

STADIILE DE INFORMATIZARE A COMISIEI COMUNITĂȚII ECONOMICE EUROPENE

Ing. I. Trandafir, Mat. R. Hrin, Ing. A. Butoi

Institutul de Cercetări în Informatică

Organizare

Comisia Europeană (EC) este o "fabrică de informații". Peste 200 de baze de date locale și centrale furnizează informații pentru multe din strategiile EC, ca și pentru serviciile interne și externe: legislație EC, implementarea pieței unice, statistici, bugete și administrarea fondurilor, modele economice, programe de cercetare și dezvoltare, programe sociale etc. Dimensiunea sistemului informatic este similară cu cea a unui sistem informatic național (cu excepția domeniului apărării) având sisteme suplimentare pentru diseminarea informației în întreaga lume.

Problema este de a accelera construirea de noi sisteme informatice și reproiectarea sistemelor informatice existente, în vederea asigurării suportului pentru construirea Comunității Europene în cadrul mediului politic în evoluție rapidă.

Investiția și beneficiile economice ale migrării către sisteme deschise și prelucrare distribuită trebuie să fie armonizate cu prioritățile economice.

Domeniul privat cuprinde utilizatori din Bruxelles (46 clădiri) și Luxemburg (5 clădiri). Domeniile locale corespund în general celor 25 de Directorate-generale sau unor părți ale lor și unui număr de 10 servicii similare ca mărime. Efectivul unui domeniu local este între 50 și 500 utilizatori. În diagrama de mai jos este prezentată evoluția pe o perioadă de 20 ani.

	1980	1985	1990	1995	2000
Efectiv	9500	11300	14200	16500	17000
Domenii locale	-	37	42	47	52
Stații de lucru = utilizatori	443	2640	9200	15000	17000
Instituții + utilizatori externi	50	2100	3500	5500	8000

În jur de 130 de oficii externe din Europa și din alte continente - considerate ca mici domenii private - comunică cu oficiul central prin intermediul rețelei publice.

Centrul de calcul este localizat în Luxemburg, iar centrul de telecomunicații are echipamente în Bruxelles și Luxemburg, partajând controlul traficului de intrare-ieșire și asigurându-și reciproc refacerea în caz de incident. Centrul din Bruxelles realizează transferurile de poștă electronică și fișiere, iar cel din Luxemburg facilitează comunicațiile interactive ca și transferurile de fișiere.

Din 1980, un Comitet de Implementare a Standardelor (SIC) supraveghează și avizează procurarea de echipamente și produse software.

Administratorii sistemului controlează o arhitectură cuprinzând 192 componente hardware și software.

Două programe comunitare, INSIS (Inter Institutional System of Integrated Services) și CADDIA (Schimb de informații pentru clienți, agricultură, statistici) finanțează dezvoltarea comunicațiilor între instituțiile europene și administrațiile statelor membre. Obiectivul este încurajarea implementării standardelor disponibile pentru poșta electronică, transferul fișierelor, acces la informație și comunicații video. Proiectele INSEM, UAS, IDS și multe din arhitecturile descrise în capitolele următoare au fost finanțate în cea mai mare parte de INSIS.

Comisia Europeană dorește să negocieze acorduri tehnice bilaterale și multilaterale pentru interconectarea centrelor de comunicații. Atunci când implementarea unor astfel de acorduri presupune dezvoltări speciale, programul INSIS poate finanța investiția.

2. Etapele evoluției sistemului informatic

2.1. Echipamente și software

Etapa	Caracteristici
Până în 1984	<ul style="list-style-type: none"> - calculatoare centrale care au propria rețea de terminale și stații de lucru de la distanță (RJE) - calculatoare locale independente - procesoare de texte independente - rețea telex separată - sisteme de operare VME (ICL), BS2000 (Siemens) GCOS7 (Bull), VM (IBM și Amdahl)
1. 1984-1987	<ul style="list-style-type: none"> - rețea de date cu comutare de pachete (PSDN) care utilizează rețeaua publică belgiană și luxemburgheză cu terminale cu convertoare multi-protocol (MPC) - calculatoare locale conectate la rețeaua PSDN, stațiile de lucru fiind terminale VT 100, VT 220 (sau compatibil) sau PC-MS/DOS - protocolul NIFTP pentru transferul de fișiere între echipamentele provenind de la diverși furnizori (MFTSI) - sisteme de operare: <ul style="list-style-type: none"> .VME, BS200, VM/CMS și VMS, GCOS8 (calculatoare mari) .UNIX (sau compatibil) .PC-MS/DOS (sau compatibil) - software de procesare de texte sub UNIX și MS-DOS

