

ATENȚIONARE!

Conținutul acestei platforme de instruire a fost elaborat în cadrul proiectului „Dezvoltarea resurselor umane în educație pentru administrarea rețelelor de calculatoare din școlile românești prin dezvoltarea și susținerea de programe care să sprijine noi profesii în educație, în contextul procesului de reconversie a profesorilor și atingerea masei critice de stabilizare a acestora în școli, precum și orientarea lor către domenii cerute pe piața muncii”. Conținutul platformei este destinat în exclusivitate pentru activități de instruire a membrilor grupului țintă eligibil în proiect.

Utilizarea conținutului în scopuri comerciale sau de către persoane neautorizate nu este permisă.

Copierea, totală sau parțială, a conținutului de instruire al acestei platforme de către utilizatori autorizați este permisă numai cu indicarea sursei de preluare (platforma de instruire eadmin.cpi.ro).

Pentru orice probleme, nelămuriri, sugestii, informații legate de aspectele de mai sus vă rugăm să utilizați adresa de email: proiect.eadmin@cpi.ro

Acest material a fost elaborat de Veronica Iuga, expert la S.C. Centrul de Pregătire în Informatică S.A., partener de implementare a proiectului POSDRU I/3/1.3/S/5.

Versiunea materialului de instruire: V2.0

Microsoft Exchange Server 2003

Serverul de mail oferit de Microsoft este *Microsoft Exchange Server*. este un produs separat, care nu este inclus în sistemul de operare.

În acest modul vom studia versiunea *Microsoft Exchange Server 2003*. Acesta există în două variante: *Exchange Server 2003 Standard Edition* și *Exchange Server 2003 Enterprise Edition*. Printre diferențele dintre ele ar fi prețul, dimensiunile maxime admise pentru baza de date și caracteristica de *clustering*, care nu este inclusă în varianta standard.

Microsoft Exchange Server necesită *Active Directory* și poate fi instalat atât pe controlerul de domeniu cât și pe un server membru în domeniu.

Instalarea serverului Microsoft Exchange Server 2003

Cerințele minime pentru instalare sunt:

Procesor	Intel Pentium sau compatibil, 233 megahertz (MHz) sau mai rapid
Memorie	256 megabytes (MB) RAM recomandat minimum 128 MB suportat
Spațiu stocare	• 500 MB spațiu liber pe drive-ul pe care se instalează Exchange • 200 MB spațiu liber pe drive-ul sistem • Toate partițiile care au legătură cu Exchange-ul să fie formate NTFS
Sistem de operare	• Microsoft Windows 2000 Server, Service Pack 3 (SP3) sau superior • Familia Microsoft Windows Server 2003, mai puțin Windows Server 2003, <i>Web Edition</i>

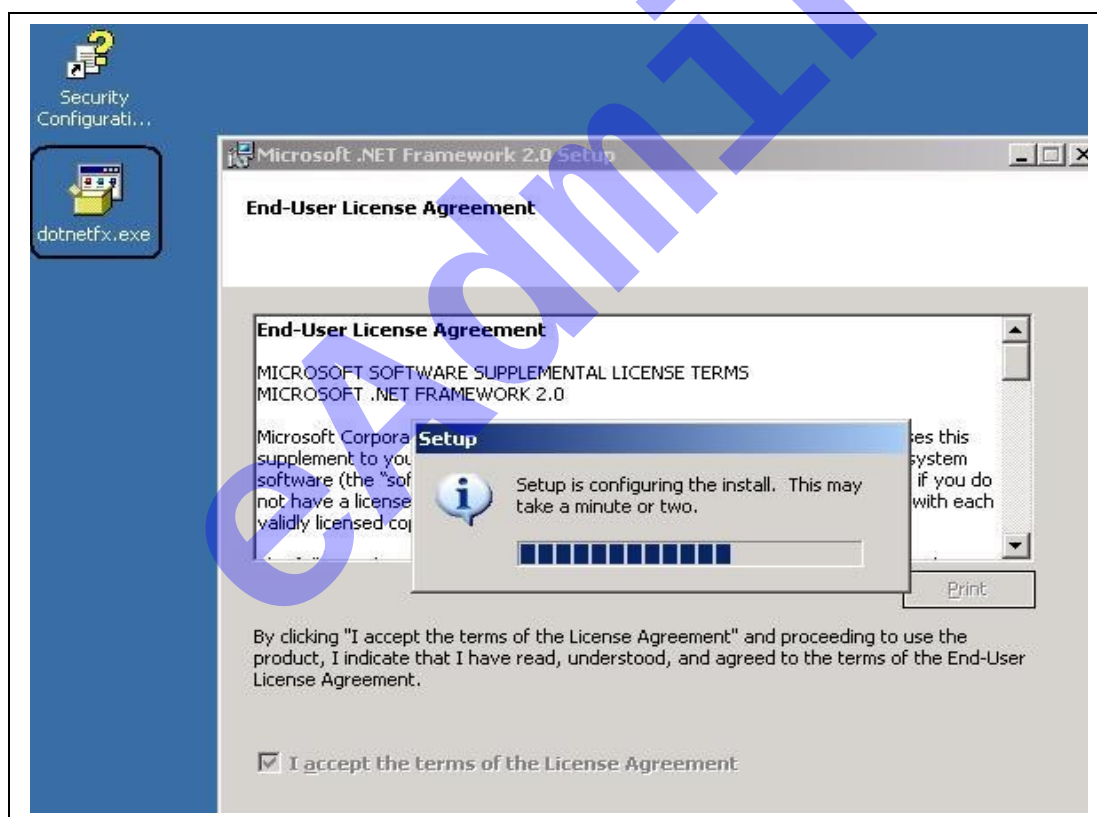
Se recomandă respectarea următoarelor cerințe hardware și software pentru funcționarea corectă a serverului Exchange:

Procesor	Intel Pentium sau compatibil, 1.6 GHz sau mai rapid
Memorie	3 - 4 GB RAM recomandat
Spatiu stocare	În funcție de cerințe
Sistem de operare	Windows Server 2003 Service Pack 1, <i>Enterprise Edition</i>

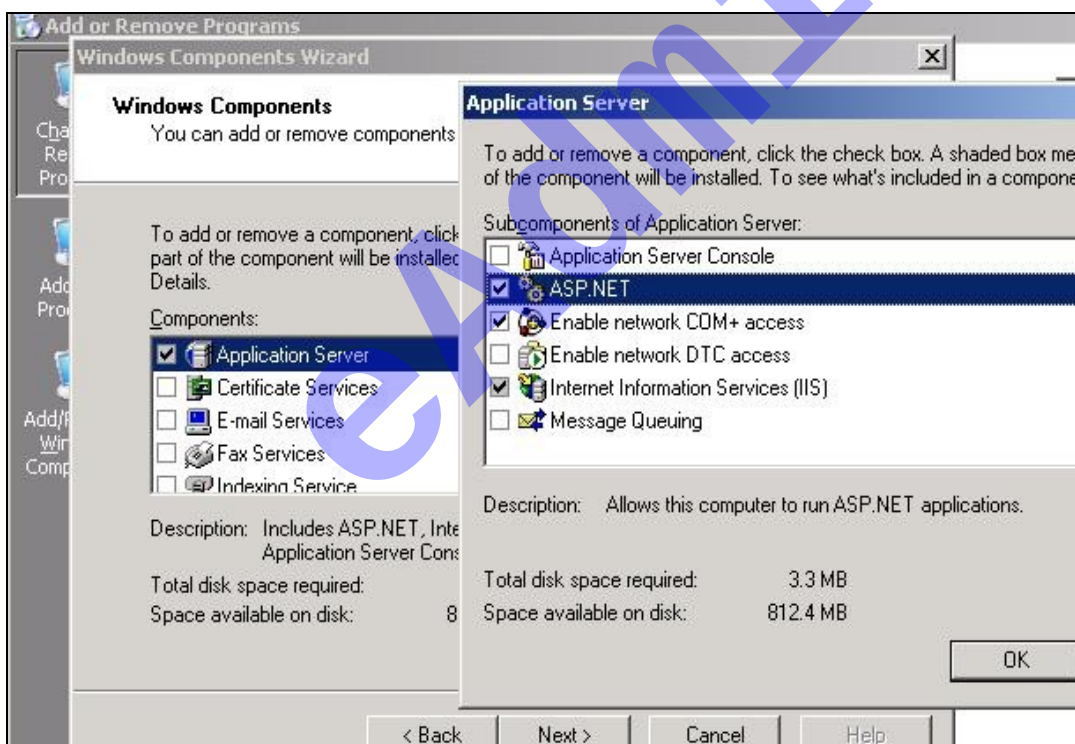
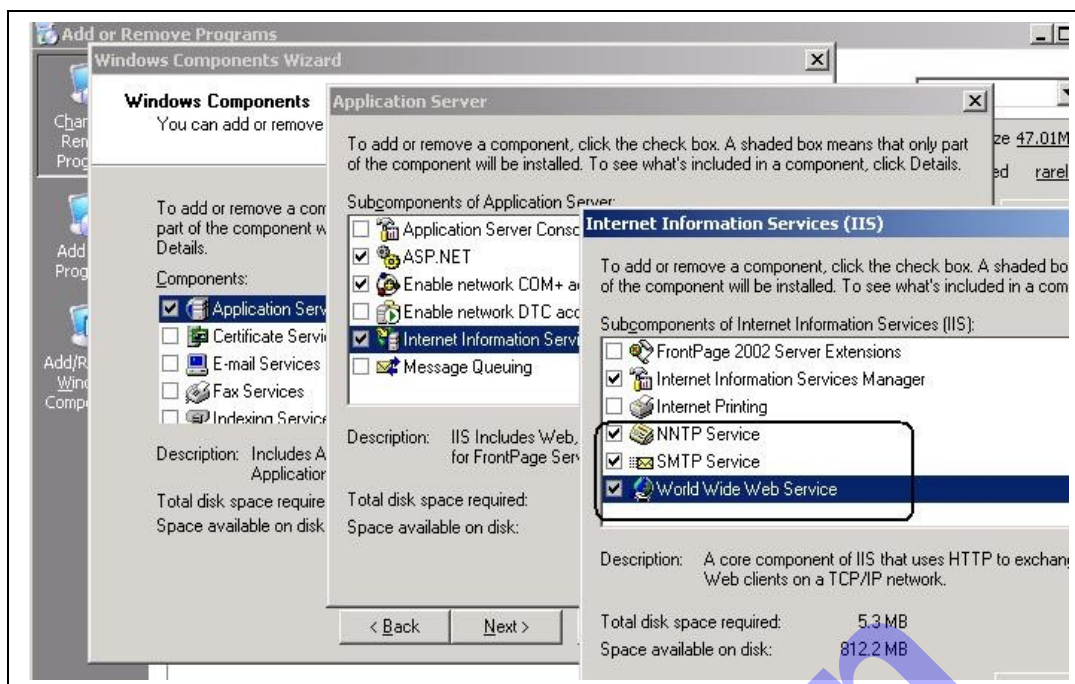
De asemenea, este necesară înainte de instalarea propriu zisă a serverului, instalarea următoarelor servicii:

- Microsoft .NET *Framework*
- Microsoft ASP.NET
- *World Wide Web Publishing service*
- SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) service
- NNTP (*Network News Transfer Protocol*) service

Microsoft .NET *Framework* se descarcă de pe Internet și poate fi găsit la următoarea adresă: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&displaylang=en>, sub numele dotnetfx.exe



Celelalte 4 componente sunt instalate din *Control Panel, Add /Remove Programs*:

