

Maciej Pondel

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

INTERNET ŹRÓDŁEM INFORMACJI I WIEDZY DLA PRZEDSIĘBIORSTW NOWYCH TECHNOLOGII

1. Wstęp

W przedsiębiorstwach nowoczesnych technologii posiadanie wiedzy technologicznej jest bardzo często warunkiem właściwego funkcjonowania i rozwoju firmy. W przedsiębiorstwach technologicznych oraz w pewnej części nowoczesnych firm różnych branż zarządzanie wiedzą jest niewspółmierne ważniejsze od zarządzania zasobami majątkowymi [4]. Przez wiedzę należy tu rozumieć ogół informacji odnoszących się do określonej dziedziny, umożliwiających podejmowanie decyzji w tej dziedzinie. Rozróżnia się dwie kategorie wiedzy – wiedzę jawną (dającą się zapisać, sformalizować i przekazać otoczeniu w postaci dokumentów, instrukcji czy procedur postępowania) oraz niejawną (opartą głównie na doświadczeniu i intuicji) [1]. Artykuł ten dotyczy wyłącznie wiedzy technologicznej (jawnej), czyli informacji oraz jej interpretacji i umiejętności jej wykorzystywania w projektach technologicznych.

2. Wykorzystanie zasobów informacyjnych i narzędzi internetu w polskich przedsiębiorstwach

Z badań prowadzonych wśród polskich przedsiębiorców wynika, iż dostęp do internetu ma obecnie niemal każda firma, gdyż sytuacja zmieniła się w ciągu kilku ostatnich lat. Wpływ na to miało rosnące wśród przedsiębiorców poczucie dużego znaczenia sieci, stale rosnąca oferta dostawców sieci oraz realnie obserwowany spadek kosztów dostępu do internetu. Trzeba także wspomnieć, iż wiele firm posiada dostęp do internetu z przymusu, jakim jest np. przesyłanie dokumentów do

ZUS [2]. Poniższa tabela pokazuje wyniki różnych badań dotyczących poziomu dostępu do internetu, przeprowadzonych w latach 2001-2004 wśród wszystkich kategorii przedsiębiorstw – nie tylko przedsiębiorstw technologicznych. Jest to zbyt mała próbka, aby na jej podstawie wyciągać metodyczne wnioski, lecz można zaobserwować trend w dużym uogólnieniu.

Tabela 1. Poziom dostępu do internetu w polskich firmach

Data badania	Dostęp do internetu	Obszar	Źródło
Lipiec 2001 r.	11,4%	wszystkie firmy	Arthur Andersen, Magazyn Internet http://www.parp.gov.pl/publikacja18.php
2000 r.	20,3 %	firmy zatrudniające do 49 pracowników	http://www.parp.gov.pl/demoskop.php
2001 r.	87%	wszystkie firmy	[3]
2002 r.	94%	wszystkie firmy	[3]
2002 r.	80%	przedsiębiorstwa zatrudniające 10-249 osób, ze wszystkich sektorów gospodarki	http://www.twoja-firma.pl/wiadomosc/215,polskie-firmy-w-wiekszosci-maja-internet.html
2004 r.	99,6%	przedsiębiorstwa zatrudniające 250 i więcej osób	PMR publications, http://www.pmrpublications.com/index.php?pr_id=11&version=pl

Źródło: opracowanie własne.

Wysoki poziom dostępu do internetu nie świadczy niestety o jakości i umiejętności wykorzystania go w prowadzeniu działalności gospodarczej. Przeważnie tylko średnie i duże firmy zatrudniają pracowników posiadających umiejętności używania narzędzi internetowych oraz potrafiących swe potrzeby informacyjne zaspokoić za pomocą sieci. Często korzystnie z internetu jako medium jest wpisane w codzienne życie takiej firmy oraz jej strategię rozwoju. Niestety dla wielu małych firm dostęp do internetu ogranicza się do posiadania jednego komputera z łączem internetowym konta pocztowego, często na darmowym serwerze. Korzystanie z internetu w tego typu firmie ogranicza się do korzystania z poczty elektronicznej, przesyłania dokumentów do ZUS, czasami założenia witryny internetowej wykonanej w amatorski sposób lub też dokonywania przelewów bankowych. Tego typu firmy również uznawane są w badaniach za wykorzystujące internet, jednak nie można stwierdzić, iż aktywnie promują się w sieci i że efektywnie wykorzystują internet do komunikacji oraz powiększania wiedzy w przedsiębiorstwie. Należy jednak z optymizmem patrzeć w przyszłość. Małe i średnie przedsiębiorstwa coraz częściej wiedzą, jak wykorzystywać internet do własnych celów i nie boją się korzystać z nowych możliwości, jakie oferuje. Mają o nim dobrą opinię i wiążą z przyszłą działalnością na tym rynku spore nadzieje [2].

