Zeszyty Naukowe
Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu
Nr 27/2011

Jacek Unold

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Efektywność zarządzania informacją w świetle typologii problemów decyzyjnych

Streszczenie. *Reengineering*, oferując myślenie procesowe i indukcyjne, powoduje, że menedżer jest w stanie wykryć problemy dotychczas nieuświadamiane. Web 2.0, wprowadza unikatową filozofię zarządzania danymi, syndykację treści, tworzenie nowej informacji oraz wykorzystanie zbiorowej mądrości. Zjawiska te, przyczyniając się do strukturalizacji problemów decyzyjnych, w istotny sposób zwiększają efektywność zarządzania informacją.

Słowa kluczowe: efektywność zarządzania informacją, problemy zarządzania, sytuacje decyzyjne, *reengineering*, Web 2.0

Wstęp

Znane definicje zarządzania informacją odnoszą to pojęcie do takich kategorii efektywnościowych, jak: modelowanie, strukturalizacja, jakość, integralność, sprawność, wydajność czy optymalizacja. Jednocześnie wstępny etap przetwarzania, tzn. pozyskiwanie informacji, jest uzależniony od identyfikacji potrzeb informacyjnych użytkownika. Efektywna identyfikacja potrzeb jest uzależniona od prawidłowego zdefiniowania i analizy problemów decyzyjnych, a ściślej – konkretnych sytuacji decyzyjnych napotykanych w określonych kategoriach problemów zarządzania. Podstawowe charakterystyki efektywnościowe w tym obszarze to próba zwiększania determinizmu sytuacji oraz strukturalizacja, czyli maksymalizacja parametrów ilościowych w napotykanych problemach.

W artykule podjęto próbę odniesienia zagadnienia efektywności zarządzania informacją, tak na poziomie indywidualnym, jak i organizacyjnym, do znanych typologii problemów decyzyjnych. Na przykładzie *reengineeringu* oraz wybranych aspektów funkcjonowania Web 2.0 ukazano sposoby na częściowe przynajmniej pokonanie niekorzystnych zjawisk w tym obszarze. W przypadku *reengineeringu* jest to głównie reunifikacja naturalnych procesów informacyjno-decyzyjnych oraz odwrócenie sposobu myślenia i postrzegania zjawisk, czyli indukcja w miejscu tradycyjnej dedukcji. Spośród wielu wzorców i trendów składających się na zjawisko drugiej generacji WWW, wybrano nowatorskie wykorzystanie unikatowych danych, folksonomie, „długi ogon" i technikę *mash-up*.

1. Pojęcie efektywności zarządzania informacją

Termin „zarządzanie informacją" (ang. *Information Management*) pojawił się w latach 70. XX w., a jego popularyzacja była związana z prawdziwą rewolucją technologiczną, jaka dokonywała się w masowym, komputerowym przetwarzaniu danych. Zarządzanie informacją akcentowało wówczas aspekty technologiczne[1].

Wkrótce potem J. Diebold zaproponował koncepcję zarządzania zasobami informacyjnymi (ang. IRM – *Information Resources Management*), gdzie informacja była już wyraźnie traktowana jako jeden z zasobów strategicznych przedsiębiorstwa. Diebold przewidywał, że „informacja, która w istocie jest analizą i syntezą danych, […] będzie strukturalizowana na modele do planowania i podejmowania decyzji. Będzie wykorzystana do pomiaru efektywności i zyskowności"[2].

Ponieważ zarządzanie informacją jest wciąż jeszcze dziedziną stosunkowo młodą, brakuje zdecydowanych kierunków ujmowania tej problematyki. Zarówno w literaturze, jak i w znanych podejściach praktycznych można znaleźć podejścia bardzo wąskie i wyspecjalizowane oraz podejścia szerokie, starające się objąć jak najwięcej zagadnień. Przedstawicielami bardzo wąskiego ujęcia omawianej problematyki są np. A.N. Smith i D.B. Medley, których definicja niewiele się różni od pojęcia „przetwarzanie informacji". Piszą oni o zarządzaniu zasobami informacji, rozumiejąc przez to „gromadzenie, przetwarzanie, prezentowanie i magazynowanie informacji tak sprawnie i wydajnie, jak to możliwe", jak również „podtrzymywanie świadomości o nowościach lub innowacjach w technologiach, procesach

[1] R.D. Galliers, D.E. Leidner, *Strategic Information Management: Challenges and Strategies in Managing Information Systems*, Butterworth-Heinemann, Oxford i in. 2003.

[2] Gale Reference Team, *Biography – Diebold John (1926-2005): An article from: Contemporary Authors Online* (forma elektroniczna), Thomson Gale 2007, s. 44.

oraz zmienianiu potrzeb organizacji"[3]. Na przeciwległym biegunie są D. Chaffey i S. Wood, którzy w bardzo obszernej pracy *Business Information Management* omawiają w zasadzie całość problematyki systemów informacyjnych[4].

Według D. Butchera i J. Rowleya[5], zarządzanie informacją obejmuje planowanie polityki informacyjnej całej organizacji, rozwój oraz utrzymanie systemów zintegrowanych i usług, optymalizację przepływów informacji i wykorzystanie przełomowych technologii do wymagań funkcjonalnych użytkowników końcowych bez względu na ich status lub rolę w macierzystej organizacji.

T. Davenport definiuje zarządzanie informacją jako „ustrukturalizowany zestaw czynności, które określają sposób, w jaki organizacje pozyskują, dystrybuują i używają informacji i wiedzy"[6]. Podobnie D.A. Marchand, dla którego „zarządzanie informacją zajmuje się sposobami reprezentowania przedsiębiorstwa przez informację, jakością i integralnością informacji oraz użyciem informacji do tworzenia wartości ekonomicznej dla przedsiębiorstwa"[7].

Wreszcie, w swoim procesowym modelu zarządzania informacją, C.W. Choo identyfikuje kilka zasadniczych etapów, układających się w powtarzalny cykl. Są to: identyfikacja potrzeb informacyjnych, pozyskiwanie informacji, organizacja i magazynowanie informacji, tworzenie produktów i usług informacyjnych, dystrybucja informacji, wykorzystanie informacji i zachowania adaptacyjne całej organizacji[8].

Jak widać, w przytoczonych powyżej ujęciach pojawiają się takie słowa kluczowe, jak synteza, strukturalizacja, podejmowanie decyzji, efektywność, zyskowność (Diebold), sprawność, wydajność, potrzeby organizacji (Smith i Medley), optymalizacja przepływów informacji, wymagania użytkowników (Butcher i Rowley), ustrukturalizowany zestaw czynności (Davenport), jakość i integralność informacji (Marchand), potrzeby informacyjne (Choo).

Wszystkie te słowa-klucze mają bezpośredni związek z pojęciem racjonalności i efektywności działania. *Słownik języka polskiego* definiuje efektywność ekonomiczną jako „rezultat działalności gospodarczej, określony przez stosunek uzyskanego efektu do nakładu". Jednocześnie pojawia się tam nieco szersze pojęcie „efektywności pracy", rozumianej jako „pozytywny wynik, wydajność, skuteczność, sprawność"[9].

---

[3] A.N. Smith, D.B. Medley, *Information Resource Management*, South-Western Publication Company, Cincinnati 1987, s. 68.

[4] D. Chaffey, S. Wood, *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*, Prentice Hall 2006.

[5] D. Butcher, J. Rowley, *The 7R's of Information Management*, „Managing Information", March 1998, vol. 5, nr 2.

[6] T. Davenport, *Putting the I into IT*, w: *Mastering Information Management*, red. D.A. Marchand, T.H. Davenport, T. Dickson, Prentice Hall 2000, s. 134.

[7] D.A. Marchand, *Competing with Information*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester 2000, s. 232.

[8] C.W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment*, ASIST Monograph Series, Medford 2002, s. 24.

[9] *Słownik języka polskiego*, WN PWN, Warszawa 2010, s. 516.

I właśnie kategorie wydajności, skuteczności i sprawności będą tu odnoszone do cech stanowiących o efektywnym zarządzaniu informacją, tak na poziomie organizacyjnym, jak i indywidualnym.