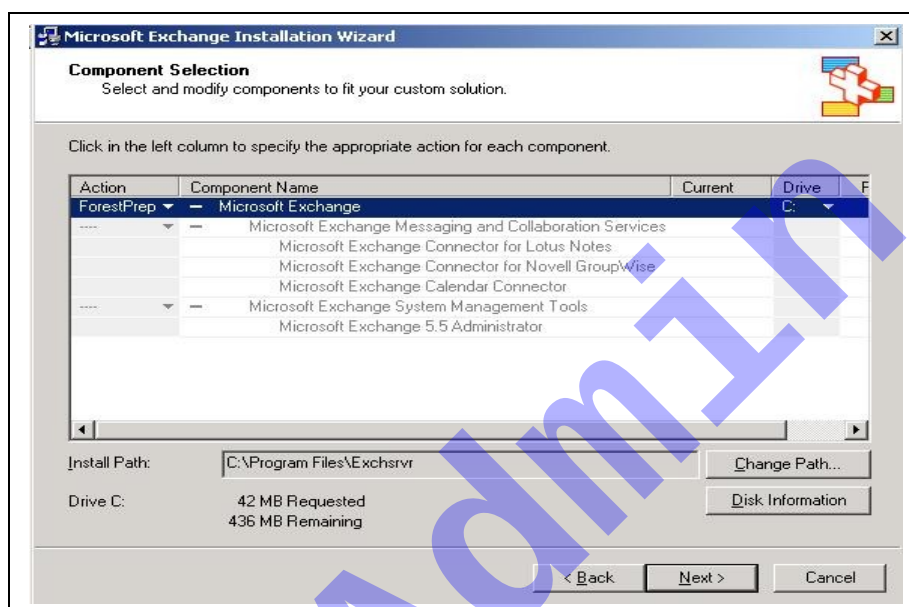
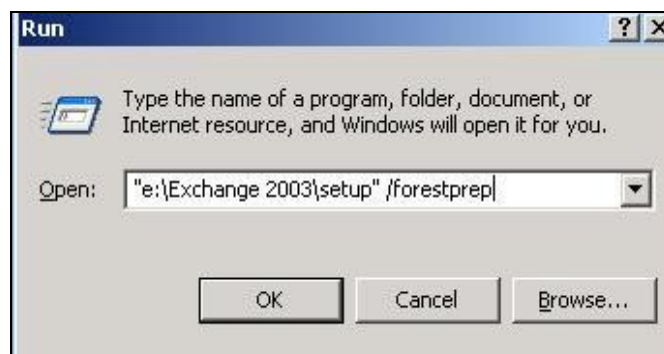


Tot înainte de instalarea propriu zisă a serverului *Exchange* mai trebuie efectuate alte 2 operații pregătitoare, respectiv pregătirea *forest*-ului și a domeniului pentru susținerea serverului de *mail*:

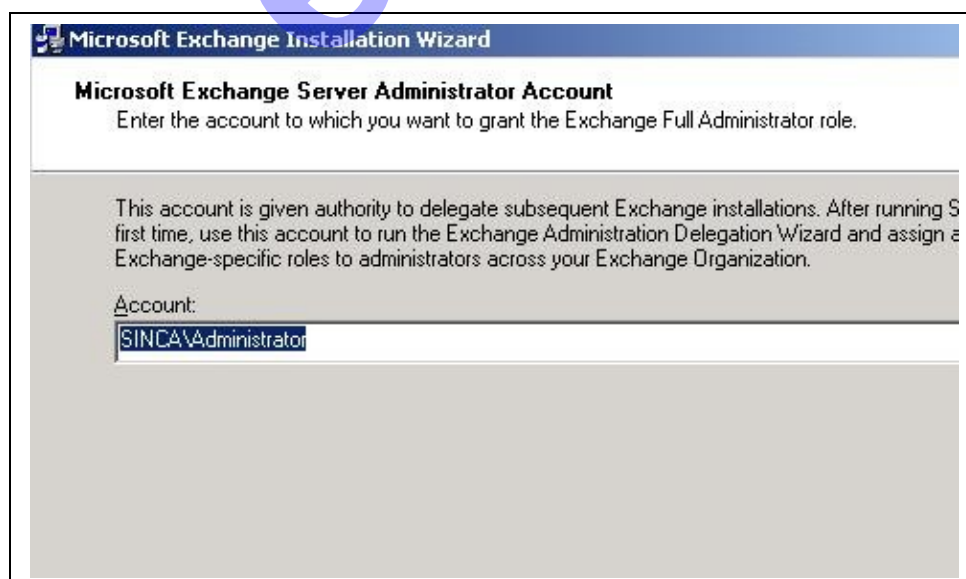
- *ForestPrep* - extinde schema conform cu cerințele impuse de *Exchange Server*, fiind create clase și tipuri noi de obiecte.
- *DomainPrep* - creează grupuri noi în *Active Directory* și le asociază permisiunile necesare (de ex. *Exchange Domain Servers* un *domain global group* care conține toate serverele *Exchange Server 2003* sau *Exchange 2000 Server* din domeniu).

x:\setup.exe /forestprep

unde x: este unitatea de *hard disc* sau CD unde se găsește *kit* -ul de instalare a serverului *Exchange*.



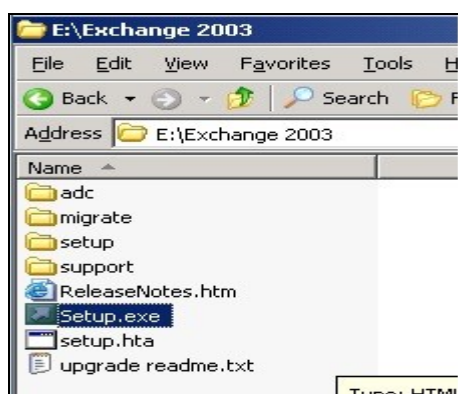
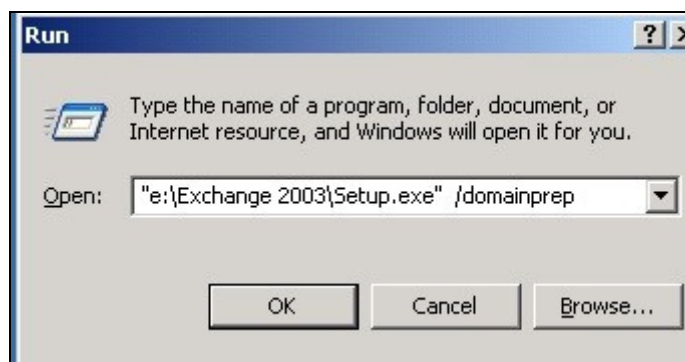
În timpul acestei operații va fi specificat și utilizatorul cu drept de administrare a serverului *Exchange*, implicit administratorul domeniului.



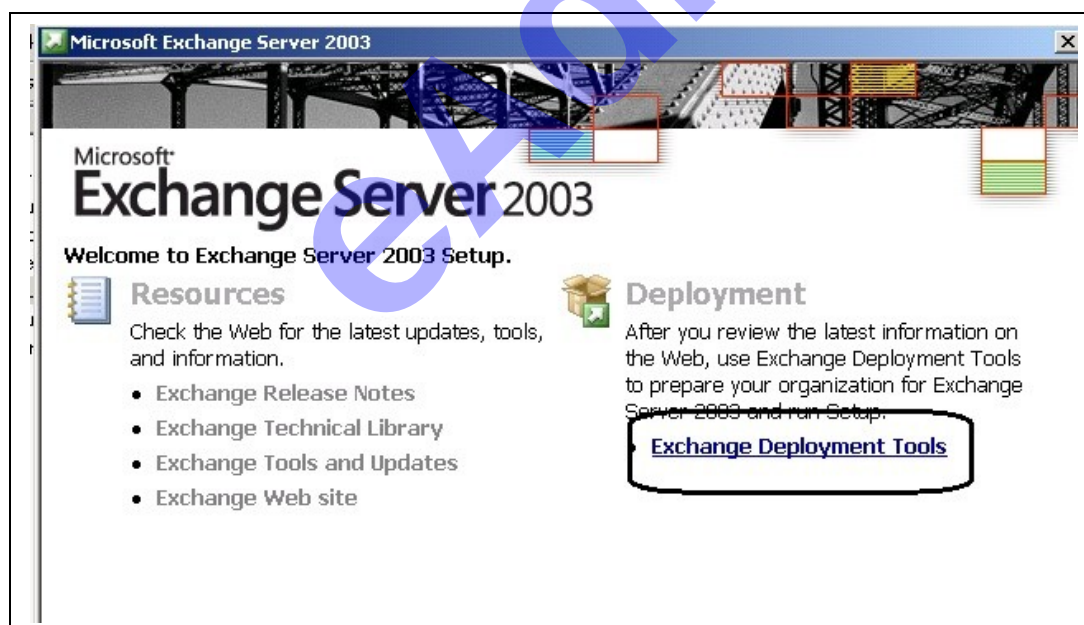
x:\setup.exe /domainprep

unde x este unitatea logică (*hard disc* sau CD) unde se află a *kit* -ul de instalare.

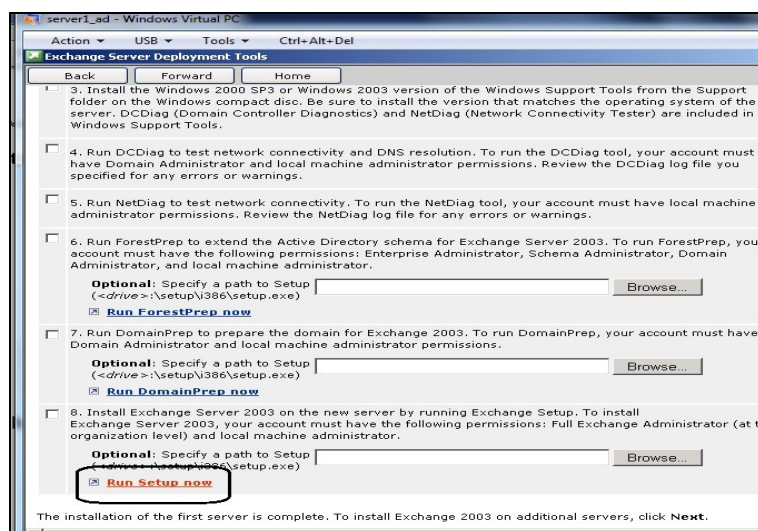
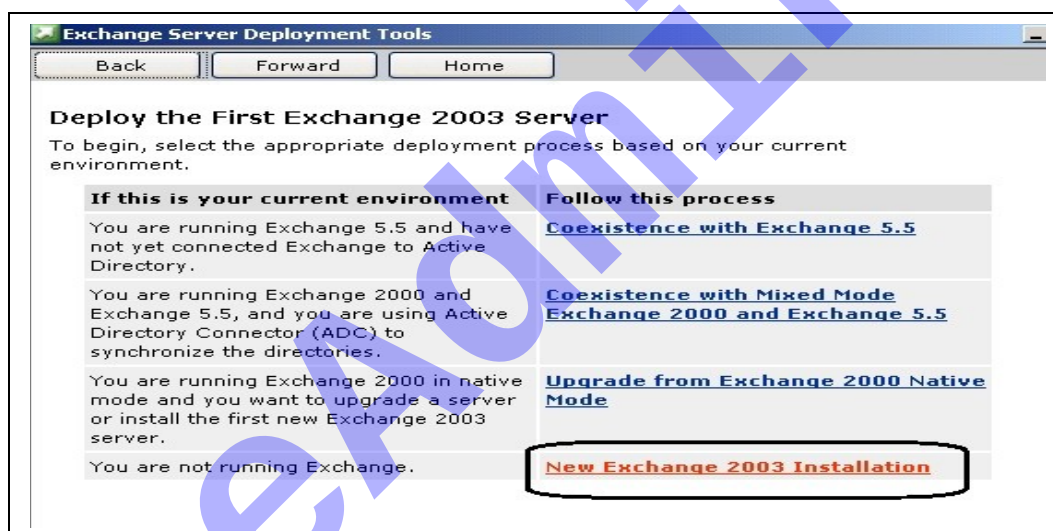
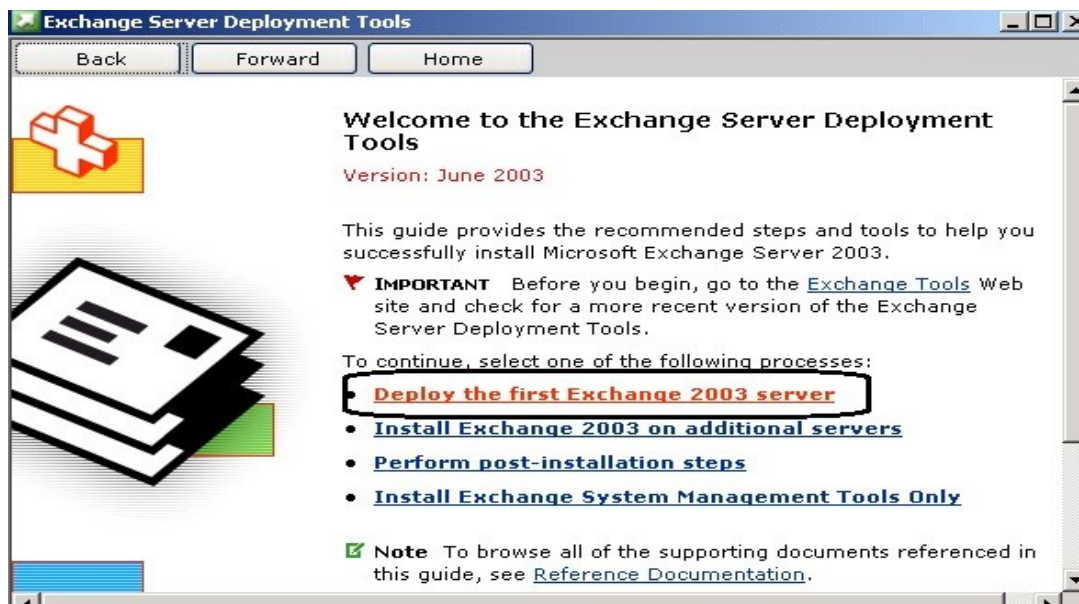
Setup.exe este și comanda pentru instalarea serviciului.