2. 1987-1991	<ul style="list-style-type: none"> - calculatoarele locale (NCR, Olivetti, Bull, DEC, Siemens, Philips, Unisys) interconectate prin LAN-Ethernet - interconectarea rețelei private cu cea publică pentru poșta electronică, telex, transfer de fișiere și texte - centrul de telecomunicații înlocuiește centrul telex - X/OPEN compatibil cu calculatoarele locale
3. 1991-199X	<ul style="list-style-type: none"> - migrație de la sistemele de firmă către sisteme deschise - arhitectura sistemelor de firmă este cea din etapa 2 - stațiile de lucru vor fi PC-uri și terminale X - tehnologia LAN pentru rețeaua privată - calculatoarele locale se specializează ca funcții: server de baze de date, director de comunicații, birotică - centrele de telecomunicații și de calcul adoptă același model de comunicații cu aceleași protocoale ca domeniile locale - rețea de telefonie avansată (ISDN), tele-conferință și FAX - linii de comunicații cu fibre optice - sistemul de operare pentru calculatoarele centrale, locale și personale va fi POSIX-X/OPEN compatibil - dezvoltare de protocoale pentru transmisie care să nu afecteze aplicațiile existente

2.2. Aplicații

Etapa	Caracteristici
Inainte de 1984	- aplicații scrise în COBOL care utilizează Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date (SGBD-uri) de firmă, dezvoltate în centrul de calcul sau în diverse servicii

1. 1984-1987	<ul style="list-style-type: none"> - grupuri de aplicații cu coeziune internă mare (clusters), între care nu există comunicații; - pentru dezvoltarea aplicațiilor trebuie cunoscute foarte bine produsele software de firmă utilizate; - arhitectura aplicațiilor este dependentă de furnizorii de echipamente și software: <ul style="list-style-type: none"> . SGBD-uri disponibile pe calculatoarele mari - ADABAS, MISTRAL, BASIS, SAS, MILLENIUM; . SGBD-uri disponibile pe calculatoarele locale - (Q-Office, ORACLE); . Încercări de dezvoltări de aplicații de birotică, atât pe UNIX cât și pe MS/DOS
2. 1987-1991	<ul style="list-style-type: none"> - aceleași produse software ca în etapa 1, dar cu o funcționalitate mărită, transferate progresiv sub UNIX; - se dezvoltă aplicații distribuite; - crește interconectivitatea aplicațiilor (transfer fișiere și mesaje);
	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea bazelor de date ale Comunității Europene și a serviciilor de acces: <ul style="list-style-type: none"> . Sistemul de Diseminare a Informațiilor (IDS) - aplicație multi-utilizator utilizează SGBD-urile ADABAS, SIS, MISTRAL, INFOTEX și DOCDIS (furnizare de documente); . Serviciul de Acces al Utilizatorilor (UAS) utilizează ORACLE; - Separarea bazelor de date de "produs" de cele de "diseminat"; - ADONIS - Sistem local de gestiune a documentelor (controlează înregistrarea, dispacherizarea, arhivarea și urmărirea poștei) - dezvoltat pe baza SGBD-ului ORACLE; - dezvoltarea aplicațiilor de poșta electronică (INSĖM - INSIS Electronic Mail), înglobând procesoare de texte de firmă; - introducerea facilităților de lucru în mai multe limbi și cu diferite alfabete (ex: greaca)

