

“INTELIGENȚĂ” ÎN BUSINESS INTELLIGENCE

VALENTIN P. MĂZĂREANU*

The Intelligence in Business Intelligence

Abstract

In order to achieve a competitive advantage, a company has to rapidly identify market opportunities and take advantage of these opportunities in a rapid and efficient manner. More and more companies realize that having large amount of data does not imply a better understanding of the market or of the improvement of the operational performances. Business intelligence (BI) is a common word in today's IT world. Yet, is a concept that not everybody understands. And many questions regarding the nature of this concept are rising. So let's take a closer look inside business intelligence...

Key words: business intelligence, industrial espionage, corporate performance management

1 Introducere

Termenul de business intelligence a fost introdus de către Gartner Group la mijlocul anilor '90s. Ca și concept însă, business intelligence a existat cu mult timp înainte, încă din anii '70 [Zaman, 2005], folosit în sistemele de raportare cu ajutorul mainframe-urilor. La acea vreme, sistemele de raportare erau statice, bidimensionale, fără a avea capacități analitice. Cererea de sisteme multidimensionale dinamice, care să sprijine procesele decizionale inteligente și cu abilități predictive, a determinat dezvoltarea sistemelor de tip business intelligence. Aceste sisteme devin din ce în ce mai complexe, fiind capabile de analiză multidimensională a datelor, dispunând de capacități de analiză statistică și predictivă pentru a servi mult mai bine sistemelor de asistare a deciziilor.

Nevoia de sisteme de tip business intelligence poate fi cu mare ușurință explicată: pentru a supraviețui pe piață în actualele condiții concurențiale, o companie trebuie să încerce să dezvolte o strategie de succes; pentru a dezvolta o strategie de succes, e nevoie de capacitatea de a anticipa condițiile viitoare; înțelegerea trecutului este modul cel mai bun de a fi în stare a prezice viitorul. Business intelligence face acest lucru.

2 Natura inteligenței

În timp ce există o largă plajă de definiții date inteligenței, poate că cea mai reprezentativă este cea oferită de U.S. Central Intelligence Agency (CIA) [Waltz, 2003]: „*reduc la cei mai simpli termeni, inteligența este cunoștința și modul în care (pre-) simțim lumea din jurul nostru – preludiul deciziilor și acțiunilor politicianilor[...]*”. Aceste

* Doctorand, Catedra de Informatică Economică, Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, e-mail: vali.mazareanu@feaa.uaic.ro

componente clasice ale inteligenței furnizează înțelegere și determină leaderii în a lua deciziile care furnizează securitate pentru afaceri sau pentru state.

„Inteligența” presupune cunoașterea informațiilor despre competiție, informații precum profitabilitatea sau venitul acestora [Raisinghani, 2004]. Beneficiul suprem al inteligenței este reprezentat de cunoașterea clientului și a potențialului client. Această cunoștință ajută la îmbunătățirea serviciilor acordate clienților și la o mai bună orientare a afacerii pe nevoile acestor clienți. Procesul obținerii informației inteligente este descris mai jos [iptvreports], cu mențiunea că acest ciclu începe cu nevoia de cunoaștere a decidentului (consumatorul informației) și se termină cu livrarea respectivei cunoștințe. Nevoia poate fi o cerință stabilă, o solicitare specială sau o necesitate urgentă în situația unei crize.