2. Typologia problemów zarządzania

W literaturze spotyka się różne określenia problemów decyzyjnych. E. Kolbusz zastępuje pojęcie „problem decyzyjny" określeniem „problem kierowniczy", umiejscawiając omawianą tematykę wyraźnie w obszarze zarządzania, a jednocześnie podkreślając, że istota zarządzania tkwi nie tylko w decydowaniu, lecz również w procesach poznawczych i wykonawczych[10]. Jednocześnie jednak problemy decyzyjne występują nie tylko na poziomie organizacyjnym, stanowią również nieodłączny aspekt każdego procesu informacyjno-decyzyjnego jednostki.

Należy zaznaczyć, że określenie „problem decyzyjny" jest pewnym skrótem myślowym. Należałoby raczej mówić o pewnych **sytuacjach decyzyjnych**, napotykanych w określonych **problemach zarządzania**. Według prakseologicznego ujęcia zasady racjonalności działania, należy zawsze dążyć do jak największej strukturalizacji danej sytuacji decyzyjnej, gdyż to daje najlepsze rezultaty[11].

Stopień ustrukturalizowania problemu mocno uzależniony od stopnia jego odpersonifikowania, zależy od wzajemnej proporcji cech ilościowych i jakościowych. I tak, problemy zarządzania mogą być:

– dobrze ustrukturalizowane – dobrze określone, z przewagą parametrów ilościowych,

– nieustrukturalizowane – nieokreślone, o parametrach jakościowych, niewymiernych,

– słabo strukturalizowane – mieszane, ale z przewagą parametrów jakościowych.

Zarządcze problemy decyzyjne ustrukturalizowane mają charakter rutynowy i powtarzalny, do ich rozwiązywania wykorzystuje się jednoznaczne procedury, dlatego niekiedy nazywane są programowalnymi. Problemy nieustrukturalizowane dotyczą spraw nowych, które nie mają ustalonego schematu postępowania, te są nazywane nieprogramowalnymi. Jak pisał H. Simon, „w tej rozmaitości występują wszelkie odcienie szarości, a więc określenia programowalne i nieprogramowalne są używane jedynie do oznaczenia koloru białego i czarnego w rozpatrywanej palecie barw"[12].

---

[10] E. Kolbusz, *Analiza potrzeb informacyjnych przedsiębiorstw. Podstawy metodologiczne*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1993, s. 45.

[11] J. Unold, *Teoretyczno-metodologiczne podstawy przetwarzania informacji w cyberprzestrzeni*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 91.

[12] H. Simon, *Podejmowanie decyzji kierowniczych. Nowe nurty*, PWE, Warszawa 1982, s. 73.

Praktyka dowodzi, że z reguły stopień ustrukturalizowania jest odwrotnie proporcjonalny do szczebla zarządzania. W latach 70. C.F. Gibson i R.L. Nolan opracowali tzw. hierarchiczny, aplikacyjny model portfelowy (ang. *traditional application portfolio model*), identyfikujący najważniejsze czynności występujące na poszczególnych szczeblach hierarchii organizacyjnej[13].

Na najniższym, operacyjnym poziomie zarządzania organizacją stopień ustrukturalizowania jest wysoki. Typowe dla tego poziomu czynności to m.in.: przetwarzanie danych, wprowadzanie zamówień, rejestracja dokumentów przewozowych, prowadzenie kartotek pracowników, rejestracja kosztów, zapis zdarzeń kupna i sprzedaży, fakturowanie, naliczanie wypłat. Widać tu wyraźnie, że czynności te są określone przez parametry wyłącznie ilościowe, opisują bowiem zdarzenia kwantyfikowalne, policzalne, dające się łatwo zidentyfikować i zmierzyć. Próbując odnieść poziom operacyjny do procesu informacyjno-decyzyjnego jednostki, taką czynnością będzie przesunięcie środków finansowych z rachunku oszczędnościowego na rachunek brokerski w celu umożliwienia dokonania przez inwestora określonej transakcji giełdowej.

Na poziomie taktycznym najczęściej spotykane czynności to: analiza sprzedaży, kontrola budżetu, rachunkowość zarządcza, gospodarka magazynowa, analiza jakości, badania rynkowe, planowanie potrzeb materiałowych, analiza dostaw. Dochodzą tu elementy analizy, stąd zachodzi konieczność pewnej interpretacji zdarzeń. Dlatego obok parametrów mierzalnych występuje konieczność uwzględnienia zagadnień o charakterze jakościowym. Dla indywidualnego inwestora na elektronicznej giełdzie może to być np. analiza kwartalnych wyników inwestycyjnych z próbą oszacowania efektywności zastosowanych metod. Obok elementów wyraźnie ilościowych (uzyskana stopa zysku lub strat) będą się tu pojawiać elementy jakościowe, trudno wymierne, jak np. próba odpowiedzi na pytanie, czy uzyskana stopa zwrotu na transakcjach terminowych jest w stanie zrekompensować poniesione straty psychiczne, związane z bardzo wysokim stopniem zmienności i podwyższonym ryzykiem w tej grupie instrumentów finansowych.

Poziom najwyższy, strategiczny, to: prognozowanie sprzedaży i efektów finansowych, planowanie zapotrzebowania na siłę roboczą, modelowanie finansowe, planowanie wydajności. Inni autorzy uzupełniają ten zestaw o zagadnienia marketingu, planowania kariery zawodowej, prowadzenie negocjacji czy kwestie prawne[14]. Cechą charakterystyczną tych obszarów jest wyraźna przewaga elementów trudno kwantyfikowalnych. Ten sam paragraf prawny można zinterpretować na różne sposoby, w zależności od aktualnego stanowiska danej strony, marketing to forma oddziaływania na psychikę, planowanie kariery musi przewidywać po-

[13] C.F. Gibson, R.L. Nolan, *Managing the Four Stages of EDP Growth*, „Harvard Business Review", January-February 1974.

[14] J.A. Pearce, Robinson R., *Strategic Management*, McGraw-Hill/Irwin 2012.

tencjalne zmiany osobowościowe czy motywacyjne itd. W analizowanym przypadku działalności inwestycyjnej w cyberprzestrzeni będzie to np. próba określenia branży, w którą należy zainwestować (np. banki czy przemysł spożywczy?). Taką decyzją o charakterze strategicznym będzie też np. określenie samego momentu wejścia na giełdę. W przypadku instrumentów pochodnych, pomyłka nawet o jeden dzień może oznaczać całkowite wyeliminowanie z rynku.

3. Rodzaje sytuacji decyzyjnych

W klasycznym ujęciu J. Mothesa, użytkownik informacji może spotkać się z dwoma zasadniczymi rodzajami sytuacji decyzyjnych[15]. Są to:

– sytuacje deterministyczne – kiedy na skutki wpływają parametry całkowicie określone,

– sytuacje niedeterministyczne – o parametrach nieokreślonych.

Wśród sytuacji niedeterministycznych wyróżnione zostały trzy rodzaje:

– losowe – parametry mają znane rozkłady prawdopodobieństwa,

– niepewne – skutków nie można przewidzieć,

– konfliktowe – istnieją parametry kontrolowane przez przeciwników (konkurencję).

Problem działania w warunkach ograniczonej wiedzy o otoczeniu był znany w teorii ekonomii od dawna. W pierwszym okresie rozwoju nauk ekonomicznych odgrywał nawet istotną rolę, dopóki myślenie deterministyczne nie ograniczyło problemów ryzyka, niepewności czy losowości, a czasem wręcz je wyeliminowało. Modele wypracowane w ramach ekonomii neoklasycznej opierają się bowiem przede wszystkim na założeniu istnienia doskonałej informacji czy może raczej dostępności do takiej informacji. Tymczasem właśnie informacja niepełna jest powszechnym atrybutem rzeczywistych sytuacji decyzyjnych.