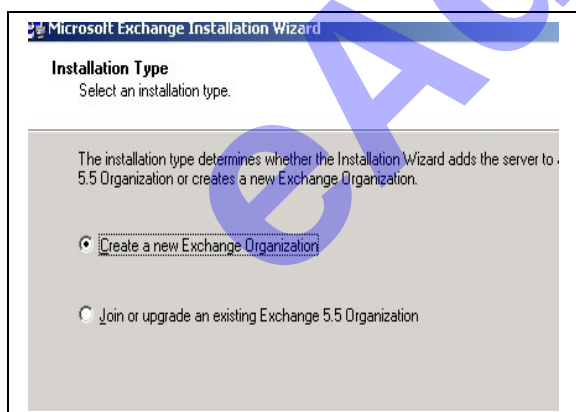
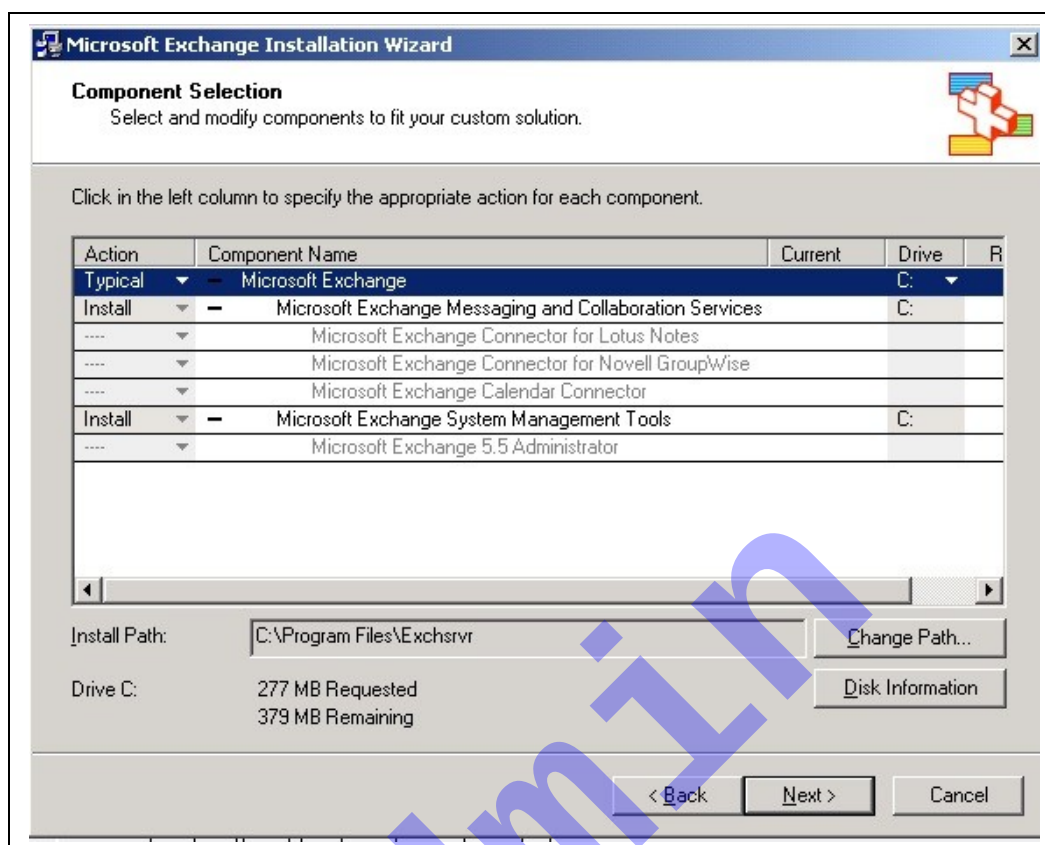


Exchange Deployment Tools este opțiunea căutată.



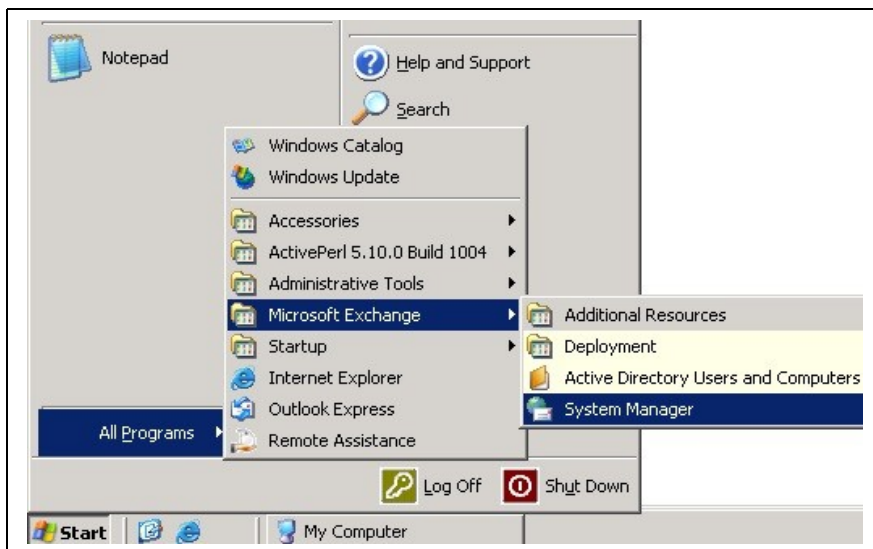
Sunt alese opțiunile pentru instalarea primului server Exchange din organizație (sau nu, după caz) și este specificat numele organizației din care acesta va face parte.



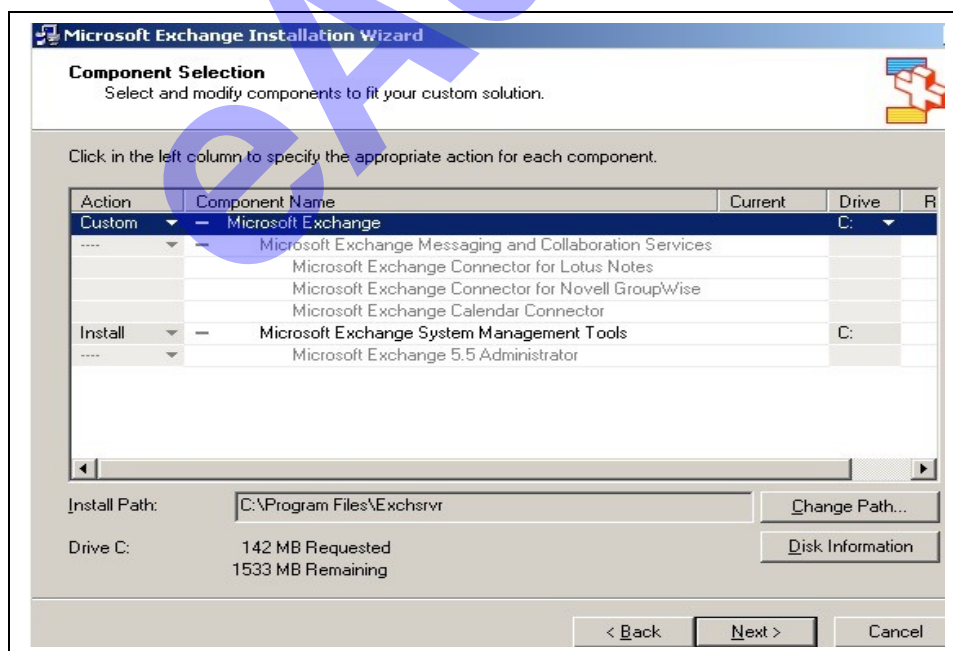
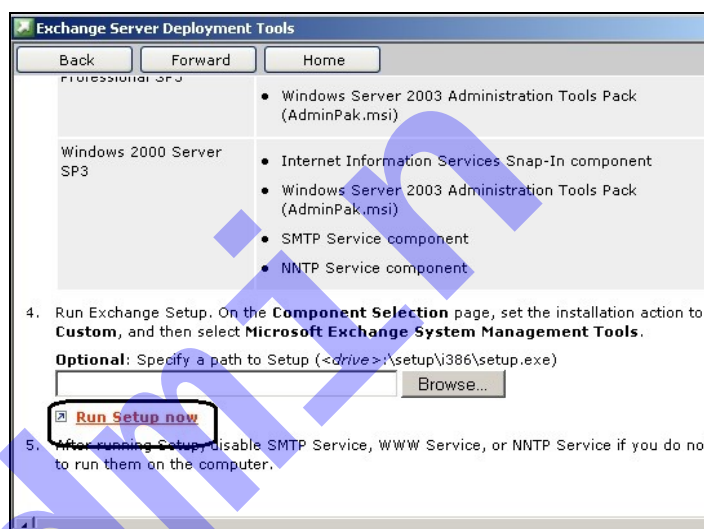


All Programs\Microsoft Exchange va conține utilitarele pentru gestionarea serverului Exchange:

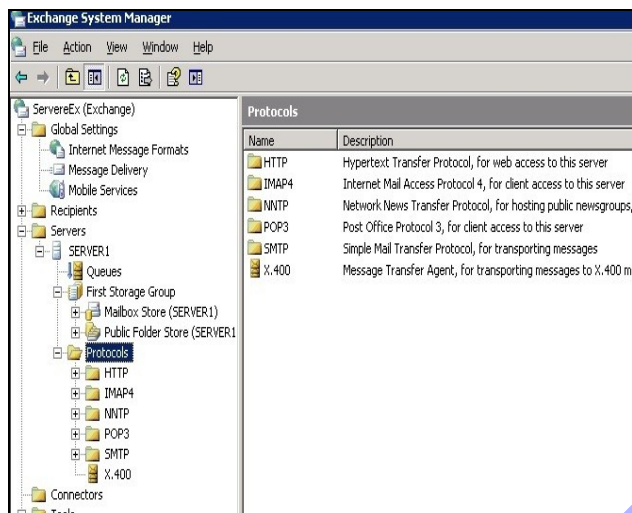
- *System Manager* - pentru controlul serviciului de mail
- *Active Directory Users and Computers* pentru gestionarea căsuțelor poștale asociate utilizatorilor din domeniu



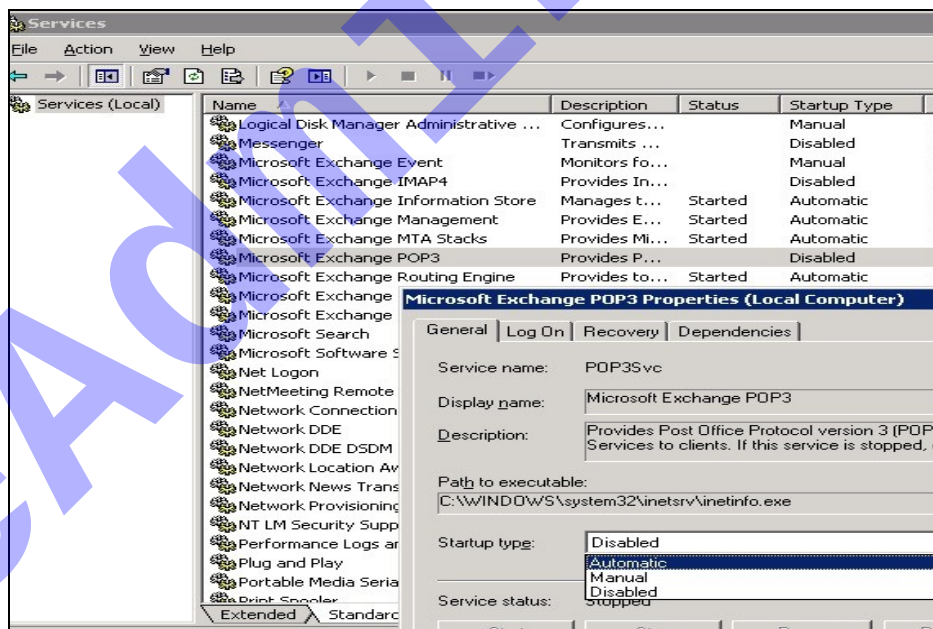
Gestionarea de la distanță a serverului *Exchange* se poate face dacă au fost instalate utilitarele de administrare. Instalarea acestor utilitare are loc folosind aceeași comandă *setup*: se va alege opțiunea de *Install Exchange System Management Tools Only*.



