych przedsiębiorstw. Formularz (szablon wzorcowy do modyfikacji) zawierał 148 elementarnych funkcji.
2. Uzupełnianie wzorcowego szablonu poprzez jego uszczegółowienie (dodawanie nowych funkcji) lub uproszczenie (usuwanie funkcji, które nie były realizowane w całej grupie) przez analityków.
3. Uzupełnienie kolumny, która wskazywały na 100% zbieżność funkcji w badanej próbie (Element obowiązkowy).
4. Uzupełnienie kolumny, która informowała czy dana funkcja z punktu widzenia tematu badawczego będzie planowana w nowym serwisie internetowym (rys. 6.12).

Adres URL serwisu	Adres URL serwisu																Suma [%]	Element obowiązkowy	Element uwzględniony
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
ELEMENTY KWANTYFIKOWALNE - Ocena obiektywna																			
Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym																			
1. Informacyjna																			
Wiarygodność firmy - Dane teleadresowe																			
Informacje o firmie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100,00%	tak	
Dane teleadresowe (Adres do korespondencji, tel.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100,00%	tak	
e-mail	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93,75%	tak	
Mapka dojazdowa	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	62,50%	tak	
Zdjęcie firmy	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	56,25%	tak	
Dostępne wersje językowe																			
Polski	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100,00%	tak	
Angielski	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	25,00%	nie	tak
Niemiecki	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12,50%	nie	tak
Inny	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	18,75%	nie	
Informacje dla użytkownika																			
Udostępnione pliki (materiale, instrukcje, raporty)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,50%	nie	
Statystyki																			
Licznik odwiedzin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6,25%	nie	tak
Brak licznika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93,75%	tak	nie
Prawa autorskie																			
Prawa autorskie na stronie (© )	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,75%	nie	tak
2. Marketingowa																			
Udostępnione pliki (cennik, raporty, prospekty emisyjne, katalogi)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	18,75%	nie	
Logo firmy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100,00%	tak	
Reklama własna	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	87,50%	tak	
Reklama zewnętrzna																			
Odnosińniki (hiperłącza) w postaci ikon do innych firm	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,50%	nie	tak
Banery reklamowe innych firm	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,75%	nie	tak

Rys. 6.12. Przykład formularza wypełnionego przez analityka dla tematu badawczego „Serwis internetowy przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją wyrobów z betonu, cementu i gipsu” PKD 23.6 (fragment)

Procedura postępowania w ocenie obiektywnej, w obszarze konwergencji rozwiązań technologicznych serwisu była oparta o przygotowany przez autora formularz, którego struktura nie mogła być zmieniana. Poszczególne elementy rozwiązań technologicznych były rozłożone w formularzach badawczych

(rys. 6.13 kolumna 8,9) oraz niektóre pozycje w formularzu „Analiza serwisów” (załącznik B). Wyniki badań w zakresie rozwiązań technologicznych zostały przedstawione w innych rozdziałach.

Tabela 4 Tabela zbiorcza serwisów internetowych próby badawczej

0 - Katalog 1 - Wyszukiwarka	Grupa:								
	Klasa:								
	Słowo kluczowe: stocznia								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Strona WWW (nazwa domeny)	Nazwa firmy	Umiejscowienie firmy	Adres właściciela, lokalizacja serwera	Bezpieczeństwo serwera	Wskaznik PII	Wersja językowa	Źródłowy język programowania	Wersja języka HTML w przebiegach internetowej	
1	http://www.stocznia.gdynia.pl/	Stocznia Gdynia S.A Gdynia	gdynia.pl   Owner: UL NAJ	Low Risk	4	p,a	PHP	XHTML 1.0 Transitional	
0	http://www.stocznia.gda.pl/	Stocznia Gdańsk S.A Gdańsk	gda.pl   Owner: Mostostal (Verified)		4	p,a	HTML	brak danych	
0	http://www.sulkowski.pl/	Stocznia Jachtowa S Milejowice	sulkowski.pl   Owner: Unkri	Brak	3	p,a,n	PHP	HTML 4.01 Transitional	
1	http://www.skipper-yacht.com.pl/	Skipper Yachts Sp.   Warszawa	skipper-yacht.com.pl   Owl	Low Risk	3	p,a	HTML	XHTML 1.0 Strict	
1	http://www.migalmarine.pl/	Stocznia Jachtowa M Warszawa	migalmarine.pl   Owner: UH	Failed	3	p	HTML	HTML 4.01 Frameset	
0	http://www.wegabis.szczecin.pl/	Wega Bis Sp. z o.o.   Szczecin	szczecin.pl   Owner: NAUH	Verified	1	p,n	HTML	HTML 4.01 Transitional	

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 6.13. Przykład formularza wypełnionego przez kierownika dla słowa kluczowego „stocznia”

### 6.3. Konkluzja wyników badań w zakresie konwergencji serwisów internetowych

Konkluzją opisywanych wyników badań w zakresie konwergencji serwisów WWW są następujące wnioski:

1. Ocena konwergencji jest procesem trudnym i złożonym, gdyż jest oceną uniemożliwiająca automatyzację przez programy komputerowe. Ocena musi być dokonana bezpośrednio przez człowieka. Również opracowane wnioski są autorskie.
2. Nie można porównywać zbyt dużej liczby serwisów ze sobą. Analitycy w zależności od tematu badawczego badali serwisy w liczbie od 5<sup>111</sup> do 16. Optymalną liczbą do ich porównania to 10-12 serwisów (głównie wykorzystywana w pracach magisterskich).
3. Konwergencja serwisów internetowych nie ma jednego miernika. Ocena konwergencji powinna być badana w oddzielnych obszarach: 1) konwergencja struktury serwisu, w zakresie szkieletu architektury informacji w serwisach, 2) konwergencja wyglądu w zakresie oddziaływania emocjonalnego, 3) konwergencja funkcji 4) konwergencji rozwiązań technologicznych. Poszczególne oceny w obszarach konwergencji nie można sumować, aby uzyskać jeden miernik.
4. Ocena konwergencji wyglądu dotyczyła oddziaływania emocjonalnego i wybór metody do badań był autorski. Opracowana metoda przez BBC łatwo była adaptowalna na polskie warunki, aczkolwiek wytłumaczenie subtelnych różnic w ocenie kolorystyki było kłopotliwe, np. *Bright* ↔ *Dull*, *Light* ↔ *Heavy*, ↔ *Warm Cold*. Formularz ankietowy zawierał tylko 22 mierniki, zestawione ze sobą w odrębne bieguny. Zaletą formularza była szybka wizualizacja i prosta metoda oceny.

<sup>111</sup> Tylko 5 serwisów wyselekcjonowanych z 12 adresów było poddanych analizie w temacie „Projekt serwisu internetowego przedsiębiorstwa zajmującego się instalowaniem maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia. PKD 33.20”.

5. Ocena konwergencji może zostać rozszerzona w zależności od potrzeb na inne obszary, np. poprzez wykorzystanie innych gotowych metod oceny: *QUIS*<sup>112</sup> (*Questionnaire for User Interface Satisfaction*), *SUS*<sup>113</sup> (*System Usability Scale*), *CSUQ*<sup>114</sup> (*Computer System Usability Questionnaire*), *Microsoft's Product Reaction Cards*<sup>115</sup>. Jako przykład prostego kwestionariusza użyć „Kwestionariusza do pomiaru satysfakcji interfejsu użytkownika” *QUIS (Questionnaire for User Interface Satisfaction)*”, który można wykorzystać ze strony <<http://www.cs.umd.edu/hcil/quis/>> (rys. 6.14). Należy wówczas powtórzyć badania na grupie serwisów i opracować sposób interpretacji.
6. Ocena konwergencji pozwala stwierdzić stan na moment jego badania. To, co dzisiaj jest rewolucyjne jutro jest już wykorzystane i przestarzałe. Dlatego w procesie modernizacji firmowego serwisu internetowego należy za każdym razem dokonywać badania na wartościach rzeczywistych.
7. W niniejszej pracy nie jest możliwe przedstawienie wszystkich rezultatów w zakresie wykonanych już badań, ani też zbiorcze zestawienie. Ocena konwergencji była dokonywana w sposób autorski przez analityka w każdym temacie badawczym (w pierwszym okresie badawczym 83 tematy, 74 tematy). A wyniki tematów badawczych znalazły swoje odzwierciedlenie w plikach dokumentów.
8. Ostatnim wnioskiem z badań jest refleksja nad problematyką konwergencji. Dlaczego przedsiębiorstwa nie analizują konkurencyjnych serwisów i nie badają ich stopnia konwergencji? Dlaczego tak mało jest wyników badań? Odpowiedź na tak postawione pytania, nie jest odpowiedzią prostą. W zarządzaniu strategicznym wypracowane są metody, techniki oceny pozycji konkurencyjnych przedsiębiorstwa na rynku już od wielu lat, natomiast Internet i firmowe serwisy internetowe to „zjawisko” nowe i wypracowanie odpowiednich metod, technik i narzędzi wymaga czasu.

---

<sup>112</sup> Chin, J. P., Diehl, V. A, Norman, K.: *Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface*, Proceedings of ACM CHI '88 (Washington, DC), 1988, s. 213-218. <<http://www.acm.org/~perlman/question.cgi?form=QUIS>>, <<http://www.lap.umd.edu/QUIS/index.html>>

<sup>113</sup> Brooke, J. *SUS: A Quick and Dirty Usability Scale*. red: P.W. Jordan, B. Thomas, B.A. Weerdmeester & I.L. McClelland: *Usability Evaluation in Industry*. London 1996: <<http://www.cee.hw.ac.uk/~ph/sus.html>>.

<sup>114</sup> Lewis, J.: *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. International Journal of Human-Computer Interaction, 7, 1995, s. 57-78. <<http://www.acm.org/~perlman/question.cgi?form=CSUQ>>

<sup>115</sup> Benedek J., Miner T.: *Measuring Desirability: New methods for evaluating desirability in a usability lab setting*, Microsoft Corporation, 2002, s. 19, <<http://www.microsoft.com/usability/UEPostings/DesirabilityToolkit.doc>>

OVERALL REACTION TO THE SOFTWARE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA	
1. <input type="checkbox"/>	terrible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wonderful	<input type="radio"/>
2. <input type="checkbox"/>	difficult	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
3. <input type="checkbox"/>	frustrating	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	satisfying	<input type="radio"/>
4. <input type="checkbox"/>	inadequate power	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	adequate power	<input type="radio"/>
5. <input type="checkbox"/>	dull	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	stimulating	<input type="radio"/>
6. <input type="checkbox"/>	rigid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	flexible	<input type="radio"/>
SCREEN		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA	
7. Reading characters on the screen <input type="checkbox"/>	hard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
8. Highlighting simplifies task <input type="checkbox"/>	not at all	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	very much	<input type="radio"/>
9. Organization of information <input type="checkbox"/>	confusing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	very clear	<input type="radio"/>
10. Sequence of screens <input type="checkbox"/>	confusing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	very clear	<input type="radio"/>
TERMINOLOGY AND SYSTEM INFORMATION		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA	
11. Use of terms throughout <b>system</b> <input type="checkbox"/>	inconsistent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistent	<input type="radio"/>
12. Terminology related to task <input type="checkbox"/>	never	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	always	<input type="radio"/>
13. Position of messages on screen <input type="checkbox"/>	inconsistent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	consistent	<input type="radio"/>
14. Prompts for input <input type="checkbox"/>	confusing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	clear	<input type="radio"/>
15. Computer informs about its progress <input type="checkbox"/>	never	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	always	<input type="radio"/>
16. Error messages <input type="checkbox"/>	unhelpful	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	helpful	<input type="radio"/>
LEARNING		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA	
17. Learning to operate <b>system</b> <input type="checkbox"/>	difficult	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
18. Exploring new features by trial and error <input type="checkbox"/>	difficult	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
19. Remembering names and use of commands <input type="checkbox"/>	difficult	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
20. Performing tasks is straightforward <input type="checkbox"/>	never	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	always	<input type="radio"/>
21. Help messages on the screen <input type="checkbox"/>	unhelpful	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	helpful	<input type="radio"/>
22. Supplemental reference materials <input type="checkbox"/>	confusing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	clear	<input type="radio"/>
SYSTEM CAPABILITIES		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA	
23. <b>SYSTEM</b> speed <input type="checkbox"/>	too slow	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fast enough	<input type="radio"/>
24. <b>SYSTEM</b> reliability <input type="checkbox"/>	unreliable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	reliable	<input type="radio"/>
25. <b>SYSTEM</b> tends to be <input type="checkbox"/>	noisy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	quiet	<input type="radio"/>
26. Correcting your mistakes <input type="checkbox"/>	difficult	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	easy	<input type="radio"/>
27. Designed for all levels of users <input type="checkbox"/>	never	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	always	<input type="radio"/>

Źródło: *Questionnaire for User Interface Satisfaction* [on-line]. [Dostęp 04.07-2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.cs.umd.edu/hcil/quis/>>

Rys. 6. 14. Fragment kwestionariusza Questionnaire for User Interface Satisfaction

Postawiona w rozdziale pierwszym hipoteza badawcza H4 o następującej treści: Serwisy internetowe upodobniają się do siebie pod względem struktury, funkcji, rozwiązań technologicznych i wizerunku. Rozwiązania kluczowe zaakceptowane przez odbiorców zostają upowszechnione (przejęte) przez inne serwisy, nie znalazła odzwierciedlenie w badanych serwisach.

## 7. Zalecenia dla przedsiębiorców w zakresie realizacji firmowych serwisów internetowych

Głównym zaleceniem dla przedsiębiorców, którzy posiadają serwis internetowy, ale wstrzymują się z decyzją o jego aktualizacji lub zamierzają podać decyzję o jego stworzeniu, jest stwierdzenie: serwis internetowy przedsiębiorstwa, jest jego wizerunkiem w Internecie mogącym pełnić różne funkcje i jego stworzenie, modernizacja powinna zostać powierzona osobom odpowiedzialnym za produkt. Dla autora, osoba odpowiedzialna za produkt programowy to osoba, która stosuje się do zasad profesjonalnej praktyki zawodowej oraz zasad etycznych inżyniera oprogramowania. Zasady profesjonalnego kodowania i zachowania etycznego rekomenduje organizacja *ACM/IEEE-CS Joint Task Force*, która stwierdza, że<sup>116</sup>: Inżynierowie oprogramowania powinni zobowiązać się do wykonywania analiz, specyfikacji, projektów oraz budować, testować i pielęgnować oprogramowanie dla beneficjenta z zachowaniem profesjonalizmu (zawodowstwa). W związku z tym, inżynierowie oprogramowania powinni zobowiązywać się do przestrzegania określonych zasad dla zdrowia, bezpieczeństwa, oraz dla dobrobytu społeczeństwa stosując się do ośmiu następujących zasad:

1. *Publiczność (public)*: inżynierowie oprogramowania powinni działać zgodnie z zasadami interesu publicznego.
2. *Klient i Pracodawca (client and employer)*: inżynierowie oprogramowania powinni działać w sposobie, który najlepiej zabezpiecza interesy klienta i pracodawcy zgodnie z interesem publicznym.
3. *Produkt (product)*: inżynierowie oprogramowania powinni zapewnić, że ich produkty i wprowadzane modyfikacje są realizowane w możliwie najwyższym profesjonalnym standardzie.
4. *Rozsądek (judgment)*: inżynierowie oprogramowania powinni utrzymywać integralność i niezależność w profesjonalizmie z zachowaniem określonego rozsądku.
5. *Zarządzanie (management)*: menedżerowie inżynierii oprogramowania i decydenci powinni wspierać i promować etyczne podejście do zarządzania w wytwarzaniu oprogramowania i pielęgnacji.
6. *Profesjonalizm (profession)*: inżynierowie oprogramowania powinni dbać o wzrost uczciwości i dbać o dobrą opinię zawodu zgodnie z publicznym interesem.
7. *Koleżeństwo (colleagues)*: inżynierowie oprogramowania powinni być uczciwi (sprawiedliwi) i wspomagać się nawzajem w koleżeństwie.
8. *Sami o sobie (self)*: inżynierowie oprogramowania powinni brać udział w praktycznych szkoleniach w swoim zawodzie i promować etyczne podejście do praktyki swojego zawodu.

---

<sup>116</sup> Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice — Association for Computing Machinery [online], [Dostęp 19 stycznia 2008 r.] Dostępny w WWW: <<http://www.acm.org>>.

Do powyższych ośmiu głównych zasad istnieją szczegółowe zalecenia, które są opisane na stronie organizacji *ACM/IEEE-CS* <<http://www.acm.org>> w temacie *Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice*. W Polsce, organizacja „Internet Advertising Bureau Polska” opracowała „Kodeks Etyczny SEO”, który jest zbiorem zaleceń mających na celu zdefiniowanie standardów jakościowych i etycznych działań prowadzonych przy pozycjonowaniu stron internetowych. Główne zalecenia etyczne i jakościowe dla specjalisty w zakresie SEO opierają się na zasadach<sup>117</sup>:

1. Nie będzie działać na szkodę klienta.
2. Będzie przestrzegać regulaminów wyszukiwarek oraz katalogów stron.
3. Nie będzie wprowadzać w błąd oraz szkodzić lub obrażać użytkowników.
4. Będzie przestrzegać przepisów prawa.
5. Nie przywłaszczyci części lub całości pracy innych.
6. Przedstawi wyłącznie prawdziwe informacje o własnych umiejętnościach, wykształceniu, standardach postępowania, uzyskanych certyfikatach, partnerstwach, wykorzystywanym sprzęcie i oprogramowaniu oraz doświadczeniu w zakresie pozycjonowania stron.
7. Będzie równorzędnie traktować bezpośrednio konkurujących ze sobą klientów.
8. Będzie składał realne deklaracje.
9. Ujawni metodologię pozycjonowania na każde życzenie klienta.
10. Poinformuje klienta o prowadzonych pracach.
11. Będzie chronił prywatność i anonimowość klienta.
12. Dołoży wszelkich starań w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów prowadzonych działań.

Oprócz wyżej wymienionych zaleceń, które dotyczą wszystkich inżynierów oprogramowania, to przy tworzeniu serwisów internetowych w cyklu wytwórczym, powinno się zachowywać zasad, które dotyczą:

1. Przepisów prawa. W pierwszej kolejności powinny być wykonywane zalecenia, zasady wynikające z przepisów prawa, np. Konstytucji, ustaw, rozporządzeń, przepisów BHP, Karty Praw Osób Niepełnosprawnych. Przepisy prawa nakazują jak i również zabraniają stosowania określonych technik oraz rozpowszechniania treści. Niezastosowanie się do przepisów prawa może powodować określone skutki wynikające z nieprzestrzegania przepisów prawnych.
2. Konwencji. Konwencje to symbole, znaki, zasady a ogólnie standardy (zalecenia, sposoby) postępowania przyjęte w branży, określonym środowisku lub przyjęte ogólnie, tj. ogólnie akceptowana „umowa” w sposobie nazywania i postępowania. Konwencje są stosowane w całym świecie, np. konwencje wizualne w postaci ikon, których nie trzeba wyjaśniać, np. WC, osoba niepełnosprawna. Szczególnie, konwencje

---

<sup>117</sup> Szczegółowe zalecenia oraz „Techniki nieetyczne w pozycjonowaniu stron internetowych” znajdują się w serwisie: Internet Advertising Bureau Polska [on-line], [Dostęp 26 stycznia 2008 r.] Dostępny w WWW: <<http://www.isab.com.pl>>.

w oprogramowaniu nabierają istotnego znaczenia. Przeniesienie procesów, zjawisk, rzeczy ze świata rzeczywistego do cyfrowego nie powoduje zmian w sposobie postępowania i zachowania się człowieka. Konwencje związane są z następującymi elementami: użytkownikami, kontekstem użycia, zawartością. Trzy wymienione elementy stanowią podstawę modelu praktycznego architektury informacji<sup>118</sup>. Konwencje ze strony użytkowników wynikają z zasad, sposobów zachowania się użytkowników, tj. przyzwyczajień, nawyków, preferencji potrzeb. Konwencje wynikające z kontekstu użycia są związane z celami np. biznesowymi, polityką, kulturą, technologią, stanem prawnym, aspektami finansowymi, itp. Konwencje wynikające z zawartości są związane ze wszystkimi elementami, które mogą stanowić zawartość: dane, format, struktura, wielkość, rodzaj, dynamika. Formalnym zapisem konwencji są różnego rodzaju standardy.