W latach 20. XX w. problem ryzyka i niepewności powrócił do rozważań teoretycznych w ekonomii. Stwierdzono, że w praktyce gospodarczej dominują zdarzenia niepowtarzalne, o których nie da się uzyskać obiektywnej informacji. Są to sytuacje niewycenialne, a więc niepewne. Przy pewnej powtarzalności zdarzeń można je wyceniać za pomocą rachunku prawdopodobieństwa. Mowa jest wówczas o ryzyku. Porównując oba te rodzaje sytuacji, jeżeli znany jest rozkład prawdopodobieństw różnych rezultatów ekonomicznych, można mówić o ryzyku, czyli o sytuacjach losowych, jeżeli nie jest znany – o sytuacjach niepewnych. Ryzyko oznacza zatem możliwość powstania odchyleń od zamierzonych efektów działania, a odchylenia te podlegają prawu wielkich liczb i mogą być przewi-

[15] J. Mothes, *Sytuacje niepewne a podejmowanie decyzji w przemyśle*, WNT, Warszawa 1972.

dywane za pomocą rachunku prawdopodobieństwa. Przy niepewności również powstają odchylenia od zamierzonych efektów, jednak nie mogą być one przewidziane z żadnym określonym stopniem prawdopodobieństwa.

Współczesne badania nad procesami podejmowania decyzji wyróżniają dodatkowo pojęcie ignorancji. Oznacza ona niemożność przewidzenia wystąpienia pewnego stanu w przyszłości. W przeciwieństwie do ryzyka i niepewności, gdzie wiadomo o możliwości wystąpienia jakiegoś stanu, przy ignorancji nie ma nawet tej świadomości[16]. Uzupełniając model Mothesa, w praktyce zarządzania występują cztery rodzaje sytuacji niedeterministycznych:

1) losowe,
2) niepewne,
3) konfliktowe,
4) ignorancji.

Ilustracją sytuacji deterministycznej na poziomie organizacyjnym jest zadanie głównego księgowego, polegające na rzetelnym sporządzeniu bilansu firmy. Jeżeli wszystkie zdarzenia gospodarcze zostaną w bilansie ujęte zgodnie z obowiązującymi przepisami, bilans zostanie zatwierdzony przez audytora, niezależnie od tego czy wykaże stratę, czy zysk. Jest to sytuacja, w której na skutki decyzji wpływają parametry ściśle określone. Jeżeli przy tym samym zadaniu pojawią się kwestie związane np. z różną interpretacją przepisów podatkowych lub wręcz dojdzie do prób ukrycia pewnych zdarzeń, np. w celu zmniejszenia sumy odpisu podatkowego, sytuacja traci cechy deterministyczne. W zależności od kontekstu, w jakim będzie analizowana, może być interpretowana jako niepewna (czy audytor wykryje niezgodności?), losowa – próba oceny ryzyka takiego postępowania, konfliktowa – spór z audytorem o interpretację prawną kwalifikacji danego zdarzenia gospodarczego. Może też być to sytuacja ignorancji, kiedy osoba sporządzająca bilans nie jest świadoma istnienia określonych przepisów i nie uwzględnia ich w sprawozdaniu.

Udział przedsiębiorstwa w przetargu będzie już przykładem sytuacji losowej, której rezultaty można przewidzieć jedynie z pewnym prawdopodobieństwem. Jeżeli do przetargu zgłosi się n konkurentów, prawdopodobieństwo wyboru danej oferty wynosi $1/n$, zakładając, że procedura jest uczciwa.

Typową sytuacją niepewną jest nawiązanie współpracy z przedsiębiorstwem nieznanym na rynku, o którym trudno uzyskać jakiekolwiek opinie. W takim wypadku niemożliwe jest nawet oszacowanie szans na powodzenie współpracy, gdyż nie ma praktycznie żadnych założeń.

I wreszcie sytuacja konfliktowa, która może wynikać np. ze wzmagającej się konkurencji rynkowej. Okazuje się, że największym zagrożeniem są firmy początkujące. Nie zachowują się one zgodnie z dotychczasowymi regułami. Nie ma-

[16] M. Faber, J. Proops, *Evolution, Time, Production and the Environment*, Springer Verlag, New York 1998, s. 127.

jąc żadnych obciążeń wypracowują reguły nowe, do których większości starszym firmom dostosować się jest bardzo trudno.

W przykładowym przypadku wirtualnego inwestora ilustracją sytuacji deterministycznej będzie realizacja decyzji o zakupie lub sprzedaży określonego instrumentu finansowego. Zakup określonej liczby akcji spółki *X* po bieżącej cenie musi mieć pokrycie na rachunku brokerskim, przy uwzględnieniu prowizji. Dopiero spełnienie tego warunku generuje szereg sytuacji decyzyjnych, w których trudno o dopełnienie warunku determinizmu. Zakładając nawet, że zdecydowana większość inwestorów podejmuje swoje działania w sposób przemyślany i racjonalny, specyfika różnego rodzaju problemów zarządzania i sytuacji decyzyjnych może sprawiać, że niemożliwe będzie spełnienie klasycznych reguł optymalizacyjnych w procesie informacyjno-decyzyjnym jednostki. Część inwestorów może zachowywać się racjonalnie, jednak opierają się oni na odmiennych oczekiwaniach wobec rynku i dążą do różnych celów. W wyniku oddziaływania tego zjawiska należy przyjąć, że u innych inwestorów mogą pojawiać się działania nieracjonalne bądź wręcz irracjonalne. W każdym jednak przypadku, również u inwestorów działających racjonalnie, pojawia się bardzo wyraźny element emocjonalny, który może zaburzać efektywność przetwarzania informacji.

Już ta pobieżna charakterystyka dowodzi, jak istotną rolę w efektywnym zarządzaniu informacją pełni właściwa identyfikacja problemów zarządzania oraz konkretnych sytuacji decyzyjnych. Mówiąc obrazowo, nie należy dopuścić do „dodawania kilogramów do litrów". Jednym z najczęstszych błędów w tym obszarze jest zaniedbywanie zagadnienia potrzeb informacyjnych przez kadrę zarządzającą, przy jednoczesnym powierzaniu tych zadań informatykom. Jednocześnie szczegółowe potrzeby informacyjne, niezależnie od występującego kontekstu organizacyjnego, są domeną jednostki. Szczególnie na wyższych szczeblach zarządzania, przy malejącej strukturalizacji problemów i przy malejącym determinizmie sytuacji. Sprawia to, że prawidłowa identyfikacja jest najczęściej procesem niezwykle złożonym i rozmytym. Człowiek nie zawsze bowiem zdaje sobie sprawę z własnych potrzeb w zakresie informacji bądź też nie potrafi precyzyjnie tych potrzeb wyartykułować.

4. Potencjał strukturalizacyjny *reengineeringu*

Doświadczenia ostatnich kilkunastu lat pokazują, że istnieje sposób na częściowe przynajmniej pokonanie niekorzystnych zjawisk w przebiegu procesów informacyjno-decyzyjnych, tak na poziomie organizacji, jak i jednostki. W klasycznym ujęciu organizacyjnym menedżerowie wykrywali najczęściej te zmiany, których się uprzednio spodziewali. Są jednak problemy dotychczas niezidentyfi-

kowane, charakterystyczne dla nowych czasów, problemy powodujące zagrożenia niespodziewane. Te zaś, jak można się spodziewać, są najgroźniejsze. Sposobem na zasadniczą zmianę perspektywy w identyfikacji problemów zarządzania i sytuacji decyzyjnych jest zbiór technik, umożliwiających zasadnicze przeprojektowanie działalności organizacji, zwany *Business Process Reengineering* [BPR][17]. Postulowane przez tę metodę łamanie dotychczas obowiązujących reguł zarządzania i koncentracja na procesach, a nie zadaniach, stwarza szansę na zupełnie nowe, nieznane wcześniej możliwości w zakresie podnoszenia efektywności działań informacyjnych organizacji. Związany z tym indukcyjny paradygmat myślenia powoduje, że znacznie łatwiejsza staje się strukturalizacja wielu problemów. Jednocześnie sytuacje decyzyjne bardzo często tracą swój niepewny, konfliktowy czy losowy charakter, nabierając cech deterministycznych.

I tak okazuje się, że zdecydowana większość managerów potrafi myśleć dedukcyjnie, tzn. potrafi zdefiniować problem i poszukiwać rozwiązań, oceniając różne ich warianty. Tymczasem konieczność zastosowania do BPR zaawansowanej technologii informatycznej wymaga myślenia indukcyjnego. Polega to na zdolności do znalezienia najpierw bardzo dobrego rozwiązania, a dopiero potem poszukiwania problemów, które można by rozwiązać w ten sposób, a których decydenci mogli nawet nie być świadomi. W BPR właśnie technologia informatyczna jest podstawowym czynnikiem zmian. Mówi się wręcz o jej niszczącej zdolności. Niszczącej stare reguły, które ograniczały sposoby wykonywania pracy i stwarzającej zupełnie nowe możliwości zaspokajania potrzeb informacyjnych.

