

Dariusz Zdonek

ANALIZA METOD WSPOMAGAJĄCYCH POZYSKIWANIE INFORMACJI Z INTERNETU NA POTRZEBY PROCESÓW DECYZYJNYCH

Wstęp

W dzisiejszych czasach decydenci różnych szczebli i branż bardzo często muszą podejmować decyzje zarówno o charakterze strategicznym, taktycznym, jak i operacyjnym. Wynika to z tego, że nie zawsze mogą oni przekazać podwładnemu rozwiązanie danego problemu, zignorować go lub odłożyć jego rozwiązanie w czasie. Do przygotowania decyzji są konieczne odpowiednie informacje, gdyż – jak wskazuje praktyka – dobra informacja prowadzi do dobrej decyzji. Błędne decyzje są przeważnie skutkiem niedoceniaenia informacji albo jej braku [22]. Choć polskie zasoby internetu nie należą do najbogatszych, to można tam znaleźć wiele informacji o charakterze gospodarczym, z których wolno, a nawet powinno się korzystać przy podejmowaniu decyzji. Dla przykładu można wymienić aktualne informacje dostępne online związane z prawem, takie jak akty prawne, oraz ekonomią, jak np. cenniki, oprocentowanie kredytów itd., które mogą być przydatne w procesie podejmowania decyzji [26; 29]. Ogromna ilość stron WWW z terabajtami informacji wydaje się spełnieniem marzeń o potrzebie jej zdobywania, lecz ograniczone zdolności percepcji umysłu ludzkiego stwarzają potrzebę selekcji przydatnej i pożądanej informacji. Dzieje się tak dlatego, że informacja umieszczona na stronach WWW ma wbrew jej założeniom charakter nieuporządkowanego i porozrzucanego zbioru, który prócz cennych informacji zawiera ogromną ilość starych i bezwartościowych rzeczy [1; 24]. Stąd bardzo ważną dziedziną nauki jest rozwój metod i narzędzi wspomagających pozyskiwanie i przetwarzanie informacji z internetu na potrzeby biznesowe oraz edukacyjne.

1. Charakterystyka metod i narzędzi wspomagających pozyskiwanie informacji z internetu

Istnieje zasadnicza różnica pomiędzy metodami a narzędziami wspomagającymi pozyskiwanie informacji z internetu. Według *Nowej Encyklopedii Powszechnej* [21] pojęcie „metoda” występuje w dwóch znaczeniach: ogólnym

i węższym. W znaczeniu ogólnym oznacza sposób postępowania, świadomy i powtarzalny wybór działania; w węższym znaczeniu – zespół celowych czynności i środków prowadzących do wykonania określonego zadania lub rozwiązania danego problemu. Natomiast narzędzie to, według wolnej encyklopedii Wikipedii [8], przedmiot wykorzystywany przez człowieka (i niektóre zwierzęta), służący ułatwieniu lub umożliwieniu wykonania jakiejś czynności. Stąd można przyjąć, iż narzędzia wspomagające pozyskiwanie informacji z internetu są to różne implementacje oparte na określonych metodach. Narzędzia te mogą oczywiście wykorzystywać własne metody indeksacji dokumentów, prezentacji wyników itd., co odróżnia je od konkurencji, ale główna idea ich działania opiera się na określonej metodzie.

Rozpatrując w dalszej części metody wspomagające pozyskiwanie informacji z zasobów informacyjnych internetu, możemy je podzielić według sposobu działania na:

- system serwerów nazw domenowych DNS,
- katalogi stron,
- portale,
- wortale i specjalistyczne bazy danych,
- grupy i fora dyskusyjne,
- komunikatory i czaty,
- wyszukiwarki,
- multiwyszukiwarki i oprogramowanie multiwyszukiwawcze,
- aplikacje typu p2p,
- inteligentne systemy wyszukiwania informacji w internecie.