3. Specjalistyczne metody projektowania i zasady konstrukcyjne. Projektując serwisy internetowe, można skorzystać z metod wykorzystywanych z inżynierii oprogramowania. Zasady konstrukcyjne wynikają ze specyfiki środowiska w jakim jest oprogramowanie wykonywane i użytkowane, np. otoczenia, środowiska programistycznego.
4. Stan wiedzy. Zasady stanu wiedzy wynikają z aktualnego rozwoju sprzętu i oprogramowania oraz są to również określone definicje, wskazówki, przykłady, wzorce projektowe, szablony, przypadki, które formalnie są spisane.
5. Inne zasady. Na przykład, zasady profesjonalnej praktyki zawodowej oraz zasad etycznych inżyniera oprogramowania, zasady gospodarki rynkowej.

Przestrzeganie zasad nie jest obowiązkowe (oprócz przepisów prawa), ale stosowanie się do nich potwierdza profesjonalizm działania i pozwoli wyodrębnić osoby z rynku naprawdę odpowiedzialnych za produkt programowy.

Również z drugiej strony rynku, przedsiębiorca powinien przyjąć zasadę:

Jeżeli przedsiębiorstwo wytwarza produkt lub realizuje usługi na wysokim poziomie jakości, to również serwis powinien być produktem programowym na tym samym poziomie a nawet wyższym niż oferowane produkty i świadczone usługi. Inwestycja w firmowy serwis internetowy, zwłaszcza z możliwością dokonywania transakcji biznesowych przyniesie wartość dodaną przedsiębiorstwu.

Zdanie to można poprzeć różnego rodzaju statystykami, jednak wystarczy zauważyć tendencję wzrostową rynków zbytu w sieci Internet. A usługi w sieci Internet będą się popularyzowały a nie zanikały.

Kończą się czasy tworzenia serwisów internetowych w sposób amatorski czy też półprofesjonalny. Stopień złożoności serwisów jest już obecnie wysoki, a dochodzą nowe technologie i tworzone są nowe standardy.

---

<sup>118</sup> Szczegółowy opis poszczególnych elementów znajduje się w pozycji książkowej: Louis Rosenfeld, Peter Morville: *Information Architecture for the World Wide Web*. O'Reilly, 2002, Chapter 2.4. *Practicing Information Architecture in the Real World*, s. 39-44.

Czas oddać modernizację lub budowę nowego serwisu specjalistom. Po stworzeniu serwisu, następuje proces jego pielęgnacji. W tym etapie należy delegować uprawnienia zgodnie z rolą, jaką może pełnić w serwisie Web administrator i producent treści. Z drugiej strony serwisu, użytkownicy Internetu stają się bardziej wymagający zwłaszcza, że obserwują i doświadczają oni olbrzymiego rozwój elektroniki użytkowej. Nowe urządzenia komunikują się z Internetem, stwarza to nowe możliwości, ale i zagrożenia. Rozwój technologii mobilnych i możliwość budowy sieci osobistych (PAN) musi wywrzeć wpływ na branżę Web inżynieringu. W handlu elektronicznym liczy się bezpieczeństwo transakcji elektronicznych począwszy od zabezpieczeń końcowego użytkownika tzn. jego własnych zasobów programowo-sprzętowych<sup>119</sup> aż do zabezpieczeń serwera. O ile zapewnienie bezpieczeństwa we własnym zakresie jest bardzo kosztowne, o tyle istnieje bardzo dużo firm udostępniających miejsce w sieci Web, z gwarancją stabilności działania i przepustowości<sup>120</sup>. Jakon Nielsen wypowiedział się na temat projektowania serwisów internetowych: „Istnieją dwa podstawowe sposoby podejścia do zagadnienia projektowania: artystyczny ideał wyrażenia samego siebie i inżynierski ideał do rozwiązywania problemu klienta” [Nie03, s.21]. Na tworzenie amatorskiego lub półprofesjonalnego serwisu może sobie pozwolić obywatel tworzący własną stronę. Jednak firmowy serwis powinien być „dopieszczony” w szczegółach. Cechy jakościowe oprogramowania, które są mierzalne w sposób pośredni mogą być wypracowywane bardzo szczegółowo przez firmy specjalistyczne, zajmujące się budowaniem i optymalizacją serwisów. Stopień dojrzałości oprogramowania w postaci serwisu powinien być możliwie jak najwyższy. Obywatel, który tworzy i pielęgnuje swój serwis może być nieświadomy zagrożeń publikując go w sieci. W przypadku niezabezpieczenia serwisu może stać się zagrożeniem dla innych użytkowników sieci Internet, np. jego komputer może stać się komputerem typu „zombi”<sup>121</sup>. Również podczas „normalnej” pracy serwisu mogą wystąpić nieprzewidziane sytuacje. W protokole, w standardzie HTTP po stronie klienta programowego, zdefiniowano 18 statusów możliwych błędów rozpoczynających się serią 4xx (400-417), oraz po stronie serwera 6 statusów (500-505)<sup>122</sup>. Eliminacja ich przekracza wiedzę „przeciętnego” obywatela.

---

<sup>119</sup> Troszczenie się o bezpieczeństwo swoich klientów dostrzegły banki internetowe, prowadząc kampanie uświadamiające klientów na niektóre zagrożenia związane z transakcją elektroniczną.

<sup>120</sup> Ranking usług hostingowych wykonany na podstawie ankiet jest prezentowany w dwumiesięczniku dla webdesignerów i webmasterów „Internet Maker” wyd. AVT-Korporacja Sp. z o.o.

<sup>121</sup> Stwierdzenie to jest poparte badaniami społeczności polskiego Internetu. Polskie komputery są źródłem dużej liczby e-mailowego spamu. Raport „*The State of Spam*” opublikowany przez Symantec wskazuje, że Polska znajduje się na szóstym miejscu w świecie, będąc źródłem 3% spamu w globalnej sieci (USA 28%, Rosja 7%, Turcja 6%, Chiny 4%, Brazylia 4%) <<http://www.symantec.com>>.

<sup>122</sup> RFC 2616: *Hypertext Transfer Protocol* - HTTP/1.1, June 1999.

Jednak firmowy serwis internetowy powinien mieć mechanizmy zabezpieczające i być odporny na takie sytuacje. Zapewnienie stabilności technicznej i programowej serwisu to nie jedyne problemy związane z serwisami internetowymi.

Ważniejszą kwestią od sprawności technicznej, jest zapewnienie funkcjonalności, użyteczności i przydatności funkcjonalnej, itd., tzn. są to cechy jakościowe serwisów internetowych. Na przykład, zasada „trzech kliknięć” (*three-click rule*), która dotyczy takiej budowy serwisu, aby do każdego komponentu składowego serwisu można było dotrzeć za pomocą maksymalnie trzech kliknięć myszką, naciśnięcia klawisza lub skrótów klawiaturowym. Zasada ta obowiązuje na stronie głównej, np. długość strony nie powinna przekraczać trzech uderzeń klawisza strony w dół (3xPgDn), dostęp z menu głównego do najgłębiej położonego elementu, nie powinien przekraczać trzech kliknięć myszką. Zapewnienie cech jakościowych jest o wiele trudniejsze niż jego wykonanie i stabilne działanie. Wynika to stąd, że obecnie brakuje wzorców serwisów lub standardów oceniających serwisy internetowe pod względem ergonomicznym. Różne firmy zajmujące się audytem, tzw. Web audytem, wypracowują wewnętrzne „zakładowe normy jakościowe” w ocenie serwisów.

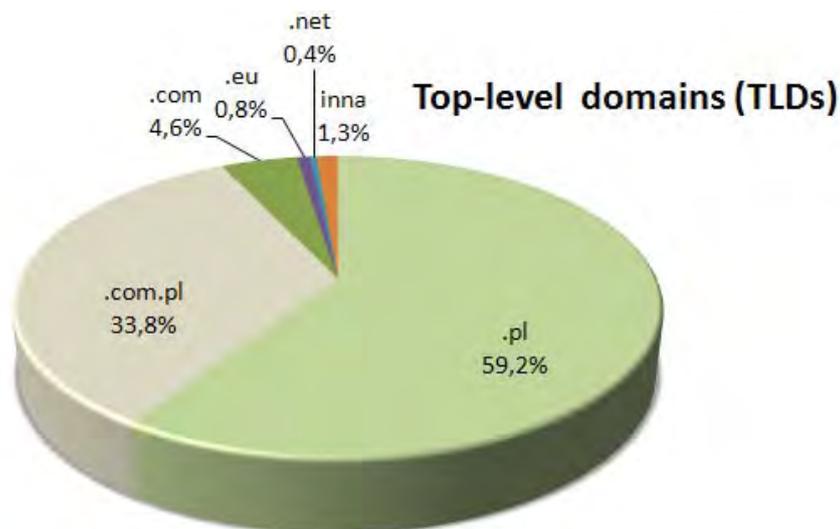
Globalność gospodarcza oznacza, że jeżeli jest to zasadne należy zaplanować sposób obsługi serwisu w wielu językach, np. poprzez przełączanie się po między wersjami językowymi. Najwięcej zasobów zgromadzonych w sieci WWW jest anglojęzycznych, wynika to z liczby rozszerzeń nazw domenowych: .com, .net, .edu, .gov, .org.

Serwis firmowy zarejestrowany w Polsce powinien mieć polskie końcówki nazw domenowych. Polskie nazwy domenowe automatycznie zostaną umieszczone w wyszukiwarkach i w zasobach, w których używa się języka polskiego. Z badań autora wynika, że zarejestrowane nazwy domenowe najwyższego poziomu (TLD) posiadają następujące nazwy: .pl, com.pl, .com, .eu, .net. Struktura nazw domenowych najwyższego poziomu została przedstawiona w tabeli 7.1 i na rys. 7.1.

Tabela 7.1. Struktura nazw domenowych najwyższego poziomu TLD

TLD	.pl	.com.pl	.com	.eu	.net	inna	<b>Razem</b>
Liczba serwisów	2350	1343	182	31	15	51	<b>3972</b>
[%]	59,2%	33,8%	4,6%	0,8%	0,4%	1,3%	<b>100,0%</b>

Źródło: Opracowanie własne



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 7.1. Struktura nazw domenowych najwyższego poziomu TLD

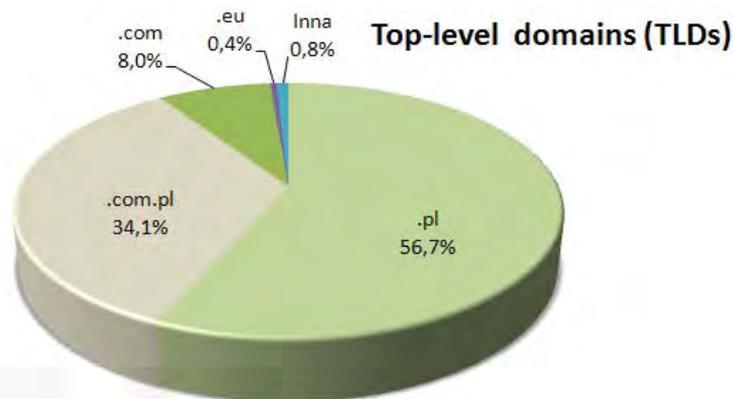
Dla przedsiębiorstw posiadających firmowe serwisy internetowe, data 7.12.2005 r. to możliwość rejestrowania domen europejskich .eu, a 7.04.2006 roku to tzw. faza Landrush z możliwością wolnorynkowego zgłaszania domen europejskich. Viviane Reiling (europejska komisarz ds. mediów) informowała o ostatecznym wprowadzeniu domen: „Od dzisiaj konkurencyjne europejskie społeczeństwo informacyjne stanie się wyjątkowo widoczne w światowym Internecie – Europa i jej obywatele mogą korzystać ze swojej internetowej europejskiej tożsamości, chronieni europejskim prawem.”. W obszarze badawczym tylko 0,8% serwisów korzysta z prawnej ochrony swojej nazwy w UE poprzez zarezerwowanie europejskiej domeny internetowej. W drugim okresie badawczym, wyniki były jeszcze gorsze, tylko 0,45% zarejestrowanych było domen .eu. Po mimo, że były to przedsiębiorstwa należące do „elity przedsiębiorstw”. Pełne dane zostały przedstawione w tabeli 7.2 i na rys. 7.2.

Tabela 7.2. Struktura nazw domenowych najwyższego poziomu dla Listy 2000

TLD	.pl	.com.pl	.com	.eu	Inna	<b>Razem</b>
Liczba serwisów	1016	611	143	8	15	<b>1793</b>
[%]	56,7%	34,1%	8,0%	0,4%	0,8%	<b>100,0%</b>

Źródło: Opracowanie własne

Istotnym elementem serwisu internetowego jest jego nazwa domenowa, popularnie określana „nazwa adresu internetowego”. Nazwa domenowa powinna być krótka, łatwa do zapamiętania i kojarzona z nazwą przedsiębiorstwa. Użytkownicy negatywnie oceniają obecność myślników w adresach, powodując jego wydłużenie.



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 7.2. Struktura nazw domenowych najwyższego poziomu TLD dla przedsiębiorstw z Listy 2000

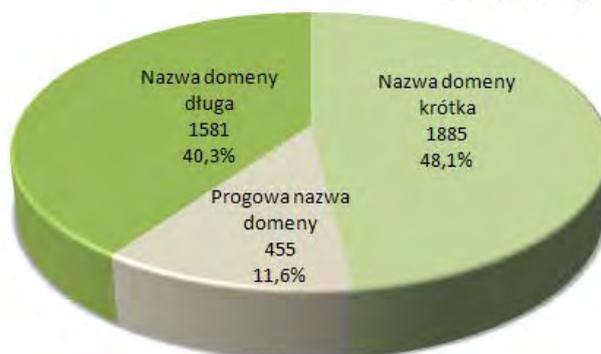
Analizując nazwy użytych domen<sup>123</sup> w badanych serwisach internetowych, można stwierdzić, że najkrótszą domeną są domeny typu: www.xx.pl o długości 9 znaków (www.cg.pl, www.kp.pl, www.pf.pl, www.3m.pl, www.ca.pl, www.po.pl), a najdłuższą tj. 35 znaków to www.warminskomazurskie.turegion.pl. Średnia liczba znaków w analizowanych domenach wynosi 17, która jest wartością progową dla ich analizy. Aż 1885 (48.1%) serwisów internetowych posiada nazwę domeny mniejszą niż 17 znaków, 455 serwisów (11,6%) – domen posiadało równo 17 znaków i 1581 (40,3%) serwisów większą od 17 znaków (rys. 7.3). 558 serwisów (14%) zawierały w nazwie adresu myślnik, powodując tym samym wydłużenie adresu serwisu firmowego. Adresy badanych serwisów internetowych były adresami funkcjonalnymi, kojarzącymi się z nazwą przedsiębiorstwa<sup>124</sup>. W ten sposób przedsiębiorstwa, po pierwsze zadbały, aby potencjalny użytkownik mógł

<sup>123</sup> Nazwa domen mogą składać się wyłącznie z liter, cyfr oraz znaku "-" (minus). Znak "-" nie może występować na początku nazwy domeny, na końcu nazwy domeny. Nazwa domeny może zawierać do 63 znaków łącznie.

<sup>124</sup> W badaniach "Wizerunek firm w Internecie" wykonanych w czerwcu 2006 roku, wśród 457 użytkowników sieci WWW, 56.24% respondentów na pytanie „Czy na to jak postrzegają firmę, ma wpływ strona internetowa firmy?” odpowiedziało „tak, równie ważne, jak prezentacja firmy w świecie realnym”, gdyż 62.58% tłumaczy to tym, że „świat internetowy odgrywa ważną rolę w społeczeństwie”. W zakresie nazwy domenowej, na pytanie „Czy nazwa domeny strony internetowej jest dla Ciebie ważna?”, 12.69% uznało „Tak, bardzo ważna”, 43.98% „Tak”, Dla 8.1% respondentów nazwa domeny nie ma żadnego znaczenia. Tłumacząc swe odpowiedzi ankietowani zaznaczali, że najważniejsze jest aby nazwa była krótka i łatwo zapamiętywana (42.86%). Przy czym, nazwa strony powinna nawiązywać do nazwy firmy (38.22%), niż nawiązywała do jej treści (16.22%). Ponad 59% ankietowanych zaznaczyło, że odpowiednia końcówka w domenie może nadawać jej prestiżu. Respondenci ułożyli też końcówki domen od najbardziej do najmniej prestiżowej: .pl (41.7%), .com.pl (25.5%), .eu (11,8%), .org (10,3%), .com (8,9%). Na kolejnych miejscach uplasowały się końcówki: .biz (domeny biznesowe), .net, regionalne oraz .info [Epr07].

szybko znaleźć serwis internetowy, po drugie zastrzegły sobie nazwę domeny internetowej.

### Długość Top-level domains (TLDs)



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 7.3. Struktura długości nazw domenowych najwyższego poziomu TLD

Sprawdzenie dostępności nazwy domenowej rodzajowej (funkcyjnych i lokalnych), wszystkich krajów europejskich oraz wybranych krajów ze świata jest możliwe za pomocą narzędzia „wyszukiwarki domen” (*Domain Search*) w serwisie *Europe Registry* <<http://www.europeregistry.com>> (rys. 7.4).

Domain	Country	EUR
.eu	Europe	€ 18
.ie	Ireland	€ 95
.im	Isle Of Man	€ 84
.am	Armenia	€ 59
.at	Austria	€ 39
.be	Belgium	€ 20
.by	Belarus	€ 85
.ch	Switzerland	€ 59
.uk	United Kingdom	€ 9
.es	Spain	€ 69
.cz	Czech Republic	€ 68
.de	Germany	€ 9
.dk	Denmark	€ 39
.fi	Finland	€ 85
.fr	France	€ 10

Rys. 7.4. Sprawdzenie dostępności nazw domen w serwisie *Europe Registry* (fragment ekranu z ustawionymi parametrami dla serwisu <<http://www.aksel-gmbh.com.pl>>)

Wynikiem sprawdzenia jest lista zaproponowanych wolnych (*Available*) lub już zajętych (*Not Available*) nazw domenowych wybranych europejskich krajów i nazw rodzajowych (rys. 7.5).

Domain Name	Region	Status	Action
aksel-gmbh.eu	Europe	Not Available	
aksel-gmbh.de	Germany	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.co.uk	United Kingdom	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.north.am	North America	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.south.am	South America	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.asia	Asia	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.ie	Ireland	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.im	Isle of Man	Available	<input checked="" type="checkbox"/>
aksel-gmbh.am	Armenia	Available	<input checked="" type="checkbox"/>

Rys. 7.5. Rezultat wyszukania dostępności europejskich i rodzajowych nazw domenowych dla serwisu <<http://www.aksel-gmbh.com.pl>> (fragment ekranu)

W Polsce rejestracją domen .pl oraz poddomen rodzajowych, np. funkcyjnych (.com.pl) lub lokalnych (waw.pl, krakow.pl) zajmuje się NASK (Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa)<sup>125</sup>. NASK jest jednostka badawczo-rozwojową działającą na zasadach non-profit, podporządkowana Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W lipcu 2008 r. zarejestrowanych było 1 028 421 nazw domenowych .pl. Milionowa domena .pl została zarejestrowana 6 maja 2008 r. dla <galeria.radom.pl>.

Jeżeli docelowa grupa odbiorców wykracza poza granice Polski należy wykonać serwis w danym języku dla tej grupy docelowej. Wówczas należy wykupić odpowiednią domenę i stworzyć osobną wersję serwisu w odpowiednim języku. Fakt posiadania domeny z rozszerzeniem innego kraju w Polsce, nie ma znaczenia dla wyszukiwarek internetowych. Umieszczenie fizyczne na serwerze w Polsce nie przeszkadza w indeksowaniu zasobów przez wyszukiwarki internetowe. Z wyników badań firmowych serwisów internetowych sektora przemysłowego wynika, że w Polsce było umiejscowionych 83,84% nadanych serwisów. Pełne dane przedstawiono w tabeli 7.3.