Protocoale folosite de Microsoft Exchange Server 2003



Exchange System Manager este utilitarul pentru gestionarea serviciului *Exchange*. Regăsim cu ajutorul lui informații despre configurarea și funcționarea serviciului, inclusiv protocoalele instalate. Unele dintre ele sunt implicit inactive: POP3, NNTP și IMAP4. Pentru activare este nevoie de *Services* din *Administrative Tools*.



SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) este protocolul folosit pentru transmiterea mesajelor în format electronic. SMTP folosește portul de aplicație 25 TCP și determină adresa serverului SMTP de destinație, cel la care trebuie livrat mesajul, pe baza înregistrării MX (*Mail eXchanger*) aflată la serverul DNS folosit pentru rezolvarea numelui de domeniu din adresa de mail a destinatarului.

Protocolul SMTP specifică modul în care mesajele de poștă electronică sunt transferate între procese SMTP aflate pe sisteme diferite. Procesul SMTP care are de transmis un mesaj este numit client SMTP iar procesul SMTP care primește mesajul este serverul SMTP. Protocolul nu se referă la modul în care mesajul ce trebuie transmis este trecut de la utilizator către clientul SMTP, sau cum mesajul recepționat de serverul SMTP este livrat

utilizatorului destinat și nici cum este memorat mesajul sau de câte ori clientul SMTP încearcă să transmită mesajul.

Aplicațiile client de *mail* la nivel de utilizator folosesc SMTP numai pentru trimiterea de mesaje către un server de *mail*. Pentru primirea mesajelor (deci pentru a accesa conturile de pe un server de *mail*), aplicațiile client folosesc fie *Post Office Protocol* (POP), *Internet Message Access Protocol* (IMAP) fie un sistem proprietar (cum ar fi *Microsoft Exchange/Outlook*).

POP (Protocolul Post Office) și **IMAP (Internet Message Access Protocol)** sunt protocoale utilizate pentru recepționarea poștei electronice (*e-mail*). **POP3** este proiectat pentru descărcarea *e-mail*-urilor de pe server. Clienții de *e-mail* care folosesc POP3 se conectează la server, preiau toate mesajele și le stochează pe PC-ul utilizatorului ca mesaje noi. Mesajele vor fi șterse apoi de pe server.

IMAP este proiectat pentru a stoca toate mesajele pe server, unde vor putea fi oricând accesate. Clienții de *e-mail* care folosesc IMAP4 lasă mesajele pe server până când utilizatorul le șterge în mod explicit.

POP3 folosește portul 110. IMAP4 folosește portul 143.

Ambele protocoale sunt protocoale de recepționare de mesaje. Ele se folosesc împreună cu protocolul SMTP, care este protocol pentru transmitere de mesaje.

HTTP - *Exchange Server* asigură accesul la cutiile poștale și la folderele publice folosind protocolul HTTP, denumit *Outlook Web Access* (OWA).

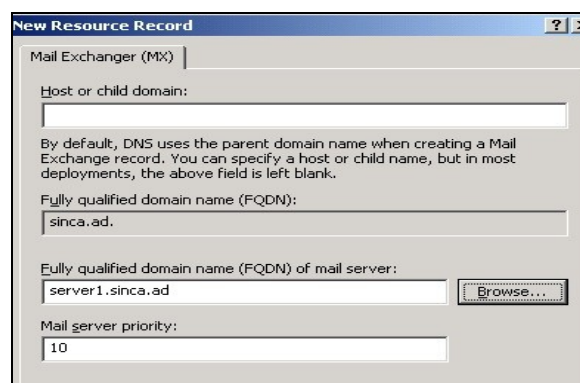
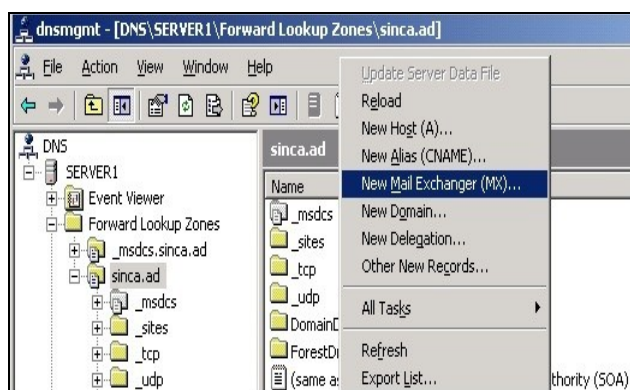
Network News Transfer Protocol (NNTP) este folosit pentru citirea și scrierea de informații în grupuri de știri (*news*).

În afară de aceste protocoale non-proprietar se mai poate folosi și **MAPI (Messaging Application Programming Interface)**. Este un protocol de *e-mail* proprietate Microsoft. Acesta oferă funcționalitate îmbunătățită față de protocoalele IMAP și POP. Funcționează pentru clientul Outlook și folosește RPC.

Înregistrarea de tip MX

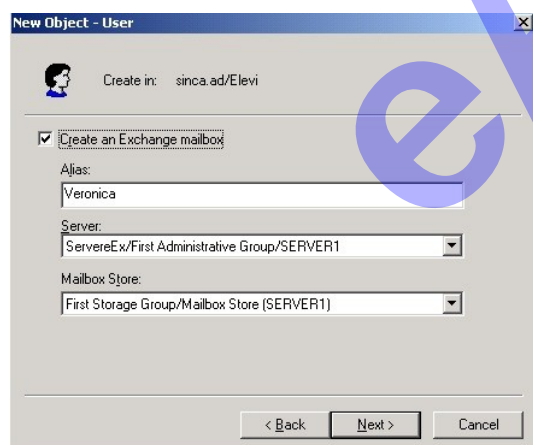
O înregistrarea de tip MX (MX record) este un tip de înregistrare în *Domain Name System* (DNS). Această înregistrare indică serverul de *mail* responsabil pentru acceptarea mesajelor de poștă electronică pentru un anumit domeniu DNS.

Crearea unei astfel de înregistrări se poate face prin consola DNS:



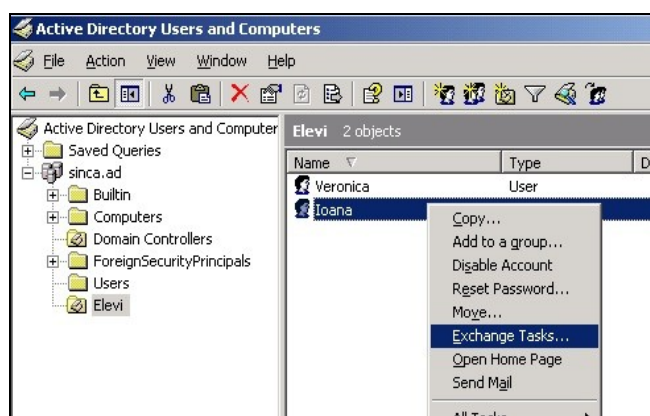
Presupunem, de exemplu că un utilizator trimite (*send*) un mesaj *e-mail* către destinatarul veronica@sinca.ad. Înainte de livrarea propriu-zisă, trebuie identificat serverul de *mail* responsabil de primirea mesajelor pentru destinatarii care dețin cutii poștale în domeniul *sinca.ad*. În acest sens, domeniul DNS *sinca.ad* va conține și o înregistrare MX, care arată care este serverul de *mail* din acest domeniu DNS. După ce a fost identificată adresa IP a serverului de *mail* va fi livrat mesajul la acest server. Ulterior va fi căutată cutia poștală a destinatarului și livrat mesajul în această cutie. Dacă nu există o cutie poștală cu numele specificat, deci nu a fost găsit destinatarul, atunci mesajul va fi returnat la expeditor însoțit de un mesaj de eroare.

Gestionarea cutiilor poștale



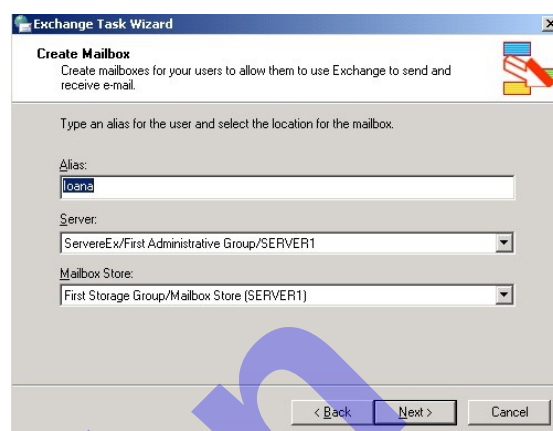
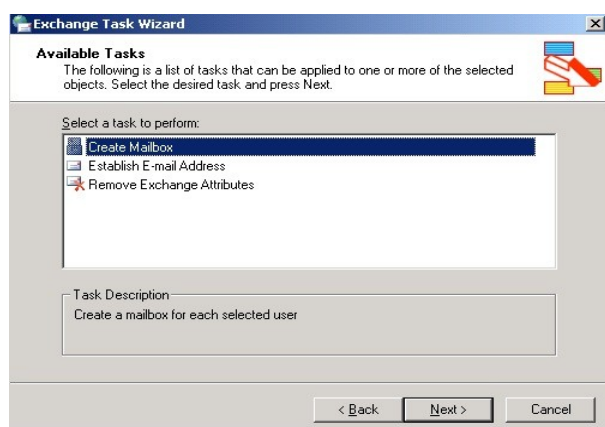
Destinatarii mesajelor sunt de fapt cutiile poștale găzduite de serverul de poștă electronică. În cazul serverului *Exchange*, cutiile poștale sunt obiecte de tip destinatar (*recipient*) asociate conturilor din domeniu. Un destinatar *Exchange* este un obiect din *Active Directory* căruia i se pot trimite mesaje.

Un **utilizator** din domeniu poate avea o cutie poștală (*mailbox*). Crearea unui cont utilizator în domeniu poate fi însoțită și de crearea cutiei poștale pe serverul *Exchange*. Pentru construirea cutiei poștale trebuie furnizate: numele cutiei (*alias*), serverul *Exchange* unde se va afla cutia poștală și numele depozitului de cutii poștale (*mailbox store*). Cutia poștală a unui utilizator poate fi creată și

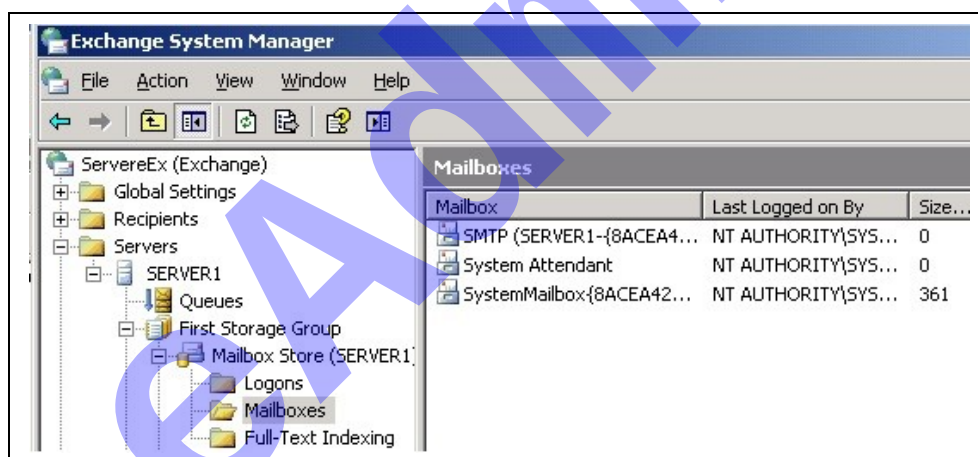


ulterior creării contului utilizatorului. *Active Directory Users and Computers* este utilitarul folosit pentru crearea cutiilor poștale ale utilizatorilor din domeniu.