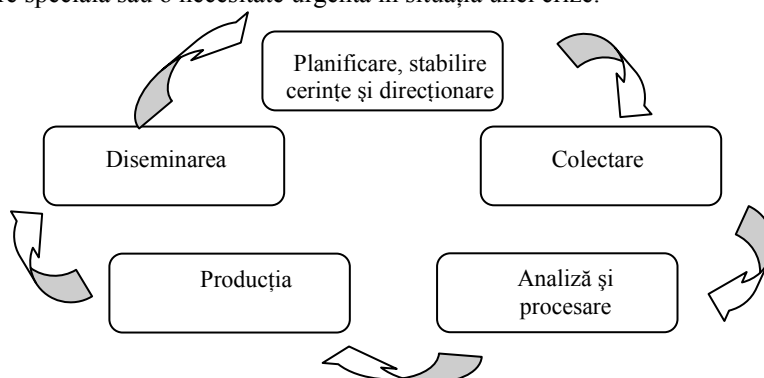


Fig. 1 Ciclul inteligenței

a. *Planificare, stabilire cerințe și direcționare*: definirea de către decident, la un nivel înalt de abstractizare, a cunoștințelor necesare pentru a lua decizii. Cerințele sunt traduse în termeni de informații solicitate, apoi în date care trebuie să fie colectate.

b. *Colectare*: sursele tehnice și umane sunt adresate pentru a se colecta datele brute cerute. Surse pot fi disponibile în mod deschis sau închis, fiind accesate prin diverse metode. Aceste surse și metode sunt cele mai fragile și protejate elemente ale procesului. Surse de inteligență pot fi: human intelligence (HUMINT), imagery intelligence (IMINT), signals intelligence (SIGINT), electromagnetic signals monitoring (ELINT), open source intelligence (OSINT), și multe altele.

c. *Analiză și procesare*: datele colectate sunt procesate (ex. traduceri din alte limbi, decriptări), indexate și organizate. Progresul în atingerea cerințelor planului de colectare este monitorizat, iar modul de abordare poate fi rafinat pe baza datelor primite.

d. *Producția*: baza de informații este procesată folosindu-se tehnici de estimare sau inferențiale care combină datele surselor în încercarea de a da răspuns la întrebarea solicitatorului. Datele sunt analizate (descompuse pe componente și studiate) și soluțiile sunt sintetizate (construite plecând de la evidențele acumulate). Topicele subiectelor de studiu sunt modelate și se pot face noi cerințe pentru colectări și procesări adiționale.

e. *Diseminarea*. În cele din urmă, informația inteligentă este diseminată către consumatori în formate diverse, plecând de la imagini dinamice ale sistemelor militare de război și până la rapoarte formale către politicieni. Se pot distinge trei categorii de rapoarte de inteligență tactică și strategică formale: *current intelligence reports* sunt rapoarte tip știri, care descriu evenimente recente sau indicatori și avertismente; *basic intelligence reports* furnizează descrieri complete ale unei situații specifice (ex. ordinea de luptă sau situații politice) și *intelligence estimates*, rapoarte care încearcă să prevadă posibile situații viitoare ca rezultat a stării și constrângerilor curente.

Produsele inteligenței sunt diseminate către utilizator, furnizând răspunsuri la interogări și estimări ale acurateței produsului livrat.

Facem o observație: chiar dacă procesul este prezentat sub forma unui ciclu, în realitate procesul operează ca acțiuni continue, cu multe feedback-uri (reacții inverse) și feedforward (reacții în avans) care solicită colaborare între consumatori, colectori și analiști.

Natura inteligenței poate fi analizată la mai multe niveluri: *intelligență națională* (atenția este orientată pe înțelegerea mediului global), *intelligență militară* (atenția este pe înțelegerea amenințărilor militare străine), *intelligența competitivă* (este o subdiviziune a business intelligence care are în vedere activitățile curente și viitoare ale concurenței) și, desigur, *business intelligence*.

Toate aceste direcții au o importanță majoră și merită a fi luate în considerație. Însă lucrarea de față face referire doar la conceptul de business intelligence.