<sup>125</sup> Rejestracją domen zajmują się również inne firmy, np. NetArt <<http://Nazwa.pl>>, HOME.PL <<http://Home.pl>>, DOMAINMAKER <<http://DomainMaker.pl>>, CONSULTING SERVICE <<http://rejestracjadomen>>, AZ.PL <<http://az.pl>>, DOMENY.PL <<http://www.domeny.pl>>

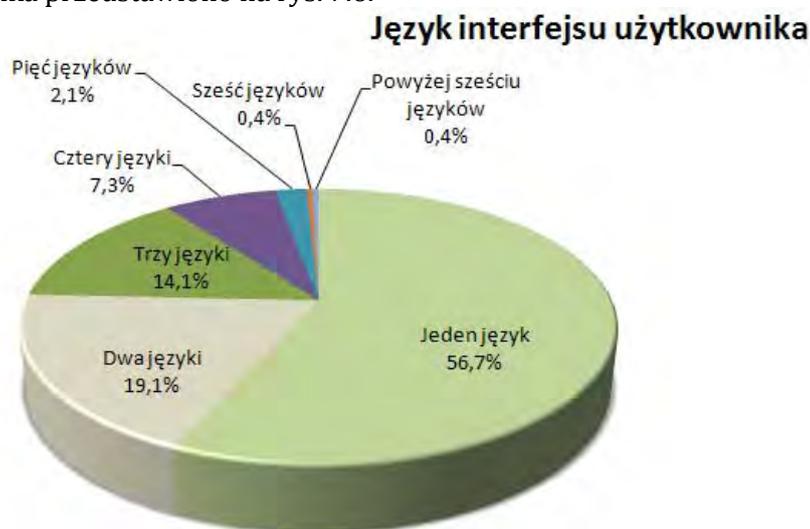
Tabela 7.3. Fizyczne umiejscowienie serwera w poszczególnych krajach na próbie 3972 serwisów

Umiejscowienie serwisa	Procentowy udział
Poland	83,84%
Germany	5,21%
United States	3,41%
Czech Republic	1,77%
France	1,75%
Netherlands	1,64%
Finland	0,45%
United Kingdom	0,29%
Pozostałe kraje	1,64%
Razem:	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników narzędzia *CallingID Toolbar*

Decydując się na kolejną wersję językową serwisu należy zapoznać się ze statystykami danego kraju, np. jakich wyszukiwarek, przeglądarek, portali, innych serwisów internetowych korzystają dani użytkownicy. Oraz jaka jest struktura społeczeństwa, wiek, płeć, wykształcenia, sposób i miejsce korzystania z Internetu. Są to ważne, ale nie jedyne wartości charakteryzujące daną grupę docelową. Pozostałe cechy grup docelowych należy wyartykułować i poszukać odpowiednich dla nich wartości.

Z wyników badań firmowych serwisów internetowych sektora przemysłowego w Polsce wynika, że w większości serwisy posiadały tylko jeden język (56,7%), dwa języki posiadało 19,1%, trzy języki 14,1%. Języki interfejsu użytkownika przedstawiono na rys. 7.6.

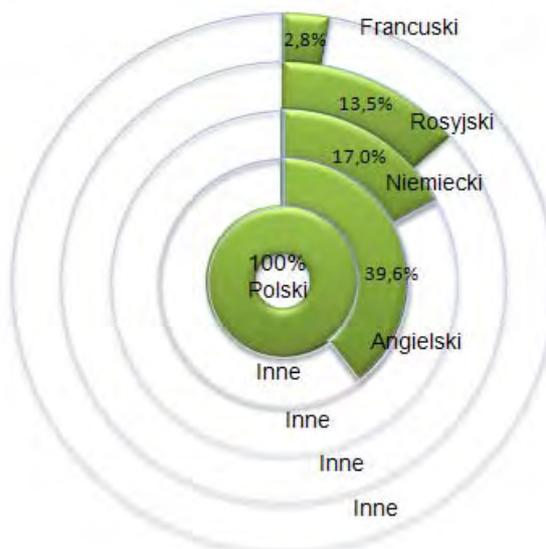


Źródło: Opracowanie własne

Rys. 7.6. Możliwości wyboru wersji językowych firmowych serwisów internetowych

Ze względu wersje językowe, najczęściej był wykorzystywany jako drugi język – język angielski (39,6%), w dalszej kolejności: niemiecki, rosyjski, francuski, czeski (rys. 7.7).

### Struktura języka interfejsu użytkownika



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 7.7. Wersje językowe firmowych serwisów internetowych

Podsumowując wyniki badań dotyczących wersji językowych serwisów WWW: serwisy nie są w stanie wykorzystać potencjału Sieci i skorzystać z wartości dodanej dla przedsiębiorstw i użytkowników, jakie mogą przynieść odwiedziny użytkownika obcojęzycznego, a pośrednio, serwisy nie są przygotowane do konkurencji wewnątrz Unii Europejskiej.

Analizując zawartość firmowych serwisów internetowych w badanej próbie z możliwością realizacji strategii biznesowej, można określić jednym zdaniem. Polskie serwisy badanych przedsiębiorstw są w stanie przejściowym pomiędzy starymi technologiami a nowymi zgodnymi ze standardami konsorcjum W3C. Parafrazując zalecenia konsorcjum W3, który określił jakich elementów **nie** powinno się używać na stronach WWW tzw. zdeprecjonowanych znaczników i atrybutów języka HTML:

Stopień zdeprecjonowanych firmowych serwisów internetowych jest taki, ile zdeprecjonowanych deklaracji jest użytych w serwisach.

Elementem, który pozwala określić wersję zdeprecjonowaną serwisu jest element DTD (*Document Type Declaration*). Element DTD w dokumencie jest przeznaczony dla agentów programowych interpretujących znaczniki HTML. Deklaracja DTD w postaci zapisu *XHTML 1.1 Strict* jest obecnie zgodna z zaleceniami standardu W3C. Inne deklaracje nie są zalecane.

Ponieważ specjaliści z Konsorcjum W3C zdawali sobie sprawę, że proces dostosowawczy potrwa, dlatego jeszcze niedawno Konsorcjum dopuszczało stosowanie „przestarzałych” znaczników przy jednocześnie zachowaniu zgodności ze standardami, dlatego specyfikacja HTML 4.01 i XHTML dopuszczała jeszcze stosowanie wersji przejściowych. Wersje przejściowe DTD były określane w postaci zapisu *Transitional*. Pozostałe zapisy, jeszcze starsze zawierały elementy ramek: *Frame*, *Framset*, *NoFramset*.

Z wyników badań z próby badawczej wynika, że:

- 43 serwisy posiadały obecnie zalecane zapisy standardu dokumentu, w tym: 4 serwisy *HTML 1.0 Strict* i 39 serwisów posiadały zgodność ze standardem *XHTML 1.0 Strict*. Stanowi to 3,8% serwisów w badanej próbie serwisów. Serwisy te są wykonane zgodnie z zaleceniami Konsorcjum W3C.
- 598 serwisów to wersje przejściowe *HTML 4.01 transitional* i *XHTML 1.0 transitional*. Stanowi to 52,6% serwisów w badanej próbie serwisów.
- Pozostała liczba serwisów, nie posiada deklaracji DTD lub były one zapisane niezgodnie ze standardem.

Należy podkreślić, że konsorcjum W3C zaleca używanie dla wszystkich nowo powstałych stron WWW standard *XHTML 1.0 Strict*. Nie ma już wersji przejściowych i używanie ich nie będzie zgodne z obowiązującymi standardami. Obecnie już w konsorcjum trwają prace nad nowymi standardami HTML 5.0 i XHTML 2.0. Będzie to oznaczało, że stosowany dziś standard jutro może być już zdeprecjonowany. W związku z tym „ściganie” standardu i dostosowanie stron firmowego serwisu jest nieustającą pracą o zgodność z obowiązującymi standardami. Z tego powodu cykl życia serwisu internetowego znacznie się skraca z powodu wprowadzania standardów<sup>126</sup>. A stąd wynika, że potencjał konkurencyjności serwisów będący w dyspozycji przedsiębiorstwa jest niewykorzystywany a będzie się pogłębiał.

Można postawić pytanie: w jakim celu tworząc serwis internetowy należy wykonywać go zgodnie ze standardami, skoro wymaga to większych nakładów czasu i pracy? Przecież można wykonać te same funkcje bez dodatkowych nakładów. Odpowiedź na tak postawione pytanie zawiera się w kilku punktach. Stosowanie się do standardów posiada wiele zalet. Najważniejszymi są:

- Odbiorcami zawartości serwisów internetowych są ludzie, którzy mogą korzystać z różnych platform programowych i sprzętowych. Zgodność ze standardami, pozwoli korzystać z nich bezproblemowo, tak jak to twórca

---

<sup>126</sup> Jeżeli serwis internetowy jest produktem programowym powstałym w wyniku procesów produkcyjnych programowania, to zgodnie z zasadami inżynierii oprogramowania powinien przechodzić określony cykl. Niestety, jako produkt programowy, nie ma możliwości wykorzystania koncepcji cyklu życia produktu „tradycyjnego” na rynku. Produkty na rynku przechodzą przez pewien cykl życia, fazy: wprowadzenia, rozwoju, wzrostu, dojrzałości i spadku. W przypadku serwisu internetowego zasady rządzące tym produktem są inne. Postać cyfrowa oprogramowania jest wieczna, ale modernizacja serwisu jest podyktowana zmianami na arenie rynkowej konkurencji oraz wprowadzeniem nowych standardów, głównie z zakresu bezpieczeństwa danych.

serwisu zaplanował. Nie można zapominać, że użytkownicy to ludzie, którzy mogą być osobami niepełnosprawnymi, z mniejszymi lub większymi dysfunkcjami życiowymi. Stosowanie się do standardów umożliwi im korzystanie z zawartości serwisów, w taki sam sposób jak ludziom pełnosprawnym.

- Odbiorcami zawartości są także różnego rodzaju programy komputerowe. Stosowanie się do standardów pozwoli im na bezproblemowe korzystanie z zawartości. Najczęściej, odbiorcami są roboty wyszukiwarek internetowych, wykorzystanie standardu pozwoli na „lepsze” indeksowanie strony.
- Standardy narzucają określone rozwiązania technologiczne, które umożliwiają „szybsze” ładowanie strony i wykorzystania kodu dla różnych odbiorców. Na przykład, wykorzystanie standardu do „strony do wydruku” pozwoli dostosować zawartość strony do wydruku bez zbędnych elementów. Z tego powodu użytkownik, uzyskuje informacje w postaci papierowej takich, jakich potrzebował. Semantyka kodu źródłowego pozwoli na wykorzystanie kodu zgodnie z przeznaczeniem. Kod będzie zrozumiały nie tylko dla ludzi, ale dla różnych odbiorców programowych.
- Różnego rodzaju walidatory umożliwiają sprawdzenie zgodności ze standardami. Programy te są także w stanie wykryć nieprawidłowości w kodzie źródłowym. W związku z tym, standardy wymuszają poprawność składniową dokumentu, wymuszają na odbiorcy programowym trybu standardów oraz wpływa na semantykę kodu. A to ostatecznie wpływa na niezawodność oprogramowania. W przypadku zgodności serwisu ze standardami, można umieścić informacje o takiej zgodności. Posiadanie informacji oznaczającej zgodność ze standardami ma znaczenie prestiżowe dla właścicieli serwisu i może stanowić element wyróżniający się na arenie konkurencji. Szczególnie, że większość serwisów nie może „pochwalić” się taki oznaczeniami. Przykładowymi oznaczeniami strony, które informują o zgodności ze standardami są ikonki:  , , w przypadku wymiany informacji:   .
- Standardy umożliwiają rozwój serwisów i powszechne ich wykorzystanie. Przekształcenie Internetu z sieci lokalnej (LAN) na rozległą (WAN) było możliwe ze względu na jednolity standard techniczny protokołu TCP/IP. Powszechność Internetu stała się powszechnością standardu. Za wykorzystanie standardów nie trzeba płacić, są one dostępne dla każdego i łatwe w użyciu. Dzięki temu, że Internet jest jednolitym standardem sieci komputerowej, koszty jego utrzymania rozkładają się na wszystkich jego użytkowników. Identyczna sytuacja występuje w serwisach internetowych, opracowane standardy pozwalają na korzystanie z serwisu w dowolnym miejscu z dowolnego urządzenia.

- Dostarczenie określonej zawartości dla użytkownika wiąże się z dostarczeniem użytkownikom wartości. Dostarczana wartość może być różnie oceniana przez użytkownika, ale gdyby użytkownik nie posiadałby urządzeń i oprogramowania zgodnego ze standardami, musiałby ponieść dodatkowe nakłady finansowe, aby skorzystać z zawartości lub zawartość musiałaby zostać ograniczona. Z drugiej strony, sieć Internet umożliwia transfer wartości. Dla przedsiębiorstwa stosowanie standardów umożliwia skorzystanie z wartości z jakimi się wiąże użytkownik lub klient.
- Skutkiem wykorzystywania standardów jest niwelowanie asymetrii w zasobach informacyjnych. W handlu „tradycyjnym” przewaga informacyjna przedsiębiorstwa nad klientem była znaczna. Użytkownik korzystający z różnych serwisów może uzyskać bardzo dużo informacji o przedsiębiorstwie, jego produktach i usługach. A także opinie od różnych użytkowników o jakości produktów i świadczonych usługach.
- Standardy są perspektywą rozwoju e-biznesu. Bez standardów trudno sobie wyobrazić procesy transakcji, np. identyfikacji i klasyfikacji w wymianie wartości, wymiany i katalogowania danych, synchronizacji danych, wymiany faktur lub rozkazów. Standardy są podstawą współdziałania w biznesie (*Interoperability*)<sup>127</sup>.

Standardy można podzielić na:

- Standardy oficjalne, np. standard definiujący protokół HTTP, standard definiujący sposoby kodowania znaków narodowych, specyfikacje używanych języków programowania po stronie klienta (Java, JavaScript) i serwera (CGI), standard definiujący sposób kodowania grafiki (JPG, GIF, PNG). Standardy oficjalne są tworzone przez różnego rodzaju organizacje, np. World Wide Web Consortium (W3C), ISO (*International Organization for Standardization*), IETF (*Internet Engineering Task Force*), ECMA (*European Computer Manufacturers Association*), ANSI (*American National Standards Institute*).
- Standardy nieoficjalne, np. standardy bezpieczeństwa w sensie całości rozwiązań, rozmiar pojedynczej strony, wielkość plików graficznych, ocena serwisów WWW, narzędzia wspomagające budowę serwisów.

Podsumowując celowość stosowania standardów w serwisach internetowych, można określić, że ich wykorzystanie są w stanie:

- dostarczyć największych korzyści dla jak największej liczby odbiorców zawartości serwisów nie tylko w chwili obecnej, ale i w przyszłości.
- zapewnić jak najdłuższą "żywość" danego serwisu internetowego,
- dostarczać strony dostępne dla większej liczby użytkowników i urządzeń internetowych,

---

<sup>127</sup> Procesowi wymiany jest poświęcony raport [W@tch05]. Wg badań [W@tch05, s. 39], w 9 badanych sektorach występuje zależność, pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a deklarowanym wpływem standardów na nowe produkty. Im większe przedsiębiorstwo, tym stosowanie standardów ma dla nich większe znaczenie. Największy wpływ standardów na nowe produkty jest w sektorze IT (86,5%).

- poprawnie funkcjonować w obliczu rozwoju przeglądarek i pojawiania się na rynku nowych urządzeń, jeszcze na stan dzisiejszy nieznanych.

Kolejnym zaleceniem dla przedsiębiorców jest przyznawanie się do autorstwa serwisu, tj. osób/firmy, która serwis wykonała. Informacje o prawach autorskich i autorze strony były opisane w rozdz. „5.1.1. Funkcja informacyjna”. W tym kontekście, osoba odpowiedzialna za wykonanie serwisu WWW to osoba, która podpisuje swoje dzieło (autoryzuje), a nie pozostawia anonimowe. Nawet trudno zrozumieć dlaczego tylko 39,5% badanych serwisów posiada autorstwo wykonania serwisu WWW. Czyżby autorzy wstydzieli się swojego dzieła? A jeśli tak, oznacza to, że poziom tych serwisów nie jest zgodny z zasadami etycznymi, standardami, konwencjami, czy też zaleceniami i stanem wiedzy z zakresu Web inżynierii.

Jednym ze sposobów osiągnięcia sukcesu firmy jest wyróżnienie się z tłumu konkurentów. Dotyczy to także rynku internetowego. Ale, żeby użytkownik mógł się zapoznać z serwisem powinien go najpierw znaleźć, co jest głównie rolą robotów programowych w wyszukiwarkach. Dostarczenie danych dla robotów lub umieszczenie danych o adresie serwisu w katalogach, różnego rodzaju serwisach, to rola Web administratora. Z chwilą znalezienia serwisu, dla użytkownika jest najważniejsze zaspokojenie jego indywidualnych potrzeb, w tym serwis internetowy powinien zaspokoić w większości następujące potrzeby użytkownika:

- manualne,
- estetyczne,
- informacyjne,
- bezpieczeństwa.

Przy czym, hierarchia zaspokojenia określonych potrzeb może być różna, przebiegać z różną intensywnością (wagą) dla poszczególnych użytkowników oraz w czasie mogą ulegać zmianom (zmiana hierarchii potrzeb i ich waga). Zapewnienie potrzeb powinno już być planowane na etapie projektowania serwisu. A po wytworzeniu serwisu, ważna jest jego aktualizacja. Za treść w serwisie odpowiada redaktor (producent treści). Użytkownik usatysfakcjonowany powinien powrócić, aby zaspokoić kolejne potrzeby. Cykl, w postaci zależności roli osób w serwisie się zamyka: aplikacja programowa → użytkownik → redaktor → administrator.

Wyróżnienie się z tłumu konkurencji jest trudne, sieć WWW ciągle ewoluuje. Tendencje obserwowane jeszcze parę lat wcześniej, że siecią zawładną duże portale, które będą pobierały opłaty za większość usług i danych, nie potwierdziły się. Serwisy skupiające użytkowników wokół wspólnych dla nich spraw, tzw. serwisy społecznościowe odniosły sukces.

To nie serwisy organizowały treść dla użytkowników, lecz sami użytkownicy, tworzą tematy i skupiają się wokół nich. Z prostych list i grup dyskusyjnych, kanałów IRC i pierwszych komunikatorów, Internet i serwisy cyfrowych społeczności przekształciły się w miejsce spotkań, gdzie sami użytkownicy decydują o tym, co i w jaki sposób się udostępnia, wymienia się cyfrowymi

zasobami. Możliwość zamieszczania materiałów w postaci cyfrowej, np. wideo, foto, zasoby dźwiękowe i ich publikowania stało się pasją<sup>128</sup> dla olbrzymiej liczby użytkowników. Zwłaszcza, że technologie internetowe w sposób wizualny umożliwiają tworzenie i przekształcenie własnych serwisów. Użytkownicy w roli producentów treści (oczywiście są oni ograniczeni w zakresie architektury informacji) mogą kształtować i decydować o zasobach cyfrowych w serwisach. Możliwość decydowania o zawartości serwisu poprzez wykorzystanie specjalnych narzędzi przez spersonalizowanych (zarejestrowanych lub zidentyfikowanych) użytkowników, określa się siecią WWW drugiej generacji, tzw. Web 2.0<sup>129</sup>. Serwisy społecznościowe, takie jak: [www.nasza-klasa.pl](http://www.nasza-klasa.pl), [www.grono.net](http://www.grono.net), [www.goldenline](http://www.goldenline), [www.profeo](http://www.profeo), [www.mojageneracja](http://www.mojageneracja), [www.wss.net](http://www.wss.net), [www.wrzyuta.pl](http://www.wrzyuta.pl) i wiele innych, to przykłady serwisów społecznościowych, z których niektóre rozwiązania należy włączyć do firmowych serwisów internetowych. Jednym z rozwiązań, które można włączyć do firmowych serwisów internetowych to współtworzenie zawartości serwisu. Do tego celu można wykorzystać elementarne funkcje dla użytkownika zgrupowane w wektorze komunikacyjnym lub stworzyć grupę funkcji tworzących grupy społeczności<sup>130</sup>.

Wyobrażenia przedsiębiorców o prowadzeniu biznesu z wykorzystaniem firmowej strony internetowej są olbrzymie (przedsiębiorców, którzy jeszcze nie posiadają serwisu). Praktyczne pokazanie przedsiębiorcom wyników z wyszukiwarki, że dla danego słowa kluczowego uzyskuje się setki tysięcy, a nawet miliony stron, w tym również bardzo dużo wyników w katalogach tematycznych<sup>131</sup>, uświadamia ich, że ogólnie, faza rozwoju serwisów WWW już się skończyła. Etap dojrzałości biznesu internetowego trwa, zmieniają się trendy, dokładane są nowe możliwości. Obecnie przeglądarki internetowe są

---

<sup>128</sup> Niestety, niektóre pasje ludzi przeradzają się w uzależnienie od Internetu.

<sup>129</sup> Precyzyjnego terminu wyjaśniającego, czym jest Web 2.0 w literaturze z zakresu Web inżynierii zasadzie jeszcze nie ma. Na podstawie literatury można określić, że sieć WWW drugiej generacji to udostępnianie i współużytkowanie zasobów przez użytkowników w serwisie internetowym. Z punktu widzenia technologicznego, Web 2.0 to serwisy wykorzystujące różne technologie: API (*Application Programming Interfaces*), społeczne oprogramowanie (*social software*), Ajax (*Asynchronous JavaScript and XML*).

