

## SADRŽAJ

**3.1** Administrativni alati za upravljanje

**3.2** Okruženje Windows Servera

**3.3** Upravljačka konzola MMC

**3.4** Arhitektura Windows Server OS

**3.5** Povezanost Active Directory

# 3.1 Administrativni alati za upravljanje

- **Server menadžer** je glavni grafički alat koji se koristi za upravljanje računarima koji koriste Windows 2012 server.
- Moguće je upravljati i **lokalnim i udaljenim serverima**, a moguće je upravljati i **grupama servera** što dodatno olakšava posao.
- **Server menadžer konzolu** je moguće koristiti i na **lokalnim i na udaljenim** serverima za:
  - ✓ Dodavanje uloga(*rola*) i mogućnosti(*features*)
  - ✓ Pokretanje Windows PowerShell sesija
  - ✓ Pregled događaja
  - ✓ Izvođenje konfiguracije
- Server menadžer **se može koristiti** na sledećim sistemima nižeg nivoa:
  - ✓ Windows 2008 SP1 server (potpuni server i Server Core)
  - ✓ Windows 2008 SP2 server (samo potpuni server).
- Za upravljanje sistemima potrebno je na njima instalirati **Windows Management Framework 3.0** (WMF 3.0).
- Server menadžer uključuje alat **Best Practices Analyzer** za analizu rada svih uloga koje funkcionišu u Windows Server OS.

# 3.1 Administrativni alati za upravljanje

Server Manager ▸ Dashboard

Manage Tools View Help

### WELCOME TO SERVER MANAGER

**1** Configure this local server

**QUICK START**

- 2 Add roles and features
- 3 Add other servers to manage
- 4 Create a server group

**WHAT'S NEW**

**LEARN MORE**

Hide

### ROLES AND SERVER GROUPS

Roles: 5 | Server groups: 3 | Servers total: 3

Role	Count	Manageability	Events	Services	Performance	BPA results
AD CS	1	Manageability	Events	Services	Performance	BPA results
File and Storage Services	1	Manageability	Events	Performance	BPA results	
Hyper-V	1	Manageability	Events	Services	Performance	BPA results
IIS	1	Manageability	Events	Services (1)	Performance	BPA results
WDS	1	Manageability	Events	Services	Performance	

12/6/2012 7:33 PM

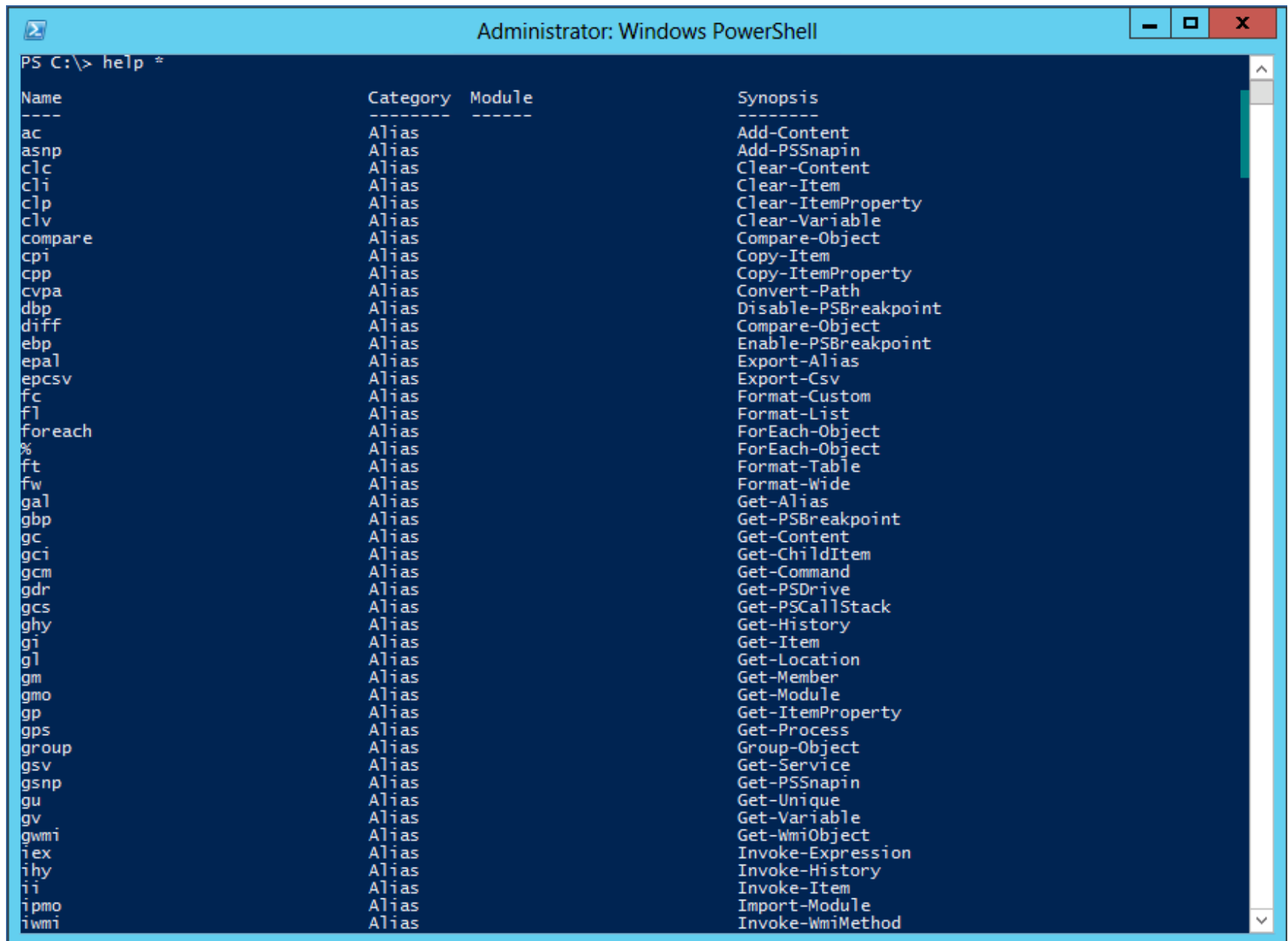
# 3.1 Administrativni alati za upravljanje

