

Curs 5 – Comerț Electronic

1. Comerț electronic

Pentru cei mai mulți, termenul “comerț electronic” reprezintă efectuarea cumpărăturilor online, în World Wide Web. Totuși, comerțul electronic (Electronic Commerce sau E-Commerce) este mai mult decât procesul de cumpărare/vânzare de produse și servicii. Acesta poate să cuprindă multe alte activități, cum ar fi: schimburi și negocieri efectuate între companii, procese interne ale companiilor pe care acestea le desfășoară ca suport pentru activitățile de cumpărare/aprovizionare, vânzare, angajări, planificare. De asemenea comerțului electronic implică transferul de documente - de la contracte sau comenzi, până la imagini sau înregistrări vocale.

Comerțul electronic poate fi definit și ca un demers de cumpărare sau vânzare prin intermediul transmiterii de date la distanță. Acest demers este specific politicii expansive a marketingului companiilor comerciale. Prin intermediul Internetului se dezvoltă o relație de servicii și schimb de mărfuri între ofertant și viitorul cumpărător.

În anii 1990 compania IBM, printr-o campanie publicitară, a făcut popular și termenul echivalent *Electronic Business*. Termenul de "e-business" a fost folosit pentru a defini utilizarea tehnologiilor Internet pentru îmbunătățirea și transformarea proceselor cheie dintr-o afacere. În definiția dată de IBM, e-business reprezintă o modalitate de "acces securizat, flexibil și integrat pentru desfășurarea diferitelor afaceri prin combinarea proceselor și sistemelor care execută operații de bază ale afacerilor cu cele ce fac posibilă găsirea informațiilor pe Internet".

Este foarte important să se înțeleagă că afacerile online nu se limitează doar la vânzarea produselor prin intermediul Internetului. Afacerile electronice presupun menținerea contactelor cu furnizorii, cu posibii parteneri de afaceri, dar și cu clienții, promovarea produselor și/sau serviciilor oferite folosind mijloace electronice.

Comerțul electronic oferă oportunitatea de a comercializa produse în întreaga lume, sporind numărul de potențiali clienți în primul rând prin eliminarea barierelor geografice dintre clienți și comercianți.

În tranzacțiile comerciale clasice sunt patru etape diferite: cercetarea de marketing, încheierea contractului comercial, vânzarea produsului sau a serviciului și plata produsului sau a serviciului. În Fig. 1.1 este prezentat modul în care se reflectă aceste patru etape în cazul comerțului clasic și electronic :



Clasic:

- cercetarea de marketing
- contract de vânzare
- livrare
- plată



Comerț electronic:

- site web
- site web interactiv
- livrare digitală
- plată electronică

Fig. 1.1. Comerț classic vs. comerț electronic.

2. Categoriile de comerț electronic

Există cinci categorii generale de comerț electronic:

- business-to-consumer - companiile vând produse și servicii consumatorilor individuali;
- business-to-business - companiile vând produse și servicii altor companii;
- procese de business - companiile mențin și folosesc informații pentru a identifica și evalua clienții, furnizorii și angajații; în același timp, partajează aceste informații, în mod atent controlat, cu clienții, furnizorii, angajații și partenerii de afaceri;
- consumer-to-consumer - participanții de pe o piață online pot să își vândă/cumpere reciproc bunuri;
- business-to-government - companiile pot vinde bunuri și servicii agențiilor guvernamentale.

O reprezentare a dimensiunilor relative ale celor mai comune componente ale comerțului electronic, ca număr de tranzacții este prezentată în Fig. 1.2:

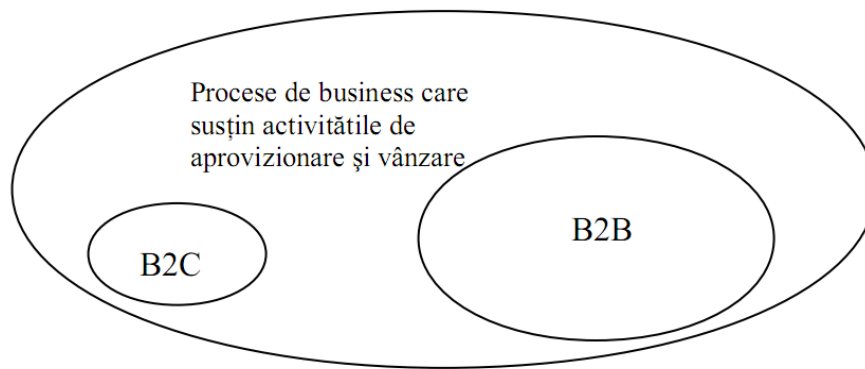


Fig. 1.2. Comparație între categoriile de comerț business-to-customer (B2C) și business-to-business (B2B).

Majoritatea afacerilor dezvoltate pe Internet, cu comerț electronic, s-au dezvoltat în aria Business-to-Business și mai puțin Business-to-Consumer. Business-to-Business(B2B) constă în realizarea de tranzacții între companii, transformând modul în care acestea lucrează între ele. Inițial transferul dintre companii se realiza prin intermediul unui sistem electronic de transfer numit EDI(Electronic Data Interchange). Transferul electronic care are la bază sistemul EDI transmitea datele conform unui format standard. Având în vedere faptul că documentele erau aproximativ în același format, s-au putut realiza standarde după acestea și a fost posibilă trecerea lor în format electronic. Datorită faptului că rețelele EDI aveau un cost ridicat, multe companii foloseau linii închiriate sau serviciile unor firme care ofereau conexiuni și servicii de transmisie celor angajați în EDI (VAN – Value Added Network).

Folosirea unei astfel de metode pentru transferul datelor a prezentat șansa de a diminua costurile pentru completarea formularelor, listarea, trimiterea sau stocarea din nou într-un sistem informatic odată ajunse la destinatar, precum și erorile ce ar fi rezultat prin introducerea repetată a datelor.

Odată cu apariția Internetului s-a trecut la comerțul electronic bazat pe Internet deoarece folosirea acestuia este mai puțin costisitoare. Comerțul **electronic bazat pe Internet** a cunoscut mai multe etape:

- etapa inițială, etapă în care e-mail-ul a fost cea mai folosită tehnologie de transfer a datelor;
- etapa www, care a luat naștere odată cu apariția primului browser web(Mosaic);
- etapa interactivă, când multe website-uri au introdus protocoale securizate de comunicație, aplicații software pe partea de server și/sau client, formulare, asigurând interactivitatea client-furnizor;
- etapa maturizării web-ului, caracterizată de introducerea lui în cadrul intranet-ului organizației, utilizarea extranet-ului între organizații, utilizarea tehnologiei Java și a

capabilităților multimedia ale Web-ului, care a devenit, astfel, un valoros canal de reclamă și publicitate (Piață Electronică).

3. Avataje și dezavantaje în comerțul electronic

În cazul comerțului electronic există avantaje atât pentru vânzător cât și pentru cumpărător. Avantajele pentru vânzător sunt următoarele:

- dispariția limitelor geografice de vânzare;
- publicitatea online poate atinge publicul țintă mai ușor;
- dezvoltarea de noi produse se poate realiza mai ușor în concordanța cu cerințele consumatorului;
- adaptarea la schimbări este mai rapidă;
- disponibilitatea informațiilor despre clienți;
- economii la vânzarea produsului;
- îmbunătățirea relațiilor cu clienții;
- reducerea erorilor prin automatizarea proceselor de plată;
- operabilitate 24 ore / zi, 7 zile pe săptămână.

Pentru cumpărător, comerțul electronic aduce următoarele avantaje:

- timpul redus de acces la produs;
- identificarea mult mai ușoară de furnizori și parteneri de afaceri;
- economii la cumpărarea produsului;
- negocierea prețurilor se face mai ușor;
- scăderea costurilor tranzacțiilor prin creșterea vitezei de transfer a informației;
- distribuirea online pentru produse digitale;
- lucrul la distanță;
- accesul la produse/servicii din zone aflate la distanță (exemplu: învățământ la distanță).