Tabela 2 pokazuje wyniki badań dotyczących sposobów wykorzystania internetu w polskich przedsiębiorstwach. Badania były prowadzone wśród wszystkich kategorii przedsiębiorstw.

Tabela 2. Sposób wykorzystania internetu w polskich firmach

Usługa	Wartość	Źródła
Poczta elektroniczna	40,7%	http://www.modernmarketing.pl/index.php?pg=brm&artnr=2&artpg=1
	69%	http://www.parp.gov.pl/demoskop.php
	96%	[9]
	95%	[10]
Wyszukiwanie informacji	17,5%	http://www.modernmarketing.pl/index.php?pg=brm&artnr=2&artpg=1
Promocja własnej firmy	43%	http://www.modernmarketing.pl/index.php?pg=brm&artnr=2&artpg=1

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać, wyszukiwanie informacji nie jest częstym sposobem wykorzystania sieci. Chociaż internet stanowi ogromne repozytorium informacji, zarówno gospodarczych, jak i technologicznych, to w skali globalnej stosunkowo rzadko jest wykorzystywany do poszukiwania informacji. Statystyka stworzona na podstawie zapytań zadanych do wyszukiwarki netsprint wskazuje, iż wyszukiwanie informacji w sieci wiąże się zdecydowanie częściej ze sprawami prywatnymi (głównie rozrywką) niż z technologią bądź informacją gospodarczą. Tabela 3 przedstawia najpopularniejsze słowa i frazy wprowadzane do wyszukiwarki netsprint.pl. Liczba pojawień się frazy z pierwszej pozycji została tu określona wskaźnikiem 100%, a liczba wystąpień pozostałych fraz została przedstawiona proporcjonalnie.

Tabela 3. Najpopularniejsze słowa i frazy

Lp.	Słowa i frazy	Popularność
1	Sex	100%
2	Mp3	74%
3	Gry	68%
4	Tapety	50%
5	Nokia	42%
6	Sms	38%
7	Download	32%
8	Muzyka	29%
9	Filmy	29%
10	Last minute	29%

Źródło: www.webinside.pl/materialy/rozne/netsprint2003.zip

Zestawienie wprowadzonych do tej samej wyszukiwarki fraz związanych z technologią również nakazuje przypuszczać, iż zdecydowana ich większość jest bardziej związana z rozrywką niż z działalnością gospodarczą (tab. 4). Można domniemywać, iż hasła mocno związane z projektami informatycznymi, takie jak „java” czy „flash”, pojawiają się raczej przy okazji poszukiwania gier do telefonu komórkowego czy rozrywki w sieci niż informacji przydatnej do projektu informatycznego.

Tabela 4. Najpopularniejsze słowa i frazy związane z technologią

Lp.	Zapytania związane z technologią	Popularność
1	mp3	100%
2	Sms	68%
3	Gadugadu	25%
4	Kazaa	20%
5	Windows XP	18%
6	Java	18%
7	Flash	15%
8	Linux	12%
9	Divx	12%
10	Emule	11%

Źródło: www.webinside.pl/materialy/rozne/netsprint2003.zip

Sieć daje wiele możliwości pozyskiwania informacji o charakterze technologicznym oraz gospodarczym. Wykorzystanie ich nie jest jednak powszechne w polskich przedsiębiorstwach. Jednak jeśli badaniem objęłoby się firmy informatyczne oraz przedsiębiorstwa nowych technologii, prawdopodobnie okazałoby się, że tam model wykorzystania Internetu jest dużo pełniejszy.