Jedna ze starych reguł mówiła np., że informacja może znajdować się tylko w jednym miejscu w danej chwili. Współdzielne bazy danych sprawiły, że informacja może znajdować się jednocześnie w dowolnej liczbie miejsc. Proces decyzyjny nie musi już zatem przebiegać sekwencyjnie.

W innej klasycznej regule twierdzono, że organizacja musi wybierać między centralizacją a decentralizacją. Firmy, które dokonały *reengineeringu* oraz zastosowały nowoczesne sieci telekomunikacyjne są w stanie łączyć w tym samym procesie zalety wynikające z centralizacji i decentralizacji. Firma może działać tak, jakby jej jednostki organizacyjne były w pełni autonomiczne, a jednocześnie korzystać z wciąż możliwego dzięki centralizacji efektowi skali.

W organizacji, w której dokonano *reengineeringu* praca koncentruje się wokół procesów i wykonujących je zespołów. Podejmowanie decyzji i rozstrzyganie kwestii międzywydziałowych, które dawniej wymagało zebrań menedżerów, znajduje się obecnie w gestii zespołów. Należy do ich codziennych obowiązków. Kontrola zostaje przekazana w ręce osób realizujących dany proces. W sposób bardzo naturalny dochodzi do integracji pionowej w strukturze firmy, a ludzie zostają wyposa-

[17] M. Hammer, J. Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Paperbacks, New York 1993.

żeni w odpowiednie pełnomocnictwa. W ten sposób zmienia się zasadniczo widzenie dotychczasowych problemów. Ta zupełnie nowa optyka jest po części wynikiem rozłożenia danego problemu zarządzania i konkretnej sytuacji decyzyjnej na wiele osób. Każdy z członków zespołu procesowego wnosi do danej sytuacji swój odmienny i niepowtarzalny punkt widzenia. Przedtem, kiedy wszystkie decyzje strategiczne należały do jednego człowieka, wiele zależało od cech osobowościowych jednostki. Wykształcenie, wiek, doświadczenie, skłonność do podejmowania ryzyka, a nieraz po prostu szczęście składały się na sukces lub niepowodzenie znacznego odsetka ważnych decyzji przedsiębiorstwa. Nowy podział zadań i delegacja decyzji bez wątpienia pomaga w strukturalizacji wielu problemów codziennego zarządzania. Jednocześnie wydobywane są na światło dzienne zupełnie nowe problemy i zagrożenia, z których istnienia wcześniej nie zdawano sobie sprawy.

Wiele z tzw. trudnych problemów zarządzania, o przewadze parametrów jakościowych, to problemy złożone, wyjątkowe i szczególne. *Reengineering* wykazuje, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest przyrost prostej bazy. Z kolei z doświadczenia wynika, że większość procesów w momencie rozpoczynania funkcjonowania jest całkiem prosta. Z czasem jednak, gdy obejmują coraz to nowe ewentualności i odstępstwa, komplikują się. Dołączane są bowiem nowe reguły. Prosty początkowo proces grzęźnie pod masą wyjątków i przypadków szczególnych. Klasyczna struktura organizacyjna przyzwyczajona jest do standaryzacji, tzn. do uwzględniania wszystkich ewentualności w ramach jednego procesu. Tworzone są w ten sposób standardowe, skomplikowane procesy wymagające podejmowania decyzji na wszystkich szczeblach. Problemy zarządzania tracą w ten sposób swoją strukturalizację, a sytuacje tracą swój deterministyczny charakter. *Reengineering* odkrywa i przywraca pierwotne, proste procesy oraz tworzy osobne procesy uwzględniające inne sytuacje. Oczywisty jest wyraźny wzrost strukturalizacji napotykanych problemów.

Obowiązuje tu zresztą prawo nierównomiernego podziału, znane również jako reguła Pareto (80/20). Zakłada się w niej, że tylko ok. 20% działań daje 80% uzyskiwanych efektów. Pozostałe 80% działań daje tylko 20% wyników. Zidentyfikowanie prostych procesów pozwala na efektywne wykorzystanie tej reguły w praktyce. Umożliwia bowiem dotarcie do tych zaledwie 20% działań.

Próbując odnieść powyższe do konkretnych problemów i sytuacji, jedną z podstawowych cech sytuacji niedetrministycznej jest **niepewność**. Jej konsekwencją może być na przykład zjawisko tworzenia zapasów. Mimo że w założeniu ma być to gospodarowanie *just-in-time*, w rzeczywistości sprowadza się do *just-in-case*. Zapasami są nie tylko środki fizyczne. Mogą to być również bufory informacji. Zapasy jednak nie zwiększają bezpośrednio wartości produktu (tym produktem może być decyzja). Zwiększają natomiast koszty, które więc powinny być minimalizowane. Usunięcie niepewności prowadzi do usunięcia związanych z nią niepokojów, a zatem i pozbycia się konieczności utrzymywania zapasów,

nie mówiąc o znacznej redukcji elementu emocjonalnego w procesie decyzyjnym. Przyjęcie w działaniu prawidłowej struktury procesów może być jednym ze sposobów usunięcia z organizacji niepewności.

Przykładem takiego rozwiązania jest wspólne planowanie swojej pracy przez wytwórców i sprzedawców danego produktu. Sprzedawca, może to być nawet potężna sieć marketów, powierza całość gospodarki zapasami producentowi. Ten, dzięki stałemu dostępowi do bazy danych sprzedawcy, może codziennie śledzić stan zaopatrzenia w poszczególnych punktach sprzedaży i na bieżąco dowozić brakujące partie towaru. W ten sposób praktycznie z dnia na dzień można pozbyć się problemu planowania dostaw i dodatkowych kosztów związanych z wszelkimi uzgodnieniami czy tworzeniem zapasów. Jest to jednocześnie przykład na usunięcie z zarządzania jednej z wielu sytuacji **konfliktowych**. Niezależnie od tego jak dobrze zaplanowane były dostawy towaru do sklepów, zawsze występowały albo zapasy, albo niedobory. Odpowiedzialność za taki stan rzeczy była przerzucana zawsze na tę drugą stronę, co tylko zwiększało zakłócenia omawianego procesu. *Reengineering* procesu dostaw powoduje natychmiastowe likwidowanie źródeł **konfliktu** i **niepewności**.

Wydaje się pewne, że Hammer i Champy, prezentując swoją metodę w 1993 r., w najśmielszych wizjach nie spodziewali się, do jakiego stopnia zostaną wykorzystane główne założenia BPR w drugiej generacji World Wide Web, czyli w tzw. Web 2.0.

5. Nowe perspektywy informacyjne w Web 2.0

Web 2.0 jest to zbiór ekonomicznych, społecznych i technologicznych trendów, które wspólnie tworzą bazę dla nowej generacji Internetu[18]. Po gwałtownym zakończeniu hossy internetowej na początku 2000 r., pojawiły się głosy o wyczerpaniu potencjału rozwojowego globalnej sieci. Tymczasem spółki internetowe, które przetrwały kryzys, wygenerowały ciąg zjawisk, które przyniosły niespodziewany skok jakościowy w rozwoju cyberprzestrzeni. Przede wszystkim, zamiast próbować adaptować stare modele biznesowe do nowej rzeczywistości cyfrowej, zrozumiały i wykorzystały koncepcję Sieci jako globalnej platformy. Był to klasyczny *reenginnering* – zamiast nakładania nowej technologii na przestarzałe procesy, zasadnicza reorientacja samych procesów. W rezultacie Web nie tylko nie załamał się, kiedy pękła internetowa bańka spekulacyjna, ale stał się silniejszy i ważniejszy niż kiedykolwiek przedtem. Zupełnie nowy sposób myślenia, pełne zaangażowanie użytkownika, otwartość i tzw. efekt sieciowy (ang. *network ef-*

[18] J. Musser, *Web 2.0: Principles and Best Practices*, O'Reilly Media, Inc. 2007.

fect), czyli bazy danych, które rozwijają się tym bardziej, im więcej doświadczają interakcji, aplikacje, które stają się „mądrzejsze", im częściej się z nich korzysta, marketing, który jest napędzany przez doświadczenia i opowieści użytkowników, aplikacje wchodzące między sobą w różne interakcje – zaczęły tworzyć coraz bardziej rozbudowaną globalną platformę komputerową.

