

Aplicatii Integrate pentru Intreprinderi
Semestrul de Toamna 2013

Laborator 1
Noțiuni Introductive

De ce aplicatii integrate pentru intreprinderi?

- ERP – Enterprise Resource Planning
 - sisteme de programe pentru gestiunea resurselor unei organizatii
- cuvinte-cheie
 - **integrate** – mai multe module, indeplinind functii diferite, interfatate intre ele a.i. sa poata comunica intre ele
 - **intreprinderi** – nu exista nici un sector de activitate care sa nu justifice implementarea unui astfel de system
- necesitatea trecerii la modelul bazat pe procese pentru o crestere a eficientei operationale
 - exemplul Apple

Definitie

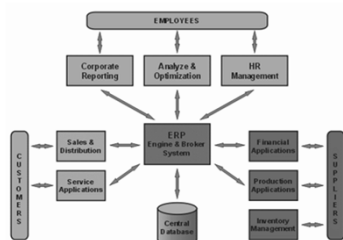
- **programe complexe**, destinate gestiunii resurselor interne (produse, angajati) si externe (furnizori, clienti), de **dimensiuni mari** care implică **costuri ridicate**, având o **durată de viață îndelungată** și necesitând **actualizări în timp** în funcție de modificări ale fluxului de activități specifice companiei căreia se adresează
- istoric
 - < 1990: MRP, MRP II – dezvoltate in-house
 - > 2000, ERP II = EAS – solutii standard, cu ajutorul unor specialisti care modeleaza procesele economice

Obiective

- combinatie între practici de gestiune a afacerilor, tehnologia informației și obiective de afaceri specifice
- se urmărește
 - creșterea productivității și a eficienței → atingerea performanțelor financiare
 - simplificarea proceselor de afaceri
 - îmbunătățirea gestiunii informației: accesibilitate, eliminarea redundanțelor

Structura

- mai multe module ↔ departamentele organizației
- interacțiuni
 - interne: angajați (HRM), proiecte (PM), materii prime
 - externe: clienți (CRM), furnizori (SCM)



Sursa: <http://its-systems.com/RV/ERP.html>

Structura (cont'd)

- condiții de îndeplinit
 - ● integrare, funcționare în timp real
 - ● baza de date unică
 - ● "look & feel" uniform
 - ● acces la orice informație din sistem
- exemple (SAP): FI (Financial), CO (Controlling), SD (Sales & Distribution), MM (Materials Management), PP (Project Planning), HR (Human Resources), AM (Assets Management), PS (Project System), CA (Cross-Application Components), IS (Industry Specific), QM (Quality Management), PM (Plant Maintenance)

Clasificare

SAP, Oracle, Microsoft

NIVEL I

Companii mari
> 50 mil €, > 100 utilizatori

Epicor, Sage, Infor,
IFS, Qad, Lawson

NIVEL II

Companii medii
50.000 - 1.000.000 €,
30-100 utilizatori

ABAS, ACTIVANT,
Compiere (open-source)

NIVEL III

Companii mici
< 50.000 €, < 30 utilizatori

Sursa: Razvan Bologă, Ana Ramona Lupu, Sisteme Enterprise Resource Planning (ERP), Bucuresti, 2012

**Orice solutie trebuie aleasa in functie de
nevoile si dimensiunea organizatiei,
in urma analizei preliminare !!!**

Caracteristici

- nu pot fi satisfacuate toate cerintele organizatiei!
- flexibilitate in alegerea modulelor
- solutii open-source / SaaS (HRM, CRM)
- costul ~ numar de licente, pachete + implementare (eventual, integrare date) + pregatirea personalului + mentenanta + suport ethnic
- amortizarea solutiei se face pe termen lung
- implementare = configurare + particularizare, procesul cel mai important si cel mai dificil → **trebuie sa reproduca cat mai bine cultura afacerii, strategia si structura institutiei!!!**

Caracteristici (cont'd)

- timp: 1-5 ani
- costuri: mii - sute milioane €
- tipuri de utilizatori
 - consultantii: organizationali, functionali, strategici
 - angajati → trebuie pregatiti inainte de a le putea utiliza
 - programatori
- servicii
 - analiza cerintelor / servicii de consultant (pana la 98% din costuri!!!)
 - configurare & particularizare
 - asistenta tehnica si intretinere