System serwerów nazw domenowych DNS

DNS (*Domain Name System*) to system serwerów oraz protokół komunikacyjny zapewniający zamianę adresów znanych użytkownikom internetu na adresy zrozumiałe dla sieci komputerowej [5]. To najstarsze rozwiązanie mające na celu wspomoczenie dotarcia do poszukiwanej informacji w internecie. Polega na wpisaniu adresu strony internetowej opierając się na własnej intuicji. Na przykład szukając informacji o Madonnie (piosenkarce), użytkownicy intuicyjnie wpisują w przeglądarce adres www.madonna.com, natomiast szukając informacji o samochodzie „Ford” w Polsce, wpisują www.ford.pl. Zaletą tego podejścia jest to, że jest ono szybkie. Natomiast wadą jest to, że zawęży nam możliwość dotarcia do szerszej informacji na dany temat. Zalety wprowadzania DNS są olbrzymie dla rozwoju internetu, lecz liberalne przepisy prawne związane z rejestracją domen internetowych [12] spowodowały, iż część domen nie

odzwierciedla oczekiwania użytkowników internetu poszukujących określonych informacji [30], np. www.poczta.pl, www.polsat.pl, www.pko.pl, www.plus.pl itd. Ponieważ wyszukanie strony danej firmy po adresie internetowym nie było zawsze takie proste, w internecie pojawiły się katalogi stron.

Katalogi stron

Katalog stron WWW można scharakteryzować jako drzewiastą strukturę, w którą zagłębia się szukający. Witryny są przypisane ze względu na swoją zawartość do poszczególnych kategorii, które dzielą się na kategorie podrzędne. Kategorie elementarne zawierają bezpośrednie odsyłacze do stron internetowych, należących do danej kategorii [20].

Niewątpliwą zaletą katalogów tematycznych stron WWW jest krótki i treściwy opis zawartości strony. Użytkownik, korzystając z katalogu, musi jednak przejść kilka jego poziomów, zanim dotrze do interesującej go grupy stron. Tak więc katalogi mają zastosowanie tylko do niewielkiej liczby serwisów poświęconych konkretnemu zagadnieniu. Do wad tego rozwiązania należy również subiektywne ustawienie kolejności wyświetlanych stron przez redaktorów katalogu oraz to, że strony są przydzielone do poszczególnych kategorii według indywidualnych kryteriów. Mogą się więc znaleźć użytkownicy, którzy mają odmienne spojrzenie na dane zagadnienie i informacji na dany temat będą szukać w zupełnie innej grupie niż ta, do której została zakwalifikowana przez redaktora. Największym jednak problemem katalogów stron WWW jest aktualizacja wiadomości. Wiele serwisów zmienia profil działalności, zawartość informacji na stronie lub w ogóle przestaje się rozwijać. Ponieważ katalogi są aktualizowane przez redaktorów, bardzo często zdarza się, że informacje w nich zawarte nie są do końca aktualne. Przy niewielkiej liczbie stron WWW w internecie tworzenie katalogów stron WWW było bardzo dobrym rozwiązaniem, natomiast przy tak ogromnej liczbie zmieniających się zawartości stron w internecie ta metoda, ułatwiająca pozyskiwanie informacji z internetu, zostaje wypierana przez portale, wortale i wyszukiwarki.

Portale

Portal to rodzaj wielotematycznego serwisu internetowego. Przez portal użytkownicy sieci mają dostęp do najnowszej informacji z różnych dziedzin [13]. Ponieważ właściciele portali wiedzą, że dla uzyskania komercyjnego wsparcia muszą przyciągać ogromną liczbę gości, próbują publikować jak najbardziej popularne informacje na swych stronach. Na zawarte w portalu infor-

macje codziennie pracuje sztab kilkudziesięciu osób, co gwarantuje, że informacje na nich umieszczone są wiarygodne i aktualne [28]. Struktura i zawartość portali zmienia się wraz z potrzebami społeczności internetowej. Ponieważ portale są coraz bardziej popularne, są one również komercyjne. Oznacza to, że część informacji w portalu może być sponsorowana i nie zawsze w pełni obiektywna. Z marketingowego punktu widzenia jest bardziej zrozumiałe to, że portal na zadane pytanie w pierwszej kolejności zaproponuje przejście do własnych podstron, niż to, że będzie kierował się dobrem użytkownika i wyświetli najbardziej odpowiednie strony dla określonego zapytania. Największą zaletą jest to, że starają się one dostarczać jak najciekawszej informacji dla swojej społeczności internetowej z różnych dziedzin.