Dezavantaje:

- imposibilitatea de a realiza cu succes transferuri online a unor produse și servicii (exemplu: produse alimentare perisabile, bijuterii unicate, alte produse imposibil de inspectat la distanță, indiferent de tehnologiile curente);
- posibilitatea de non-profit în cazul anumitor produse;
- credibilitate scăzută;
- integrarea greoaie a bazelor de date și a software-ului de procesare a tranzacțiilor tradiționale cu software pentru comerț electronic (aceste servicii de integrare pot fi costisitoare).

Pe lângă problemele tehnologice și legate de software, există și alte obstacole:

- de natură culturală și legală;
- legate de securitatea comerțului electronic;
- legate de confidențialitatea datelor (ce tranzacții efectuează, ce site-uri vizitează, ce preocupări are fiecare persoană etc.).

4. Modele de Comerț Electronic

Analizând aplicațiile curente dezvoltate pe Internet, identificăm următoarele modele de afaceri în comerțul electronic:

- **magazin electronic** (e-shop): un magazin electronic se implementează prin intermediul unui site Web; acesta este gestionat de o companie, pentru marketingul și vânzările propriilor produse și servicii. Minimal, conține catalogul de produse sau servicii cu descrieri tehnice și comerciale pentru fiecare poziție din catalog. Aceste descrieri sunt gestionate în general de un Sistem de Gestiune al Bazelor de Date (SGBD). Sistemul de Gestiune al Bazelor de Date, se va ocupa cu stocarea și manipularea datelor și cu oferirea posibilităților de acces la date. Varianta medie conține facilități pentru preluarea comenzilor (prin e-mail sau forme interactive pe care le vor completa clienții), iar varianta extinsă cuprinde și posibilitatea efectuării on-line a plății (prin cărți de credit sau alte variante electronice).
- **aprovizionarea electronică** (eProcurement): pentru procurarea bunurilor și serviciilor, marile companii și autorități publice organizează licitații. Prin publicarea pe Web a specificațiilor ofertei, scade atât timpul cât și costul de transmisie, mărindu-se și numărul de firme care iau parte la licitație. Astfel, crește concurența și scade prețul.
- **magazin electronic universal** (eMall): ca și în lumea reală, magazinul electronic universal este o colecție de magazine electronice, reunite sub o umbrelă comună și care, în general, acceptă metode de plată comune.
- **piața unui terț** (3rd party marketplace): se apelează la o interfață utilizator pentru catalogul de produse al companiei, interfață ce aparține unui terț (în general, furnizor de servicii Internet sau o bancă). Această metodă are avantajul că interfața este unică pentru mai mulți producători, utilizatorii fiind familiarizați cu utilizarea ei.
- **comunități virtuale** (virtual communities): valoarea cea mai importantă a unei comunități virtuale este dată de către membrii săi (clienți sau parteneri), care adaugă informații proprii peste un mediu de bază furnizat de companie. Fiecare membru poate oferi spre vânzare produse sau servicii sau poate adresa cereri de cumpărare a

unor produse sau servicii. Calitatea de membru al unei comunități virtuale presupune plata unei taxe.

- **furnizor de servicii cu valoare adăugată pentru canalele de comerț electronic** (value chain service provider): furnizorii de servicii sunt specializați pe funcții specifice, cum ar fi asigurarea logisticii, plata electronică sau expertiza în managementul producției și a stocurilor. Plata acestor servicii se face pe baza unor tarife sau a unei cote procentuale.
- **platforme de colaborare**: platformele de colaborare cuprind un set de instrumente și un mediu informațional pentru colaborarea între companii. Acestea pot adresa funcții specifice, cum ar fi concepția sau proiectarea în colaborare. Câștigurile provin din managementul platformei (taxa de membru sau taxa de utilizare), și din vânzări de instrumente specializate (pentru design, workflow și gestiunea de documente). Prin workflow se înțelege fluxul de documente, care implică două entități: partea pasivă (documentele) și partea activă (deplasarea acestor documente).
- **brokeraj de informații și alte servicii**: exemplele cuprind cataloage de clienți clasificați pe profil, vânzarea de oportunități de afaceri, consultanță în domenii specializate. O categorie specială o constituie serviciile de încredere furnizate de autoritățile de certificare sau de notariatele electronice.