În fereastra alăturată se presupune că utilizatorul Ioana nu are cutie poștală și sunt prezentate opțiunile pentru a realiza acest lucru.

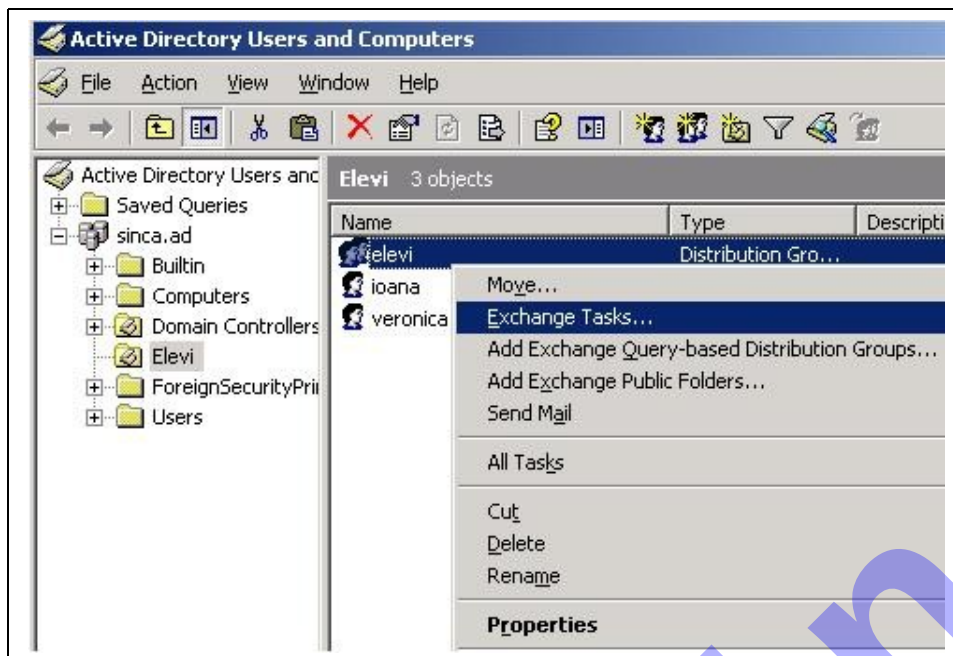


Cutiile poștale existente pot fi vizualizate folosind utilitarul *Exchange System Manager*. Implicit, imediat după creare, acestea pot să nu apară în lista de mailbox-uri; după ce utilizatorul a trimis sau recepționat cel puțin un e-mail cutia poștală va fi vizibilă prin *System Manager*.

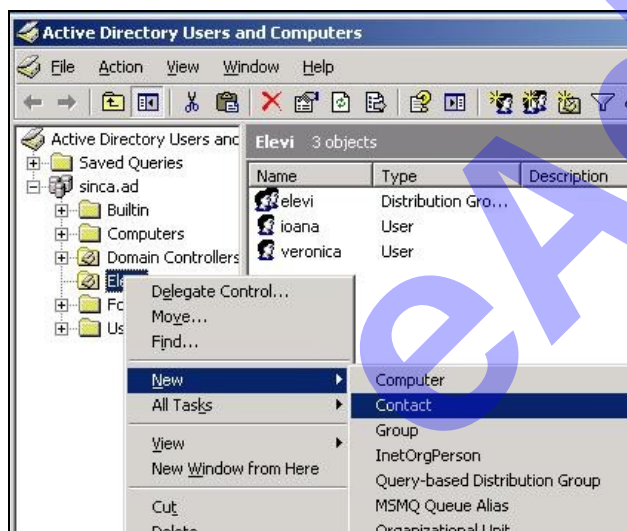


Grupurile pot avea asociate adrese e-mail, caz în care sunt numite grupuri *mail-enabled*. Există două tipuri de grupuri în *Active Directory*: *security groups* și *distribution groups*. Grupurile *security* sunt utilizate pentru a acorda acces, deci permisiuni, la resurse și pentru e-mail. Grupurile de tip *distribution* sunt utilizate numai pentru e-mail. Ambele tipuri de grupuri pot fi *mail-enabled*. La fel ca și conturile de tip utilizator, grupurile au în meniul contextual asociat opțiunea *Exchange Tasks* cu ajutorul căreia putem defini adresa de e-mail asociată grupului.

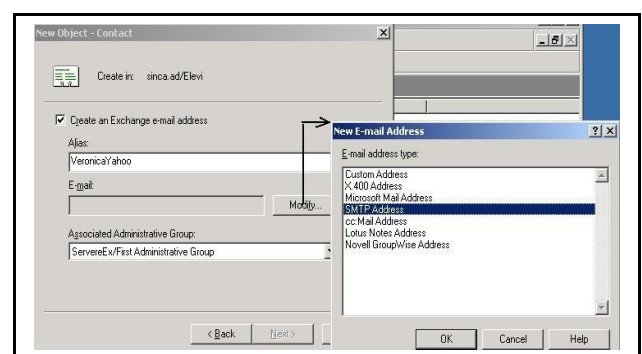
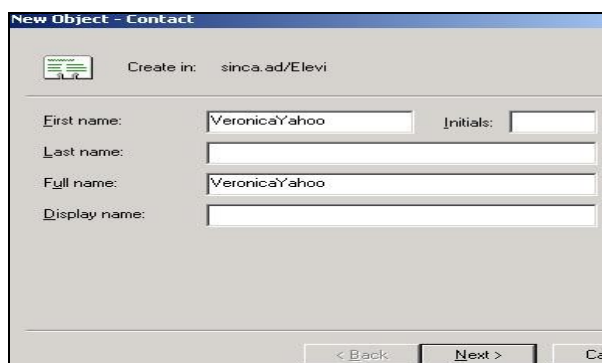
Un grup nu are alocată o cutie poștală deși îi este asociată o adresă e-mail: mesajele trimise către grup ajung de fapt la fiecare membru în parte, cu alte cuvinte în cutia poștală a fiecărui membru al grupului.



Contactele sunt obiecte *Active Directory* care pot fi configurate cu adrese *e-mail*. Nu pot fi folosite pentru autentificare și nici nu au asociate cutii poștale. Pot fi folosite pentru ca utilizatorii să trimită *e-mail* la adresa asociată contactului.



Obiectul de tip contact va fi recunoscut prin nume și are asociată adresă de *mail*.





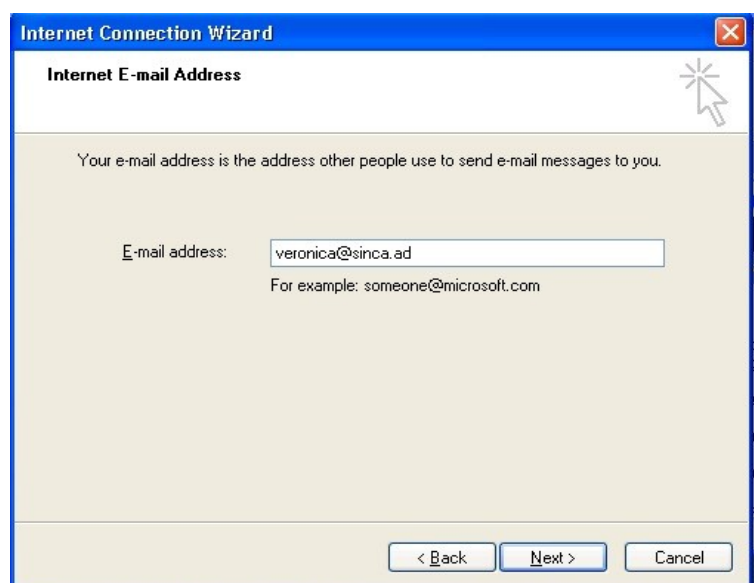
Astfel, când un utilizator trimite un *mail* la VeronicaYahoo, care este numele contactului, se va trimite de fapt mesajul către adresa asociată contactului anume veronica_f@yahoo.com.

Trimiterea și recepționarea mesajelor

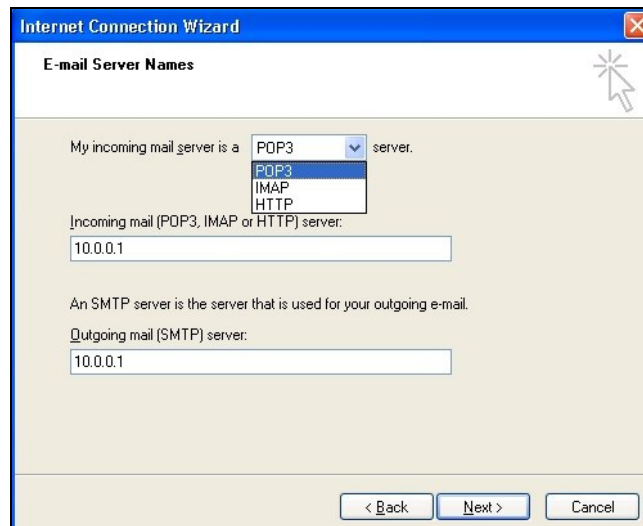


Accesul la propria cutie poștală, trimiterea și recepționarea mesajelor e-mail au loc prin utilizarea aplicațiilor client. **Outlook Express** este unul dintre clienți. Prima utilizare a acestei aplicații este cea prin care se configurează modul în care clientul se va conecta la serverul de *mail*.

Configurarea aplicației client începe cu adresa de *e-mail* a cutiei poștale:



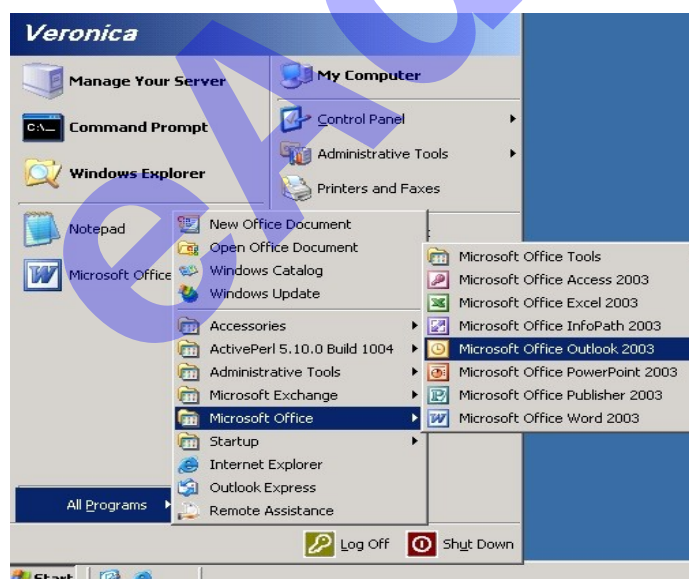
Urmează specificarea protocolului folosit pentru accesul la cutia poștală: POP3 sau IMAP4. În vederea conectării clienților prin POP3 sau IMAP4 la serverul de *mail*, trebuie activate serviciile (protocelele) la server. Trimiterea mesajelor se va face prin SMTP.