Wortale i specjalistyczne bazy danych

Wortale są to zwykle portale ograniczone do węższej tematyki, zawierające informacje bardzo szczegółowe, wyczerpujące dane zagadnienie. Na przykład informacje o rynku drewna można wyszukać na stronie drewno.pl, informacje ze świata e-biznesu zawiera m.in. Biznesnet.pl, a bieżące rynkowe ceny produktów rolnych poznamy na stronie Netbrokers.pl. Wortale często zawierają specjalistyczne bazy danych. Skupiają wokół siebie użytkowników związanych z daną tematyką i dostarczają rozszerzonej informacji o określonych problemach. Równocześnie na ich stronach pojawiają się aktualności z danej branży, która jest interesująca właśnie dla danej grupy odbiorców (rys. 1).



Rys. 1. Strona idg.pl

Wortalie bardzo często zawierają rozszerzone informacje o danej problematyce, a nie zawsze są źródłem informacji internetowych dla określonej grupy osób. Jedną z najważniejszych metod służących do integracji użytkowników wortalu tematycznego jest wprowadzanie do wortalu fora dyskusyjnego.

Grupy i fora dyskusyjne

Grupy dyskusyjne są internetowym odpowiednikiem tablic ogłoszeniowych. Można na nich przeglądać informacje, czytać i dopisywać własne komentarze. Kilka lat temu zauważono, że grupy dyskusyjne stanowią bardzo ciekawy zasób informacji dla internautów, gdyż dyskusja prowadzona na łamach forum pomiędzy dwoma lub kilkoma użytkownikami może stanowić cenne źródło informacji dla innych użytkowników. Powstały więc specjalne wyszukiwarki przeznaczone wyłącznie do wyszukiwania informacji znajdujących się w grupach dyskusyjnych, np. groups.google.com. Zaletą metody pozyskiwania informacji z internetu przez przeszukiwanie zawartości grup dyskusyjnych i aktywny udział w dyskusjach jest to, że jeśli uzyskane informacje na dany temat nie są pełne, to możemy poprosić jego autora o ich uzupełnienie lub możemy przedstawić własne pytanie na dany temat w określonej kategorii i oczekiwać, że ktoś udzieli nam na nie odpowiedzi.



Rys. 2. Google groups

Forum dyskusyjne jest to przeniesiona do struktury stron WWW forma grup dyskusyjnych, która służy do wymiany informacji, poglądów między osobami o podobnych zainteresowaniach przy użyciu przeglądarki internetowej [6].

Na ogół oprogramowanie do prowadzenia forum jest darmowe [19] i pozwala na zdefiniowanie jego właścicielowi lub administratorowi kilka początkowych forów, które są podzielone na tematy zwane czasami wątkami. Wątki te mogą zazwyczaj tworzyć sami użytkownicy przez napisanie nowej wiadomości do danego forum.

Fora dyskusyjne są obecnie bardzo popularną formą grup dyskusyjnych w internecie i pozwalają nie tylko na pozyskanie interesującej informacji od użytkowników internetu lub wyszukanie interesującej dyskusji na dany temat, ale są także ciekawą formą zdobywania wiedzy na różne tematy od innych użytkowników forum. Największą jednak wadą tej formy pozyskiwania informacji z zasobów internetu jest to, że osoba, która zadaje pytanie, może otrzymać odpowiedź dopiero wtedy, gdy ktoś, kto zna na nie odpowiedź, siądzie przed komputerem i będzie miał ochotę na nie odpowiedzieć. Stąd wiele osób rezygnuje z zadania pytania na forum dyskusyjnym na rzecz skorzystania z przeszukiwania grup i forów dyskusyjnych za pomocą wyszukiwarek lub zadaje pytanie komuś znajomemu za pomocą komunikatora internetowego.