5. Arhitectura unui Sistem Electronic de Plăți

Un sistem electronic de plăți se referă la totalitatea obiectelor care conlucrează pentru asigurarea plății tranzacțiilor ce se efectuează. Sunt implicate, în general, trei entități care interacționează: o banca B, un cumpărător C și un vânzător V. Sistemul electronic de plăți conține și o mulțime de protocoale care permit cumpărătorului C să facă plăți către vânzătorul V. Sistemele electronice de plăți pot fi privite într-o structură ierarhică pe nivele, derivate din arhitectura sistemelor ISO-OSI .

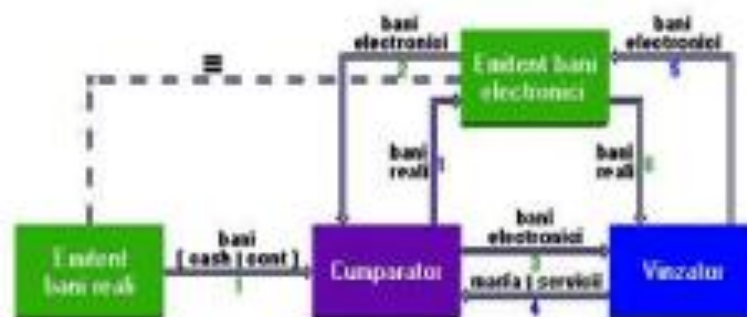


Fig. 1.3. Arhitectura unui sistem electronic de plăți.

Un Sistem Electronic de Plăți (Fig. 1.3) este format din două nivele:

- nivelul utilizator, care constituie nivelul ierarhic superior;
- nivelul sistem, care constituie nivelul ierarhic inferior.

Nivelul utilizator constă din mulțimea utilizatorilor și a tranzacțiilor care au loc între aceștia. Utilizatorii sunt grupați după diverse roluri, după modul în care interacționează în relațiile de afaceri dintre ei: cumpărătorul, vânzătorul, emitentul de bani electronici (banca), etc.

Nivelul sistem: constă din mulțimea entităților fizice și a relațiilor care se stabilesc între ele. Entitățile pot juca unul dintre următoarele roluri: purtător de bani electronici sau registru de casă.

6. Dispozitive Folosite Într-un Sistem Electronic de Plăți

Există mai multe tipuri principale de dispozitive folosite:

- portofelul electronic: este folosit de către cumpărător pentru a stoca banii electronici. Există următoarele configurații fundamentale:
 - calculator de mână (hand-held computer): reprezintă un calculator de dimensiuni reduse aflat în posesia clientului. Băncile sunt neliniștite de controlul total al utilizatorului asupra resurselor dispozitivului de plată. Conectarea la punctele de acces ale SEP se face de obicei printr-o legătură serială infraroșu.
 - cartela inteligentă (smartcard): constă dintr-un cip încorporat într-o cartelă de plastic. Spre deosebire de o cartelă de credit obișnuită, un smartcard dispune de un microprocesor. Comunicația cu punctul de acces se face prin contact direct cu cititorul de cartelă. Utilizatorul nu are acces la resursele hard și soft, fapt care avantajează băncile. Este imposibilă deschiderea smartcard-ului și efectuarea unui reverse-engineering (adică o metoda de a afla modul în care a fost construită cartela prin dezasamblarea sa și parcurgerea în sens invers a pașilor care se presupune că s-au urmat la creare).
- portofel electronic cu observator: structura formată din două calculatoare: calculatorul clientului, prin care acesta comunică cu punctul de acces al SEP, și un calculator al băncii, încorporat în cel al clientului, care previne dubla cheltuire a banilor electronici.
- punctul de vânzare (POS): este folosit de către vânzător pentru a stoca banii electronici temporar. Din punct de vedere tehnic, are interfețe atât serială, prin infraroșu sau wireless (local sau prin GSM/GPRS sau CDMA) cât și un cititor de smartcard/card magnetic.