<sup>130</sup> Opracowany formularz „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym” do oceny potencjału i luki funkcjonalności był aktualny na stan jego tworzenia. W konkretnych przypadkach, do oceny potencjału serwisu w zakresie realizowanych wektorów funkcji i funkcjonalności serwisu, należy zmodyfikować formularz i dostosować do analizowanych serwisów (próby badawczej). Już w tej chwili należy zmodyfikować grypy funkcji i przydzielić lub dodać nowe elementarne funkcje. Na przykład klasie PKD „Produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych”, można utworzyć grupę „Współtworzenie zawartości serwisu” a do elementarnych funkcji zaliczyć: przepisy kulinarne internautów, głosowanie przepisu, liczba oddanych głosów, drukuj przepis, oddaj głos na przepis. Drugim przykładem może być grupa „Blog firmowy”, w którym można wpisać funkcje zgrupowane w kategorii tematyczne produkowanych towarów lub świadczonych usług.

<sup>131</sup> Na przykład, baza danych firm z sektora B2B prowadzona przez firmę Kompas zawiera ponad 60 000 stron WWW, 90 100 aktywnie działających firm (edycja XV 2008 r.) <<http://www.kompas.com.pl>>.

jest czymś więcej niż tylko narzędziami do wyświetlania zawartości serwisów. Coraz większym stopniu przeglądarki stają się platformami obsługującymi aplikacje. Sieć Internet zmienia swój charakter, dostęp do sieci odbywa się już nie tylko z komputerów stacjonarnych i przenośnych, a coraz częściej z urządzeń osobistych mobilnych, odtwarzaczy mediów i innych urządzeń. Niedługo, samochody i urządzenia domowe będą posiadały możliwość komunikacji z Siecią. Przeglądarki będą ewoluowały do programów, które zastąpią obecnie istniejące programy do sterowania obiektów, np. domów mieszkalnych, będą a w zasadzie już są wbudowane w odbiorniki telewizyjne tzw. IPTV.

## Podsumowanie

Istotą zrealizowanego projektu badawczego było uzyskanie rezultatów badań w trzech aspektach:

1. Poznawczo-merytorycznym, jako uzyskanie określonego kwantum wiedzy o zjawiskach zachodzących na styku producent-medium-klient.
2. Metodologicznym, związany z opracowaniem autorskich algorytmów i procedur postępowania służących do analizy i oceny konwergencji serwisów internetowych o charakterze biznesowym.
3. Edukacyjnym polegającym na promocji określonego podejścia i myślenia w zakresie analizy firmowych serwisów internetowych na potrzeby różnych grup społecznych.

Wyżej wymienione aspekty badawcze zostały osiągnięte. W szczególności aspekt metodologiczny i edukacyjny został zrealizowany w całości zgodnie z założeniami projektu badawczego. Wymierne jego efekty zostały zrealizowane i w przyszłości również odniosą wymierny skutek. Autor pod wpływem analizy wyników z badań zamierza zmienić priorytety w zakresie przekazywania informacji na różnego rodzaju zajęciach związanych z serwisami internetowymi. Na pewno zwiększy i rozszerzy zakres przekazywanych informacji z zakresu bezpośrednich odbiorców serwisów internetowych, realizowanych funkcji dla odbiorców a zwłaszcza omówieniu funkcji transakcyjnej i jej roli w biznesie. Zagadnieniom handlu elektronicznego z uwzględnieniem standardów, bezpieczeństwa serwisów i serwerów oraz polityki prywatności P3P będzie nadawany na zajęciach i szkoleniach wysoki priorytet.

W niniejszej monografii tylko część wymiernych efektów projektu badawczego mogła zostać przedstawiona, ze względu na ograniczenia czasowe i zdefiniowane hipotezy badawcze. Olbrzymia część zgromadzonych danych, a zwłaszcza z drugiego okresu badań nie została jeszcze zanalizowana. Na pewno znajdzie to odzwierciedlenie w różnego rodzaju artykułach naukowych i podrozdziałach monografii.

W projekcie badawczym zakładano prezentację wybranych firmowych serwisów internetowych występujących, jako „diamenty”<sup>132</sup> z najlepszych praktyk (*best practices*). Jednak po analizie serwisów autor posiada negatywne wrażenia. Wyłonienie najlepszych serwisów z najlepszych, tzw. „diamentów” okazuje się bardzo trudne. Z tym problemem również spotykają się użytkownicy Internetu, którzy w różnych branżach typują „najlepsze” serwisy i zgłaszają ich do nagród. Na przykład inicjatywy podejmowane przez Magazyn Internet<sup>133</sup>, w którym, co miesiąc prezentowane są: „Najlepsze polskie sklepy internetowe”,

---

<sup>132</sup> Koncepcja „diamentów” ma swoje odzwierciedlenie w rzeczywistości gospodarczej, np. diamenty meblarstwa <<http://www.diamentmeblarstwa.pl>>, diamenty forbesa - Forbes Executive Forum. <<http://www.feclub.pl/>>

<sup>133</sup> „Magazyn Internet” wyd. AVT-Korporacja Sp. z o.o.

„Witryna miesiąca”, „Strony Czytelników”. Również w sieci WWW znajdują się serwisy promujące najlepsze rozwiązania.

Na przykład, serwis „Web star festival” dostępny pod adresem <<http://www.webstarfestival.pl>> wybiera co roku w drodze konkursu najlepsze strony WWW oraz reklamy internetowe. Oceny serwisów są dokonywane przez ekspertów: „Złożone z profesjonalistów jury przyznaje nagrody najlepszym stronom, a internauci dokonują własnego wyboru”<sup>134</sup>. Wystarczy jednak co roku przeczytać na forum opinie użytkowników, Web inżynierów, aby zweryfikować trafność wyboru. Łatwiej wybrać stronę niedopracowaną i określić liczbę elementarnych błędów oraz zgłosić ją do „Osiołków Internetu”<sup>135</sup> niż dokonać „najlepszego” serwisu. Dlatego w niniejszej pozycji autor nie dokonał wyboru „diamentów serwisów WWW” ze względu na postawione warunki. Warunkami do przydzielenia statusu „diamentu serwisu WWW” były następujące:

1. Producent polski. Serwisy internetowe producentów zagranicznych z zaadoptowanym polskim interfejsem użytkownika były odrzucane, np. serwisy koncernów zagranicznych.
2. Strona producenta z funkcją transakcyjną. Nominowane do diamentów były serwisy posiadające sklep internetowy, który może znajdować się na stronie głównej lub występować w postaci zależnego serwisu (*subordinate Web site*). Funkcja transakcyjna (sklep internetowy) występowała w 130 przypadkach, tj. 11% badanych serwisów, w tym 55 serwisów, tj. 42%, posiada funkcję transakcyjną na stronie głównej serwisu.
3. Strona główna serwisu na serwerze pozytywnie zweryfikowana pod względem bezpieczeństwa narzędziem *CallingID Toolbar*. Status bezpieczeństwa serwisu powinien być zweryfikowany pozytywnie, tj. status serwisu oznaczony *Verifield*. Status pozytywnego zweryfikowania, bez zastrzeżeń oznacza, że pozostawione dane przez użytkownika nie będą wykorzystane przeciwko niemu. Serwis jest zidentyfikowany z biznesowego charakteru i istnieje zgodność danych zadeklarowanych z wartościami rzeczywistymi.

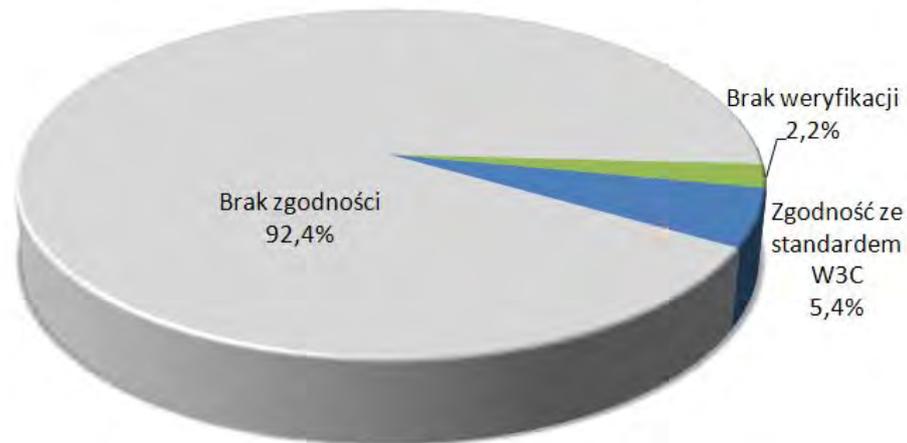
Sprawą priorytetową do nominowania jest poprawność techniczna serwisu, tzn. wykonany serwis powinien być zgodny ze standardami Konsorcjum W3C. Jednak ten warunek jest bardzo trudny do spełnienia w próbie badawczej i nie był brany pod uwagę do nominacji serwisów. Po analizie serwisów walidatorem ze strony Konsorcjum W3C <<http://validator.w3.org/>>, wyniki są następujące: 61 serwisów jest zgodnych technicznie ze sposobem ich zapisu, tj. tylko 5,4% badanych serwisów, 25 serwisów nieweryfikowalnych (2,2%), 1051 serwisów (92,4%) zawiera niezgodność ze standardami W3C (rys. 8.1).

---

<sup>134</sup> „Web star festival” [on-line], [Dostęp 26.06.2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.webstarfestival.pl>>

<sup>135</sup> Osiołki Polskiego Internetu [on-line], [Dostęp 26.06.2008]. Dostępny w WWW: <<http://osiolki.net>>

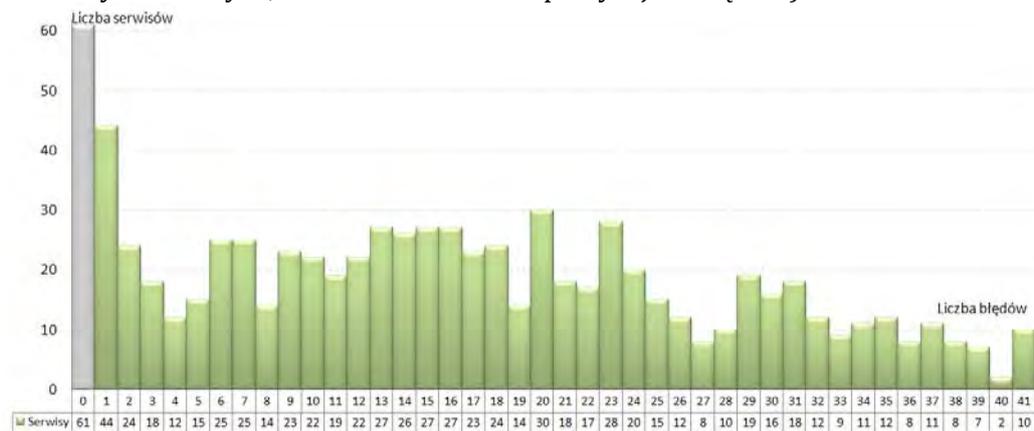
### Validacja serwisu zgodnie z standardami W3C



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 8.1. Poprawność techniczna serwisów zgodnie z zaleceniami standardu W3C

Liczba błędów wahała się w zakresie od 1 do 2324 błędów. Rozkład wyników walidacji z 793 serwisów przedstawiono na rys. 8.2 (25 serwisów nieweryfikowalnych, 319 serwisów miało powyżej 41 błędów).



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 8.2. Rozkład poprawności technicznej serwisów zbadanych walidatorem W3C

Sposób uzyskanych wyników, tj. walidacji został przedstawiony na przykładzie serwisu Doorma <<http://www.doorma.com>> (rys. 8.3-8.4).

Źródło: W3C [on-line], [Dostęp 12.03.2008]. Dostępny w WWW <<http://validator.w3.org/>>. Rys. 8.3. Ekran walidatora *Markup Validation Service* (fragment ekranu)

<b>Result:</b>	Failed validation, 42 Errors	
<b>Address :</b>	<input type="text" value="http://www.doorma.com/"/>	
<b>Encoding :</b>	iso-8859-2	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Doctype :</b>	HTML 4.01 Transitional	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Root Element:</b>	html	

Źródło: W3C [on-line], [Dostęp 12.03.2008]. Dostępny w WWW <<http://validator.w3.org/>>. Rys. 8.4. Ekran wyników walidatora *Markup Validation Service* (fragment ekranu)

Również warunkiem, który powinien być włączony do dalszej nominacji serwisów „diamentów serwisów WWW” jest uwzględnienie odbiorcy programowego.

Serwis internetowy powinien mieć instrukcje dla robotów wyszukiwarek internetowych SRE w postaci instrukcji w sekcji dokumentu HEAD lub w pliku *robots.txt*. Niestety, wśród kandydatów do „diamentów serwisów WWW” brakowało instrukcji<sup>136</sup>. Po mimo wyłączenia dwóch ostatnich warunków, żaden firmowy serwis z funkcją transakcyjną nie spełniał trzech warunków. Z tego względu, autor w niniejszej pracy nie rankinguje serwisów<sup>137</sup> ani ich nie wartościowuje i nie nominował do „diamentów serwisów WWW”. Można to również uzasadnić, że każdy serwis jest wartością największą dla ich posiadacza i serwis internetowy odzwierciedla sposób prowadzenia biznesu w Internecie. A tyle ilu jest przedsiębiorców tyle może być strategii ich działania i sposobów rozumienia funkcjonowania biznesu w Internecie.

W rozdziale 1.6 autor postawił sobie za cel „uzyskanie jak największej ilości danych, traktując serwis internetowy, jako wynik skodyfikowanej kwantyfikacji wiedzy i doświadczenia twórcy serwisu, jednak z wymaganiami właściciela serwisu.”. Działania, które m.in. pozwalają na uzyskanie kwantum wiedzy z gotowego programu komputerowego i jego działania, określane są „inżynierią od dołu” (inne określenia: „inżynieria wsteczna” „odwrotna”) (*Reverse engineering*)<sup>138</sup> (rys. 8.5). Jeżeli to zdanie jest prawdziwe, a wyniki badań na to wskazują, że tak, to aktualny stan polskich firmowych serwisów do prowadzenia działań biznesowych jest naprawdę mierny.

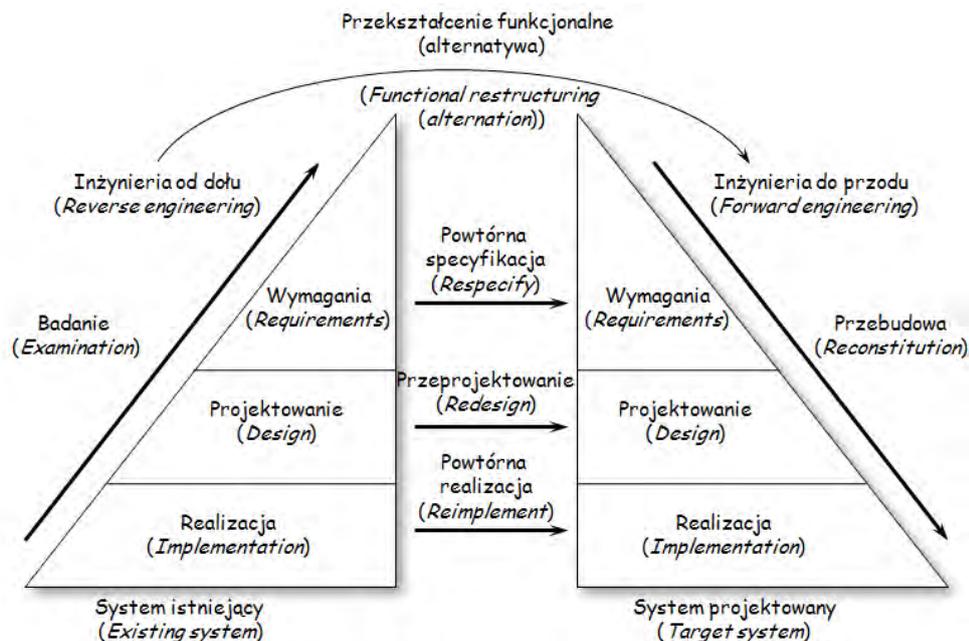
W literaturze specjalistycznej i na różnych stronach internetowych są prezentowane różne rankingi sklepów internetowych, ich ocena pod względem różnych kryteriów jest wysoka (nawet bardzo wysoka w bankach internetowych). Jednak te wybrane sklepy internetowe nie znajdują swojego odzwierciedlenia w polskich realiach przedsiębiorstw w działalności przemysłowej.

---

<sup>136</sup> W badaniach wykonanych przez analityków, brakowało informacji o pliku *robots.txt*, badana była wyłącznie sekcja HEAD. W związku z tym, autor osobiście sprawdzał istnienie instrukcji SRE w pliku.

<sup>137</sup> Wartościowanie lub rankingowanie serwisów wiąże się z opracowaniem syntetycznego wskaźnika rankingowego, np. punktowego opisanego w rozdz. 2.4 w serwisie LinkVendor.com. Obecnie autorowi nie jest znana publikacja, który uwzględni bezpośrednich odbiorców serwisów internetowych (przynajmniej dla dwóch grup odbiorców: programów komputerowych oraz użytkowników, w tym również dla użytkowników z dysfunkcjami). Najwartościowsza firma internetowa w sensie wartości ekonomicznej, tj. Google opracowała niepublikowany ranking serwisów internetowych względem słów kluczowych dla użytkownika. Ranking obejmuje teoretyczny wskaźnik rankingowy strony internetowej *PR - PageRank* oraz szereg innych elementów wymienianych w literaturze z zakresu optymalizacji serwisów internetowych w tzw. wskaźnik *rPR - real PageRank*, jednak tylko dla odbiorcy w postaci użytkownika serwisu bez jego rozróżnienia (z pominięciem zawartości dla osób niepełnosprawnych). Dlatego, autor uważa, że wszelkie rankingi będą rankingami cząstkowymi, a wyniki ocen będą subiektywne.

<sup>138</sup> Roger S. Pressman określa, że inżynieria wstecz „to proces odzyskiwania informacji projektowych i tworzenia specyfikacji, projektów danych, projektów architektury i projektów procedur na podstawie kodu źródłowego”. Roger S. Pressman: *Software engineering: a practitioner's approach*. 5th ed. McGraw-Hill 2001, ISBN 0-07-365578-3, s. 807.



Źródło: Hongji Yang, Martin Ward: *Successful Evolution of Software Systems*. Artech House, 2003, ISBN:1580533493. Figure 3.3: *General model for software reengineering*.

Rys. 8.5. Model reinżynieringu: inżynieria „od dołu” i „do przodu”

Rozwój sieci WWW następuje, niezależnie od tego czy polscy przedsiębiorcy mają poczucie tego faktu. Z tendencji rynku europejskiego można wywnioskować, że ewolucja sieci Web następuje w kierunku, w którym występuje zatarcie różnicy pomiędzy użytkownikiem a producentem serwisu. Użytkownicy dzięki nowym technologiom w dostosowywaniu oglądanego serwisu do swoich potrzeb, tworzą spersonalizowane serwisy dostosowane do indywidualnych potrzeb. Wyzwalana kreatywność w dostosowaniu serwisów do własnych potrzeb określana jest modyfikacją. Twórcy serwisów muszą uwzględnić, że każdy użytkownik jest indywidualnością z własnymi upodobaniami, chciałby otrzymać produkt w pełni konfigurowalny, modyfikowalny i stać się projektantem serwisu w oparciu o serwis bazowy. Sukces rynkowy w sensie ekonomicznym odniesie ten serwis, który jest w stanie zapracować na siebie i przynieść właścicielowi wartość dodaną. W sensie społecznym, sukces powinien przekładać się na odpowiedzialność serwisu (w szerszym kontekście – odpowiedzialność biznesu). Będzie to możliwe po zastosowaniu odpowiednich technologii informatycznych wspartymi działaniami marketingowymi wewnątrz serwisu. Odpowiednie technologie to zachowanie standardów, odpowiedzialność serwisu do sytuacji w przedsiębiorstwie, sytuacji na rynku i zachowań użytkowników. W zakresie działań marketingowych, to dostosowujący się wygląd (*flexible layout*) serwisu do upodobań użytkownika oraz adaptacyjny interfejs użytkownika (*adaptive*

*user interfaces*). Działania takie są możliwe do wykonania w serwisie przez profesjonalne zespoły w przedsiębiorstwie lub przez profesjonalne firmy. W ten sposób serwis internetowy spełnia określoną funkcję społeczną i właściciel serwisu jest za niego odpowiedzialny.