Komunikatory i czaty

Komunikator internetowy (*Instant Messenger* – IM) to program pozwalający na przesyłanie natychmiastowych komunikatów (komunikacja natychmiastowa – *Instant Messanging*) pomiędzy dwoma lub więcej komputerami przez sieć komputerową [7]. Popularność komunikatorów jest obecnie bardzo duża i cały czas wzrasta ze względu na szybkość wymiany informacji pomiędzy użytkownikami internetu. Coraz częściej możemy na stronach przedsiębiorstw spotkać odsyłacz i numer komunikatora przedstawiciela danej firmy. Dzięki temu w prosty sposób użytkownik internetu (potencjalny klient) może w krótkim czasie pozyskać informację, której potrzebuje. Bardzo popularną metodą pozyskiwania informacji jest zadanie pytania osobie z grupy znajomych osób, które posiadają komunikator. Obecnie nie można pominąć tej formy komunikacji i pozyskiwania informacji w internecie, zwłaszcza że komunikatory stają się coraz bardziej popularne i dzięki rozwojowi technologii umożliwiają nie tylko przekazywanie tekstu, ale również obrazu i dźwięku (np. Skype). Pozyskiwanie informacji przy wykorzystaniu komunikatorów jest charakterystyczne dla osób, które mają wielu znajomych w internecie i traktują ich jako ekspertów w różnych dziedzinach. Bardzo często są to programiści, informatycy, serwisanci, którzy napotykając jakiś problem, pytają za pomocą komunikatorów swoich znajomych o pomysł na rozwiązanie danego problemu.

Chat (rozmowa, czyt. czat) to rodzaj internetowej pogawędki i jedna z usług internetowych. Najpowszechniejszym znaczeniem tego słowa jest portal internetowy służący do komunikacji wielu osób w tzw. pokojach. Zwykle istnieją dwa rodzaje rozmowy – prywatna, której przebieg mogą śledzić tylko dwie osoby, oraz publiczna, dostępna dla wszystkich zalogowanych użytkowników [4]. Pozyskiwanie informacji za pomocą czata różni się od pozyskiwania informacji za pomocą komunikatora tym, że użytkownik, napotykać dany problem, kieruje najczęściej pytanie do wszystkich w pokoju, w którym się w danej chwili znajduje, niezależnie od tego, czy zna ich osobiście. Dzięki temu osoba będąca w danym czasie w pokoju i znająca odpowiedź może ją natychmiast udzielić lub podzielić się swoimi uwagami na dany temat.

Przytoczenie metod pozyskiwania informacji z internetu za pomocą komunikatora i czata jest celowe, ponieważ nie można ograniczyć informacji dostępnej w internecie tylko do zapisków na stronach www. Internet to nie tylko strony internetowe, ale również ogromna społeczność posiadająca wiele różnorodnych informacji, które mogą być cenne dla innych użytkowników internetu. Najpopularniejszą formą pozyskiwania informacji z internetu jest korzystanie z wyszukiwarki.

Wyszukiwarki

Wyszukiwarki (*search engines*) składają się zasadniczo z dwóch modułów:

- programu analizującego teksty dokumentów i podążającego za odsyłaczami do kolejnych adresów,
- systemu obsługującego zapytania do powstającej w ten sposób bazy danych.

Praktycznie każdy użytkownik internetu słyszał lub korzystał z wyszukiwarki w celu znalezienia stron o interesującej go tematyce. Jest to zrozumiałe, gdyż nawet największy portal nie jest w stanie zebrać na swych stronach wszystkich informacji, którymi użytkownik internetu mógłby być zainteresowany. Technologia tworzenia wyszukiwarek internetowych rozwija się niezwykle dynamicznie. Wiele znanych wyszukiwarek przestaje istnieć, a na ich miejsce powstają dziesiątki nowych. Wielkim zainteresowaniem cieszy się każda nowa publikacja na temat sztucznego podwyższania rankingu stron WWW w wyszukiwarkach i pozycjonowania.