Zarysowane wyżej czynniki przyczyniły się w ostatnich latach do zasadniczej zmiany perspektywy w postrzeganiu problemów decyzyjnych, a co za tym idzie – potrzeb informacyjnych menedżera. Przede wszystkim zmianie uległa filozofia wykorzystania danych, a rewolucyjne, oparte w swej istocie na *reengineeringu* zarządzanie bazą danych zostało uznane za jedną z podstawowych kompetencji (ang. *core competences*) Web 2.0[19]. Chodzi tu m.in. o gromadzenie i wykorzystanie unikatowych, trudnych do odtworzenia źródeł danych. Innym aspektem jest też takie projektowanie zbiorów danych, aby można je było łatwo wykorzystać ponownie, i to wielokrotnie. Jednym z większych wyzwań na obecnym etapie rozwoju Sieci jest samo zagadnienie integracji. Chodzi o integrację danych dotyczących tego samego obszaru tematycznego, ale pochodzących z różnych źródeł, dostarczanych w rozmaitych formatach itd. Na przykład jedna baza danych może rejestrować wiek konsumenta, a inna – datę urodzenia tego samego konsumenta. Nawet jeżeli dane te dotyczą tych samych informacji, są one inaczej oznaczane i formatowane, a to może sprawiać podstawowe problemy w późniejszym zarządzaniu nimi. Tak więc integracja danych ma bezpośredni związek z możliwością pozyskiwania relewantnych informacji.

Warunkiem realizacji takiej strategii stało się stworzenie udanej architektury współuczestnictwa, a tworzone w ten sposób bazy danych są oparte na treściach wygenerowanych i stale ulepszanych przez samych użytkowników. Ponadto wiele dzisiejszych aplikacji generuje dane w sposób automatyczny, np. aplikacje stosowane w handlu elektronicznym czy w telefonii cyfrowej. Dane są wówczas gromadzone w sposób celowy, np. przez wyszukiwarki internetowe. Gromadzenie danych może też być efektem ubocznym określonej działalności w cyberprzestrzeni. Jak widać, już na poziomie danych dochodzi do zasadniczej strukturalizacji całej problematyki pozyskiwania informacji i kategoryzacji problemów decyzyjnych.

Jedną z ciekawszych aplikacji dotyczących nowatorskiego wykorzystania danych jest używanie tagów, czyli tzw. tagowanie (ang. *tagging*). Polega ono na zastosowaniu słów kluczowych do własnego **klasyfikowania** obiektów w cyberprzestrzeni, np. zdjęć, zakładek, produktów itd. Ma to na celu ułatwienie procesu składowania i wyszukiwania tego typu obiektów. Tagi, wprawdzie tworzone przez indywidualnych użytkowników, są wykorzystywane przez całe społeczności wirtualne. Są one widoczne i dostępne dla innych, dlatego proces przeszukiwania

[19] T. O'Reilly, *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, http://oreilly.com/lpt/a/6228, 2005 [11.03.2011].

tagów z reguły kończy się adaptacją części z nich na własny użytek, zgodnie z własnym rozumieniem pojęć. Jest to zatem realizacja jednego z naczelnych haseł ery Web 2.0: „Ułatwiaj powstawanie zjawiska emergencji”[20], sam zaś proces tagowania wiąże się nierozerwalnie z aplikacją zasad wykorzystania inteligencji zbiorowej w cyberprzestrzeni oraz zbiorowej adaptacji.

Tagi, podobnie jak przypisy, dopiski itd. są zatem specyficzną formą interpretacji, podkreśleniem lub wydobyciem kontekstu oryginalnych danych. Zadaniem tagów nie jest zorganizowanie całej informacji dostępnej w cyberprzestrzeni w ścisłe kategorie. Chodzi raczej o zwiększenie wartości olbrzymiej ilości danych, które już zdołano zgromadzić w tej przestrzeni. Owo zwiększanie wartości może dokonywać się np. poprzez generowanie efektów pochodnych, dzięki zagregowanej zbiorowej inteligencji, pozyskiwanej właśnie z różnorodnych zbiorów danych. Ponadto tagowanie, w przeciwieństwie do ścisłej i odgórnej kategoryzacji, umożliwia proces wielokrotnych i zachodzących na siebie skojarzeń podobnych do tych, jakie rzeczywiście zachodzą w mózgu. Tagowanie, w odróżnieniu od ustrukturalizowanego sposobu definiowania, nie zakłada z góry osiągnięcia określonego celu, nie narzuca też żadnych ograniczeń, jeżeli chodzi o dobór słów definiujących dany obiekt (np. fotografię na witrynie Flickr). Taki swobodny i elastyczny sposób definiowania pozwala na osiągnięcie bardziej naturalnych skojarzeń. Używanie tagów prowadzi zatem do **systematyzacji i kategoryzacji** informacji krążącej w Sieci, jak również produktów i usług, zgodnie z osobistymi potrzebami, poglądami i preferencjami.

Co więcej, proces ten idzie jeszcze dalej, poza wymiar ściśle indywidualny. Publikowanie i wspólne użytkowanie tagów jest bowiem równocześnie istotnym elementem „uspołecznienia”, czyli tzw. socjalizacji (ang. *socialization*) treści informacyjnej generowanej przez użytkowników. Tagowanie jest zatem podstawowym procesem tworzenia tzw. folksonomii, czyli generowanych zespołowo, otwartych systemów znakowania, systematyzacji i kategoryzacji. Tradycyjna klasyfikacja jest z założenia procesem przebiegającym w uprzednio zdefiniowanym i hierarchicznym systemie. Wszelkie hierarchie są definiowane w sposób scentralizowany i odgórny. Jest to model niezbyt przydatny do zdecentralizowanej, współuczestniczącej i mocno usieciowionej rzeczywistości cybernetycznej, szczególnie w wersji Web 2.0. Folksonomia, w odróżnieniu od tradycyjnej taksonomii, jest procesem spontanicznym i oddolnym, polegającym na zespołowej kategoryzacji witryn internetowych przy wykorzystaniu tagów, czyli dowolnie dobranych słów kluczowych. Jest definiowana jako „generowana przez użytkownika klasyfikacja, wyłaniająca się na drodze oddolnego konsensusu”[21]. Folksonomię cechuje „podejście demokratyczne, pozwalające na ominięcie wielu kwestii politycznych czy

[20] A. Shuen, *Web 2.0: A Strategy Guide*, O’ReillyMedia, Inc. 2009.

[21] A. Wright, *Folksonomy*, www.agwright.com/blog/archives/000900.html, 2004 [5.06.2011].

etycznych, jakie cechują podejścia odgórne, centralnie sterowane"[22]. Termin „folskonomia" już na poziomie semantyki podkreśla zatem wpływ zbiorowości na procesy klasyfikacji. Folksonomie przyczyniają się do rozwoju wspólnego rozumienia pojęć, konsensusu w ramach danej społeczności, a nawet zaufania. Przede wszystkim jednak, folksonomie odwracają dotychczasowy porządek w obszarze systematyzacji, strukturalizacji i determinizmu problemów decyzyjnych.

Stosowanie tagów czy tzw. chmurek tagów sprzyja rozwojowi kolejnego zjawiska. Klasyczne ontologie czy taksonomie mają pewien „punkt odcięcia", poza którym dalsza specjalizacja nie znajduje już zastosowania z uwagi na nikłe zainteresowanie. W przypadku tagowania taka relacja nie zachodzi. Najmniejsza nawet przestrzeń słowotwórcza może zawierać tagi i słowa kluczowe, pochodzące z bardzo małych społeczności bądź nawet od indywidualnych użytkowników. To zaś zjawisko może wpływać na twórcze zagospodarowanie obszarów niszowych w cyberprzestrzeni, na przyciąganie nowych zainteresowanych, identyfikowanie unikatowych źródeł informacji itd.