Przedsiębiorstwo, jeżeli nie ma odpowiednich zasobów, powinno powierzyć wykonanie niektórych z jego istotnych funkcji lub procesów zewnętrznemu zleceniobiorcy, czyli wykonać outsourcing. Z drugiej strony, przedsiębiorcy zlecający wykonanie serwisu na zewnątrz muszą być przekonani, że dostarczony produkt programowy jest **bezpieczny dla ludzi** (nie wyrządzi szkód w psychice, zdrowiu, skutków społecznych lub ekonomicznych, używalny przez ludzi z dysfunkcjami) oraz **bezpieczny dla programów** (nie wyrządzi działań destrukcyjnych w sprzęcie i oprogramowaniu własnym i użytkowników) również powinien, a obecnie **musi uwzględnić różne grupy odbiorców**<sup>139</sup>. Wykonanie serwisu i umieszczenie jego na serwerze to nie koniec działań biznesowych, ale początek. Serwis internetowy należy traktować jak narzędzie przynoszące określony skutek ekonomiczny dla jego właściciela. Może być on zapewniony, jeżeli przedsiębiorstwo posiada odpowiednio profesjonalny zespół do pielęgnacji serwisu. W tym przypadku grupą osób odpowiedzialnych za pielęgnację to Web administratorzy i producenci treści.

Przedostatnim zagadnieniem w podsumowaniu, jest konkluzja skutków wykorzystania Internetu w przedsiębiorstwie i skala jego oddziaływania na zasoby internetowe. Skutkiem stosowania w przedsiębiorstwach Internetu można uznać [Mal06, s.236]:

- redukcję kosztów dystrybucji,
- wzrost znaczenia prawa rosnących dochodów,
- wzrost siły przetargowej klientów (dostawców i odbiorców),
- obniżenie kosztu zmiany dostawcy,
- eliminowanie pośredników,
- rozwój społeczności wirtualnych,
- atomizację łańcucha wartości polegającą na jego rozbiciu na mniejsze ogniwa.

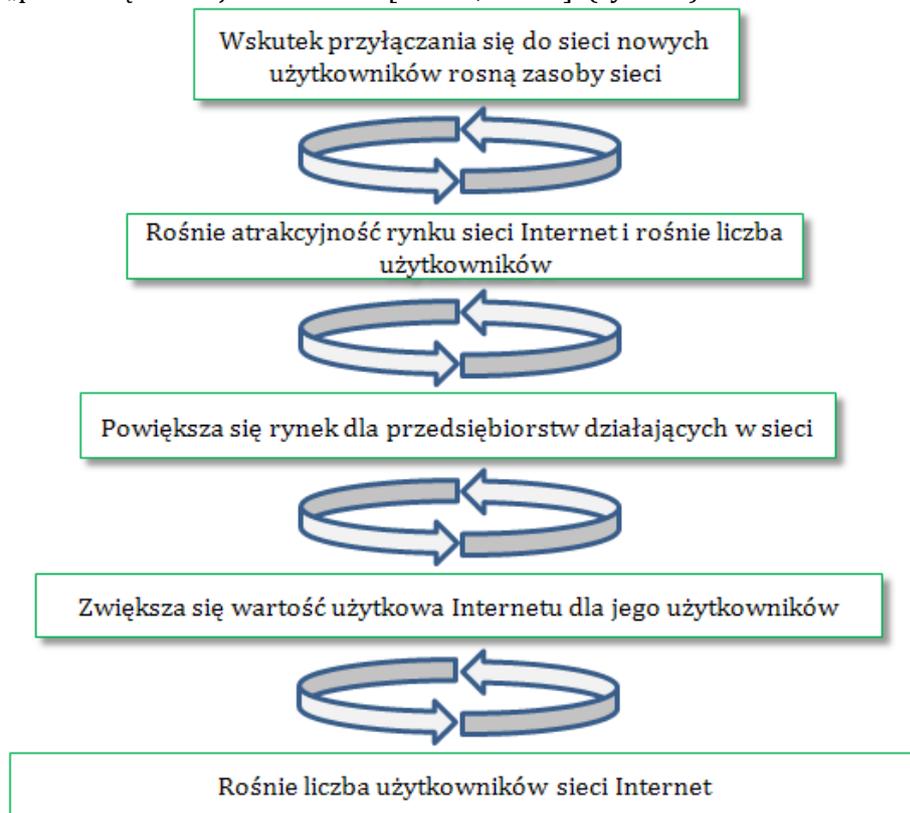
Najbardziej znaczącym zagadnieniem wykorzystania Internetu w przedsiębiorstwie jest tzw. „prawo rosnących dochodów”<sup>140</sup>.

---

<sup>139</sup> Użytkownicy, inżynierowie oprogramowania, prawnicy stwierdzają, że nie ma „idealnych” programów komputerowych. Zamawiający otrzymuje produkt, który ma jakieś wady fizyczne zarówno ukryte, jak i jawne. Producenci, dystrybutorzy i firmy wdrożeniowe w umowach starają się z góry zastrzec, że oferowany produkt może być wadliwy. Najczęściej stosują wyłączenia lub ograniczenia odpowiedzialności za wady dostarczanego produktu. Dlatego, zamawiający powinien dostarczyć specyfikację wymagań, precyzyjnie określić swoje potrzeby i oczekiwania. Konieczne są też testy oprogramowania. Należyta staranność za produkt programowy będzie więc określana indywidualnie w zależności od produktu, jego złożoności i przeznaczenia.

<sup>140</sup> Prawo to zostało następująco sformułowane „Internet prowadzi do utrwalenia się znaczenia prawa rosnących dochodów” [Mal06, s. 237].

Prawo to opiera się na założeniu samowzmacniających się łańcuchów, których ogniwa cechują związki przyczynowo-skutkowe. W efekcie czego, Internet staje się „piramidą rozwoju Internetu” [Mal06, s. 237] (rys. 8.6).



Źródło: [Mal06, s. 238]

Rys. 8.6. Piramida rozwoju Internetu

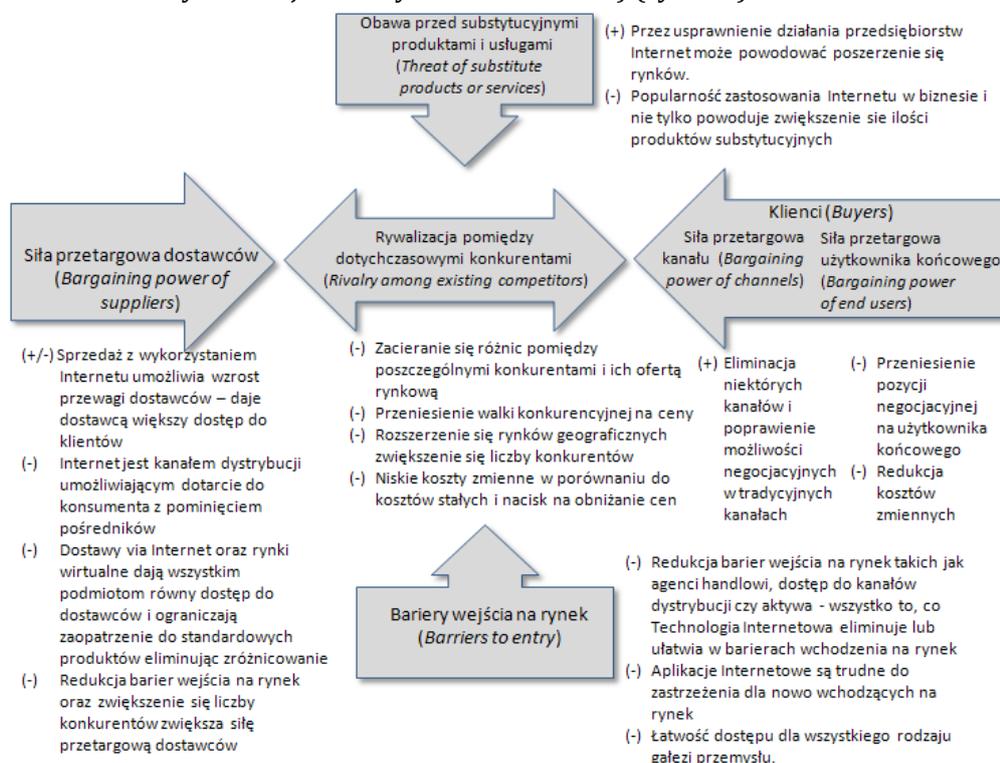
Wykorzystanie firmowych serwisów internetowych przez przedsiębiorstwa na skale masową prowadzi do przyrostu zasobów w sieci WWW w zakresie liczebności, objętości serwisów internetowych, a to powoduje „efekt inflacji serwisu WWW”. Efekt inflacyjny serwisów internetowych może dotyczyć:

- Liczby stron w postaci „inflacyjnego efektu ilościowego”. Serwisy funkcjonujące po stronie serwera (systemy dynamiczne), teoretycznie mogą „generować” tyle stron, ile znajduje się rekordów w głównej bazie danych. W związku z tym liczba dynamicznych stron bardzo rośnie, w stosunku do stron statycznych.
- Objętości serwisów w postaci „inflacyjnego efektu objętościowego”. Obecnie, w serwisach internetowych oprócz tekstu (który zajmuje bardzo mało miejsca), umieszczane są zasoby multimedialne i dokumenty w różnych formatach. Nowy serwis lub serwis po modernizacji zawiera więcej zasobów pod względem ilościowym i objętościowym niż dotychczas.

- Kosztów, tzw. „inflacyjny efekt kosztowy”. Nakłady na utrzymanie serwisu internetowego przewyższają dotychczasowe nakłady na serwis. Liczba osób odpowiedzialnych za pielęgnację serwisu: podtrzymywanie życiowe (sprzętowo-programowe), sprawne funkcjonowanie (działalność bieżąca), modernizację serwisu („efekt przeciwmarszczkowy serwisu”) rośnie nieproporcjonalnie do zasobów serwisu. I każdy nowopowstały serwis kosztuje przedsiębiorstwo więcej niż funkcjonujący dotychczas.
- Jakości, tzw. „inflacyjny efekt jakościowy”. Wraz ze wzrostem skomplikowania serwisu, powinny być wykonywane działania, aby serwis internetowy można było szybciej, sprawniej obsłużyć. A więc cechy jakościowe serwisu pod względem mierników ich działania powinny być lepsze od wartości mierników w serwisach istniejących.

Efekt inflacyjny serwisu WWW zakłóca i utrudnia proces budowania pozycji konkurencyjnej serwisu w sieci WWW.

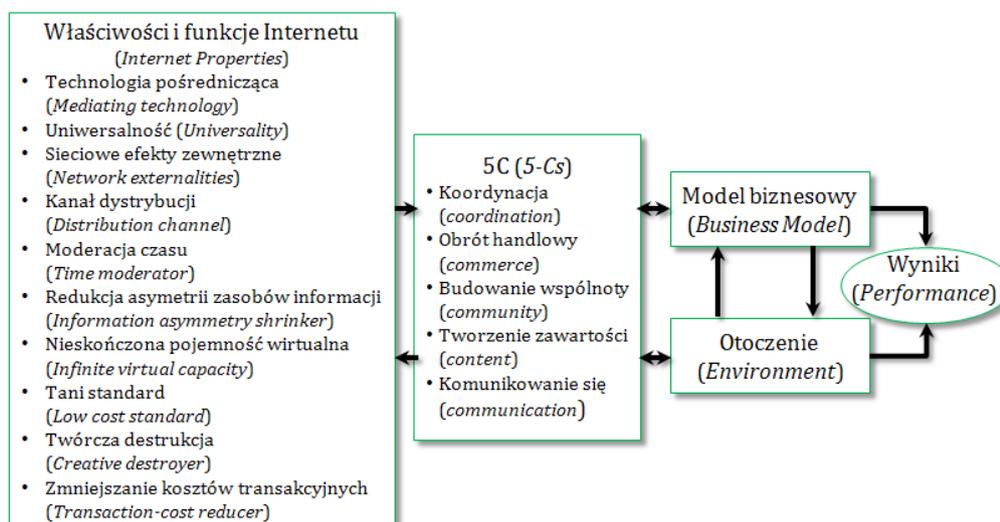
Michael Porter w sposób syntetyczny określił wpływ oddziaływania Internetu na strukturę rynku/sektora w oparciu o pięć sił konkurencyjnych (wejście, obawa substytucji, siła przetargowa klientów, siła przetargowa dostawców i rywalizacja obecnych konkurentów) (rys. 8.7).



Źródło: [Por01, s. 67]

Rys. 8.7. Wpływ Internetu na strukturę rynku/sektora

Istotnym zagadnieniem z punktu widzenia handlu elektronicznego jest budowanie konkurencyjności firmowych serwisów internetowych w oparciu o fundamenty budowania wartości, tj. „5C” i łańcucha wartości. Wypracowanie koncepcji wartości i dostarczenie jej klientom wymaga realizacji pięciu działań, tzw. „5C”: koordynacji (*coordination*), obrotu handlowego (*commerce*), budowy wspólnoty (*community*), tworzenia zawartości (*content*) i metod komunikacji (*communication*) (rys. 8.8).



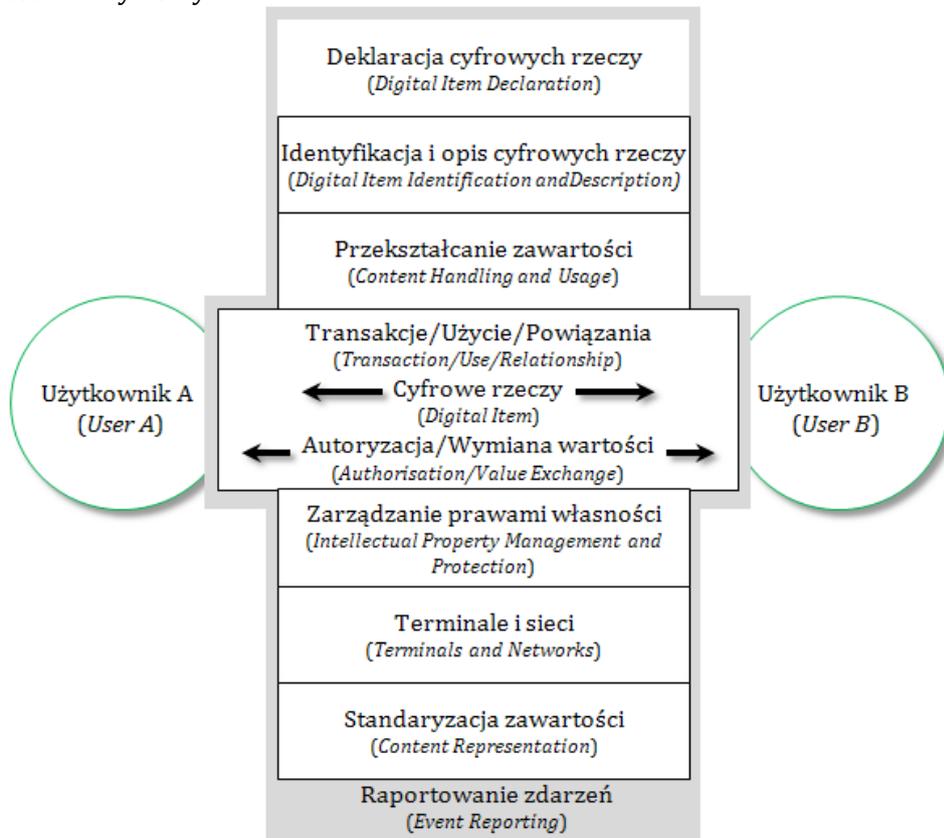
Źródło: [Afu03, s. 38]

Rys. 8.8. Właściwości i funkcje Internetu w kontekście „5C”

Łańcuch wartości przedsiębiorstwa, wg M.E. Portera tworzy przewagę konkurencyjną firmy na rynku, to „ogólna konstrukcja myślowa pozwalająca rozpatrywać ze strategicznego punktu widzenia dowolne działanie istotne dla działalności firmy, umożliwiającą ponadto dokonanie oceny ich kosztów i znaczenia ze względu na możliwość zróżnicowania” [Por06a, s.18].

Autor zauważył, że w literaturze w zakresie e-biznesu są prezentowane dwa podejścia. Pierwsze podejście do e-biznesu to podejście marketingowe. Polega to na tym, że definicje oraz pojęcia i opisy e-biznesu są omawiane od stron uczestniczących w procesach biznesowych i ich relacji. W ramach tego podejścia prezentowane są cyfrowe interakcje pomiędzy stronami, np. B2B, B2C, itd. i opisywane różne modele biznesu. A więc najważniejszymi elementami biznesowymi jest początek i koniec łańcucha wartości. Medium pośredniczącym jest sieć komputerowa - Internet. W drugim podejściu, podejściu inżynierskim, handel elektroniczny koncentruje się na procesie dostarczania zawartości (*content*) a zarazem wymiany wartości (*value exchange*) dla zaangażowanych stron. Wokół procesu dostarczania zawartości omawiane są wszystkie niezbędne elementy. W tym podejściu najważniejszym elementem jest środek łańcucha biznesowego (rys. 8.9). Przykładem podejścia inżynierskiego jest

standard ISO/IEC TR 21000-1<sup>141</sup>, który opisuje wykorzystuje multimediiów w środowisku sieciowym i ma na celu zachęcenie biznesu do transakcji treściami cyfrowymi.



Źródło: [ISO/IEC TR 21000-1:2001, s. 11]

Rys. 8.9. Siedem współdziałających elementów działań w interakcji pomiędzy użytkownikami

Idea podejścia inżynierskiego wg standardu ISO/IEC 21000, to opis procesu sposobu przekształcania istniejących przedmiotów w postaci cyfrowej od „deklaracji cyfrowych rzeczy” do procesu przekształcania zawartości w określoną postać (działania w obszarze „standaryzacja zawartości”). Standard powstał ten na zapotrzebowanie rynku, na którym istnieje bardzo dużo multimedialnych obiektów cyfrowych, które są, mogą być dostarczane i przeznaczone do konsumpcji. W streszczeniu standardu [ISO/IEC 21000:1, s. V] znajduje się wyjaśnienie w zakresie wizji, technologii, strategii.

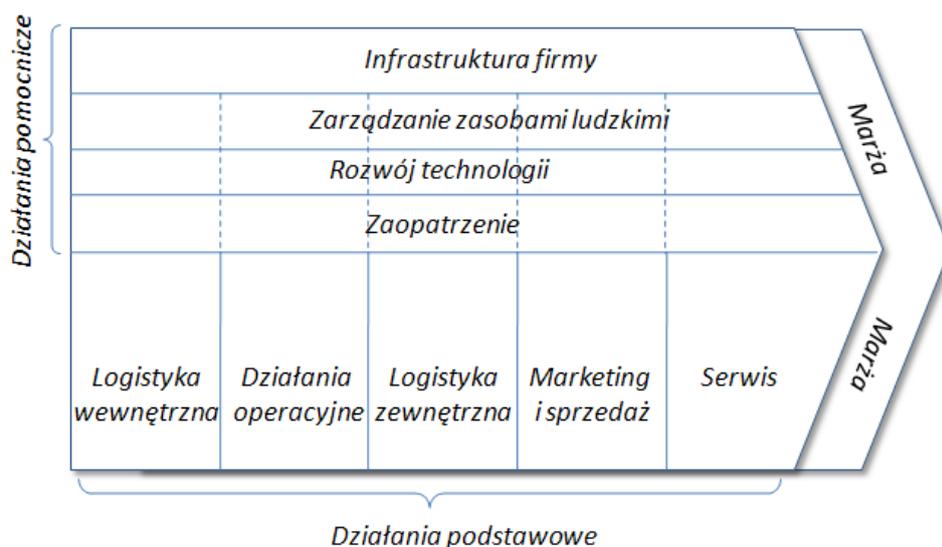
<sup>141</sup> Wszystkie części standardu ISO/IEC TR 21000 są swobodnie rozpowszechnione w ramach inicjatywy ISO/IEC JTC 1 oraz ISO i IEC „Swobodnie dostępne standardy”: *ISO Copyright for the freely available standards* [on-line], [Dostęp 13.01.2008]. Dostępny w WWW: <<http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/index.html>>.

Opracowany, opublikowany i swobodnie rozpowszechniany standard ma na celu:

1. Dostarczenie *wizji* dla struktury multimediiów, aby w sposób przejrzysty umożliwić i zwiększyć użycie zasobów multimedialnych z wykorzystaniem urządzeń sieci, w celu zaspokojenia potrzeb wszystkich użytkowników.
2. Ułatwić integrację elementów i standardów w związku z ujednoczeniem *technologii* dla tworzenia, zarządzania, manipulacji, transportu i dystrybucji konsumpcyjnych zawartości.
3. Dostarczania *strategii* w uzyskaniu określonej struktury multimediiów poprzez rozwój w specyfikacji i standardów bazujących na dobrze zdefiniowanych wymaganiach funkcjonalnych poprzez współpracę z innymi organami.

W sumie standard składa się z jedenastu części<sup>142</sup>, przy czym mogą być dodawane kolejne wersje w przyszłości.

Co ma wspólnego i jakie znaczenie ma ten standard dla handlu elektronicznego? Autor uważa, że przykład tego standardu może mieć praktyczne wykorzystanie w handlu elektronicznym. Przede wszystkim zmienia „strategię” łańcucha wartości w systemie wartości. Ogólna idea łańcucha wartości w przedsiębiorstwie została przedstawiona na rys. 8.10, a Internet w łańcuchu wartości na rys. 8.11.