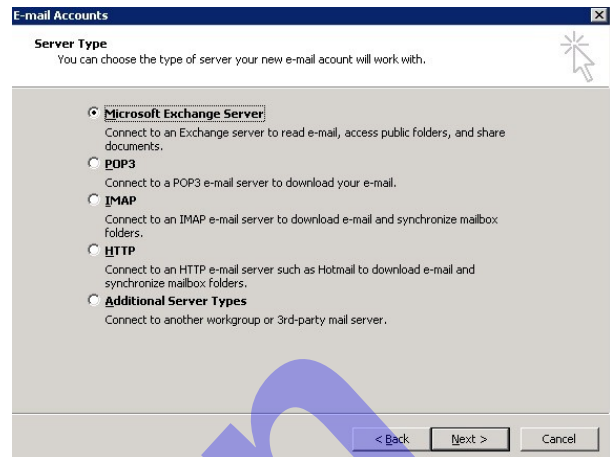
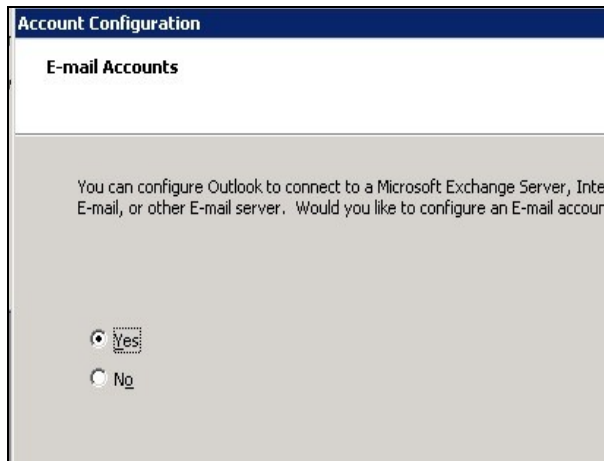
În continuare va fi indicat contul folosit pentru *e-mail*:



Clientul **Outlook** este inclus în pachetul **Office**.



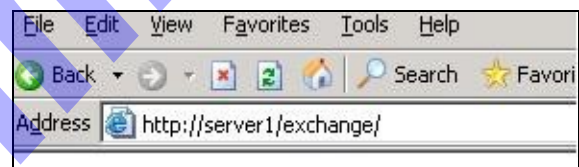
Outlook este clientul tradițional al serverului *Exchange*. Protocolul tradițional folosit de clientul Outlook este MAPI.



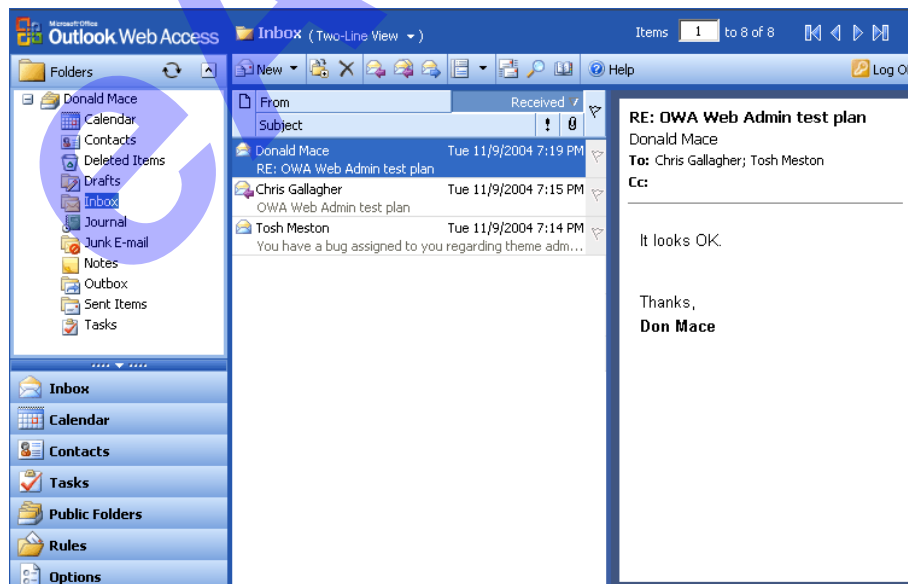
Urmează specificarea serverului *Exchange* care deține cutia poștală și, respectiv, a numelui cutiei poștale.

Outlook Web Access (OWA) este clientul HTTP folosit pentru conectarea la serverul *Exchange*. Browser - ul *Internet Explorer* este suportul HTTP pentru accesul la cutia poștală.

`http://nume_server_mail/Exchange`

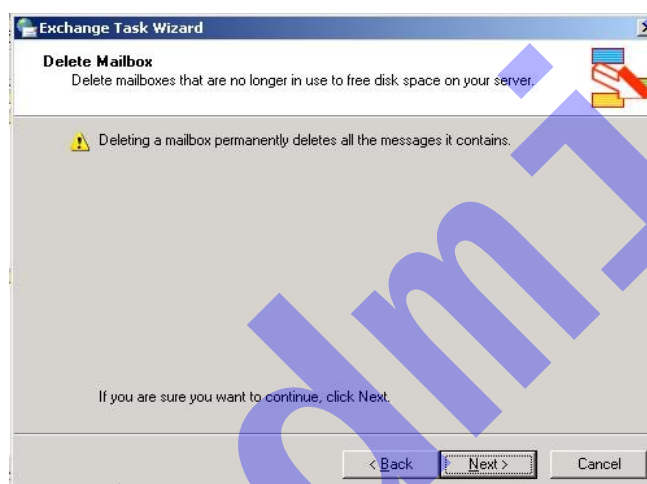
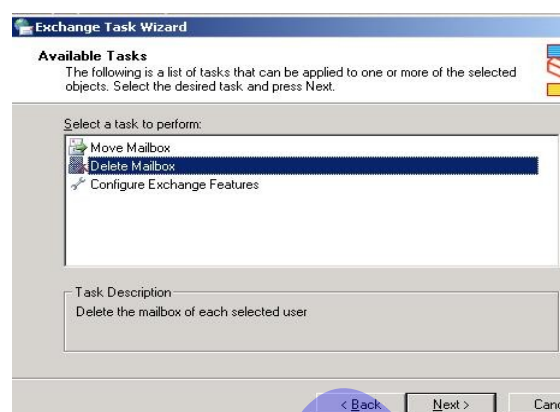
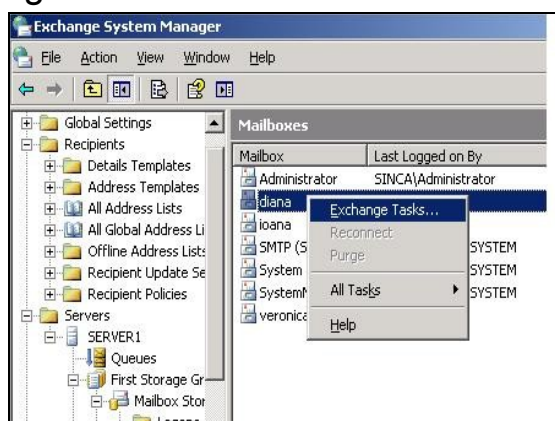


După autentificare la server, apare o interfață care poate fi folosită pentru accesul la cutia poștală.



Ștergerea unei cutii poștale

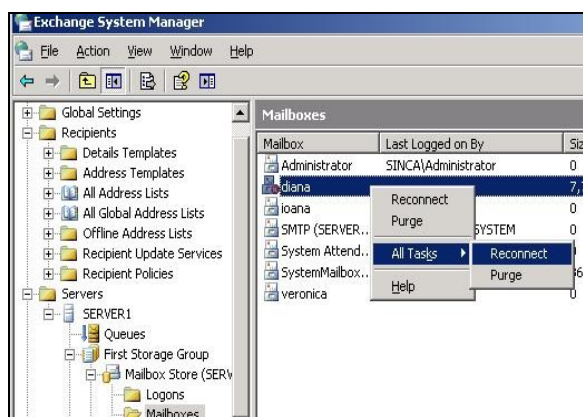
Utilitarul *System Manager* poate fi folosit și pentru ștergerea unei cutii poștale. De fapt, operațiile care pot fi efectuate asupra unei cutii poștale sunt: configurarea cutiei poștale (dimensiuni limită, avertizări), mutarea și ștergerea.



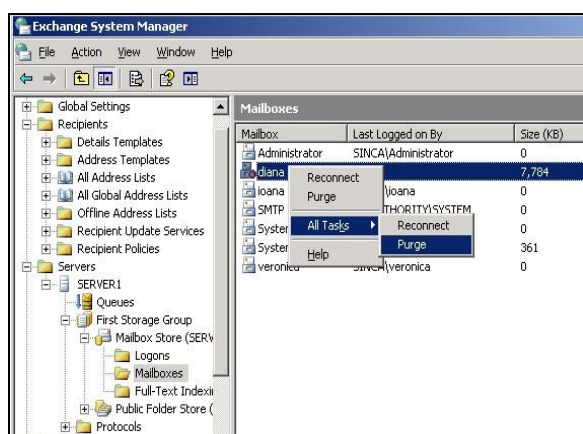
Ștergerea unei căsuțe (cutii) poștale va implica ștergerea tuturor mesajelor pe care aceasta le conține. Ștergerea nu este imediată. Pentru început cutia poștală va fi marcată pentru ștergere. Ștergerea va avea loc – eventual - după un interval de timp prestabilit, configurabil, stabilit implicit la 30 de zile. Ștergerea poate fi efectuată manual de către administratorul serverului sau automat. După ștergere trebuie rulat *Cleanup Agent* care definitivează operația de ștergere.



Cutiile poștale marcate pentru ștergere nu mai pot fi folosite pentru recepționarea mesajelor. Utilizatorii nu se mai pot conecta la cutiile poștale marcate pentru ștergere. Atâta timp cât cutia nu a fost încă ștearsă, deci atât timp cât ea este doar marcată pentru ștergere, operația este încă reversibilă.



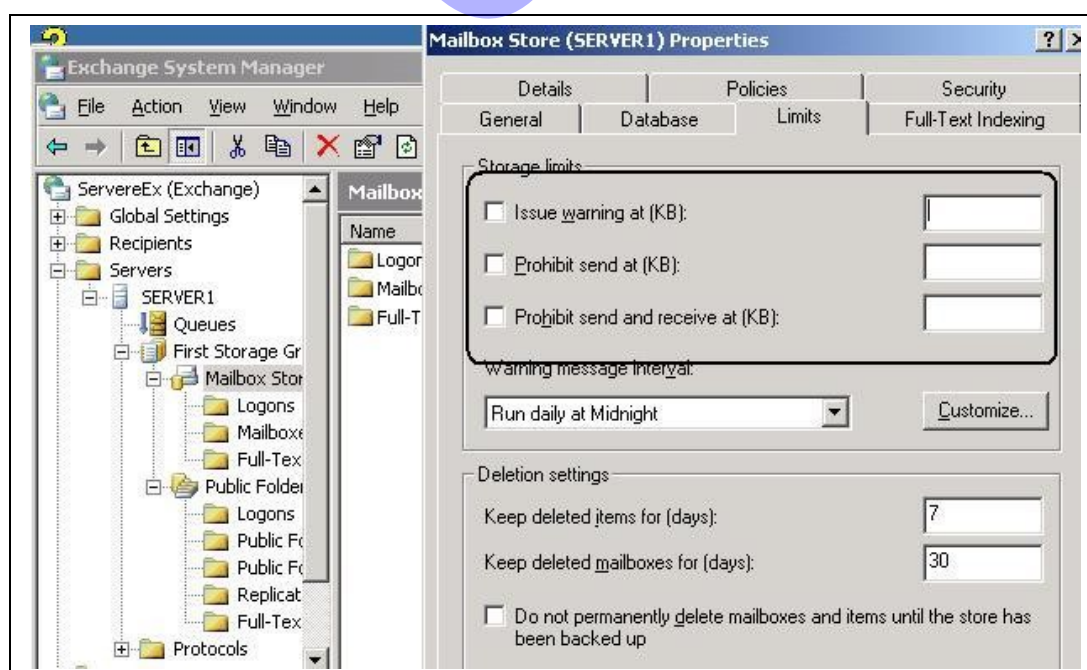
În tot acest timp ea nu mai poate fi folosită de către utilizator, însă se poate realiza anularea ștergerii în orice moment, realizând reconectarea utilizatorului la cutia poștală. Reconectarea la cutia poștală poate fi făcută pentru utilizatorul care a folosit cutia anterior sau chiar pentru un alt utilizator.