Nowe, nieznane wcześniej możliwości w tym zakresie są odzwierciedlane przez koncepcję tzw. długiego ogona (ang. *The Long Tail*), zaproponowaną w 2004 r. przez C. Andersona[23]. Anderson zauważył, że pewna niewielka liczba blogów ma bardzo wiele linków prowadzących do siebie z innych blogów. Natomiast olbrzymia większość blogów, liczona w dziesiątki milionów, ma tylko niewielką liczbę linków prowadzących z innych blogów. Te miliony blogów z niewielką liczbą linków, a dokładniej rozkład częstotliwości linków na blogi, to właśnie „długi ogon".

Koncepcja „długiego ogona" określa zaś pewną statystyczną prawidłowość polegającą na tym, że w danej kategorii rynku sumaryczna wartość rynków niszowych jest większa od dominującego rynku masowego. Innymi słowy, posiadanie bardzo szerokiego asortymentu może zaowocować wygenerowaniem na pojedynczych, rzadko poszukiwanych pozycjach, sumarycznie większych obrotów niż te osiągane na najpopularniejszych, masowo sprzedawanych towarach czy usługach.

„Długi ogon" odzwierciedla zatem zbiorową siłę tej niezliczonej liczby małych witryn internetowych. Dzięki temu rynki, które wcześniej były zbyt małe lub zbyt odległe, dzięki rozprzestrzenieniu globalnej Sieci mogą teraz stanowić podstawowe źródło informacji, a także innych wartości: dochodu, rozrywki itd. Należy sięgać nie tylko po zasadniczą zawartość Internetu, należy sięgać do samych granic, czyli do obrzeży cyberprzestrzeni. Te obrzeża to właśnie „długi ogon". Przykładem jest działanie domu aukcyjnego eBay, gdzie każdy pojedynczy akcjonariusz, z zaledwie kilkoma dolarami zainwestowanymi w drobne transakcje, jest elementem

[22] D. Sturtz, *Categorization of the folksonomy*, http://davidsturtz.com/drebel/622/communal--categorization-the-folksonomy.html, 2008 [5.08.2011].

[23] C. Anderson, *The Long Tail*, „Wired", October 2004, http://www.wired.com/wired/archive/12.10tail.html [13.07.2011].

składowym tego „długiego ogona" w ogólnym biznesie cyberprzestrzeni. Podobnie Napster, jakkolwiek usunięty z Sieci z przyczyn prawnych, zbudował swą sieć opierając się na architekturze partycypacji: każdy pojedynczy użytkownik ładujący swe ulubione utwory stawał się w tym momencie serwerem. Wspólnie z każdym słuchaczem ściągającym te pojedyncze utwory stanowili fragment „długiego ogona". Jest to jednocześnie odzwierciedlenie decentralizacji Weba oraz fragmentaryzacji (granulacji) danych i informacji: przedmiotem wymiany stały się nie całe płyty CD, lecz pojedyncze utwory. Elementem tej strategii jest stworzenie możliwości zakupu pojedynczych rozdziałów, zamiast całych książek, indywidualnych artykułów, zamiast całych magazynów czy czasopism itd.

Koncepcja „długiego ogona" znajduje szczególnie wyraźne zastosowanie w ogólnie pojętym obszarze pozyskiwania informacji, a więc zarówno w możliwościach docierania do unikatowych i trudno dostępnych źródeł informacji (perspektywa użytkownika/klienta), jak i możliwościach udostępniania informacji na rynkach niszowych (perspektywa producenta/reklamodawcy). Dotyczy to zatem również producentów i dystrybutorów różnego rodzaju usług informacyjnych. Należy pamiętać, że efektywne pozyskiwanie informacji, opartej zarówno na danych strukturalizowanych, jak i niestrukturalizowanych, jest jednym z większych wyzwań w procesie przetwarzania informacji. Dotyczy to również cyberprzestrzeni. Zaletą przestrzeni cyfrowej jest natomiast możliwość wykorzystania koncepcji „długiego ogona" w efektywnym kojarzeniu podaży informacji i popytu na nią ze strony cybernautów. Bardziej opłaca się, np. zamiast pobierania opłat za dostęp do baz danych, udostępniać je za darmo, wyświetlając za to dochodowe reklamy. Taką strategię przyjął m.in. PC World, udostępniając za darmo zasoby swojego archiwum. Pochodną tej strategii jest biznesowy model ery Web 2.0, zwany *freemium*, a przykładem Flickr. Idea *freemium* została zaproponowana w 2006 r.: „Udostępnij swoją usługę za darmo, możesz wzmocnić ją reklamą, pozyskuj nowych klientów poprzez marketing szeptany, sieci poleceń, marketingu w wyszukiwarkach, itd., a dopiero potem zaoferuj swoim klientom dodatkowe płatne usługi lub rozszerzoną wersję serwisu". Bodaj najlepiej tę zasadę zdyskontował Google, udostępniając w cyberprzestrzeni darmowe wyszukiwanie i jednocześnie generując aż 97% swoich dochodów z internetowej reklamy[24].

Interesujące dane statystyczne dotyczą samego procesu pozyskiwania informacji w cyberprzestrzeni. Witrynę internetową, będącą zbiorem informacji, można zdefiniować za pomocą kilku słów kluczowych, wykorzystywanych odpowiednio przez daną wyszukiwarkę. Okazuje się, że niewielka stosunkowo liczba typowych zapytań jest zadawana przez większość internautów dość często. Przeważająca zaś większość zapytań jest rozproszona, tzn. jest zadawana przez znacznie mniejszy odsetek użytkowników Sieci i o wiele rzadziej. A dokładniej,

[24] F. Manjoo, *The Search For a Rival*, „Time" no. 2, August 31, 2009.

pierwsze dziesięć słów kluczowych, czyli najpopularniejsze frazy, generuje zaledwie 14% ruchu w witrynach, zaś aż 86% ruchu z wyszukiwarek pochodzi ze słów kluczowych spoza pierwszej dziesiątki[25]. Najwięcej jest słów, które osobno tworzą niewielki ruch na stronie, ale zebrane razem decydują o popularności danej witryny, jest to tzw. długi ogon wyszukiwarek. Amazon.com np. swą ogromną ofertą wychwytuje olbrzymią liczbę klientów, poszukujących produktów niszowych. Pochodzą oni zazwyczaj właśnie z wyszukiwarek, z fraz zaliczających się do ruchu z „długiego ogona". Zjawisko to ma daleko idące konsekwencje praktyczne, m.in. nie ma uzasadnienia, aby projektanci wyszukiwarek nie dopuszczali do stawiania określonych zapytań tylko dlatego, że zdarza się to bardzo rzadko.

Kolejnym nowym zjawiskiem informacyjnym w dobie Web 2.0 jest tzw. syndykacja. Dotychczasowy sposób pozyskiwania informacji polegał na jej aktywnym wyszukiwaniu, ewentualnie biernym przeglądaniu (skanowaniu) cyberprzestrzeni, a następnie „wyciąganiu" (ang. *pull*) informacji znalezionej w Webie. Tymczasem ludzie od dziesięcioleci dokonują subskrypcji gazet i periodyków. Podobnie znacznie łatwiejszą formą pozyskiwania informacji na WWW jest jej prenumerowanie. Jest to oparte na marketingowej idei bardzo aktywnego, wręcz agresywnego, promowania (ang. *push)*, odwrotnej do techniki *pull*. W tym wypadku chodzi o usługę zwaną zasilaniem informacyjnym WWW (ang. *Web feed*), opartą na specjalnym formacie danych i służącą do przesyłania często aktualizowanej informacji do zainteresowanych użytkowników. Jest to zatem typowy proces udostępniania informacji. W przypadku dystrybutorów tego rodzaju treści informacyjnych mówi się o procesie syndykacji zasileń (kanałów) informacyjnych (ang. *Web feed syndication*).

Technicznie syndykacja, a ściślej syndykacja webowa, jest to rozwiązanie internetowe typu klient-serwer, pozwalające na gromadzenie treści przez użytkownika/klienta z wielu różnych źródeł (serwerów). Rolą serwera jest udostępnianie tych treści klientom. W praktyce polega to na udostępnianiu pewnej części danej strony internetowej innej stronie. Syndykacja odnosi się zatem do tworzenia tzw. webowych kanałów informacyjnych, czyli wymienionych powyżej zasileń informacyjnych ze stron, które udostępniają streszczenia ostatnio dodanych treści, np. nowych wiadomości albo postów na forum. Dostawca usługi informacyjnej może też udostępniać na swojej witrynie link do takiego kanału, a użytkownik może zamówić prenumeratę używając odpowiedniego czytnika. Klientem może być użytkownik, który przegląda informacje prasowe z wielu serwisów internetowych. Osoba ta posiada program zbierający informacje z wielu serwerów naraz i udostępniający te informacje w jednym miejscu, przedstawiając je wszystkie w jednym oknie na ekranie komputera. W tym przykładzie serwerami są serwisy gazet/ /czasopism, które udostępniają swoje artykuły/informacje czytelnikom/klientom.