- Kada se instalira neka uloga ili mogućnost preko **Server menadžer-a**, potrebno je instalirati i **određeni administrativni alat**.
- Čitav set administrativnih alata u Windows 2012 serveru moguće je instalirati i preko **RSAT** (*Remote Server Administration Tools*).
- Kada se instalira RSAT, moguće je odabrati da li da se instaliraju **svi alati ili neki određeni**.
- Alati koje administratori **najčešće koriste** su:
  1. **Active Directory Administrative Center**
  2. **Active Directory Users and Computers**
  3. **DNS console**
  4. **Event Viewer**
  5. **Group Policy Management Console**
  6. **IIS Menadžer Tool**
  7. **Performance Monitor**
  8. **Resource Monitor**
  9. **Task Scheduler**

# 3.1 Windows PowerShell

- Windows **PowerShell** je *command-line* okruženje i tehnologija koja se **zasniva na skriptama**, nalazi se ugrađena u Windows Server 2012 OS
- Omogućuje pojednostavljenje i **automatizaciju administratorskih zadataka** koji se često izvršavaju.
- Zahvaljujući automatizaciji nekih poslova, administratori imaju više vremena da se posvete **težim zadacima** za koje su oni odgovorni.
- Windows **PowerShell** se sastoji od *cmdlet*-a koji se izvršavaju u *comand-line* okruženju ili se **više njih povezuju i sačinjavaju skriptu**.
- Mogućnosti Windows **PowerShell**-a je **moguće proširiti dodavanjem novih modula**.
- Jedna od ugrađenih mogućnosti u Windows **PowerShell** je *tab completion* koja omogućava administratoru da **ne piše celu komandu**, već klikom na taster *Tab* dopuni izraz koji je prethodno unešen.
- Informacije o svakom Windows PowerShell *cmdlet*-u je moguće saznati **jednostavnim pisanjem komande *Get-Help cmdlet***.
- *Cmdlet* je jednostavna Windows **PowerShell** skripta koja **izvršava samo jednu funkciju**.