Ștergerea explicită a unei cutii poștale va fi realizată prin comanda *Purge* (curăță). Cutiile poștale șterse (nu cele marcate pentru ștergere) nu mai pot fi refăcute, decât în urma unei operații de restaurare, dacă a fost realizat un *backup* anterior operației de ștergere.

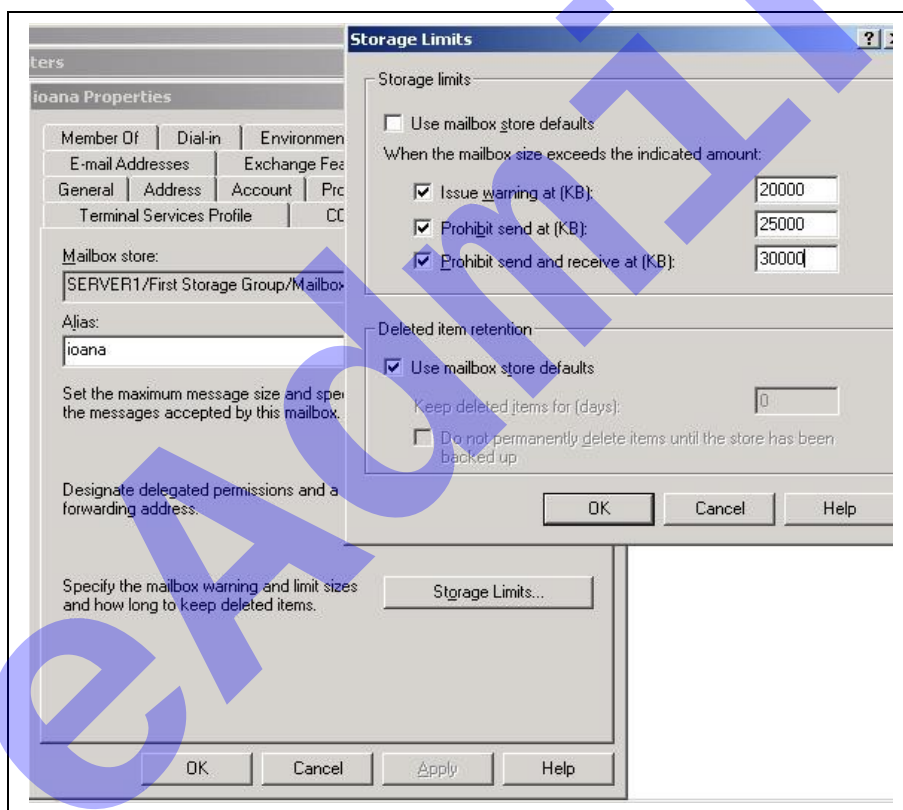
Configurarea cutiilor poștale

Una dintre cele mai importante proprietăți ale unei cutii poștale este cea referitoare la spațiul care îi este alocat și la dimensiunea maximă a mesajelor primite.

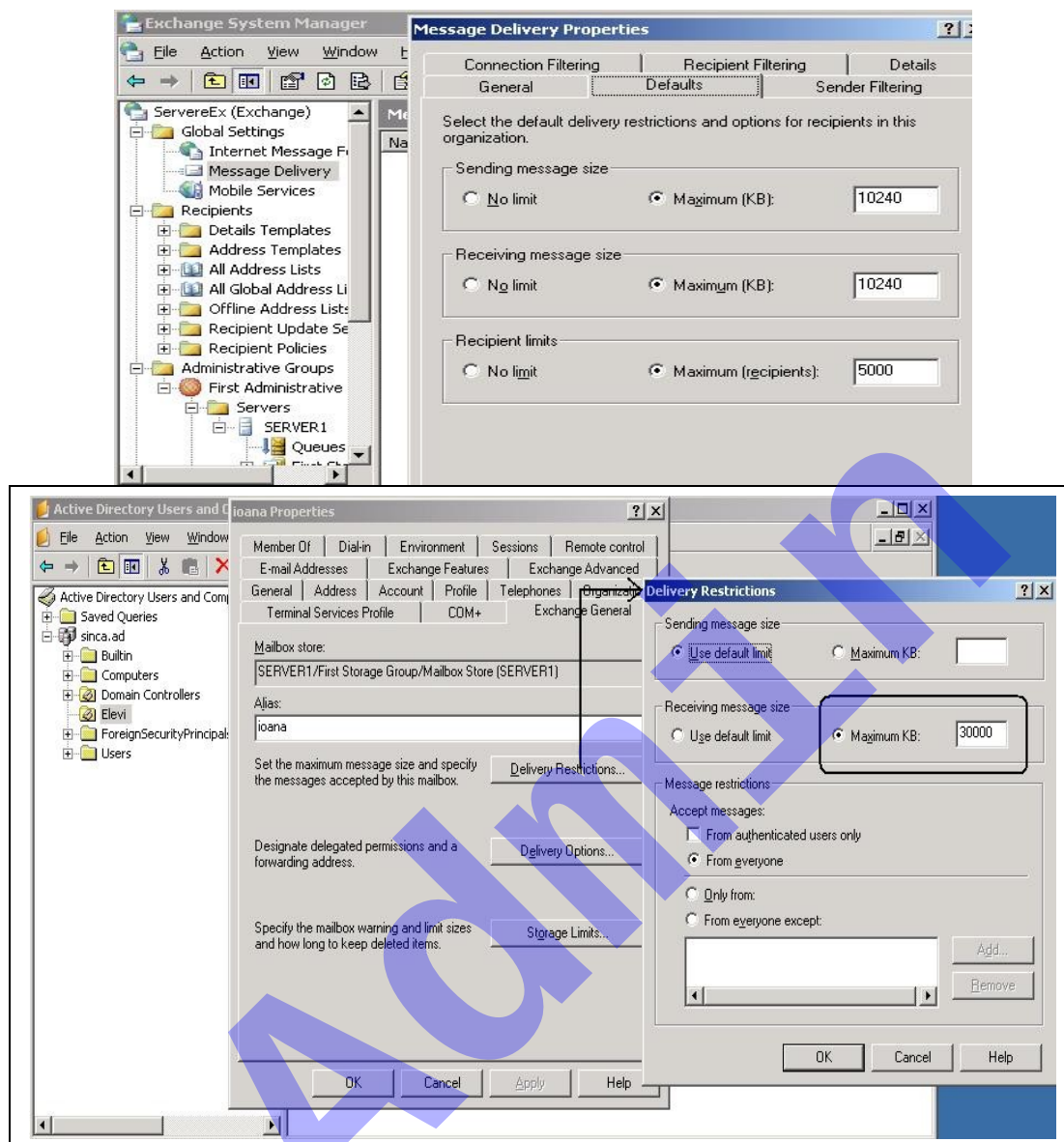


1. **Issue warning at:** Utilizatorul va fi avertizat când cutia poștală a depășit limita. Cutia poștală va funcționa normal în continuare.
2. **Prohibit send at:** Utilizatorul va fi avertizat de ocuparea pragului alocat. Utilizatorul va mai putea primi mesaje, dar nu mai poate trimite. Trebuie să șteargă mesaje din cutia poștală pentru a elibera spațiul ocupat.
3. **Prohibit send and receive at:** Mesajul de avertizare trimis utilizatorului anunță atingerea limitei pentru care utilizatorul nu mai poate primi și nici trimite mesaje.

Configurările făcute la nivelul unui *mailbox store* vor fi valabile pentru toate cutiile poștale. În cazul în care este nevoie de configurări specifice pentru una sau mai multe cutii poștale, ele vor fi efectuate folosind utilitarul *Active Directory Users and Computers*, proprietățile contului utilizator:



Dimensiunile maxime ale mesajelor trimise și recepționate pot fi și ele restricționate.

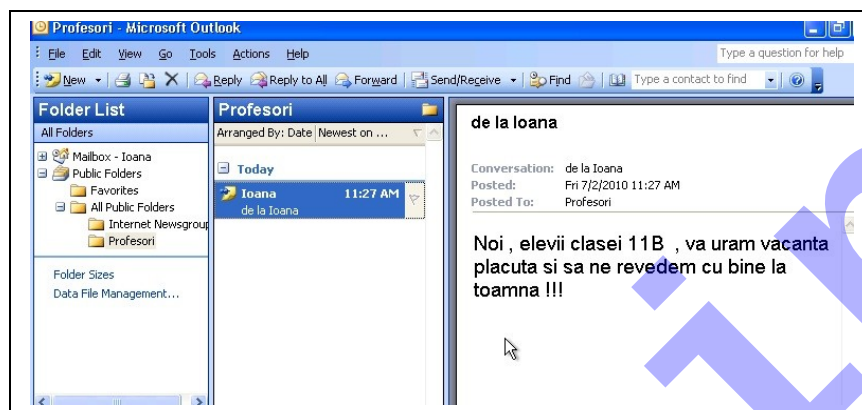
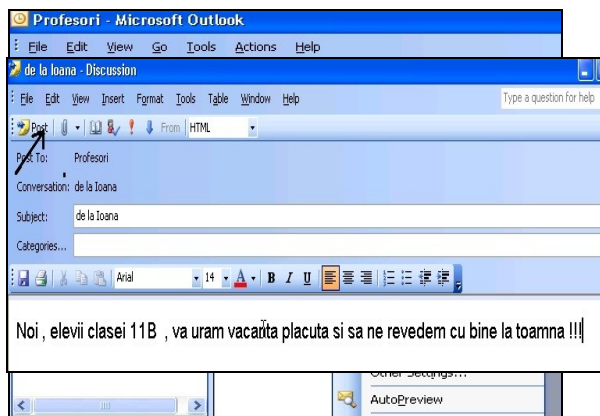


Dosare publice



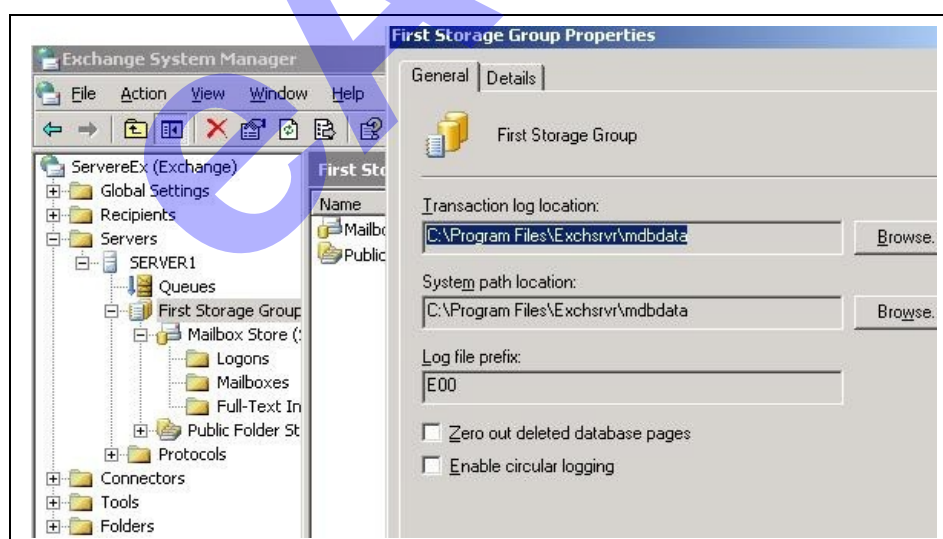
Dosarele publice (*public folder*) sunt depozite unde pot fi plasate informații de uz public. Plasate în dosarele publice, datele vor fi partajate între utilizatori. Dosarele publice pot fi create folosind *Exchange System Manager*. Dosarele publice pot fi folosite cu ajutorul clientului Outlook și prin OWA (Outlook Web Access).