[25] N. Szwarc, *Zasada Pareto a koncepcja Long Tail*, http://www.slideshare.net/runfree/natalia-szwarc-zasada-pareto-a-koncepcja-long-tailv97-03, 2010 [3.08.2011].

Syndykacja jest bardzo powszechnym zjawiskiem w świecie rozrywki w odniesieniu do programów telewizyjnych, artykułów, kreskówek i była do tej pory raczej zjawiskiem nietypowym w innych dziedzinach. Jest to bowiem sprzedawanie tego samego dobra, czasami zremisowanego lub przepakowanego, wielu różnym klientom, którzy z kolei integrują otrzymane (syndykowane) treści z innymi i dokonują ich redystrybucji. Syndykator zbiera i agreguje w jednym pakiecie oryginalne treści, a następnie oferuje je do publikacji. Syndykator np. może zajmować się zabawnymi historyjkami obrazkowymi, dana gazeta otrzymuje od niego najświeższy zestaw różnych takich historyjek i wybiera te najbardziej interesujące do opublikowania. Trudno zrobić to z takimi dobrami materialnymi, jak samochody czy sokowirówki, które mogą być sprzedane tylko jednemu klientowi.

Inaczej dobra cyfrowe, a więc bit i bajty informacji, istniejące w formie pakietów danych. One mogą być dowolnie kopiowane i przenoszone oraz użytkowane przez miliony ludzi jednocześnie. Na takiej syndykacji zyskuje zarówno strona dostarczająca informacje, jak i strona je wykorzystująca i wyświetlająca. Druga ze stron w efektywny sposób dodaje ciekawą treść do swojej zawartości, przez co staje się atrakcyjniejsza dla użytkowników. Dla strony transmitującej syndykacja staje się darmową reklamą na wielu platformach jednocześnie, dzięki której generowany jest nowy ruch na stronie.

Syndykacja jest bardzo skutecznym mechanizmem wirusowej dystrybucji informacji w blogosferze. Jedno kliknięcie na pomarańczowy przycisk RSS powoduje, że użytkownik dostaje nagłówek powiadamiający, kiedy jego ulubiony autor napisał coś nowego na interesujący go temat. Kiedy użytkownik sam napisze komentarz do jakiejś wypowiedzi, inicjuje w ten sposób działanie pętli sprzężenia zwrotnego. Czasami taki użytkownik pełni rolę „przywódcy idei", a blogosfera działa jak urządzenie rezonansowe, wzmacniające te dominujące głosy.

W ostatnim czasie syndykacja przekształciła się ze środka dostępnego tylko nielicznym blogerom – entuzjastom najnowszych rozwiązań technologicznych – w mechanizm użytkowany powszechnie i niemal bezwiednie. Większość dzisiejszego oprogramowania dla blogowania generuje kanały informacyjne domyślnie. Miliony witryn zbiera, filtruje i agreguje te zasilania informacyjne i oferuje w nowej postaci swoim użytkownikom, według wyspecyfikowanych grup tematycznych.

Syndykacja może dziś dotyczyć również zbioru kompetencji organizacyjnych, *know-how* oraz procesów biznesowych, gdyż zbiory te mogą być również zdefiniowane w formie cyfrowej. Dana firma może np. oferować usługę zamawiania dóbr (koszyk) oraz dokonywania płatności wielu detalistom w cyberprzestrzeni. Przykładem syndykowanego systemu płatności, jednego z najbezpieczniejszych dziś w Sieci, jest PayPal. Inna firma może syndykować platformę logistyczną czy platformę do nauczania na odległość, jak np. otwarta i bezpłatna platforma Moodle.

Syndykacja kompetencji w Web 2.0 jest nową formą otwartego, cyfrowego remiksowania. *Mashupy* i wirusowa dystrybucja skrywanych wcześniej sekret-

nych rozwiązań i przepisów firmy mogą zmienić konkurentów, partnerów, a także szereg małych i średnich firm w lojalnych użytkowników, generujących zyski i dzielących się własnymi zyskami, zwiększając przy tym ekonomię skali i zasięg w Sieci. W syndykowanej cyberprzestrzeni kluczowe umiejętności i potencjał przestają być ściśle chronioną tajemnicą handlową, lecz stają się usługami webowymi, które można sprzedać. Amazon.com stosuje np. syndykację do wkomponowania swoich unikatowych rozwiązań technologicznych, m.in. systemu zamówień i przestrzeni magazynowej, w łatwy do obsługi system zakupów. Ten system jest dziś sprzedawany tysiącom sklepów internetowych. Potencjalna konkurencja została w ten sposób przekształcona w klientów i użytkowników. Spośród innych usług webowych firmy Amazon należy wymienić też syndykowany system dystrybucji informacji. Widać tu wyraźny wpływ koncepcji *reengineeringu* procesów informacyjno-decyzyjnych.

Wspomniany wyżej remiks treści informacyjnych i koncepcja tzw. *mashup* polega na możliwie maksymalnej granulacji (atomizacji) danych i informacji, a następnie na ponownej integracji tych zatomizowanych elementów w celu wygenerowania nowych informacji. Najczęściej taka informacja jest znacznie lepiej strukturalizowana, a przez to bardziej użyteczna.

Wynika to z tego, że cechą charakterystyczną zawartości cyfrowej jest możliwość podziału na czynniki pierwsze i ponownego składania w nowe całości. Projektowanie takie polega na podziale i udostępnieniu zawartości informacyjnej w możliwie najmniejszych elementach składowych. Im mniejsza taka jednostka podstawowa, tym więcej możliwości jej ponownego wykorzystania i zremisowania z innymi jednostkami. Dotyczy to np. możliwości operowania jednym utworem muzycznym, a nie całą płytą, pojedynczym artykułem, a nie całą gazetą itd. Taki proces może zresztą sięgać głębiej i dotyczyć np. danych fragmentów utworu (utworów), które następnie są remiksowane, tworząc zupełnie nowy utwór. Zresztą właśnie w muzyce było to zjawisko znane od lat. Ostatnio opisywana koncepcja przeniknęła do Sieci, a twórcy mogą teraz miksować, dopasowywać i wykorzystywać wielokrotnie różne kategorie webowych danych. Mówi się dziś o tzw. granulacyjnej adresowalności treści informacyjnych[26]. Strona internetowa nie jest już dziś ostateczną jednostką informacyjną w Sieci. Istnieją też indywidualne posty na poszczególnych blogach, jednostkowe elementy informacyjne na poszczególnych kanałach informacyjnych RSS, teksty na różnych Wiki itd. Tego typu treści reprezentują przyszłość wykorzystania informacji *online*. Im mniejszy komponent informacyjny, tym większy potencjał jego wykorzystania, większe możliwości remiksu, odnalezienia w Sieci, dotarcia do rynków niszowych (zjawisko „długiego ogona") itd. Prowadzi to do powstawania całego nowego ekosystemu, zwanego *mashup*, będącego kolejnym czynnikiem strukturalizującym problemy decyzyjne.

[26] J. Musser, *Web 2.0: Principles and Best...*

Interesująca jest geneza omawianej koncepcji. W 2005 r., poszukując nowej kwatery, P. Rademacher napisał program komputerowy, który kojarzył dane z rynku nieruchomości z mapami ściąganymi z witryny Google Maps. Uzyskane wylistowania były pokazywane jako interaktywne pinezki na mapach różnych regionów, które po kliknięciu na nie, dostarczały informacji o wynajmie. Ta aplikacja ukazała nieograniczone niemal możliwości twórcze, jakie powstają z połączenia wolnego dostępu do danych w cyberprzestrzeni z odpowiednimi narzędziami do miksowania tych danych. Był to pierwszy webowy *mashup*. Od tego czasu pierwotny pomysł Rademachera uległ zasadniczej rozbudowie. Google np. oferuje tego typu funkcję do swoich usług kartograficznych od połowy 2005 r., a obecna wersja oprogramowania pozwala na integrację map z innymi stronami WWW, a także na dostosowanie rozwiązań do indywidualnych potrzeb użytkownika przez dodanie informacji pochodzących z innych źródeł, np. pogoda, ceny nieruchomości, ogłoszenia drobne, informacje turystyczne itp. Dodanie markerów, linii, strzałek, wielokątów itp. może być wykorzystane do naniesienia wskazówek dla kierowców na dany fragment mapy.