Na rynku wyszukiwarek internetowych panuje bardzo duża konkurencja, gdyż to właśnie one są najczęściej odwiedzanymi stronami w internecie. Dzięki temu mogą sprzedawać powierzchni reklamowe i zarabiać na swoje utrzymanie. Jak podają przeprowadzone *Badania Polskich Użytkowników Sieci* [3]

i raporty *Forrester Research* [14], najpopularniejsze serwisy wyszukiwawcze notują od kilkudziesięciu po kilkaset milionów odsłon miesięcznie. Wiąże się to oczywiście z komercyjną eksploatacją tego potencjału, tym bardziej że dot.comy zaczęły poszukiwać nowych źródeł przychodu. Szczególnie w modelu pull są wyświetlane tylko i wyłącznie reklamy targetowane, związane z określonymi słowami kluczowymi, co sprawia, że bardzo często przekaz reklamowy zostaje odebrany jako przydatna informacja. Dodatkowo ściśle informacyjna forma – przekaz słowny – nie powoduje negatywnego odbioru i jest całkowicie zgodna z duchem narzędzia, które powinno dostarczać użytecznej informacji [25].

Wydaje się, że minął już okres rozwoju wyszukiwarek ogólnego przeznaczenia, które indeksowały wszelkie możliwe strony WWW dostępne w internecie. Natomiast spore szanse rozwoju mają wyszukiwarki specjalizujące się w określonych dziedzinach zastosowań, gromadzące informacje na wąski temat. Wyszukiwarki takie są nazywane wyszukiwarkami dedykowanymi [20]. Następuje tu jednak problem zapamiętania przez użytkowników internetu wielu adresów różnych wyszukiwarek. Należy pamiętać, że w internecie panują również twarde reguły konkurencji i żadna firma posiadająca popularną wyszukiwarkę nie będzie chciała reklamować konkurencji. Od kilku lat jedyną firmą, której udało się połączyć innowacyjność, szybkość działania, ogólną wyszukiwarkę www z dedykowanymi narzędziami dla określonych zasobów oraz sukces finansowy i prestiż na tym niezwykle wymagających rynku, jest firma Google [15].

Multiwyszukiwarki i oprogramowanie multiwyszukiwawcze

Multiwyszukiwarki to serwisy internetowe potrafiące przekazać zapytanie do różnych wyszukiwarek i na podstawie ich odpowiedzi zredagować odpowiedź w postaci jednej, spójnej listy. Multiwyszukiwarki nie dysponują własnymi indeksami ani „pajakami” sieciowymi, co nie ma jednak znaczenia dla użytkownika. Bardziej istotne jest dobre posortowanie odpowiedzi z kilku wyszukiwarek i wyeliminowanie powtórzeń [2].

Oprogramowanie multiwyszukiwawcze działa podobnie jak multiwyszukiwarki. Odwołuje się do wielu systemów wyszukiwawczych, zadając im identyczne pytanie, po czym odpowiedzi przychodzące z poszczególnych systemów wyszukiwawczych wyświetla w postaci uporządkowanej listy. W większości aplikacji tego typu można indywidualnie ustawić zaawansowane opcje, które pozwalają na eliminację duplikatów dokumentów otrzymanych na zadane pytanie z różnych systemów wyszukiwawczych oraz umożliwiają kontrolę, czy dany adres dokumentu relewantnego jest poprawny i dostępny w sieci.

Czołowi producenci w tej dziedzinie (np. Copernic.com) włączyli kilkadziesiąt wyszukiwarek do swojego oprogramowania, dając możliwość tworzenia własnych grup wyszukiwarek przez ich dołączenie i usuwanie w panelu sterującym. Nowa generacja „osobistych narzędzi wyszukiwawczych” poszerza zakres usług. Zbierana jest lista linków, każdy link jest sprawdzany, dokumenty są ściągane i dogłębnie przetwarzane już w trybie offline pod względem udzielenia odpowiedzi na postawione zapytanie.