3. Wykorzystanie zasobów informacyjnych i usług internetowych w nowoczesnym przedsiębiorstwie

Poprzednie rozdziały pokazywały wyniki badań przeprowadzonych we wszystkich kategoriach przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa wykorzystujące nowoczesne technologie to bardzo szczególna grupa. Przedsiębiorstwom nowoczesnych technologii (zwłaszcza przedsiębiorstwom informatycznym) dużo bliżej do osiągnięcia statusu przedsiębiorstwa nowoczesnego lub przedsiębiorstwa inteligentnego niż całej reszcie firm. W dziedzinie zarządzania przedsiębiorstwa informatyczne nie muszą się różnić od pozostałych, jednak w przedsiębiorstwach informatycznych dysponuje się zdecydowanie większą wiedzą dotyczącą technologii informatycznych, większymi umiejętnościami ich efektywnego wykorzystywania, większymi możliwościami pozyskiwania nowej wiedzy i

dostosowywania się do zmieniających się warunków. Są one bardziej otwarte na nowe technologie.

W nowoczesnej firmie wykorzystanie internetu często nie ogranicza się jedynie do najpopularniejszych usług. Dzięki połączeniu internetowemu można korzystać z takich usług, jak:

- poczta elektroniczna,
- WWW,
- komunikatory – zyskujący na popularności sposób komunikacji; na początku używany głównie do celów prywatnych, obecnie coraz więcej firm wdraża u siebie tego typu komunikację między pracownikami; na rynku dostępna jest spora grupa darmowych komunikatorów oraz komercyjne aplikacje umożliwiające porozumiewanie się tylko w obrębie sieci lokalnej bądź w zakresie jednej korporacji,
- intranet / portal korporacyjny/ ekstranet/ narzędzia praca grupowej – służące do wymiany informacji i wiedzy dotyczącej przedsiębiorstwa, procesów procedur aktualności; zawierają również rozmaite narzędzia pomocne w przepływie informacji w firmie,
- newsy, forum, czaty – serwerowe rozwiązania umożliwiające prowadzenie rozmów w sieci i zapis ich przebiegu celem udostępnienia innym użytkownikom ich treści,
- wymiana plików FTP, P2P,
- praca zdalna, VPN, dostęp terminalowy, ssh, telnet – usługi pozwalające na zdalną pracę i dostęp przez internet do zasobów sieci lokalnej przedsiębiorstwa i mocy obliczeniowej konkretnego komputera,
- internetowe bazy danych – dostęp do baz danych jest obecnie możliwy przez protokół tcp/ip, możliwa jest budowa aplikacji bazodanowych w różnego rodzaju architekturze,
- pozostałe specjalizowane aplikacje.

4. Internet źródłem informacji i wiedzy technologicznej dla nowoczesnych przedsiębiorstw

Obecnie efektywność pracy wielu ludzi bardzo mocno jest uzależniona od posiadanej przez nich wiedzy i umiejętności oraz od zdolności szybkiego pozyskiwania informacji. Zwłaszcza w przypadku osób pracujących z najnowszymi technologiami, gdzie bardzo często pojawiają się nowe rozwiązania, do sprawnego działania konieczne jest posiadanie szybko dostępnego repozytorium zawierającego bardzo szeroki zasób informacji. Sprawna wyszukiwarka internetowa i zaindeksowane w niej zasoby mogą stanowić i bardzo często stanowią niezbędne narzędzie pracy np. informatyka.

W teście przeprowadzonym przez BBC Magazine, dotyczącym najlepszych serwisów wyszukiwawczych, sklasyfikowano następujące serwisy.

- Google.com
- Yahoo.com
- search.msn.com
- ask.com
- a9.com

Na bazie tej klasyfikacji do dalszych badań wybrałem wyszukiwarke gogle.com

5. Efektywność procesu poszukiwania wiedzy

Do badania efektywności procesu pozyskiwania informacji technologicznej z zakresu IT została wybrana wyszukiwarka google.com, obecnie bezdyskusyjnie uważana za najlepszą. Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z następującą procedurą:

1. Została stworzona lista pytań dotyczących technologii.

2. Do każdego z pytań dobrano zestaw słów kluczowych, według których poszukiwano informacji.

3. Zestaw słów kluczowych został wprowadzony do wyszukiwarki.

4. Poddano analizie 10 pierwszych wyników.

Badania przeprowadzono na podstawie 10 pytań.