Niewyczerpany potencjał strukturalizacyjny w tym zakresie został niejako przy okazji odnotowany przez V. Cerfa, uważanego za twórcę Internetu: „Wiemy, że nie mamy wyłączności na kreatywność. Jest wielu kreatywnych ludzi na całym świecie, setki milionów, i mogą oni wymyślać takie sposoby wykorzystania naszej platformy, o jakich nawet nam się nie śniło. Dlatego *mashupy* są wspaniałym sposobem umożliwiania ludziom odnajdywania nieznanych sposobów wykorzystania tej infrastruktury, którą my dostarczamy”[27].

Dzięki *mashupom* zaczyna się zatem urzeczywistniać idea dostarczania usług webowych, oprogramowania i danych praktycznie na żądanie użytkownika. Twórca Amazonu, J. Bezos, podkreśla: „Biorą oni po maleńkim kawałku z wielu firm i komponują je sprytnie w jedną całość… Wreszcie zobaczysz prawdziwy potencjał usług webowych”[28]. Zamiast tradycyjnego spojrzenia menedżerskiego, J. Bezos widzi swój Amazon raczej jako zbiór nieograniczonych możliwości, z milionami użytkowników jako wdzięczną widownią. Z kolei E. Schmidt, dyrektor Google, twierdzi, że firma nie ma ani takich zasobów, ani takich możliwości, aby stworzyć to wszystko, co dotychczas zrobiła. Powstało to w wyniku twórczej działalności społeczności deweloperów zainteresowanych Googlem. Schmidt zaleca zatem uczenie się od swoich użytkowników sztuki remiksu i kreacji nowych informacji, gdyż dopiero to otwiera nowe, nieprzewidywane nawet możliwości aplikacyjne i biznesowe[29].

---

[27] J.C. Perez, *Q&A: Vint Cerf on Google's Challenges Aspirations*, „Computerworld”, November 25, 2005.

[28] R. Hof, *Mix, Match, and Mutate*, „Business Week”, July 25, 2005.

[29] Q. Hardy, *Why Google Loves the Little Guys*, „Forbes”, September 18, 2006.

Podsumowanie

Zarówno *reengineering* procesów informacyjno-decyzyjnych, jak i mocno osadzona w filozofii BPR koncepcja Web 2.0 ujawniają szeroki potencjał w zakresie strukturalizacji problemów zarządzania i zwiększania determinizmu sytuacji decyzyjnych. *Reengineering* to rozpoczynanie wszystkiego od nowa oraz wyraźna koncentracja na procesach, zamiast na pojedynczych zadaniach. Wymaga to swoistego „odwrócenia myślenia" – tradycyjna dedukcja zostaje zastąpiona przez indukcję. W wymiarze praktycznym polega to na znalezieniu nowego rozwiązania technologicznego, a następnie poszukiwaniu problemów pod to nowe rozwiązanie. W rezultacie menedżer, zamiast koncentrować się na problemach znanych i powtarzalnych, jest w stanie zidentyfikować nieznane wcześniej sytuacje i zagrożenia.

Web 2.0 wydaje się obszarem szczególnie intensywnej aplikacji najistotniejszych idei BPR, tak w aspekcie technologicznym, jak i procesowym. Przede wszystkim zamiast nakładania nowej technologii na przestarzałe procesy informacyjno-decyzyjne dokonano zasadniczej reorientacji tychże procesów. W rezultacie wyłoniły się zupełnie nowe zjawiska informacyjne. Podstawą stało się gromadzenie i wielokrotne wykorzystanie unikatowych, trudnych do zdobycia i odtworzenia źródeł danych. Nowa filozofia zarządzania danymi doprowadziła do powstania takich zjawisk, jak syndykacja treści, remiks zawartości i tworzenie nowej informacji czy docieranie do obszarów niszowych cyberprzestrzeni i możliwość zdobywania najmniejszych nawet jednostek informacji. Folksonomie, czyli „wykorzystanie zbiorowej mądrości" (jedno z kluczowych haseł Web 2.0), to naturalny, oddolny proces systematyzacji i kategoryzacji informacji krążącej w Sieci.

Wszystkie te zjawiska powodują, że znacznie łatwiejsza staje się strukturalizacja wielu problemów zarządzania. Jednocześnie sytuacje decyzyjne bardzo często tracą swój niepewny, konfliktowy czy losowy charakter, nabierając wyraźnych cech deterministycznych.

Literatura

Anderson C., *The Long Tail*, „Wired", October 2004.

Butcher D., Rowley J., *The 7R's of Information Management*. „Managing Information", March 1998, vol. 5, nr 2.

Chaffey D., Wood S., *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*, Prentice Hall 2006.

Choo C.W., *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment*, ASIST Monograph Series, Medford 2002.
Davenport T., *Putting the I into IT*, w: *Mastering Information Management*, red. D.A. Marchand, T.H. Davenport, T. Dickson, Prentice Hall 2000.
Faber M., Proops J., *Evolution, Time, Production and the Environment*, Springer Verlag, New York 1998.
Gale Reference Team, *Biography – Diebold John (1926-2005): An article from: Contemporary Authors Online* (forma elektroniczna). Thomson Gale 2007.
Galliers R.D., Leidner D.E., *Strategic Information Management: Challenges and Strategies in Managing Information Systems*, Butterworth-Heinemann, Oxford i in. 2003.
Gibson C.F., Nolan R.L., *Managing the Four Stages of EDP Growth*, „Harvard Business Review", January-February 1974.
Hammer M., Champy J., *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Paperbacks, New York 1993.
Hardy Q., *Why Google Loves the Little Guys*, „Forbes", September 18, 2006.
Hof R., *Mix, Match, and Mutate*, „Business Week", July 25, 2005.
http://www.wired.com/wired/archive/12.10tail.html [13.07.2011].
Kolbusz E., *Analiza potrzeb informacyjnych przedsiębiorstw. Podstawy metodologiczne*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1993.
Manjoo F., *The Search For a Rival*, „Time", August 31, 2009.
Marchand D.A., *Competing with Information*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester 2000.
Mothes J., *Sytuacje niepewne a podejmowanie decyzji w przemyśle*, WNT, Warszawa 1972.
Musser J., *Web 2.0: Principles and Best Practices*, O'Reilly Media, Inc. 2007.
O'Reilly T., *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, http://oreilly.com/lpt/a/6228, 2005 [11.03.2011].
Pearce J.A., Robinson R. *Strategic Management*, McGraw-Hill/Irwin 2012.
Perez J.C., *Q&A: Vint Cerf on Google's Challenges Aspirations*, „Computerworld", November 25, 2005.
Shuen A., *Web 2.0: A Strategy Guide*, O'ReillyMedia Inc. 2009.
Simon H., *Podejmowanie decyzji kierowniczych. Nowe nurty*, PWE, Warszawa 1982.
Słownik języka polskiego, WN PWN, Warszawa 2010.
Smith A.N., Medley D.B., *Information Resource Management*, South-Western Publication Company, Cincinnati 1987.
Sturtz D., *Categorization of the folksonomy*, http://davidsturtz.com/drebel/622/communal-categorization-the-folksonomy.html, 2008 [5.08.2011].
Szwarc N., *Zasada Pareto a koncepcja Long Tail*, http://www.slideshare.net/runfree/natalia-szwarc-zasada-pareto-a-koncepcja-long-tailv97-03, 2010 [3.08.2011].
Unold J., *Teoretyczno-metodologiczne podstawy przetwarzania informacji w cyberprzestrzeni*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2011.
Wright A., *Folksonomy*, www.agwright.com/blog/archives/000900.html, 2004 [5.06.2011].