3. 1991-199X	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristica generală este de dezvoltare de aplicații distribuite într-o arhitectură care asigură respectarea standardelor; - dezvoltarea aplicațiilor multi-utilizator. <p>Fiecare aplicație va fi separată de celelalte, de interfața sa cu utilizatorul, de server-ul bazei de date și al directorului;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea aplicațiilor de birotică; - dezvoltarea unor interfețe prietenoase (user friendly) pe PC-urile utilizatorilor externi, pentru a asigura accesul la bazele de date aflate la distanță; - furnizorii de software se vor concentra asupra următoarelor blocuri constructive, esențiale pentru această etapă, pentru IMSEM, IDS și UAS: <ul style="list-style-type: none"> . server de director central (X500) pentru telex, poșta electronică, transfer de fișiere și agenți de acces; . server de performanță, pentru baze de date care conțin auit texte, cit și date (SQL extins pentru regăsire de texte)
--------------	---

3. 1991-199X	<ul style="list-style-type: none"> -fiecare sistem informatic poate avea o arhitectură de aplicație distribuită; -progresele în domeniu vor îmbunătăți calitatea sistemelor informatice și vor reduce costurile specifice de dezvoltare ; -dezvoltarea unei rețele de sisteme informatice care cooperează, din statele membre și din instituțiile europene, suport al politicii Comunității Europene; -realizarea unui nou dicționar resursă unică de informații, cu o nouă arhitectură informatică a datelor Comunității; -utilizarea de instrumente integrate pentru dezvoltarea și planificarea sistemelor informatice.
--------------	---

2.3. Sisteme informatice

Etapa	Caracteristici
Pînă în 1984	- realizatorul unui sistem informatic trebuie să dezvolte aplicațiile fundamentale.
1. 1984-1987	- se urmărește consistența internă a cinci familii de sisteme care interacționează: statistic, financiar, documentar, administrativ, suport al politicii comunitare; - sistemele au fiecare propriile categorii de utilizatori, orientate spre calculatoarele mari pe care au fost dezvoltate
2. 1987-1991	-este adoptat modelul de producere/diseminare a informațiilor, dar fiecare sistem informatic rămîne pe o singură mașină locală sau centrală; -arhitectura pe familiile din etapa 1 este abandonată acolo unde este posibil și aplicațiile sînt re-proiectate; - se utilizează limbaje de generația a IV-a și instrumente suport pentru dezvoltarea de aplicații (ex: EXCELERATOR)

3. Comunicații externe

Centrul de telecomunicații preia treptat întreg traficul suportat anterior de centrul de calcul și de unele domenii locale. El acceptă interfețe cu noi standarde pe măsură ce produsele software apar pe piață. În diagrama alăturată sînt prezentate standardele tehnice de comunicații.

	ACCES LA TERMINAL	TRANSFER FIȘIER	MANIPULARE DE MESAJE				
7.APLICAȚIE	V I D E O T E X	X3 X28 X29	FTAM	MHS	TTX	T E L E X	F A X
6.PREZENTARE							
5.SESIUNE							
4.TRANSPORT	TPO	TPO					
3.RETEA	X25						
2. TRANS-MITERE DATE	HDLC						
1.FIZIC	X 21 - bis						

Terminalele Minitel, Bildschirmtext și Prestel pot avea acces la fișierele videotex multi-protocol, dar oferta de informații este limitată. Cele mai multe baze de date publice din Comisia Europeană pot fi accesate prin terminale în mod-linie sau prin PC-uri cu emulare de terminal. Furnizarea documentelor se va face utilizînd poșta electronică și transferul de fișiere.

Pentru transferul de fișiere, o interfață leagă partenerii externi, care lucrează cu FTAM, cu utilizatorii interni care lucrează cu MFTS1. În momentul în care serviciile MFTS2 vor fi disponibile, această funcție de legătură va fi eliminată. Pe lângă telex, teletex și fax, poșta electronică este operațională cu o interfață MHS/INSEM cu MHS-1984 și apoi MHS-1988.

ISDN public și serviciile de poșta internațională vor fi conectate pe măsură ce vor fi realizate.