Aplikacje typu p2p

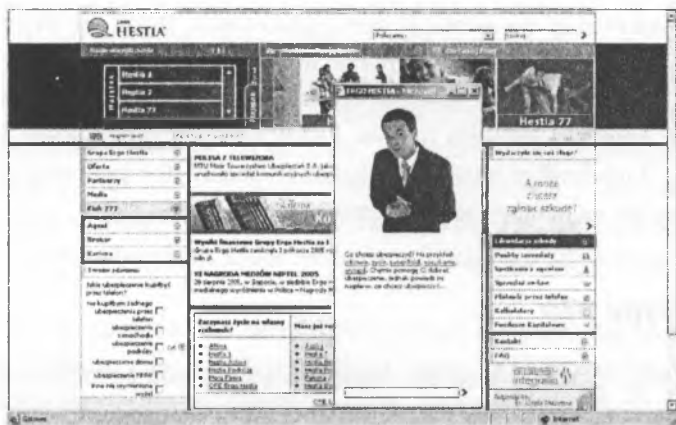
Sieci p2p, pomimo nagonki organizowanej przez agencje ochrony praw autorskich, są od kilku lat stałym elementem internetu [11]. Wydaje się jednak, że ta metoda pozyskiwania informacji, a dokładniej wymiany plików, ograniczająca się w zasadzie do wymiany plików muzycznych mp3, filmów, gier i programów, traci popularność wśród użytkowników internetu na rzecz wyszukiwarek i rozwiązań inteligentnych systemów wyszukiwania informacji w internecie.

Inteligentne systemy wyszukiwania informacji w internecie

W pracach nad inteligentnymi systemami wyszukiwawczymi w internecie zaczęto odchodzić od wyszukiwania dokumentów w Sieci, a skupiono się na poszukiwaniu informacji (*knowledge retrieval*). Aby jednak pewien system komputerowy, jak np. wyszukiwarka internetowa, mógł być nazwany „inteligentnym”, musi się charakteryzować zdolnością do [20]:

- samodzielnego pozyskiwania danych z jego otoczenia,
- generowania wiedzy z pozyskanych danych, tj. uczenia się,
- wykorzystywania wygenerowanej wiedzy do rozwiązywania postawionego mu zadania.

Najważniejszą własnością jest tu zdolność do pozyskiwania wiedzy z danych. Odkrywanie wiedzy w bazach danych (KDD – *knowledge discovery in databases*) jest stosunkowo młodą interdyscyplinarną dziedziną badań, łączącą doświadczenia z dziedziny statystyki, baz danych, systemów uczących się oraz systemów odkryć. Systemy z tej grupy można znaleźć wśród obecnie prowadzonych prac badawczych, takich jak system Start na MIT [9] czy też technologia wirtualnych agentów typu Lingubot [18] firmy Kiwilogic [17].



Rys. 3. Lingubot Hubert firmy Ergo Hestia

Wydaje się więc, że nauka i technologie wyszukiwania informacji będą się rozwijały w kierunku tworzenia inteligentnych systemów wyszukiwania informacji, które wśród niezliczonych zasobów informacji wyodrębnią tylko tę wartościową i precyzyjnie przedstawią ją użytkownikowi zgodnie z jego oczekiwaniami.

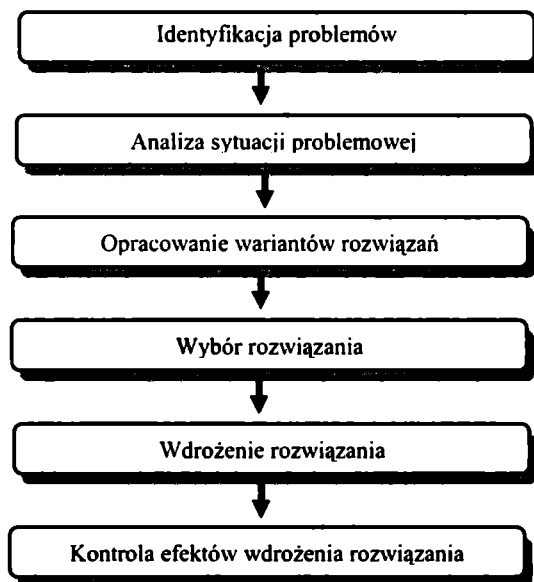
2. Informacja internetowa w procesach decyzyjnych

Podejmowanie decyzji możemy rozpatrywać w dwóch znaczeniach. W pierwszym – węższym – jest to jeden z kroków całego procesu decyzyjnego oznaczający świadomy akt woli decydenta dokonującego wyboru jednego ze zbioru możliwych wariantów rozwiązania problemu decyzyjnego. W drugim – szerszym znaczeniu – jest to proces decyzyjny, na który składa się:

- rejestracja i ocena informacji,
- identyfikacja problemu decyzyjnego i zastosowanie przyjętego kryterium wyboru,
- określenie i wydanie decyzji,
- rejestracja informacji o jej wykonaniu [23].