Źródło: [Por06a, s. 65]

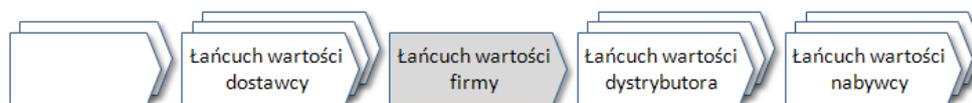
Rys. 8.10. Ogólny łańcuch wartości

<sup>142</sup> ISO/IEC 21000: Part 1: *Vision, Technologies and Strategy*, Part 2: *Digital Item Declaration*, Part 3: *Digital Item Identification and Description*, Part 4: *Intellectual Property Management and Protection*, Part 5: *Rights Expression Language*, Part 6: *Rights Data Dictionary*, Part 7: *Digital Item Adaptation*, Part 8: *Reference Software*, Part 9: *File Format*, Part 10: *Digital Item Processing*, Part 11: *Evaluation Tools for Persistent Association Technologies*.

<b>Infrastruktura firmy (Firm Infrastructure)</b>				
- Webowe systemy finansowe i ERP				
- relacje on-line z inwestorami ( sprawna wymiana informacji, telekonferencje)				
<b>Zarządzanie zasobami ludzkimi (Human Resource Management)</b>				
- samodzielny personel i korzyści z administracji				
- szkolenia oparte o WWW				
- dzielenie i dystrybucja informacji poprzez Internet				
- elektroniczny czas i raportowanie w czasie rzeczywistym				
<b>Rozwój technologii (Technology Development)</b>				
- współpraca projektantów produktu związana z lokalizacją i między różnymi uczestnikami wartości				
- zarządzanie wiedzą dostępną na każdej części organizacji				
- dostęp w czasie rzeczywistym działu B+R do danych on-line sprzedaży i serwisu				
<b>Zaopatrzenie (Procurement)</b>				
- planowanie potrzeb za pomocą Internetu w czasie rzeczywistym; możliwe do realizacji\zdolne do zrealizowania i zrealizowane				
- połączenie dostawców, stanu zapasów z prognozowaniem zakupów z dostawcami				
- automatyczne „systemy do zapłaty”				
- dokonywanie bezpośrednich i pośrednich zakupów na rynkach, wymiana, aukcje internetowe, kojarzenie klienta z kupującym				
<b>Logistyka wewnętrzna (Inbound Logistic)</b>	<b>Operacje (Operations)</b>	<b>Logistyka zewnętrzna (Outbound Logistics)</b>	<b>Marketing i Sprzedaż (Marketing and Sales)</b>	<b>Usługi posprzedażowe (After-Sales Service)</b>
- integracja w czasie rzeczywistym planowania, załadunku, magazynowania, zarządzania planowaniem potrzeb oraz zaawansowane planowanie wzdłuż firmy i jej dostawców	- zintegrowana wymiana informacji, planowanie i podejmowanie decyzji na miejscu, kontraktowanie produkcji i dostawców komponentów	- transakcje w czasie rzeczywistym bez względu na stronę w niej uczestniczącą – konsument czy pośrednik w kanale dystrybucji	- internetowe kanały sprzedaży – serwisy WWW elektroniczne rynki,	- serwisowe on-line wsparcie klienta za pomocą e-maili, chat, funkcji “call me back” VOIP, i innych
- udostępnianie w czasie rzeczywistym danych o zasobach produkcyjnych	- dostępna w czasie rzeczywistym dla działu sprzedaży informacja o możliwym i zdolnym do realizacji planie sprzedaży	- zautomatyzowane formularze zamówień i terminami kontraktów	- dostęp w czasie rzeczywistym do zewnętrznych i wewnętrznych informacji nt.: klientów, kategorii produktów, dynamicznego ustalania cen, możliwości produkcyjnych, częstych zapytań i zamówień	- samoobsługa klientów przy pomocy umieszczanych na stronach internetowych inteligentnych agentów,
		- klienci i dostęp do kanału stanu wytwarzania i dostarczenia produktu	- konfiguracja produktu on-line	- dostęp w czasie rzeczywistym do konta klienta, w tym historii kontaktów, zamówień, reklamacji i innych
		- zintegrowana współpraca z systemami CRM	- marketing dostosowawczy kontra personalizacja klientów	
		- integracja zarządzania kanałem oparta na wymianie informacji, warunkach gwarancji i kontraktów	- reklama “push”	
			- dopasowany dostęp on-line	
			- reakcja zwrotna w czasie rzeczywistym na zachowania klientów, śledzenie reakcji na akcje promocyjne	

Źródło: [Por01, s. 75]

Rys. 8.11. Internet w łańcuchu wartości



Źródło: [Por06a, s. 63]

Rys. 8.12. System wartości dla firmy działającej w jednej branży

W łańcuchu wartości (w systemie wartości utworzonym przez poszczególne ogniwa łańcuchów wartości rys. 8.12) znajduje się punkt początkowy (źródło) i końcowy (nabywcy), pomiędzy którymi następuje przepływ wartości w oparciu o zasoby ogniwa w ramach działań podstawowych i pomocniczych. W podejściu standardu ISO/IEC 21000, użytkownik (*user*) jest jednostką (*entity*) w stanie interakcji z środowiskiem MPEG21 i również tworzy cyfrowe rzeczy (*Digital Item*). A więc środowisko cyfrowe opiera się na dwóch podstawowych pojęciach: definicji podstawowej jednostki transakcji i dystrybucji – cyfrowej rzeczy (*Digital Item*) i koncepcji użytkowników (*Users*) będących w interakcji cyfrowymi rzeczami. Użytkownikami są osoby indywidualne, konsumenci, społeczności, korporacje, konsorcja, instytucje rządowe.

Użytkownicy są precyzyjnie identyfikowani poprzez relację w stosunku do innych użytkowników w ustalonej interakcji. Z technicznego punktu widzenia nie ma rozróżnienia pomiędzy „dostawcą zawartości” a „konsumentem”, obydwie strony są użytkownikami. W środowisku sieciowym, tradycyjne granice pomiędzy rodzajami zawartości typów są rozmyte, ponieważ wszystkie mają postać multimedialnych zasobów w nowych produktach i usługach. Ponadto, osoby fizyczne są coraz bardziej świadome wartości, zarówno wewnętrznych i komercyjnych i traktują je, jako własne aktywa w postaci zasobów cyfrowych. Pojedyncza jednostka (encja) może wykorzystywać zawartość w różny sposób, np. publikować, dostarczać, konsumować itd., i te wszystkie działania są we wzajemnej interakcji i są traktowane jednakowo. Jednak użytkownik może nałożyć pewne ograniczenia lub unikalne prawa i przyznać różną odpowiedzialność w interakcji z innymi użytkownikami.

W związku z tym „tradycyjny łańcuch wartości” w systemie wartości jest ukierunkowany i ściśle definiuje rolę producenta, dostawcy, nabywcy. W podejściu, które można określić sieciowe<sup>143</sup> system wartości jest bliżej nieukierunkowany. Jedno ogniwo wartości może, ale nie musi tworzyć wartość a może być odbiorcą wartości, podczas, gdy inne ogniwo tworzy i odbiera wartość.

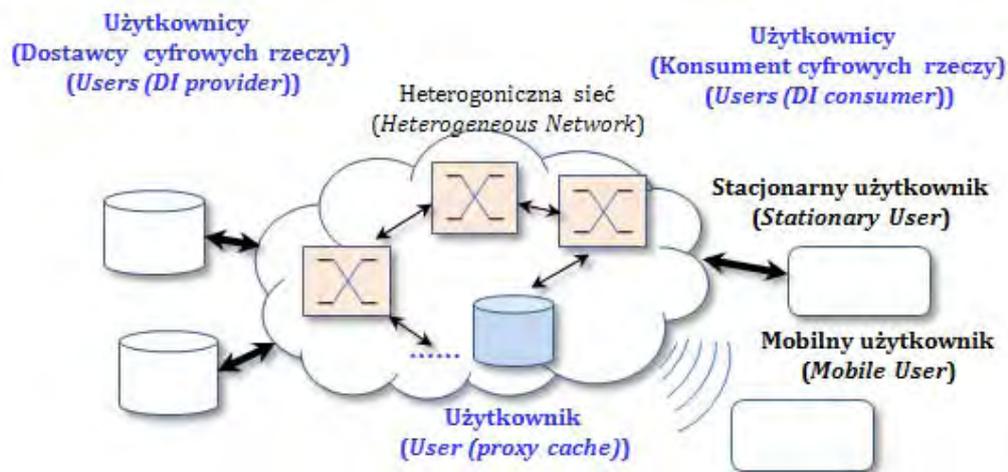
Wydaje się, że wykorzystanie systemu wartości w sieci, tj. społeczności w serwisach internetowych, która może pełnić rolę nadawcy i odbiornika wartości jest przyszłością w handlu elektronicznym. Pierwsze namiastki w polskich serwisach są rozpoczęte, np. funkcja „przepisy kulinarne internautów” w firmowym serwisie, który informuje o produkowanych w puszcze warzywach i owocach. To użytkownicy tworzą przepisy kulinarne dla innych użytkowników, w jaki sposób można wykorzystać produkowane produkty.

Wyżej wymienione podejścia nie są ze sobą sprzeczne, a nawet, gdyby je połączyć można by uzyskać całokształt problematyki handlu elektronicznego. Co prawda, publicznie dostępny standard ISO/IEC 21000 dotyczy wspierania transakcji wysoko zautomatyzowanych i interoperacyjnych (*interoperable*), które są wymagane w celu wsparcia nowych typów handlu. Ale może być wskazówką, w jaki sposób można „wykorzystać sieć” i „przekształcić zawartość” w cyfrową zawartość zdolną do dystrybucji za pomocą sieci komputerowej. Przedsiębiorstwa sekcji przemysłowej wytwarzają określone dobra i muszą fizycznie transportować swoje wyroby, ale wcale to nie przeszkadza, że jego produkty najpierw będą w postaci cyfrowej i będzie można ich sprzedawać w serwisie. A problem transportu fizycznego zajmuje się dział logistyki, ale również w sieci można kontrolować stan przesyłki.

---

<sup>143</sup> Termin „sieciowa wartość” ma podwójny kontekst: system wartości przepływa w sieci komputerowej Internet oraz powiązania pomiędzy elementami systemu wartości są sieciowe.

Bardzo interesujące jest porównanie dwóch standardów z roku 2001 (sześć części) i drugiej edycji z roku 2004 (11 części), która odwołuje i zastępuje pierwszą edycję (rys. 8.13 zastępuje się rys. 8.9). Ma się wrażenie, że w polskiej rzeczywistości handlu elektronicznego, jeszcze pierwsza wersja nie obowiązuje.



Źródło: [ISO/IEC TR 21000-1:2004, s. 8]

Rys. 8.13. Przykład systemu dystrybucji multimedialnych

Dzisiaj, wartość badań nad serwisami internetowymi jest istotna i ważna dla gospodarki narodowej. Wyniki badań pozwalają na dostarczanie informacji i przekształcenie ją w wiedzę o biznesie elektronicznym, umożliwiają lepsze zrozumienie i zarządzanie zawartością serwisu w sieci WWW i tym samym na pełne wykorzystanie potencjału, jakim dysponuje Internet. Dlatego warto poświęcić i inwestować czas w tego typu badania i warto z nich korzystać. Autor ma nadzieję, że dzięki opublikowanym wynikom badań zaistnieje możliwość podjęcia dalszych badań przez różnych autorów i dyskusji (polemik) nad oceną, wykorzystaniem firmowych serwisów internetowych, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji transakcyjnej. Zwłaszcza, że wyniki badań autora wskazują, że sieć WWW i firmowy serwis internetowy jest narzędziem wspierania sprzedaży, głównie w działaniach reklamowych przedsiębiorstw.

Wykonane badania i interpretacja wyników należy zakwalifikować do benchmarkingu konkurencyjnego (*competitive benchmarking*). Pozwalają one uzyskać punkt odniesienia, który służy do określenia i porównania z innymi konkurentami w badaniach. Porównanie to miało charakter ilościowy i jakościowy. A uzyskane wyniki mogą stać się użytecznymi informacjami dla osób zainteresowanych budową, modernizacją i rozwojem serwisów internetowych.

## Bibliografia

### Pozycje książkowe, monografie, artykuły

- [Ada02] Hanna G. Adamkiewicz-Drwiłło: *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstwa*. PWN, 2002, ISBN 978-83-01-14350-3.
- [Afu03] Allan Afuah, Christopher L. Tucci, *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*. McGraw-Hill Companies, SE, 2003, ISBN 0-07-115123-0.
- [Bar07] Stuart Barnes, Eduard Cristóbal, Frederic Marimon and Richard Vidgen: *E-Commerce and V-Business Digital Enterprise in the Twenty-First Century*. Elsevier, 2007, ISBN: 978-0-7506-6493-6.
- [Bat05] John Battelle: *The Search*. Nicholas Brealey 2005, ISBN 1-85788-361-6.
- [Bea03] James Bean: *Engineering Global E-Commerce Sites*. Morgan Kaufmann Publishers 2003, ISBN: 1-55860-892-3.
- [Ben03] Anna Benicewicz – Miazga Anna: *E – Business w Internecie i multimediach*. Mikom, Warszawa, 2003.
- [Ben03a] Anna Benicewicz-Miazga: *e-Business*, MIKOM, Warszawa, 2003.
- [Bid04 vol2] Hossein Bidgoli, *The Internet encyclopedia, Internet Navigation (Basics, Services, and Portals)*. Volume 2, John Wiley & Sons, 2004, ISBN 0-471-22203-8.
- [Bid04. Vol3] Tarek Abdelzaher: *Web Quality of Service*. Red. Hossein Bidgoli: *The Internet encyclopedia*, Volume 3, John Wiley & Sons, 2004, ISBN 0-471-22201-1, s. 711-723.
- [Bif3/06] BIFRON: *Korzystanie i postawy wobec Internetu. Niepełnosprawny w sieci*. Biuletyn informacyjny, 3/2006.
- [Bog07] Jerzy Bogdanienko (red.): *Uwarunkowania budowania konkurencyjności przedsiębiorstw w otoczeniu globalnym*. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, 2007, ISBN 978-83-7441-861-4.
- [Bra02] Brady R., E. Forrest, R. Mizerski, *Marketing w Internecie*, PWE, Warszawa 2002.
- [Buc05] Ann K. Buchholtz, Archie B. Carroll: *Business and Society: Ethics and Stakeholder Management*. 6th Edition, Casebound, 2006, ISBN-10: 0324225814.
- [Cal03] Tara Calishain, Rael Dornfest: *Google Hacks*. O'reilly & Associates, 2003, ISBN: 0-596-00447-8.
- [Car99] Archie B. Carroll, K. Buchholtz: *Business and Society: Ethics and Stakeholder Management*. South-Western College Pub, 1999 ISBN: 0324001029.
- [Chi02] Eric Chiu: *EbXML simplified: a guide to the new standard for global e-commerce*. John Wiley & Sons, 2002, ISBN 0-471-20475-7.
- [Chi02] Eric Chiu: *ebXML Simplified - A Guide to the New Standard for Global E-Commerce*. John Wiley & Sons 2002, ISBN 0-471-20475-7.
- [Cie02] Praca pod red. Cieszewskiego M. *W stronę e-biznesu - przewodnik dla przedsiębiorców*, Euro Info Centre PL-405 Fundusz Współpracy, Warszawa 2002.
- [CMMI] Capability Maturity Model, Integration (CMMISM), Version 1.1, CMMISM for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing, (CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1), CMMI Product Team, Carnegie Mellon University, 2002.

- [Cur04] Wendy L. Currie: *Value creation from e-business models*. Part III. *e-Business Performance Measurement and Value Creation*. Elsevier, 2004, ISBN 0 7506 6140 2.
- [Dea05] Kwoting Fang, Ya-Yueh Shih, Ming Hsin, Duen-Ren Liu: *Loyalty Differences in the Effect of Negative Critical Incidents and Quality Attributes Satisfaction: An Empirical Study of Online Shopping*. Red. Candace Deans: *E-commerce and M-commerce technologies*. IRM Press. 2005, s.195-216.
- [Dei01] H. M. Deitel, P. J. Deitel, K. Steinbuhler, *e-Business and e-Commerce for managers*. Prentice-Hall, 2001, ISBN 0-13-032364-0.
- [Dhe01] Chris Sherman, Gary Price: *The Invisible Web: Uncovering Information Sources Search Engines Can't See*. CyberAge Books, 2001, ISBN0-910965-51-X.
- [Dob08] Barbara Dobiegała-Korona: *Budowa i wzrost kapitału klienta*. CEO - magazyn top menedżerów. 05/2008. ISSN 1734-9478.
- [Eil05] Eldad Eilam, *Reversing: Secrets of Reverse Engineering*. Wiley Publishing, ISBN 978-0-7645-7481-8, 2005.
- [Fut02] Robert T. Futrell, Donald F. Shafer, Linda I. Safer: *Quality Software Project Management*. Prentice Hall PTR, 2002, ISBN 0-13-091297-2.
- [Gao05] Mei Cao, Qingyu Zhang: *Web Site Quality and Usability in E-Commerce*. Red. Yuan Gao: *Web Systems Design and Online Consumer Behavior*. Idea Group Publishing. 2005, ISBN:1591403278.
- [Gem06] Gemius SA, *Sposoby korzystania z Internetu przez polskich internautów*. czerwiec 2005, E-commerce w Polsce 2006, maj 2006.
- [Goł07] Tomasz Gołębiowski, Teresa Dudzik, Małgorzata Lewandowska, Marzanna Witek-Hajduk: *Modele biznesu polskich przedsiębiorstw*. SHG Warszawa, 2007, ISBN 978-83-7378-347-8.
- [Gor02] Marian Gorynia: *Luka konkurencyjna na poziomie przedsiębiorstwa a przystąpienie Polski do Unii Europejskiej*. Wydawnictwo AE Poznań, Poznań 2002.
- [Gór06] Magdalena Górak, Piotr Jarosz. *E-commerce 2006. Badanie polskich sklepów internetowych*. Internet Standard, Sklepy24pl, grudzień 2006.
- [Gre02] Bogdan Gregor, Marcin Stawiszyński: *e-Commerce*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Łódź, 2002.
- [Gru02] Grudzewski W. M., Hejduk I. K.: *Przedsiębiorstwo wirtualne*. Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2002.
- [Grz06] Jan Grzenia: *Komunikacja językowa w Internecie*. PWN, 2006, ISBN:83-01-14867-5.
- [Gur03] Gurugé Anura, *Corporate Portals Empowered with XML and Web Services*, Elsevier Science (USA), 2003, ISBN 1-55558-280-X.
- [Hai02] Joseph F. Hair, Jr. Robert P. Bush, David J. Ortinau: *Marketing Research*. McGraw-Hill Higher Education 2002, ISBN 0-07-246757-6
- [Har01] Hartman A. *E-biznes — strategie sukcesu*, WIG Press, Warszawa 2001.
- [Har01a] Hartman A., Sifonis J., Kador J. *E-biznes Strategie sukcesu w gospodarce internetowej*, LIBER, Warszawa 2001.
- [Hil04] Brad Hill: *Building Your Business with Google For Dummies*. Wiley Publishing 2004, ISBN: 0-7645-7143-5.
- [Hof05] Markus Hofmann, Leland Beaumont: *Content networking: architecture, protocols, and practice*. Morgan Kaufmann Publishers, 2005, ISBN: 1-55860-834-6.