3 Concept

Business intelligence este un concept vag și poate reprezenta folosirea de software de mare clasă pentru aplicațiile de afaceri [Bernstein]. Într-o altă opinie, business intelligence reprezintă colecția de tehnologii dintre cele mai noi care ajută sistemele de a deveni mult mai „inteligente”. Conform IBM [Almeida, 1999] business intelligence înseamnă folosirea valorilor de tip date pentru a lua decizii mai bune. Este vorba despre acces, analiză și descoperirea de noi oportunități. Conform Asociației Române de Inteligență Economică, business intelligence este ansamblul acțiunilor de cercetare, colectare, tratare și difuzare a informației utile agenților economici, în scopul de a obține avantaje concurențiale, prin exploatarea ei în manieră defensivă sau/și ofensivă.

Lucrarea „*Business Intelligence Roadmap*” [Moss, 2003], prezintă business intelligence drept o arhitectură și o colecție de aplicații și baze de date operaționale integrate, precum și de sisteme de asistență a deciziilor, care furnizează comunității de afaceri un acces mai ușor la datele despre afaceri. Aplicațiile BI de asistare a deciziilor facilitează multe activități, incluzând și analiză multidimensională (ex. OLAP), data mining, capacitatea de previziune, analiza afacerii, facilități de interogare, raportare și realizare a graficelor, analiză geospațială, managementul cunoștințelor etc.

Business intelligence este un proces iterativ: se pornește de la mediul operațional; datele sunt extrase din acest mediu și depozitate în depozite de date (acest depozit de date se prezintă sub forma unui container central de date, separat de datele operaționale); decidentul folosește sistemele de asistare a deciziilor pentru a extrage datele din depozitul de date; deținând aceste informații, un decident poate să creeze planuri de acțiune; această schimbare la nivelul informațiilor operaționale duce la o nouă iterație a ciclului business intelligence. Acest ciclu este prezentat în fig. 2 [Giovinazzo, 2002].

Nu intrăm însă în aspectele tehnice ale sistemului de business intelligence. O abordare mult mai „soft” este necesară pentru a putea înțelege natura multivalentă a acestui concept.

Aminteam la începutul acestei lucrări de natura inteligenței și de ciclul producerii informațiilor inteligente, subliniind faptul că acumularea de astfel de informații reprezintă esența avantajului competițional. Însă acumularea de informații presupune, printre altele, supraveghere. Supravegherea, conform profesorului Silași [Silași, 2000], se materializează în patru tipuri: supraveghere tehnologică (cu atenție pe realizările științifice și tehnice), supravegherea competiției (cu atenție pe competiția prezentă și viitoare), supraveghere comercială (cu atenție pe client, piață, furnizori), supravegherea mediului (cu atenție pe restul mediului companiei)

Acest aspect însă duce la generarea unei noi întrebări: *există legătura între business intelligence și spionajul industrial, și dacă da, care este această legătură?*