Józef Penc [22] prezentuje o wiele więcej podziałów decyzji ze względu na określone kryteria, np. stopień wnoszonych zmian i przyszłych korzyści (zadowalające, optymalne, przedsiębiorcze, transgresyjne), dziedzinę działania przedsiębiorstwa (administracyjne, produkcyjne, marketingowe, techniczne, transportowe), czynności, których dotyczą (regulacyjne, sterujące, innowacyjne,

badawcze, alokacyjne, wykonawcze, oceniające) itd. Twierdzi jednak, że wielkość, różnorodność i wzajemne przenikanie się rodzajów decyzji sprawia, że przeprowadzenie jakiejś ich wyczerpującej klasyfikacji jest zadaniem nad wyraz trudnym. Nie ma żadnej gwarancji, że decydent zawsze podejmie właściwą decyzję, jednak osoba stosująca racjonalne, czyli oparte na zasadach poprawnego myślenia i skutecznego działania podejście, ma większą szansę na znalezienie trafnych rozwiązań. Ponieważ losy organizacji zależą od jakości i skuteczności decyzji podejmowanych przez jej kierownictwo, najwłaściwsze jest racjonalne rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji.



Rys. 4. Klasyczny schemat procedury rozwiązywania problemów zarządzania

W procesie decyzyjnym w większości problemów zarządzania informacje internetowe mogą być przydatne zwłaszcza w identyfikacji problemów, analizie sytuacji problemowej oraz w ocenie wariantów rozwiązania problemu decyzyjnego.

W identyfikacji problemów pomocne mogą być takie informacje, jak aktualności branżowe, zmiany przepisów prawnych, zmiany kursu walut, zmiany cen, produktów lub wszelkie inne działania konkurencji lub partnerów. Uzyskanie tych informacji jest możliwe dzięki ciągłej analizie stron konkurencji oraz pozyskiwaniu informacji z wortalu branżowych. Bardzo przydatne mogą się tu okazać wszelkie rozwiązania informujące decydenta o pojawieniu się nowych informacji w internecie i w grupach dyskusyjnych, zawierające określone słowo

kluczowe, np. nazwę firmy, nazwisko, nazwę produktu itp. Takie rozwiązania są już wdrażane (np. google alerts) [16], choć nie są one jeszcze doskonałe. W przyszłości jednak mogą być śmiało wykorzystane na etapie identyfikacji problemów w procesie decyzyjnym.

W analizie sytuacji problemowej, opracowania wariantów rozwiązania oraz wyborze rozwiązania będą bardzo przydatne różne informacje, które zależą od przedmiotu problemu. Zastosowanie znajdują tutaj metody pozyskiwania informacji od zaprzyjaźnionych ekspertów przez komunikatory, wyszukiwanie wszelkich dostępnych informacji w grupach dyskusyjnych lub stronach WWW oraz korzystanie z katalogów stron WWW. Po zebraniu wielu wariantów rozwiązania danego problemu konieczny jest wybór jednego z nich, stąd ważna jest znajomość opinii różnych ekspertów, którzy mogą prezentować wady i zalety poszczególnych rozwiązań. W tym zakresie można również skorzystać z komunikatorów, czatów, forów dyskusyjnych, a w przyszłości być może z różnych inteligentnych systemów wyszukiwawczych i opiniodawczych.

Można stwierdzić, iż nie ma jednej uniwersalnej metody pozyskiwania informacji z internetu i współczesny menedżer, zmuszony do podejmowania różnorodnych decyzji, musi korzystać z wielu metod równocześnie. Najważniejszymi z nich są wyszukiwarki internetowe, wortale branżowe, komunikatory i grupy dyskusyjne.