Caracteristici (cont'd) Configurare vs. Particularizare

- urmăresc compatibilizarea sistemului ERP cu procesele de afaceri și fluxurile informaționale ale organizației
- **configurare**
 - selecția modulelor (frecvent, pachetul financiar-contabil)
 - parametrizare ↔ tabele de configurare
- **particularizare**: rescrierea unei componente sau interfațarea cu modulele existente
 - crește costurile, sistemul devine prea complex!
 - poate reprezenta rețeta secretă a succesului
- analiza comparativă
 - disponibilitate
 - consecințe / comportamentul vis-à-vis de actualizări

Implementarea sistemelor ERP

- Etape
 - planificarea structurată – analiza proceselor de afaceri și fluxurilor informaționale → plan de dezvoltare detaliat
 - evaluarea proceselor – reingineria proceselor de afaceri
 - valorificarea datelor – extragerea cunoștințelor
 - pregătirea profesională a personalului
 - utilizare și evaluare – detecția eventualelor erori

Arhitectura

- client-server / distribuită (sub forma de "servicii")
- poate fi "îmbogățită" prin extensii third-party
- B2B, e-commerce – acces la distanță

```

graph TD
    A[Nivelul de prezentare] <--> B[Logica aplicației]
    B <--> C[Baza de Date]
    
```

- **backend** – locații geografice diferite, transparentă față de utilizator
 - nivel de date
 - logica aplicației
 - acces la date – printr-un "driver" specializat (frecvent, ODBC)
- **frontend** – terminale de lucru
 - nivel de prezentare (interfața cu utilizatorul, inclusiv din browser)

Vedere de Ansamblu: Enterprise Application Suite



Sursa: Razvan Bologa, Ana Ramona Lupu, Sisteme Enterprise Resource Planning (ERP), Bucuresti, 2012

- ▶ SCM – optimizarea proceselor de aprovizionare
- ▶ CRM – procesul de vanzare, campanii de marketing
- ▶ SCADA – rapoarte si alerte prin interactiunea cu echipamentele fizice

Vedere de Ansamblu (cont'd) Business Intelligence

- ▶ analize cu privire la strategie, tactici si operatii in scopuri decizionale / oportunitati de utilizare a datelor
- ▶ SIM – date cu privire la activitatea curenta a firmei prezentata interactiv + analiza multi-dimensionala
- ▶ SSD – probleme structurate si semistructurate folosind date agregate
- ▶ SIE – previziuni si predictii oferind variante de decizii (probleme nestructurate)



Vedere de Ansamblu (cont'd) Business Intelligence (2)

- ▶ nivelul de date → depozite de date
- ▶ logica aplicatiei → nivel al modelelor
 - ▶ sisteme de raportare
 - ▶ analiza OLAP
 - ▶ data mining
 - ▶ utilitare ETL
 - ▶ instrumente CASE
 - ▶ analize predictive
- ▶ nivel de prezentare → versatilitate pentru categorii diverse de utilizatori

Vedere de Ansamblu (cont'd) Business Intelligence (3)

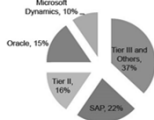
- componente
 - surse de date
 - mecanismul de integrare a datelor (ETL)
 - sistemul de depozitare a datelor
 - procesul de analiza a datelor – dashboard, scorecard
- criteriile de selectie
 - costuri
 - interfața / ușurința în utilizare
 - flexibilitatea utilizărilor de analiza / raportare
 - timpul de implementare
 - performanțe (timp de răspuns, volum procesat)
 - capacitatea de integrare cu diferite surse de date

Avantaje vs. Dezavantaje

- sincronizarea modulelor
- timpul de producție / livrare mai scurt
- optimizarea periodică a proceselor de afaceri reduce costurile pe termen lung
- adaptabilitate, scalabilitate
- suport tehnic
- siguranța datelor
- consistența și coerența datelor, redundanța minimă, acces rapid la date
- acces global
- particularizare limitată
- pierderea avantajului deținut în branșă
- costuri ridicate pentru implementare
- rigiditate vis-à-vis de afacerile de nișă
- pregătirea profesională a personalului

Soluții Existente

- nivel I – 47%
 - SAP
 - limbajul ABAP
 - Oracle
 - eBusiness Suite
 - JD Edwards
 - Peoplesoft
 - Microsoft Dynamics
 - limbajul Navision
- nivel II – 16%
- nivel III – 37%
 - inclusiv soluții open-source



Sursa: <http://www.pwc.com/ro/ro/consulting/technology/industry/20090927/00000277>