- [INCOSE] *Systems Engineering Handbook: A "WHAT TO" Guide for all se practitioners.* International Council on Systems Engineering, Version 2a, 1 June 2004.
- [Ing02] Supawadee Ingriswong, Guisseppi Forgionne: *Stickiness: Implications for Web-Based Customer Loyalty Efforts.* Red. Vijay Sugumaran: *Intelligent support systems: knowledge management.* IRM Press. 2002, eISBN: 1-931777-19-5.
- [Jab07] Paweł Jabłoński, Wojciech Romański, *Lista 2000 - polskie przedsiębiorstwa.* Rzeczpospolita. 31.10.2007 r. ISSN 0208-9130.
- [Jab07] Red. Paweł Jabłoński, Wojciech Romański, *Lista 2000 - polskie przedsiębiorstwa.* Rzeczpospolita. 31.10.2007 r. ISSN 0208-9130.
- [Jel04] Tawfik Jelassi, Albrecht Enders: *Strategies for e-Business. Creating Value through Electronic and Mobile Commerce. Concepts and Cases.* 2004, Prentice Hall, ISBN 0-273-688-40-5.
- [Kan06] Stephen H. Kan: *Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania.* PWN, Warszawa, 2006, ISBN 83-01-12829-2(01), s. 37-78, 153-182.
- [Kob] Andrzej Kobylński: *Modele jakości produktów i procesów programowych.* SGH w Warszawie. Monografie i Opracowania 539. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2005, ISSN 0867-7727.
- [Ken04] Peter Kent: *Search Engine Optimization For Dummies.* Wiley Publishing 2004.
- [Kho05] Conrad Shayo, Ruth A. Guthrie: *End-User Computing Success Measurement.* Red. Mehdi Khosrow-Pour: *Encyclopedia of information science and technology.* Idea Group Inc., Vol. II, ISBN 1-59140-794-X. s.1045-1050.
- [Kho06] Mehdi Khosrow-Pour: *Encyclopedia of e-commerce, e-government, and mobile commerce, Web-Enabled Portals for E-Business Workplace.* Idea Group Reference, 2006, ISBN 1-59140-800-8.
- [Kis05] Kisielnicki J., H. Sroka: *Systemy informacyjne biznesu: informatyka dla zarządzania,* PLACET, Warszawa 2005.
- [Kob07] Paweł Kobis: *Marketing z Google.* PWN, 2007, ISBN 978-83-01-15133-1.
- [Kol01] Koler R., Best R. *Electronic Commerce,* CEDEWU, 2001, ISBN: 83-87885-10-X.
- [Kol05] Edward Kolbusz (red.): *Inżynieria systemów informatycznych w Egospodarce.* PWE, 2005, Warszawa, ISBN 83-208-1562-2.
- [Kot03] Philip Kotler: *Marketing Insights from A to Z. 80 Concepts Every Manager Needs To Know.* John Wiley & Sons,, 2003, ISBN 0-471-26867-4.
- [Kot06] Philip Kotler, Waldemar Pfoertsch: *B2B Brand management.* Springer, 2006, ISBN 3-540-25360-2.
- [Kot99] P. Kotler, G.Armstrong, J.Saunders, V. Wong: *Principles of marketing,* Prentice Hall Europe 1999, ISBN 0-13-262254-8.
- [Ker01] Harold Kerzner: *Strategic planning for project management using a project management maturity model.* John Wiley & Sons, 2001, ISBN 0-471-40039-4.
- [Kru06] Krug S.: *Nie każ mi myśleć. O życiowym podejściu do funkcjonalności stron internetowych.* Helion, 2006.
- [Kul03] Daryl Kulak, Eamonn Guiney: *Use Cases: Requirements in Context.* Second Edition, Addison Wesley, 2003, ISBN: 0-321-15498-3.
- [Lan03] Eva M. Lang, Jan Davis Tudor: *Best websites for financial professionals, business appraisers and accountants.* John Wiley & Sons, 2003, ISBN 0-471-33338-7.
- [Lat07] Red. Latif Al-Hakim: *Information quality management: theory and applications.* Idea Group Inc. 2007, ISBN 1-59904-026-3.

- [Lea03] Michael O. Leavitt, Ben Shneiderman: *Research-Based Web Design & Usability Guidelines Research*. Department of Health and Human Services, 2003, ISBN 0-16-076270-7.
- [Led08] Jerri L. Ledford: *Search Engine Optimization Bible*. Wiley Publishing, 2008, ISBN: 978-0-470-17500-2.
- [Mal06] Zbigniew Malara: *Konkurencyjność współczesnego przedsiębiorstwa*. EiOP, 10/2006, s. 3-10.
- [Mal06a] Zbigniew Malara: *przedsiębiorstwo w globalnej gospodarce. Wyzwania współczesności*. PWN, 2006, ISBN 83-01-14821-7.
- [Mar06] Jack T. Marchewka: *Information Technology Project Management—Providing Measurable Organizational Value*. John Wiley & Sons, 2006, ISBN:04711715395.
- [Mar07] Zdravko Markov, Daniel T. Larose: *Data-mining the Web: uncovering patterns in Web content, structure, and usage*. John Wiley & Sons, 2007, ISBN 978-0-471-66655-4.
- [Maz08] Grzegorz Mazurek: *Promocja w Internecie. Narzędzia, Zarządzanie, Praktyka*. ODDK, Gdańsk, 2008, ISBN 978-83-7426-469-3.
- [Men00] Daniel A. Menascé, Virgilio A. F. Almeida: *Scaling for E-Business*. Prentice Hall PTR 2000, ISBN: 0-13-086328-9.
- [Mil04] Michael Miller: *501 Web Site Secrets*. Wiley Publishing 2004, ISBN: 0-7645-5901-X.
- [Mis00] Masiota J.: *Wolna reklama i jej normatywne ograniczenia*. Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Społeczny, 2000/2/65, s. 77.
- [Mos03] Larissa T. Moss, Shaku Atre: *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications*. Addison Wesley 2003, ISBN: 0-201-78420-3.
- [Nam05] Namchul Shin: *Strategies for Generating E-Business Returns on Investment*. Idea Group Publishing. 2005. ISBN:1591404177.
- [Nie03] Nielsen J. *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity - Projektowanie funkcjonalnych serwisów internetowych*, Helion 2003.
- [Nie07] Jakob Nielsen, Marie Tahir: *Funkcjonalność stron WWW. 50 wityrn bez sekretów*. Helion, 2007, ISBN: 83-246-0126-0.
- [Pan04] C. Ravindranath Pandian: *Software Metrics: A Guide to Planning, Analysis, and Application*. Auerbach Publications, 2004, ISBN: 0849316618.
- [Per05] G. Perrone, M. Bruccolerip, P.Renna: *Designing and Evaluating Value Added Services in Manufacturing E-Market Places*. Springer 2005 ,ISBN 1-4020-3151-3.
- [Pie06] Zdzisław Pierścionek (red.): *Czynniki sukcesu polskich przedsiębiorstw na rynkach Unii Europejskiej*. SGH, Warszawa, 2006, ISBN 978-83-7378-261-7.
- [Por01] Michael E. Porter: *Strategy and the Internet*. Harvard Business Review. March, 2001.
- [Por01a] Michael E. Porter: *Porter o konkurencji*. PWE, Warszawa 2001.
- [Por02] Michael E. Porter: *Competition And Antitrust Toward A Productivity-Based Approach To Evaluating Mergers And Joint Ventures*. Antitrust Bulletin. Winter 2001, s. 919-958.
- [Por06] Michael E. Porter: *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*. MT Biznes. 2006, ISBN 83-88970-9.

- [Por06a] Michael E. Porter: *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*. One Press, 2006, ISBN: 83-246-0155-4.
- [Pow02] Thomas Powell: *Web Design: The Complete Reference*. Second Edition, McGraw-Hill, 2002, 0-07-222851-2.
- [Pre01] Roger S. Pressman: *Software engineering: a practitioner's approach*. 5th ed. McGraw-Hill 2001, ISBN 0-07-365578-3.
- [Pro05] Red. Robert W. Proctor, Kim-Phuong L. Vu: *Handbook of human factors in Web design*. Lawrence Erlbaum Associates, 2005, ISBN 0-8058-4612-3.
- [Rey04] Janice Reynolds: *The Complete E-Commerce Book: Design, Build, & Maintain a Successful Web-based Business*. Second Edition. CMP Books, 2004, ISBN:1578203120.
- [Rid02] Chris Ridings, Mike Shishigin: *PageRank Uncovered*. 2002.
- [Saf06] Dan Saffer: *Designing for Interaction: Creating Smart Applications and Clever Devices*. Peachpit Press, 2006, 0-321-43206-1.
- [Sea03] Robert C. Seacord, Daniel Plakosh, Grace A. Lewis: *Modernizing Legacy Systems: Software Technologies, Engineering Processes, and Business Practices*. Addison Wesley. 2003, ISBN 0-321-11884-7.
- [Sed04] Catherine Seda: *Search Engine Advertising: Buying Your Way to the Top to Increase Sales*. New Riders Publishing 2004, ISBN: 0-7357-1399-5.
- [Sir07] Jaimie Sirovich, Cristian Darie: *Professional search engine optimization with PHP: a developer's guide to SEO*. Wiley Publishing, 2007, ISBN: 978-0-470-10092-9.
- [Sis04] Dan Sison: *Google secrets - How to get a top 10 ranking*. Blue Moose Webworks, 2004, ISBN: 0-9728588-0-6 (PDF ed.), <http://www.google-secrets.com>.
- [Smi01] Brian R. Smith, YesSong Johng, Masahiko Hamada, Nitin Raut, Shlomo Vanunui: *Series e-business Handbook: A Technology and Product Reference*. IBM. 2001
- [Smi04] Gordon E. Smith: *Control and Security of E-Commerce*. John Wiley & Sons 2004, ISBN:0471180904.
- [Som00] Ian Sommerville, *Software Engineering*, 6th edition. Chapter 26. *Legacy Systems*. 2000.
- [Som05] Ian Sommerville, *Software Engineering*, seventh ed., Addison-Wesley, 2005.
- [Sta05] Marek Jacek Stankiewicz: *Konkurencyjność przedsiębiorstwa. Budowanie konkurencyjności przedsiębiorstwa w warunkach globalizacji*. Wyd II, Dom Organizatora, Toruń 2005, ISBN: 83-7285-222-7.
- [Sta06] Marek Jacek Stankiewicz: *Zarządzania wiedzą jako kluczowy czynnik międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstwa*. Dom Organizatora, Toruń 2006, ISBN: 83-7285-285-5.
- [Ste03] Charles Steinfield: *New Directions in Research on E-Commerce*. Purdue University Press. 2003. ISBN:1557532397.
- [Suh05] Stuart J. Barnes, Richard Vidgen: *The eQual Approach to the Assessment of E-Commerce Quality: A Longitudinal Study of Internet Bookstores*. s. 161-181.
- [SWEBOK] SWEBOK - *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*, IEEE Computer Society, Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2004, ISBN 0-7695-2330-7.
- [Szp05] Włodzimierz Szpringer: *Prowadzenie działalności gospodarczej w Internecie od e-commerce do e-businessu*. Difin, 2005, ISBN: 83-7251-572-7.

- [Thu04] Thurow S. *Pozycjonowanie w wyszukiwarkach internetowych*. Helion, Gliwice 2004.
- [Tia05] Jeff Tian, *Software Quality Engineering Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement*. IEEE Computer Society, John Wiley & Sons, 2005, ISBN 0-471-71345-7.
- [Tit05] Ed Tittel, Mary Burmeister: *HTML 4 For Dummies*, 5th Edition, Wiley Publishing, 2005, ISBN-10: 0-7645-8917-2.
- [Tro03] Raymond J. Trotta: *Translating Strategy into Shareholder Value: A Company Wide Approach to Value Creation*. Amacon 2003, ISBN:0814405649
- [Tur04 in Che06] Turban, E., King, D., Lee, J., Viehland, D. *Electronic commerce: A managerial perspective*. Upper Saddle River, Prentice Hall, 2004. In Mehdi Khosrow-Pour: *Encyclopedia of e-commerce, e-government, and mobile commerce*. Idea Group Inc., 2006, ISBN 1-59140-800-8.
- [W@tch05] *e-Business Interoperability and Standards A Cross-Sector Perspective and Outlook*. e-Business W@tch, 2005, <<http://www.ebusinesswatch.org>>.
- [W@tch07] *The European e-Business Report. A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy*. 5th Synthesis Report of the e-Business W@tch, e-Business W@tch, European Communities, January 2007, ISBN 92-79-02038-2.
- [W@tch08] *E-Business in Europe 2008*, e-Business W@tch, European Communities, 2008.
- [Wen01] H. Joseph Wen: *E-commerce Web site design: strategies and models*. Information Management & Computer Security 9/1, 2001. MCB University Press. ISSN 0968-5227.
- [Wit04] Bogdan Wit: *Szanse i zagrożenia korzystania z zasobów informacyjnych usługi WWW* [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli*. Internet w procesie kształcenia. Kędzierska B., Migdałek J., (red.). Kraków, Rabid, 2004, str. 273-282.
- [Wit05] Bogdan Wit: *Przedsiębiorstwa regionu lubelskiego w segmencie electronic commerce*. Pr. pod red. W. Janika: „*Przedsiębiorczość w regionie lubelskim w latach 1998 – 2004*”. Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie, Lublin, str. 108-126, ISBN 83-920352-9-1.
- [Wit06] Bogdan Wit: *Firmowe serwisy internetowe regionu lubelskiego w aspektach ich funkcyjności*. Pr. pod red. Marka Miłosza "Systemy informatyczne zarządzania od teorii do praktyki. PWN, Warszawa, 2006, str. 288-314, ISBN-10 83-01-14767-9(01).
- [Wit07] Bogdan Wit: *Rozwój usług internetowych i ich znaczenie dydaktyczne*. Pr. pod red. J. Migdałek, M. Zając: *Informatyczne przygotowanie nauczycieli – Potrzeby, przemiany, perspektywy*. Wydawnictwo FALL Akademia Pedagogiczna, Kraków, 2007, str. 292-298, ISBN 978-83-60117-64-4.
- [Wit07a] Bogdan Wit: *Interfejs użytkownika w aplikacjach mobilnych*. Pr. pod red. Marka Miłosza, *Systemy mobilne od teorii do praktyki*. PTI, Warszawa, 2007, str. 195-203, ISBN 978-83-60810-12-5.
- [Wit08] Bogdan Wit: *Firmowe serwisy internetowe i ich funkcje*. Pr. pod red. A. Szewczyk, E. Krok: *Fenomen Internetu*. Tom II. Wydawnictwo Hogben, Szczecin, 2008, str. 399-406, ISBN 978-83-60637-24-1.
- [YaY06] Ya-Yueh Shih, Kwoting Fang: *Overall Satisfaction Prediction*. Red. Mehdi Khosrow-Pour: *Encyclopedia of e-commerce, e-government, and mobile commerce*, Idea Group Reference, ISBN 1-59140-800-8, 2006.

- [Yu04] Clement Yu, Weiyi Meng: *Web Search Technology*. Red. Hossein Bidgoli: *The Internet encyclopedia*, Volume 3, John Wiley & Sons, 2004, ISBN 0-471-22201-1.
- [Zam04] Zamojski W. *Internet w działalności gospodarczej*, Oficyna PWr, Wrocław 2004.

### Standardy

- ISO/IEC 7498, *Open Systems Interconnection - Basic Reference Model The Basic Model*. 1998.
- ISO/IEC TR 21000-1, *Information technology - Multimedia framework (MPEG-21) - Part 1: Vision, Technologies and Strategy*. 2001, SE 2004.
- ISO 9001 *Quality management systems - Requirements*. 2000
- ISO 9126 *Information Technology - Product Quality - Part1: Quality Model*, International Standard ISO/IEC 9126, 2001.
- ISO/IEC 9126-1, *Software engineering - Product quality - Part 1: Quality model*. 2001
- ISO/IEC TR 9126-2, *Software engineering - Product quality - Part 2: External metrics*. 2003
- ISO/IEC TR 9126-3, *Software engineering - Product quality- Part 3: Internal metrics*. 2003
- ISO/IEC TR 9126-4, *Software engineering - Product quality - Part 4: Quality in use metrics*. 2003
- ISO/TS 15000 (ISO Technical Specifications) 5 części: ISO/TS 15000-1: *ebXML Collaborative Partner Profile Agreement*; ISO/TS 15000-2: *ebXML Messaging Service Specification*; ISO/TS 15000-3: *ebXML Registry Information Model*; ISO/TS 15000-4: *ebXML Registry Services Specification*; ISO/TS 15000-5: *ebXML Core Components*.
- ISO/IEC 23026 (IEEE Std 2001-2002), *Software Engineering — Recommended Practice for the Internet — Web Site Engineering, Web Site Management, and Web Site Life Cycle*, ANSI, IEEE Computer Society, First edition 2006-06-01.
- IEEE Std 1471 *IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2000.
- IEEE Std 1012 *IEEE Standard for Software Verification and Validation*. 2004.
- ISO/IEC 18019 *Software and system engineering - Guidelines for the design and preparation of user documentation for application software*. 2004.
- ISO/IEC 2382-1: *Information technology-Vocabulary: Fundamental terms*. 1993.
- ISO/IEC 25062: *Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Common Industry Format (CIF) for usability test reports*. 2006.
- IEEE std 1061: *IEEE Standard for a Software Quality Metrics Methodology*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. 24 June 2004.
- ISO/IEC 90003: *Software engineering — Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software*. Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2004-02-15.

### Dokumenty RFC

- [RFC 1392] G. Malkin, T. LaQuey Parker, *Internet Users' Glossary*. Net. Wor. Group, 1993.
- [RFC 2828] R. Shirey, *Internet Security Glossary*. Network Working Group, 2000.
- [RFC 3986] T. Berners-Lee, R. Fielding, L. Masinter, „*Uniform Resource Identifier (URI)*”, Network Working Group, January 2005.

- [RFC 1462], E. Krol, E. Hoffman, „*What is the Internet?*”, Network Working Group, May 1993.
- [RFC 2396], T. Berners-Lee, R. Fielding, U.C. Irvine, L. Masinter, „*Uniform Resource Identifiers (URI)*” Network Working Group, August 1998.
- [RFC 3986], T. Berners-Lee, R. Fielding, L. Masinter, „*Uniform Resource Identifier (URI)*”, Network Working Group, January 2005.
- [RFC 1737], K. Sollins, L. Masinter, „*Functional Requirements for Uniform Resource Names*”, Network Working Group, December 1994.
- [RFC 1738], T. Berners-Lee, L. Masinter, M. McCahill, „*Uniform Resource Locators (URL)*”, Network Working Group, December 1994.
- [RFC 2413] S. Weibel: *Dublin Core Metadata for Resource Discovery*. September 1998.

### Strony internetowe

- [Ale08] Alertbox: Jakob Nielsen's Newsletter on Web Usability [online], [dostęp 19 stycznia 2008 r.]. Dostępny w WWW: <<http://www.useit.com/alertbox/>>.
- [Dew08] Ms. Dewey [online] [dostęp 10.06.2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.msdewey.com>>.[Sof08] *Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice — Association for Computing Machinery*. [online], [dostęp 19 stycznia 2008 r.]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.acm.org>>.
- [Epr07] Raporty o PR i marketingu, „Wizerunek firm w Internecie” [on-line]. [Dostęp 5 października 2007]. Dostępny w WWW: <<http://www.epr.pl/wizerunek-firm-w-internecie,raporty,103,1.html>>
- [Fra04] Frazier David, Department of Computer and Information Sciences, *Requirement elicitation of large Web projects*, 2004, <<http://www.cs.etsu.edu/academics/research/thesis-topics.htm>>.
- [Gaz05] Internauta a handel elektroniczny. Gazeta IT - Felietony [online] [dostęp 13.06.2007]. Dostępny w WWW: <[http://www.gazeta-it.pl/felietony/git39/drygas\\_internauta.html](http://www.gazeta-it.pl/felietony/git39/drygas_internauta.html)>.
- [GUS06] Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2006 r. <<http://www.stat.gov.pl/>>.
- [Maz06] Grzegorz Mazurek: *Marketing internetowy w polskich spółkach giełdowych. Raport badawczy 2006* [on-line]. [Dostęp 12 maja 2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.gmazurek.com>>.
- [Sym08] *Popularność witryn a ich użyteczność. Raport SYMETRII dot. stanu użyteczności i funkcjonalności polskich serwisów informacyjnych*. 2008, <<http://www.symetria.pl>>.
- [Voc06] Software and Systems Engineering Vocabulary. IEEE Computer Society, 2006. ISO Standards: <<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList/>>, IEEE Standards: <<http://shop.ieee.org/ieeestore/>>, PMI Standards: <<http://www.pmibookstore.org/PMIBookStore/index.aspx/>>
- [Wid08] *Widzialni.EU, Strony internetowe bez barier*. [online], [dostęp 19 marca 2008 r.]. Dostępny w WWW: <<http://www.widzialni.eu>>.