Każda ze wskazanych przez wyszukiwarke stron została scharakteryzowana według następujących kryteriów:

- jakość/przydatność odpowiedzi – subiektywna ocena osoby uznanej za eksperta w danym temacie (skala ocen od 0 do 10),
- rodzaj serwisu ze względu na jego twórcę; wyróżniono tu następujące kategorie:
 - witryna producenta,
 - witryna organizacji zależnej zorientowana na technologię jednego producenta,
 - witryna organizacji niezależnej od producentów zorientowana na wiele technologii,
 - forum dyskusyjne.
- Rodzaj serwisu ze względu na jego charakter:
 - witryny organizacji komercyjnych (sprzedaż produktów, książek, płatne artykuły, reklamy producentów),
 - witryny organizacji niekomercyjnych,
 - trudno określić.

W tabeli 5 przedstawiono przykładowe 2 pytania, wyniki wskazane przez wyszukiwarke oraz oceny tych odpowiedzi.

Tabele 6 i 7 przedstawiają wyniki badań:

- rodzaje serwisów, na stronach których znalazły się odpowiedzi na pytania,
- średnią jakość odpowiedzi w skali 10-punktowej,
- procent wystąpień odpowiedzi w serwisach danego rodzaju.

Tabela 5. Przykłady zapytań, wyników wyszukiwania i ich ocen

Lp.	Serwisy	Przydatność odpowiedzi	Kategoria	Typ
Pytania Czy baza danych SQL Server 2000 może pracować w klastrze?				
Słowa kluczowe SQL Server 2000 cluster				
1	www.microsoft.com	9	1	1
2	www.sqljunkies.com	4	2	3
3	techrepublic.com.com	7	2	1
4	www.sql-server-performance.com/	8	2	1
5	www.databasejournal.com	4	3	1
6	www.sqlteam.com/	7	2	2
7	www.sqlservercentral.com	3	2	3
8	www.mcse.ms	2	4	2
9	www.informat.com	6	3	1
10	www.jsiinc.com	2	2	1
Pytanie Jak założyć użytkownika w systemie Windows 2000 z poziomu linii komend				
Słowa kluczowe Windows 2000 create user command line				
1	windows.about.com	10	2	1
2	www.windowsnetworking.com	2	2	1
3	www.ss64.com	1	3	2
4	labmice.techtarget.com	4	2	3
5	www.computerperformance.co.uk	0	2	2
6	support.microsoft.com	0	1	1
7	www.petri.co.il	0	2	2
8	publib.boulder.ibm.com	0	1	1
9	www.windowsitpro.com	0	2	1
10	labmice.techtarget.com	2	2	3

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6. Rodzaj serwisu ze względu na jego twórcę

Rodzaj serwisu	Średnia jakość	Procent wystąpień
Witryna producenta	4,75	27%
Witryna organizacji zależnej, zorientowanej na technologię jednego producenta	3,18	73%
Witryna organizacji niezależnej od producentów, zorientowanej na wiele technologii	5,11	30%
Forum dyskusyjne	2,00	3%

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Rodzaj serwisu ze względu na jego charakter

Rodzaj serwisu	Średnia jakość	Procent wystąpień
Organizacja komercyjna	4,59	73%
Organizacja niekomercyjna	3,20	33%
Trudno określić	2,88	27%

Źródło: opracowanie własne.

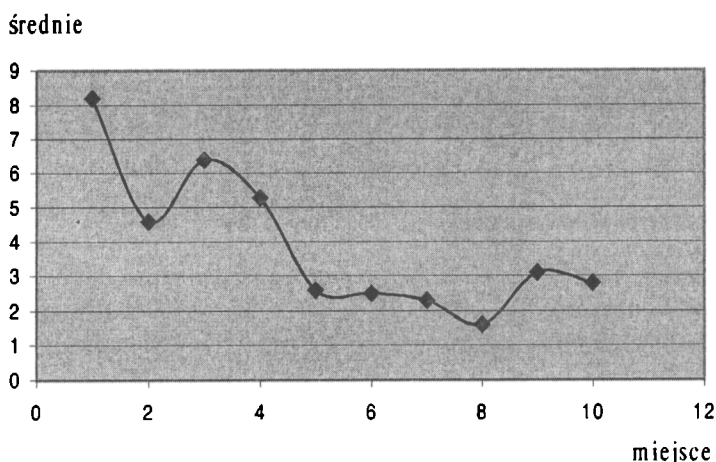
Wynika z nich, że najlepszej jakości informacje znajdują się w serwisach organizacji komercyjnych, zorientowanych na wiele technologii różnych producentów. Natomiast najwięcej odpowiedzi znajduje się w witrynach organizacji komercyjnych zorientowanych na technologię jednego producenta.