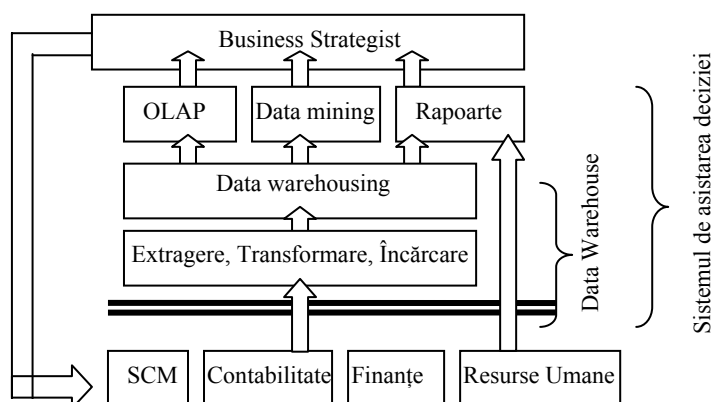


Fig. 2 Ciclul business intelligence

Benjamin și Tamar Gilad [Gilad] consideră că business intelligence nu are legătură cu spionajul industrial. Spionajul industrial este o cale ilegală de a obține avantaj temporar asupra competiției. Conform „*Le Petit Larousse*”, spionajul industrial reprezintă culegerea de informații din mediul industrial, în special a acelor informații referitoare la metodele de fabricare. Pe când business intelligence reprezintă o activitate organizațională legală, o monitorizare a activității din mediul exterior organizației, cu scopul de a culege informații relevante pentru procesul decizional. Conform „*Wikipedia – The free encyclopedia*” [wikipedia], spionajul industrial este spionajul derulat cu scop comercial și nu cu scopuri ce privește securitatea națională. Acest tip de spionaj poate fi desfășurat atât de organizații guvernamentale, cât și de organisme private. La nivelul cel mai inofensiv termenul este aplicat metodelor legale de examinare a publicațiilor corporațiilor, a site-urilor web, a patentelor cu scopul de a determina activitățile unei corporații (la acest nivel această activitate încă este considerată o activitate de business intelligence). Culegerea de informații poate însă depăși aceste limite, ajungând până la oferirea de mită, șantaj, supraveghere tehnologică și chiar violență. Asemănări există ...

O simplă diferență între aceste două concepte: business intelligence presupune culegerea de informații publice (date publicate) și informații semipublice (date adunate de pe teren, de la clienți, parteneri, furnizori etc.); spionajul industrial presupune folosirea tehnicilor ilegale și imorale pentru a culege informații, de genul secretelor comerciale, care nu sunt oferite în mod benevol de către sursă [Gilad]. Spionajul este ilegal. Pe de altă parte însă, business intelligence reprezintă procesul de colectare a informațiilor folosind o cale legală și etică, transformând informațiile culese, prin intermediul unei analize atente, în cunoștințe de mare valoare. În business intelligence informația este colectată prin adresarea întrebărilor corespunzătoare surselor corespunzătoare, și nicidecum prin forțarea persoanelor.

Viața de zi cu zi ne pune însă în fața unor dificultăți, unde e greu a face o distincție între business intelligence și spionajul industrial (ex. cazul Echelon și pactul UKUSA).

4 Viitorul sistemelor de business intelligence

Un alt aspect deosebit de important referitor la business intelligence este cel referitor la performanțele acestor sisteme într-un context al creșterii utilizării lor. Se pare că viitorul va pune aceste sisteme în fața imposibilității de a oferi avantajele promise. De ce? Din ce în ce mai multe companii încep să folosească sistemele de business intelligence. Iar aceste

sisteme devin din ce în ce mai performante. În astfel de condiții, o companie nu va putea niciodată să dețină un avantaj competițional executând aceleași activități pe care și alte companii le execută. Iar în al doilea rând, business intelligence este exclusiv concentrat pe oferirea de înțelegere asupra datelor; business intelligence nu oferă instrumentele necesare pentru implementările de schimbări operaționale.

Legendarul investitor, Warren Buffett afirma: „*nu se câștigă prin prezicerea ploii. Se câștigă prin construirea unei ambarcațiuni.*” [Hyperion] Și rândurile următoare vin cu explicația: „*în timp ce business intelligence poate furniza înțelegerea condițiilor atmosferice, BPM (n.a. business performance management) este cel care în cele din urmă va împuternici companiile să dețină un avantaj prin construirea unei ambarcațiuni – construirea mult mai rapidă a acestora, cu o mai mare eficiență din punct de vedere al costurilor și proiectate mult mai adecvat pentru a face față furtunii.*”

Conform unui studiu recent [sap.info], soluția pentru aceste limitări ale business intelligence, stă în modelul de afaceri „Corporate Performance Management (CPM)”, un model care combină business intelligence cu business performance management. Acest nou model de afaceri permite companiilor să-și alinieze scopurile și procesele de afaceri cu activitățile zilnice de derulare a afacerii. Doar câteva din beneficiile acestui nou model de afaceri [technology]: un răspuns mult mai rapid la condițiile și oportunitățile schimbătoare de pe piață, o puternică orientare către client, eficiență operațională sporită, o aliniere mai bună a bugetului, strategiilor de afaceri și planificare, profit sporit de pe urma investițiilor în tehnologii informaționale.