- distribuitorul de bani electronici: dispozitivul prin care se încarcă bani electronici în portofelul electronic al cumpărătorilor. Moduri de implementare:
 - distribuitor cont-bani electronici: soluție care permite incrementarea valorii din portofel, pe baza retragerii unei sume de bani reali din contul deschis de cumpărător.
 - distribuitor carte de credit-bani electronici: permite incrementarea valorii din portofel pe baza creditării cumpărătorului de către o casă de credit.
 - distribuitor numerar-bani electronici: permite incrementarea valorii portofelului prin colectarea de la cumpărător a unei sume cash.

7. ERP și Comerțul Electronic

De-a lungul ultimilor ani, Comerțul Electronic a devenit o activitate comună pentru multe companii. Unele dintre acestea au acceptat această provocare, fără a lua în considerare schimbările culturale pe care le implică situația în cauză, precum și infrastructura necesară pentru a continua proiectul inițial.

Pentru a începe dezvoltarea unei afaceri în lumea electronică, există unele puncte care trebuie să fie acoperite. În primul rând este necesar să se stabilească o strategie de marketing, pentru a crea un catalog de produse, pentru a defini costurile și prețurile de vânzare, piața țintă, prețurile de transport și de manipulare.

În prezent, majoritatea companiilor doresc să includă dezvoltarea E-Business. Această nouă tehnologie, care se bazează pe Internet, este și va rămâne pentru o lungă perioadă de timp o variantă de dezvoltare a unei afaceri. Pentru a putea utiliza această tehnologie într-un mod corespunzător, este necesar să se bazeze pe o bună organizare a informațiilor și proceselor. Aceasta este o provocare, datorită faptului că cele mai multe companii nu au propriile lor sisteme care să ofere sprijin pentru a rezolva nevoile specifice. Pentru a realiza o dezvoltare corespunzătoare a acestui proiect este nevoie de o companie care are personal calificat.

8. ERP cu ASP(Application Service Provider)

ASP este o companie care furnizează soluții de management pentru o altă companie prin intermediul unei rețele care de regulă este Internet-ul. O astfel de aplicație oferă servicii online cu nivel de complexitate ridicat, servicii care se adresează unui public țintă larg (ex: utilizatorii de mail, persoanele tinere, companii mici și mijlocii indiferent de domeniu) sau restrâns (avocați, agenții imobiliare, agenții turistice, contabili, etc.).

Caracteristici ASP:

- ASP-ul oferă acces la aplicații online – fie prin Internet, fie printr-o rețea particulară;
- în loc să se facă de la locația fiecărui utilizator, administrarea și întreținerea aplicației se face extern, dintr-o locație centrală, de către furnizorul ASP;
- modelul ASP a fost gândit ca un sistem unu-la-mulți; în mod normal, ASP-urile oferă aplicații standardizate, cu un grad minim de personalizare, unui număr mare de clienți, ceea ce oferă un avantaj financiar datorită costurilor minime de implementare;
- ASP își asumă responsabilitatea pentru accesul la aplicație incluzând și mecanismul de distribuție și serviciile conexe;
- ASP-ul întreține, supervizează și monitorizează operațiile mecanismului de distribuție sub o înțelegere contractuală la nivelul serviciilor oferite.

Fig. 1.4 depicts graphically the differences between using an in-house ERP and an ASP ERP.