Tabela 8 i rys. 1 przedstawiają zależność jakości wyszukanej informacji od miejsca na liście wyników.

Tabela 8. Zależność jakości odpowiedzi od miejsca na liście wyników

Miejsce	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Średnia	8,2	4,6	6,4	5,3	2,6	2,5	2,3	1,6	3,1	2,8

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 1. Zależność jakości odpowiedzi od miejsca na liście wyników

Źródło: opracowanie własne.

Generalna zasada mówi, iż im wyżej odpowiedź na liście, tym wyższa jej jakość. Ciekawe, iż wynik znajdujący się na drugim miejscu jest na ogół gorszy od wyniku znajdującego się na pozycji numer 3. Może to być jednak przypadek wynikający z niewielkiej próbki – 10 pytań. Także godne uwagi jest to, iż pierwsza odpowiedź niemal we wszystkich przypadkach (poza jednym) jest najlepsza, a jej jakość jest zdecydowanie wyższa niż jakość kolejnych odpowiedzi.

6. Wnioski

Z przeprowadzonego badania można wysnuć ciekawe wnioski. Poszukując odpowiedzi na pytania związane z technologiami informatycznymi, łatwo możemy zauważyć, że informacje zawarte w internecie są niemal kompletne – właściwie

każdy temat jest opisany – oczywiście w języku angielskim. Zauważalna jest również zdecydowana wyższość pierwszego wyniku na liście nad pozostałymi.

Podsumowując, zasoby internetu mogą stanowić doskonałe repozytorium informacji i wiedzy technologicznej, szczególnie dla przedsiębiorstw z branży informatycznej. Przy obecnym poziomie informatyzacji polskich przedsiębiorstw – przy wysokim poziomie dostępu do internetu nie widać znaczących barier technicznych do wykorzystywania internetu jako źródła pozyskiwania informacji i wiedzy technologicznej. W wypadku przedsiębiorstw technologicznych, a zwłaszcza informatycznych, nie istnieją również bariery ludzkie. Inaczej jest w pozostałych firmach, gdzie pracownikom najczęściej brakuje dostatecznych umiejętności efektywnego wykorzystywania zasobów i usług Internetu. Poza umiejętnościami często pracownikom brakuje również przekonania, co do znaczenia, możliwości oraz jakości informacji znajdujących się w sieci.

Literatura

- [1] Bandosz M., Hoffman R., *Rola narzędzi pracy grupowej (groupware) w pozyskiwaniu wiedzy w organizacji*, [w:] *Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą*, red. M. Nycz, M. Owoc, AE, Wrocław 2003.
- [2] Chmielarz W., *Analiza metod wykorzystania Internetu w małych i średnich przedsiębiorstwach*, [w:] *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, red. R. Knosala, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.
- [3] *Elektroniczna Gospodarka w Polsce*, red. G. Szyszka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2003.
- [4] Pondel M., *Wybrane narzędzia informatyczne pozyskiwania wiedzy i zarządzania wiedzą*, [w:] *Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą*, red. M. Nycz, M. Owoc, AE, Wrocław 2003.

Źródła internetowe

<http://www.parp.gov.pl/publikacja18.php>

<http://www.parp.gov.pl/demoskop.php>

<http://www.twoja-firma.pl/wiadomosc/215,polskie-firmy-w-wiekszosci-maja-internet.html>

http://www.pmrpublications.com/index.php?pr_id=11&version=pl

<http://www.modernmarketing.pl/index.php?pg=brm&artnr=2&artpg=1>

www.webinside.pl/materialy/rozne/netsprint2003.zip

INTERNET AS A SOURCE OF INFORMATION AND KNOWLEDGE FOR NEW TECHNOLOGY ENTERPRISES

Summary

The category of high-tech enterprise appeared at the end of 20 century. It's importance improves with a development of Internet and internet technologies. Global network has become an essence for

many enterprises activity. Efficient usage of Internet, creating new solutions for internet requires knowledge related to marketing, management and also technical knowledge. That is why there is a great necessity to possess the best information and knowledge sources. They are essential to manage projects in efficient way. Internet is one of the most developed and flexible sources. It includes a lot of tools and methods of acquiring knowledge and it became a primal place to search for information and knowledge concerning technology. The main target of this paper is to characterize processes of acquisition technical information and knowledge from Internet.