În afară de corporate performance management, o altă tendință în business intelligence este *analitica previzională* [Zaman, 2005] – folosită la determinarea rezultatelor viitoare posibile ale unui eveniment sau a probabilității de apariție a unei anumite situații. Analitica previzională este folosită la analiza automatizată a unei cantități imense de date cu diferite variabile; această tehnică include arbori decizionali, analiza coșului de piață, rețele neuronale, algoritmi genetici, text mining etc.

5 Concluzii

Analiza datelor inteligente a fost mereu importantă deoarece prin această analiză se generează înțelegerea. Importanța înțelegerii „concretenței” a fost recunoscută de strategul militar Sun Tzu încă din sec. VI I.H.. Această necesitate de a-și cunoaște adversarul era afirmată prin folosirea spionilor: „*cunoașterea aprofundată nu poate fi obținută prin fantome și spirite, dedusă din fenomene, sau prin raportare la standardele Raiului, ci trebuie dobândită de la oameni deoarece reprezintă cunoaștere adevăratei situații a dușmanului*”. („Advance knowledge cannot be gained from ghosts and spirits, inferred from phenomena, or projected from the measures of Heaven, but must be gained from men for it is the knowledge of the enemy's true situation”).

Business intelligence este asemenea unei povești fără sfârșit, fiind un domeniu aplicabil în audit, în managementul riscurilor, diplomație sau activități de lobby. Am văzut câteva din tendințele în acest domeniu. Iar alte tendințe abia se conturează. Așa ar fi situația fuziunii dintre business intelligence și inteligența artificială, fuziune ce ar duce la nașterea unui nou concept, artificial business intelligence (ABI).

În astfel de condiții trebuie să admitem că aceste tehnologii se află la începutul unei lungi călătorii, într-o lume în care cheia succesului stă în capacitatea de a lua decizii mai bune și într-un timp mult mai scurt decât competiția. De altfel, viața unei companii depinde din ce în ce mai mult de astfel de decizii, fapt ce face imposibil de negat beneficiul adus de business intelligence.

Bibliografie

- Almeida, M. și alții, *Getting Started with DataWarehouse, and Business Intelligence*, IBM Corporation, 1999.
- Bernstein, A. și alții, *Business Intelligence: The Next Frontier for Information Systems Research?*, www.technologyevaluation.com.
- Gilad, B., Gilad, T., *The Business Intelligence System, a New Tool for Competitive Advantage*, AMACOM.
- Giovinazzo, W., A., *Internet - Enabled Business Intelligence*, Prentice Hall PTR, 2002.
- Hyperion Solutions Corporation, *Transforming Business Intelligence Into Business Performance Management: Competitive Advantage in the Information Economy*, <http://www.technologyevaluation.com>, November 12, 2005, Vol.1, No.7.
- Moss, L. T., Atre, S., *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications*, Addison Wesley, 2003.
- Raisinghani, M., *Business Intelligence in the Digital Economy – Opportunities, Limitations and Risks*, Idea Group INC., 2004.
- Silași, G., Stanc, A., Sava, V., *Inteligența Economică, armă a războiului global*, Ed. Orizonturi Universitare, 2000.
- Waltz, E., *Knowledge Management in the Intelligence Enterprise*, Artech House, 2003
- Zaman, Mukhles *Predictive Analytics: the Future of Business Intelligence*, www.technologyevaluation.com, November 8, 2005.
- Zaman, M., *Business Intelligence: Its Ins and Outs*, www.technologyevaluation.com, January 10, 2005.
- ***, *Corporate performance management: One Step Further Than Business Intelligence*, www.sap.info, 31 octombrie 2005.
- ***, *Interception Capabilities 2000*, www.iptvreports.mcmail.com.
- ***, Wikipedia – The free encyclopedia, <http://en.wikipedia.org>.