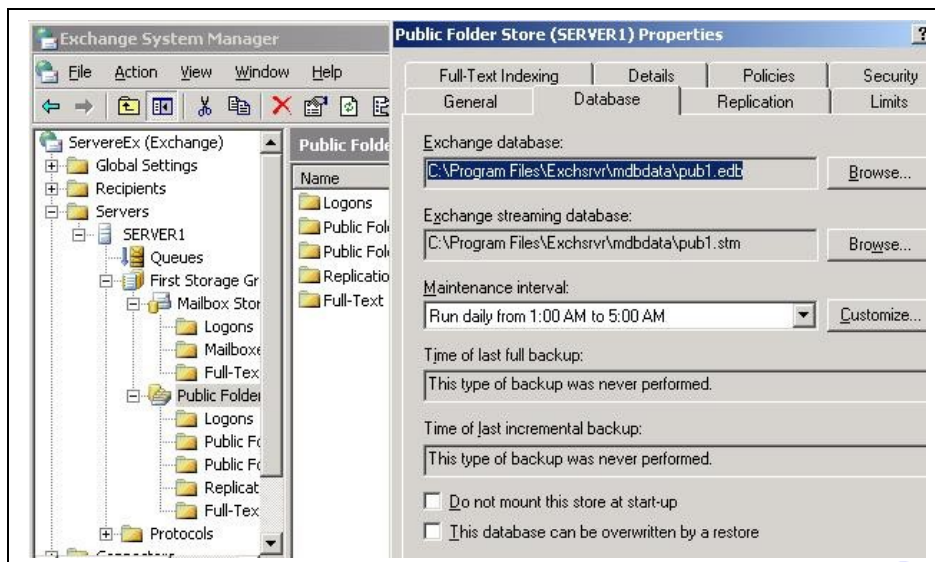
Trebuie specificat un nume sub care va fi cunoscut de către clienți. După creare, dosarul public va fi accesibil din Microsoft Outlook sau prin OWA.



Gestionarea spațiului folosit pe *hard* disc

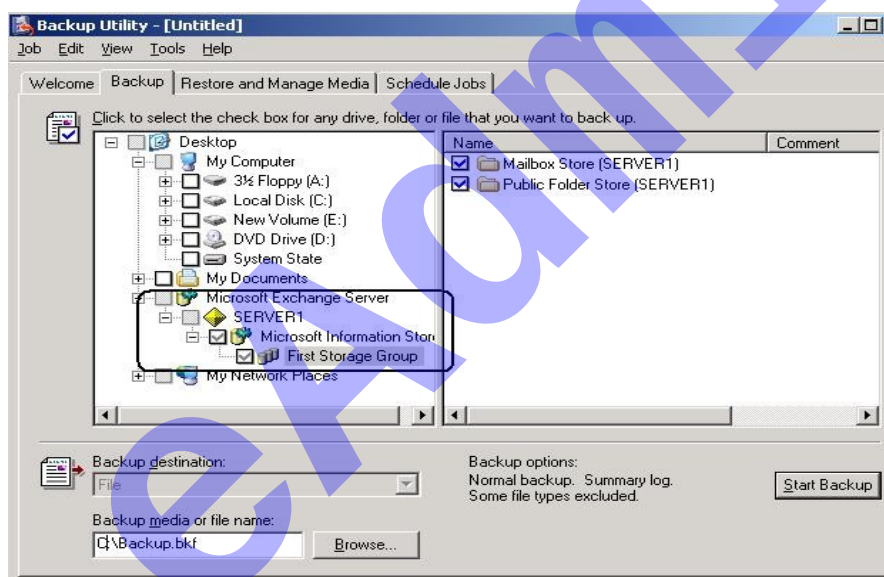
Store (depozit) este o bază de date *Exchange*. *Serverul Exchange* folosește două astfel de depozite sau baze de date: *mailbox-store* pentru cutiile poștale și conținutul lor și *public folder store* pentru dosarele publice și conținutul lor. *Storage Groups* sunt grupuri de depozite. Gestionarea unui *store* are loc prin utilitarul *System Manager*.





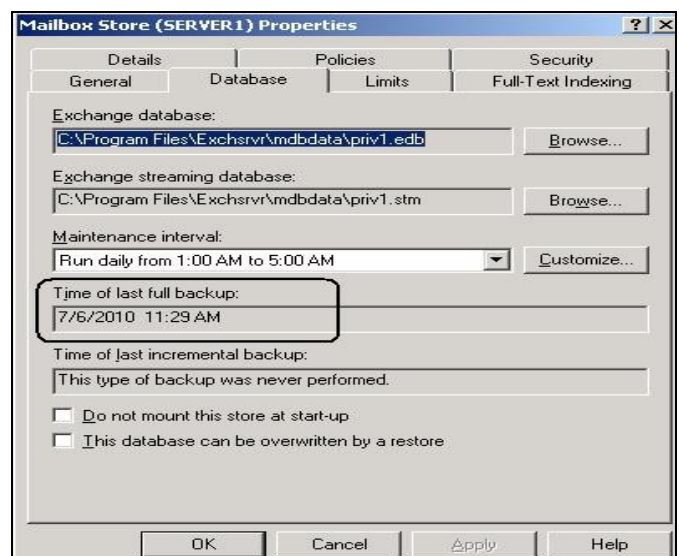
Salvare și Restaurare

Utilitarul tradițional *Backup* poate fi folosit și pentru salvarea datelor aflate pe serverele *Exchange*. Sunt recunoscute depozitele asociate cutiilor poștale și dosarelor publice: *Mailbox Store* și *Public Store*.

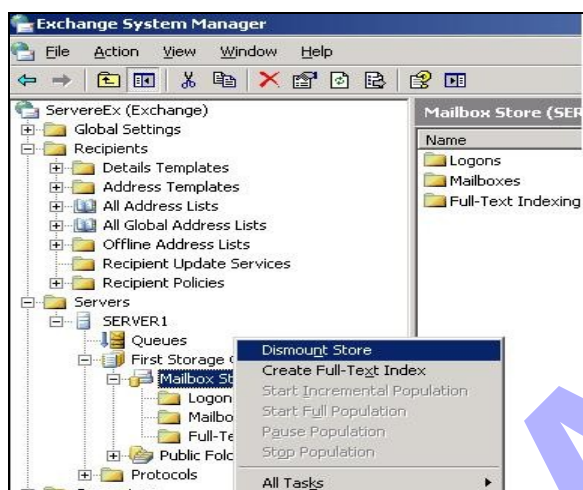
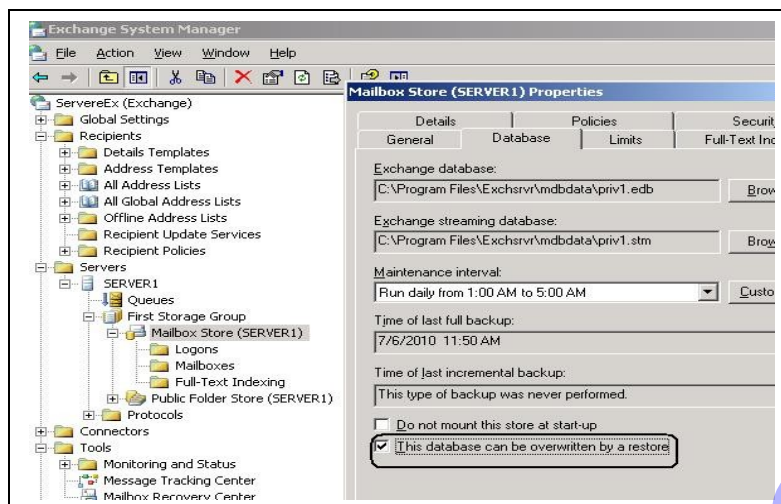


Salvarea efectuată este recunoscută și evidențiată prin proprietățile depozitelor.

Restaurarea datelor după o operație de *backup* (salvare) se realizează cu baza de date *offline*. Starea *offline* presupune demontarea bazei de date, respectiv demontarea unui depozit (*store*). Suprascrierea conținutului bazei de date va avea loc

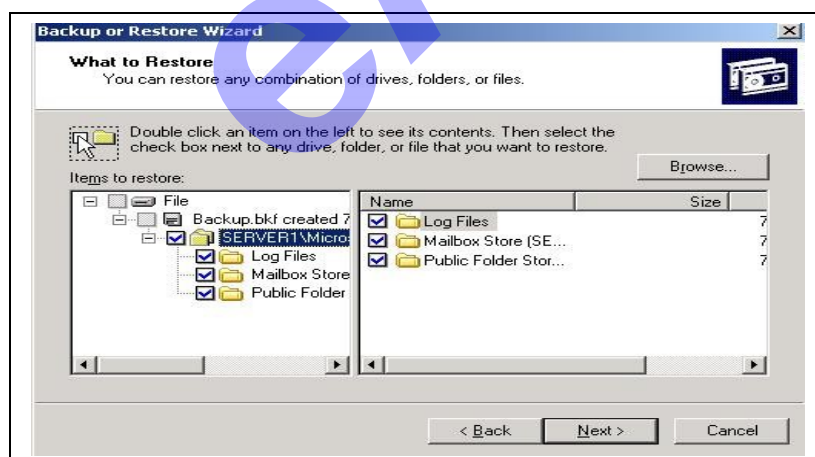


dacă este activat acest mod de lucru: “*This database can be overwritten by a restore*”.

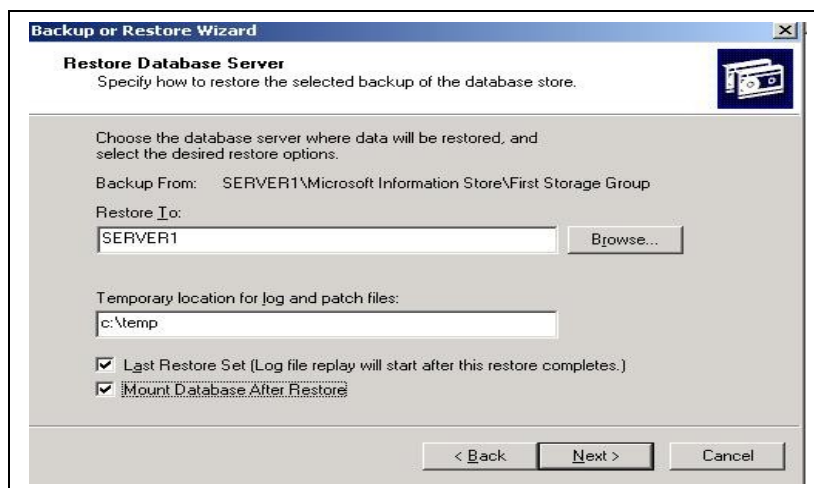


Demontarea unei baze de date poate fi făcută cu *System Manager*.

Pentru restaurare se folosește tot programul *Backup*.



Se aleg *Store*-urile pentru care se dorește restaurarea. Va fi specificată zona tampon, folosită temporar. Ultimul set restaurat va fi marcat ca atare, prin bifarea opțiunii “*Last Restore Set*”. După restaurarea *offline* a bazei de date urmează montarea ei. Utilizatorii se pot conecta numai la o bază de date montată.



Propunere de temă practică

1. Instalați un server Microsoft Exchange și construiți obiectul organizație în care va funcționa acest server.
2. Pe serverul instalat construiți cutii poștale pentru doi utilizatori.
3. Construiți un grup de utilizatori din domeniu și asociați adresă de mail acestui grup.
4. Construiți câteva obiecte de tip contact – în domeniu – și asociați adrese de *mail* acestor contacte.
5. Trimiteți câteva mesaje între utilizatorii care dețin cutii poștale, folosind Outlook Express, Microsoft Outlook și OWA (browser de Internet)
6. Creați un *public folder* și *postați* mesaje folosind Microsoft Outlook și OWA
7. Ștergeți o cutie poștală și remarcați efectele acestei ștergeri.
8. Salvați baza de date *mailbox store* a serverului.
9. Configurați restricții asociate cutiilor poștale: dimensiunile maxime pentru toate mesajele trimise sau recepționate vor fi de 20M.
10. Dimensiunea cutiei poștale pentru toți utilizatorii din sistem va fi limitată la valoarea de 4G.

Ce ați învățat în acest modul?

- ✓ Să instalați Microsoft Exchange Server
- ✓ Să configurați protocoale folosite de Microsoft Exchange Server 2003
- ✓ Să creați și să configurați obiecte de tip destinatar de mesaje Exchange (obiecte din *Active Directory* cărora li se pot trimite mesaje)
- ✓ Să trimiteți mesaje la destinatarii care dețin cutii poștale pe serverele *Exchange*
- ✓ Să folosiți dosarele publice
- ✓ Să salvați și să restaurați bazele de date ale serviciului *Exchange*, respectiv depozitele de date (*Store*).
- ✓ Să configurați dimensiuni maxime admise pentru mesajele trimise, recepționate și pentru cutiile poștale