Zakończenie i wnioski

Obecnie najpopularniejszą, a zarazem najbardziej skuteczną metodą pozyskiwania informacji z internetu jest korzystanie z wyszukiwarek zaopatrzonych w PageRank, której liderem zarówno w Polsce, jak i na świecie jest obecnie Google.com. Można przypuszczać, iż firma ta o wartości ponad 80 mld dolarów i zatrudniająca ponad 3000 pracowników [10], skupiona przede wszystkim na metodach oraz narzędziach wyszukiwania i przetwarzania informacji w internecie, będzie się nadal liczyła na tym rynku usług. Nie można jednak zapominać o innych firmach, które również bardzo intensywnie pracują nad własnymi technologiami. Stąd nie może się on ograniczać tylko do jednej metody i jednej firmy oferującej narzędzia wspomagające pozyskiwanie informacji z internetu.

Rozwój metod i narzędzi wspomagających pozyskiwanie informacji z internetu będzie trwał nadal ze względu na to, iż przyrost informacji w tej sieci następuje wykładniczo. Dlatego jednym z kierunków rozwoju tego typu narzędzi może być integracja różnych metod wyszukiwania i tworzenie aplikacji

wspomagających pozyskiwanie informacji z internetu dla określonych grup użytkowników, np. lekarzy, urzędników, prawników, polityków, a także menedżerów różnych branż.

Literatura

1. Chabiński A.: *Odmęty sieci*. „Chip” 2002, nr 3.
2. Duchnicz A.: *Tropiciele informacji*. „Chip” 1999, nr 12.
3. <http://badanie.ae.krakow.pl/>
4. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Czat>
5. http://pl.wikipedia.org/wiki/Dns#Dwa_znaczenia_DNS
6. http://pl.wikipedia.org/wiki/Forum_dyskusyjne
7. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Komunikator>
8. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Narzedzie>
9. <http://www.ai.mit.edu/projects/infolab/index.html>
10. <http://www.biznesnet.pl/pp/16815/> z dnia 09.06.2005 r.
11. http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/sub/articlear_46740.html
12. <http://www.dns.pl/zasady.html>
13. <http://www.encyklopedia.pl>
14. <http://www.forrester.com>
15. <http://www.google.com>
16. <http://www.google.com/alerts/signin?hl=en>
17. <http://www.kiwilogic.com>
18. <http://www.lingubot.pl>
19. <http://www.phpbb.com/>
20. Kłopotek M.A.: *Inteligentne wyszukiwarki internetowe*. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2001.
21. *Nowa Encyklopedia Powszechna*. PWN, Warszawa 1995.
22. Penc J.: *Decyzje w zarządzaniu*. Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1996.
23. Penc J.: *Decyzje menedżerskie – o sztuce zarządzania*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001.
24. Plcban B.: *Internet jako narzędzie kształtowania wizerunku firmy*. Materiały konferencyjne SWO’ 2001.
25. Polyniak M.: *Wyszukiwarka – skuteczne medium reklamowe*. „Modern-Marketing” 2002, nr 3-4.

26. Rusczyk Z.: *Internet w Biznesie*. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 1997.
27. Śliwiński P.: *Krajobraz po bitwie*. „Chip” 2002, nr 10.
28. Zdonek D.: *Pozyskiwanie informacji z Internetu*. W: *Wykorzystanie technologii i systemów informatycznych w procesach decyzyjnych*. Red. A. Michalski. Gliwice 2002.
29. Zdonek D.: *Możliwości wykorzystania Internetu w polskich przedsiębiorstwach*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 9, Gliwice 2002.
30. Zdonek D.: *Kryteria doboru domeny internetowej przedsiębiorstwa*. W: SWO'2003. Red. T. Porębska-Miąc, H. Sroka. AE, Katowice 2003.

ANALYSIS OF METHODS OBTAINING INFORMATION FROM THE INTERNET FOR THE DECISION-MAKING PROCESSES

Summary

The article contains analyses of methods obtaining information from the Internet and also possibility of using those methods for the decision support processes. The article presents the advantages and disadvantages of those methods and also tries to determine a course of progress of the methods for the decision support processes.

Key words: obtaining information from the Internet, decision support systems.