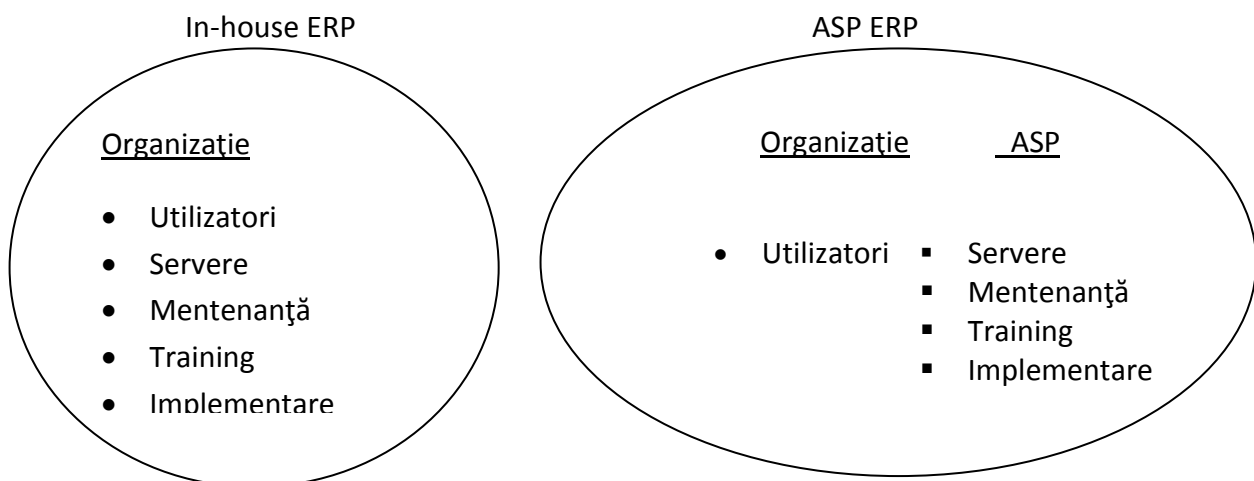


Fig. 1.4. In-house ERP vs. ASP ERP.

Cel mai important motiv pentru care companiile apelează la ASP este reprezentat de reducerea cheltuielilor și avantajele datorate specializării. Externalizarea sau Outsourcing-ul este definit ca folosirea unor resurse externe în scopul derulării de activități care tradițional se desfășoară prin personal angajat intern. IT Outsourcing reprezintă înlocuirea departamentului IT cu o firmă de consultanță IT. Cele mai importante motive pentru care companiile apelează la outsourcing sunt reprezentate de reducerea cheltuielilor și avantajele datorate specializării.

Înainte de a le detalia este important de precizat că externalizarea te ajută să te concentrezi pe principalele activități generatoare de profit, lăsând unei firme specializate toate problemele legate de optimizarea sistemului informațional, securitatea datelor, devirusare, back-up date și alte probleme care apar în derularea activității. Diminuarea

cheltuielilor de exploatare reprezintă factorul principal în folosirea outsourcing-ului. Externalizând serviciile IT nu mai este necesară recrutarea tehnicienilor, școlarizarea lor, spațiu de birouri suplimentar, infrastructură de mobilier, telefonie și calculatoare, costuri și taxe legate de salarii, beneficii, cadouri de Paste și Craciun, tichete de masa, etc.

9. NetWeaver

Comerțul electronic determină organizațiile să facă posibilă accesarea sistemului ERP propriu pe Internet pentru a face schimb de date cu alte companii. Acest schimb de date între aplicații se realizează prin intermediul serviciilor Web disponibile pe Internet. Având în vedere faptul că ASP furnizează produse software pe Internet, serviciile Web au rol de a conecta diferitele aplicații software de pe Internet. Așa a luat naștere NetWeaver, o platformă realizată de compania SAP cu scopul de a integra toate informațiile, care permite mai multor companii să își interconecteze aplicațiile ERP.

Serviciile Web folosesc modelul arhitectural SOA(Service-Oriented Architecture). SOA reprezintă un tip de arhitectură software care presupune distribuirea funcționalității aplicației în unități mai mici, distincte. Constă dintr-o arhitectură flexibilă și standardizată ce simplifică conectarea diverselor aplicațiilor și schimbul de informații.