## Załączniki

### Załącznik A.

Formularz „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym” do określenia: konwergencji w zakresie realizowanych funkcji, potencjału konkurencyjności i oceny „luki funkcjonalności” serwisów

### Załącznik B.

Formularz „Analiza serwisów”

### Załącznik C.

Narzędzie *CallingID Toolbar* do weryfikacji bezpieczeństwa miejsca w sieci WWW

Załącznik A. Formularz „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym” do określenia: konwergencji w zakresie realizowanych funkcji, potencjału konkurencyjności i oceny „luki funkcjonalności” serwisów

Adres URL serwisu									
	1	2	3	...	N	H	I	J	
<b>Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym</b>									
<b>Wektory funkcji:</b>						%	Tak/Nie	Tak/Nie	
<b>1. Informacyjna</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Wiarygodność firmy - Dane teleadresowe</b>									
Informacje o firmie									
Dane teleadresowe (Adres do korespondencji, tel.)									
e-mail									
Mapka dojazdowa									
Zdjęcie firmy									
<b>Dostępne wersje językowe</b>									
Polski									
Angielski									
Niemiecki									
<b>Zalecana rozdzielczość ekranu</b>									
VGA (800x600)									
SVGA (1024x768)									
(1280x768)									
(1280x1024)									
(1600x1200)									
<b>Uzyskiwanie pomocy</b>									
Pomoc techniczna (Pomoc)									
Oddzielny E-mail szybkiej pomocy (kontakt)									
FAQ									
Data aktualizacji									
<b>Informacje dla użytkownika</b>									
Informacje dla mediów									
Certyfikaty, nagrody, referencje									
Oferty pracy									
Informacje dla mediów									
Media o nas									
Artykuły/recenzje									
Serwis, gwarancja									
FAQ									
Porady									
Pomoc techniczna (Pomoc)									
Udostępnione pliki (materiały, instrukcje, raporty)									
<b>Statystyki</b>									
Liczba osób aktualnie przebywających w serwisie									
Licznik odwiedzin									
<a href="http://stat.webmedia.pl/">http://stat.webmedia.pl/</a>									
<a href="http://www.statcounter.com/">http://www.statcounter.com/</a>									
<a href="http://stat.4u.pl/">http://stat.4u.pl/</a>									
<a href="http://www.stat.pl/">http://www.stat.pl/</a>									
<a href="http://www.mystat.pl/">http://www.mystat.pl/</a>									
<b>Prawa autorskie</b>									
Prawa autorskie na stronie									
Ochrona prywatności									
Zastrzeżenia prawne									

Załącznik A. Formularz „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym” do określenia: konwergencji w zakresie realizowanych funkcji, potencjału konkurencyjności i oceny „luki funkcjonalności” serwisów

2. Marketingowa		+	+	+	+	+	+	+
<b>Reklama wewnętrzna</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Udostępnione pliki (cennik, raporty, prospekty emisyjne, katalogi)							
	Logo firmy							
	Tło							
	Plik graficzny z hasłem marketingowym							
	Reklama własna							
	Galeria							
	Kariera							
	Akcje promocyjne							
	Partnerzy współpracujący z przedsiębiorstwem							
	Mecenat i Sponsoring							
<b>Reklama zewnętrzna</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Odnośniki (hiperłącza) w postaci ikon do innych firm							
	Banery reklamowe innych firm							
	Serwisy informacyjne (rozkład jazdy PKP, imienniny, BMI)							
	Notowania giełdowe							
	Możliwość zamieszczenia reklamy							
3. Przeszukiwawcza		+	+	+	+	+	+	+
<b>Wyszukiwanie informacji</b>								
	Wyszukiwarka lokalna							
	Wg typu							
	Wg producenta							
	Wg typu i producenta równocześnie							
	Wg cen (możliwość określenia zakresu cen)							
	Alfabetycznie (lista)							
	Przeszukiwarka globalna (zewnętrzna, np. Google)							
	Szukanie alfabetyczne							
	Informacje o producencie towaru (link do strony)							
	Mapa strony							
	Pomocne linki							
4. Komunikacyjna		+	+	+	+	+	+	+
<b>Personalizacja serwisu</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Personalizacja wyglądu strony (wybór skórek)							
	Rejestracja użytkownika							
	Karta stałego klienta							
	Nazwa użytkownika i hasło							
	Ustawienie strony startowej serwisu							
<b>Kategoryzacja użytkowników</b>		+	+	+	+	+	+	+
	Osoba prywatna							
	Firma							
<b>Inne funkcje służące do komunikacji z użytkownikiem</b>								
	e-mail							
	Kontakt przy użyciu komunikatora internetowego							
	Infolinia							
	Autoresponder							
	Zapytania ofertowe							
	Księga gości							
	Formularz kontaktowy							
	Forum dyskusyjne							
	Czat							
	Panel ogłoszeń							
	Najczęściej zadawane pytania							
	RSS							
	Lista referencyjna (cytaty z gazet, informacje o klientach)							
	Ocena serwisu przez klientów (sonda)							
	Bramka SMS							
<b>Powiadomienia</b>								
	Przypomnicz							
	Subskrypcja							
	Powiadom znajomych							
<b>Newsletter</b>								
	Powiadamianie o nowościach							
	Przesyłanie aktualnych cenników							
	Przesyłanie materiałów reklamowych							

Załącznik A. Formularz „Identyfikacja funkcji zrealizowanych w serwisie internetowym” do określenia: konwergencji w zakresie realizowanych funkcji, potencjału konkurencyjności i oceny „luki funkcjonalności” serwisów

5. Transakcyjna	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Katalog produktów</b>								
Cena netto								
Cena brutto								
Zdjęcie								
Dane techniczne								
Opis								
Opinie klientów								
Dostępność – stan magazynu								
Obsługa wielu cen/walut								
Przeliczanie walut								
Galeria (zdjęcia produktów)								
Informacje o produktach								
Nowości								
Promocje								
Bestsellery								
Najlepiej sprzedawane								
Polecane								
Produkty ostatnio zakupione w sklepie								
Recenzje								
Aukcje								
Połączenie do innej strony w sieci Internet								
Możliwość porównania produktów								
<b>Konfigurator zestawów</b>								
Konfiguracja zestawów								
Produkty pasujące (elementy dodatkowe, np. baterie)								
<b>Cennik produktów</b>								
Cennik dostępny na stronie								
Cennik w załączniku w pliku:								
Plik w języku html								
Plik tekstowy (txt)								
Spakowany (zip, rar, ...)								
Inny format cennika (pdf)								
<b>Sprzedaż</b>								
Promocja z tytułu większego zamówienia								
Wyprzedaż nietypowych rzeczy								
Wyprzedaż resztek								
Historia zakupów w przypadku personalizacji								
<b>Koszyk zakupów</b>								
Cena netto								
Cena brutto								
Cena pojedynczych produktów								
Wartość koszyka								
Koszty przesyłki								
Dodawanie i usuwanie pojedynczego towaru								
Zmiana ilości zamówionego towaru								
Kasowanie zawartości koszyka								
<b>System realizacji zamówień</b>								
<b>Formy składania zamówień</b>								
Koszyk								
E-mail								
Telefon								
Fax								
Osobiście								
Podanie czasu realizacji przesyłki								
<b>Bezpieczeństwo transakcji</b>								
Protokół SSL								
Personalizacja (opcja logowania)								
Informacja o bezpieczeństwie								
Informacje o zabezpieczeniach poufnych informacji								

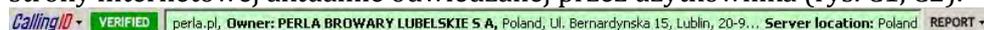


Załącznik B. Formularz „Analiza serwisów”

Adres URL serwisu				Interpretacja
<b>Lp. adresu URL</b>	<b>01</b>	<b>...</b>	<b>16</b>	
<b>Hasło do arkusza: cziaa</b>				
ELEMENTY KWANTYFIKOWALNE - Ocena obiektywna		Legenda: 0 - brak 1- występuje lub liczba		
<b>Analiza struktury dokumentu WWW strony głównej serwisu</b>				
<b>Sekcja I - &lt;DTD&gt;</b>				
Wersja języka HTML				
<b>Sekcja II - &lt;HEAD&gt;</b>				
<b>Słowa kluczowe &lt;META NAME="Keywords" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
	↓	↓	↓	↓
Wyrzy				
Znaki (ze spacjami)				
Liczba słów kluczowych w znaczniku "Keywords"				
<b>Opis przeznaczenia &lt;META NAME ="Description" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
	↓	↓	↓	↓
Wyrzy				
Znaki (ze spacjami)				
Liczba słów kluczowych w znaczniku "Description"				
<b>Instrukcje dla robotów &lt;META NAME ="Robots" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
	↓	↓	↓	↓
Brak instrukcji dla robotów wyszukiwarek internetowych				
All, Index				
Index,Follow				
Index,NoFollow				
NoIndex,NoFollow				
<b>Instrukcja dla robota &lt;META NAME="revisit-after" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
<b>Tytuł serwisu &lt;TITLE&gt;... &lt;/TITLE&gt;</b>				
<b>Autor serwisu &lt;META NAME="Author" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
<b>Prawa autorskie &lt;META NAME="Copyright" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
<b>Generator strony &lt;META NAME="Generator" CONTENT=" ... "&gt;</b>				
<b>Logo firmy w polu adresu &lt;LINK REL="shortcut icon" href=" ... "&gt;</b>				
Sekcja III - <BODY> Nie podlega analizie				
Sekcja IV - <HTML> Nie podlega analizie				
<b>Analiza serwisu</b>				
<b>Walidacja serwisu - sprawdzenie poprawności kodu źródłowego</b>				
	↓	↓	↓	↓
<a href="http://validator.w3.org/">http://validator.w3.org/</a>				
<b>Wskaźnik PR - Page Rank</b>				
	↓	↓	↓	↓
<a href="http://www.pagerank.net/pagerank-checker/">http://www.pagerank.net/pagerank-checker/</a>				
<b>Wskaźnik LP - Link Popularity</b>				
	↓	↓	↓	↓
<a href="http://www.pagerank.net/link-popularity-checker/">http://www.pagerank.net/link-popularity-checker/</a>				
<b>Archiwum Internetu</b>				
	↓	↓	↓	↓
Liczba wpisów w archiwum Internetu				
Data pierwszej archiwizacji				
-				
<b>Nazwa domeny zawiera nazwę firmy</b>				

Analiza serwisu narzędziem WEBXACT					
<a href="http://webxact.watchfire.com/scanform.aspx">http://webxact.watchfire.com/scanform.aspx</a>					
General					
<b>Properties</b>		▼	▼	▼	
	File size (kB):				
	Total download size (kB):				
	Total download size (s):	00 s	00 s	00 s	0,00
	Last updated:				
<b>Metadata Summary</b>		▼	▼	▼	▼
	All metadata:				
<b>Page Content</b>		▼	▼	▼	▼
	Style sheets:				
	Images:				
<b>Page Links</b>		▼	▼	▼	▼
	Links out:				
Quality					
<b>Content Defects</b>		▼	▼	▼	▼
	Broken links:				
	Broken anchors:				
	Links to local files:				
<b>Search and Navigation</b>		▼	▼	▼	▼
	Elements missing Alt text:				
<b>Page Efficiency</b>		▼	▼	▼	▼
	Elements missing height and width attributes:				
	Warnings when accessing this page:				
<b>Accessibility</b>					
	<b>Priority 1:</b>	▼	▼	▼	▼
	Errors:				
	Instances:				
	Warnings:				
	Instances:				
	<b>Priority 2:</b>	▼	▼	▼	▼
	Errors:				
	Instances:				
	Warnings:				
	Instances:				
	<b>Priority 3:</b>	▼	▼	▼	▼
	Errors:				
	Instances:				
	Warnings:				
	Instances:				
Privacy					
<b>Data Collection</b>		▼	▼	▼	▼
	Page encryption level:				
	Forms:				
	Forms using GET:				
	Controls:				
<b>Visitor Tracking and P3P Compliance</b>		▼	▼	▼	▼
	Cookies set by this pageCookies set by this page:				
	First-party cookies denied for default Internet Explorer privacy setting:				
	Third-party cookies:				
	P3P compact policy:				
	Web beacons (graphics from external sites):				
<b>Third-Party Content</b>		▼	▼	▼	▼
	Third-party links:				

CallingID Toolbar<sup>1</sup> to bezpłatne narzędzie dla wszystkich użytkowników sieci WWW, które umożliwia identyfikację serwisów firmowych (odpowiednich miejsc do prowadzenia biznesu *Sites Suitable for Business*) oraz weryfikację ich właścicieli. Dodatkowo dwa narzędzia (płatne) dodatkowo umożliwiają weryfikację różnych adresów internetowych na stronie jeszcze przed ich wykonaniem lub odwiedzeniem, np. e-mail, strona WWW, komunikator internetowy. CallingID Toolbar to pasek narzędzi dla przeglądarki Internet Explorer i Firefox, który automatycznie wyświetla informacje o właścicielu strony internetowej aktualnie odwiedzanej przez użytkownika (rys. C1, C2).



Rys. C1. Przykład weryfikacji serwisu internetowego Perla.pl  
<<http://www.perla.pl>> (kolor paska zielony)



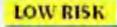
Rys. C2. Przykład serwisu „Wysokiego ryzyka” dla serwisu Money.pl  
<<http://www.money.pl>> (kolor paska czerwony)

Informacja na pasku obejmuje: adres fizyczny, nazwę firmy i oszacowany stopień ryzyka, w oparciu o szereg testów weryfikacyjnych. W odróżnieniu od narzędzia *Whois*, które podaje dane właściciela nazwy domenowej, CallingID weryfikuje, czy w oparciu o dane teleadresowe, organizacja taka faktycznie istnieje, za pomocą innych źródeł zewnętrznych, takich jak *Yellow Pages*, *Dun*, *Bradstreet* oraz wielu innych baz danych. Oprócz funkcji informacyjnej, CallingID aktywnie chroni użytkownika przed techniką *phishing* i innych zagrożeń internetowych. W przypadku wypełniania różnych pól formularzy na stronie internetowej, program ostrzega o tym użytkownika. CallingID wykonuje 54 weryfikacyjnych testów na każdej stronie odwiedzanej przez użytkownika i wyświetla na pasku łatwe do zrozumienia informacje o stopniu oszacowanego ryzyka. Na pasku CallingID Toolbar można uzyskać 4 możliwe opcje oszacowania stopnia ryzyka: wysokie ryzyko (*High Risk*), niskie ryzyko (*Low Risk*), zweryfikowane ryzyko (*Verified*), brak weryfikacji (*Verifying*). Opis stopnia bezpieczeństwa serwera i serwisu internetowego znajduje się w tabeli C1.

---

<sup>1</sup> CallingID Toolbar [online]. Calling Software, [Dostęp 12 maja 2008]. Dostępny w WWW: <<http://www.callingid.com>>.

Tabela C1. Ocena stopnia bezpieczeństwa serwera i serwisu internetowego przez program *CallingID Toolbar*.

Oszacowany stopień ryzyka	Ocena stopnia bezpieczeństwa serwera i serwisu internetowego
<p>Wysokie ryzyko (<i>High Risk</i>)</p> 	<p>Czerwona ikona i czerwony kolor paska <i>CallingID Toolbar</i> informuje użytkownika, że wprowadzenie prywatnych lub poufnych danych na stronie może być nadużywane przez właściciela serwisu. Takie ryzyko istnieje dla stron skanerskich (<i>scammers</i>), serwerów pirackich (<i>pirate server</i>), maskujących tożsamość miejsca właściciela czy też stron stosujących <i>phishing</i>.</p>
<p>Niskie ryzyko (<i>Low Risk</i>)</p> 	<p>Żółta ikona i żółty kolor paska <i>CallingID Toolbar</i> informuje użytkownika, że program zidentyfikował problem. Użytkownik powinien mieć świadomość tego problemu i zdecydować czy podejmuje ryzyko wysyłania danych do tego właściciela. Niskie ryzyko może być skutkiem tego, np., że właściciel nie został zidentyfikowany jako organizacja prowadząca biznes lub lokalizacja nie została poprawnie zarejestrowana.</p>
<p>Zweryfikowane ryzyko (<i>Verified</i>)</p> 	<p>Zielona ikona i zielony kolor paska <i>CallingID Toolbar</i> informuje użytkownika, że zostawione dane przez użytkownika na stronie są bezpieczne, można realizować transakcje. Właściciel serwisu został zidentyfikowany za organizację prowadzenia działalności i adres jego jest zarejestrowany pod prawdziwym adresem. Program dokonał 54 pozytywnych weryfikacyjnych testów.</p>
<p>Brak weryfikacji (<i>Verifying</i>)</p>	<p>Dany serwer i serwis internetowy jeszcze nie został zweryfikowany. Brak oceny stopnia bezpieczeństwa – brak danych w bazie danych programu <i>CallingID</i>. Weryfikacja przerwana.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie serwisu *CallingID Toolbar*, dostępny w WWW: <<http://www.callingid.com>>.

Uzasadnienie oszacowania stopnia bezpieczeństwa można uzyskać poleceniem *Raport/See site reports*. W raporcie znajduje się bardzo dużo informacji o serwisie, jego umiejscowieniu i parametry serwisu. Przykład oszacowania ryzyka dla serwisu BAKALLAND.PL przy statusie *Verifying* (rys. C3).

? **BAKALLAND.PL**

**bakalland.pl** site verification information is being displayed in the CallingID window

The site ownership is being investigated and will be displayed shortly.  
Proceed with caution or wait for Verification to change to the Risk Assessment.

---

**Owner rating:**

Consumers rating: None

---

**Domain details**

DOMAIN: bakalland.pl  
registrant's handle: agna0018531856 (CORPORATE)  
nameservers: kaktus.uft.pl. [81.210.17.162]  
borsuk.inet.waw.pl. [217.97.82.103]  
created: 2006.02.27 11:26:33  
last modified: 2008.02.21 13:27:42

option: the domain name has not option

TECHNICAL CONTACT:  
company: BAKALLAND S.A. Oddzial W Warszawie  
street: Lwowska 19  
city: 00-660 Warszawa  
location: PL  
handle: agna0018531856  
phone: +48.223552200  
last modified: 2008.06.05

REGISTRAR: Agnat Sp. z o.o.  
ul.Gdanska 107  
85-022 Bydgoszcz  
Polska/Poland  
+48.52.3667788  
+48.52.3667777  
info@agnat.pl  
bok@agnat.pl

Whois database last updated: 2008.06.23  
Registrant data available at [http://dns.pl/cgi-bin/en\\_whois.pl](http://dns.pl/cgi-bin/en_whois.pl)

---

**Server details**

Rys. C3. Fragment raportu z weryfikacji dla serwisu BAKALLAND.PL przy statusie *Verifying*

CallingID Toolbar nie zawiera żadnego oprogramowania szpiegującego użytkownika (*adware* lub *spyware*). Dla użytkowników indywidualnych jest bezpłatny. Jednak, nie wszystkie serwisy internetowe na świecie są możliwe do oszacowania przez program CallingID. Lista dostępnych krajów jest podana na w opcji programu (*CallingID Options*).

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa narzędzie CallingID Toolbar weryfikuje bezpieczeństwo miejsca w sieci WWW (*verifies safe sites*) i informuje użytkownika o możliwości realizacji biznesowej.

Oprócz *CallingID Toolbar* można wykorzystać narzędzie *Netcraft Toolbar*<sup>2</sup> (rys. D4) lub z wyszukiwarki Google (rys. C5-rys. C6), która ostrzega przed serwisami, które zawierają treści szpiegujące użytkownika.



Rys. C4. Pasek narzędziowy Netcraft Toolbar

### [Panasonic Lumix DMC-TZ5 czarny](#)

[Ta witryna może wyrządzić szkody na Twoim komputerze.](#)

Panasonic Lumix DMC-TZ5 wyposażony w matrycę typu CCD wielkości 1/2,33 cala o rozdzielczości 9,1 miliona pikseli przeznaczony jest dla początkujących ...

[www.fotoplanet.pl/panasonic-lumix-dmctz5-czarny-p-3241.html?](http://www.fotoplanet.pl/panasonic-lumix-dmctz5-czarny-p-3241.html?osCsid=105aac192f2d8ecee6496fd7e3047843)

[osCsid=105aac192f2d8ecee6496fd7e3047843](#) - [Podobne strony](#)

Rys. C5. Ostrzeżenie wyszukiwarki Google „Ta witryna może wyrządzić szkody na Twoim komputerze” (fragment ekranu)

**Ostrzeżenie- przejście do tej witryny może być niebezpieczne dla Twojego komputera!**

Więcej informacji na temat destrukcyjnej treści internetowej i sposobów ochrony komputera można znaleźć pod adresem [StopBadware.org](http://StopBadware.org)

#### Propozycje:

- [Powrót na poprzednią stronę](#) i wybierz inny wynik.
- Spróbuj ponownie wyszukać żądane informacje.

Możesz też przejść na własne ryzyko na stronę <http://www.fotoplanet.pl/panasonic-lumix-dmctz5-czarny-p-3241.html?osCsid=105aac192f2d8ecee6496fd7e3047843>.

Jeżeli jesteś właścicielem tej witryny, możesz poprosić o ocenę witryny za pomocą [Narzędzi dla webmasterów](#) Google.

Porada podana przez [Google](#)

Rys. C6. Ostrzeżenie wyszukiwarki Google o szkodliwości serwisu internetowego (fragment ekranu)

<sup>2</sup> Netcraft Toolbar [online] Netcraft Ltd, [dostęp 12 maja 2008] Dostępny w WWW: <<http://toolbar.netcraft.com/>>