Platforma Netweaver produsă de SAP reprezintă o colecție de componente care susțin tranzacțiile dintre companii pe Internet. Aceasta are incluse următoarele module:

- SAP Enterprise Portal
- SAP Master Data Management
- SAP Business Intelligence
- SAP Mobile Infrastructure
- SAP Exchange Infrastructure

SAP Enterprise Portal, cunoscut și sub denumirea de mySAP.com oferă utilizatorilor autentificați posibilitatea de a avea acces la informații atât din cadrul organizației cât și din afara ei. Un portal este un Website parametrizabil care servește ca pagină de start, de unde utilizatorul poate naviga pe Internet. Portalul NetWeaver oferă unelte pentru administrare, analiză și interconectare.

SAP Master Data Management oferă consistența datelor din cadrul sistemului SAP al unei companii. El este folosit pentru a consolida și a sincroniza o singură versiune a datelor din cadrul diferitelor aplicații, având abilitatea de a distribui atât intern cât și extern aplicațiile SAP și nu numai.

SAP Business Intelligence(BI) poate fi furnizat într-un mod personalizat împreună cu portalul Enterprise. Acesta integrează informații de la surse și procese variate, din interiorul

sau din exteriorul firmei. BI lucrează cu orice baze de date și orice sistem de operare pe care rulează NetWeaver.

SAP Mobile Infrastructure este un alt modul NetWeaver. Acesta permite utilizatorilor să acceseze și să lucreze cu datele prin intermediul unor dispozitive mobile precum PDA-uri, telefoane mobile și pager-uri. Infrastructurile mobile permit accesul de la distanță la datele din cadrul sistemului SAP sau la alte informații din cadrul unei companii. De exemplu un producător poate vizualiza toate comenzile unui client direct de pe PDA-ul personal.

SAP Exchange Infrastructure permite diferitelor aplicații să facă schimb de informații.

10. Interconectarea sistemelor ERP – XML

În ziua de azi tehnologia se schimbă cu mare viteză, iar acest lucru face să le fie din ce în ce mai greu companiilor să țină pasul cu schimbarea. Organizațiile au folosit tehnologia ERP pentru a integra informațiile și pentru a facilita în acest fel accesul la acestea de către toate departamentele. Tehnologia principală folosită în ERP în procesul de integrare este XML.

XML este un limbaj de marcare similar cu HTML, doar că este mult mai bun și mai dinamic, diferența esențială fiind că tagurile nu sunt pre-definite, programatorul fiind liber să experimenteze un set de reguli pentru a formata text care îi permit să structureze datele. XML evită problemele obișnuite ale limbajelor de programare: este extensibil, independent de platformă și suportă internationalizarea și localizarea. Secvențele XML sunt doar secvențe de text create pentru a structura, depozita și transporta informație, de exemplu:

```
<materials>
  <item>
    <Number>15</Number>
    <Description>Honey</Description>
  </item>
  <item>
    <Number>16</Number>
    <Description>Honey</Description>
  </item>
</ materials >
```

Motivele pentru care se folosește XML sunt:

- este independent de platformă (aplicațiile pot fi implementate pe platform diferite);
- este simplu și eficient;
- este matur și prezintă siguranță;
- rezolvă două mari probleme ale integrării: formarea și interpretarea datelor.

XML este folosit pentru a descrie fiecare mesaj interschimbabil ce poate fi apoi procesat de sistem de prelucrare a mesajelor. Standardizarea formatelor pentru fiecare mesaj permite organizațiile să își țină datele pe orice platformă. În procesul de integrare **XML** este folosit pentru:

- formatare date;
- interpretare date;
- simplificare integrare.

Prin folosirea XML companiile pot transfera informațiile de pe site-urile lor Web direct în sistemul lor ERP. Această abordare simplifică datele de intrare, reduce erorile și este evitată supraîncărcarea serverului.

XML este de asemenea atractiv pentru companiile mai mici care de multe ori transferă informațiile cu ajutorul liniilor telefonice sau folosind faxul. Prin utilizarea XML transferul informațiilor electronice este mai accesibil. Fără utilizarea XML-ului compania primește datele în format text de pe Internet, iar acestea trebuie convertite la formatul înregistrării din baza de date. În aceste fel se irosește timp, iar procesul este mai costisitor.