# 3.1 Windows PowerShell



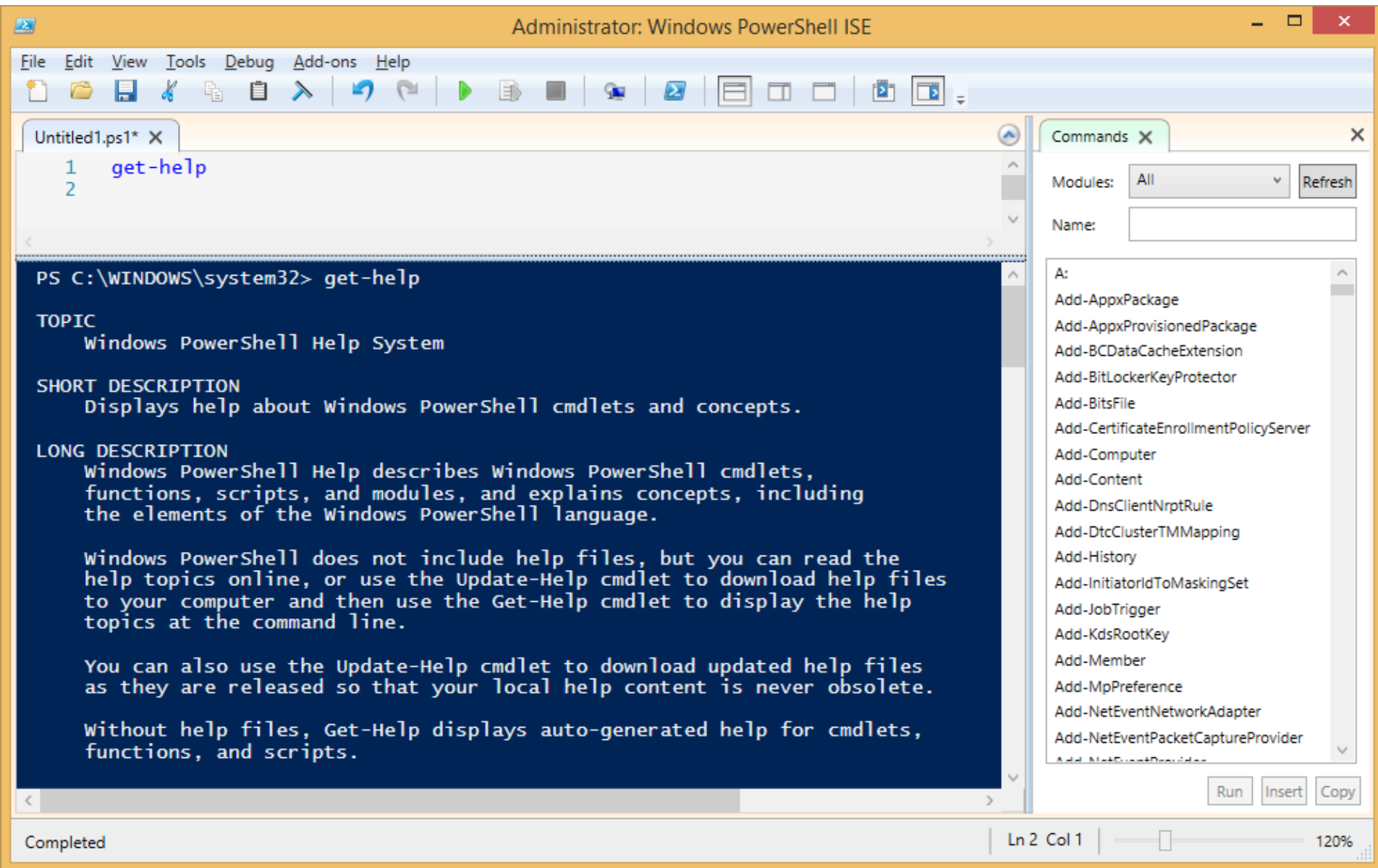
```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\> help *

Name                Category  Module  Synopsis
----                -
ac                  Alias     Add-Content
asnp                Alias     Add-PSSnapin
clc                 Alias     Clear-Content
cli                 Alias     Clear-Item
clp                 Alias     Clear-ItemProperty
clv                 Alias     Clear-Variable
compare            Alias     Compare-Object
cpi                 Alias     Copy-Item
cpp                 Alias     Copy-ItemProperty
cvpa                Alias     Convert-Path
dbp                 Alias     Disable-PSBreakpoint
diff               Alias     Compare-Object
ebp                 Alias     Enable-PSBreakpoint
epal                Alias     Export-Alias
epcsv              Alias     Export-Csv
fc                  Alias     Format-Custom
fl                  Alias     Format-List
foreach            Alias     ForEach-Object
%                  Alias     ForEach-Object
ft                  Alias     Format-Table
fw                  Alias     Format-Wide
gal                Alias     Get-Alias
gbp                Alias     Get-PSBreakpoint
gc                  Alias     Get-Content
gci                 Alias     Get-ChildItem
gcm                Alias     Get-Command
gdr                Alias     Get-PSDrive
gcs                 Alias     Get-PSCallStack
ghy                 Alias     Get-History
gi                  Alias     Get-Item
gl                  Alias     Get-Location
gm                  Alias     Get-Member
gmo                Alias     Get-Module
gp                  Alias     Get-ItemProperty
gps                 Alias     Get-Process
group              Alias     Group-Object
gsv                 Alias     Get-Service
gsnp                Alias     Get-PSSnapin
gu                  Alias     Get-Unique
gv                  Alias     Get-Variable
gwmi                Alias     Get-WmiObject
iex                 Alias     Invoke-Expression
ihy                 Alias     Invoke-History
ii                  Alias     Invoke-Item
ipmo                Alias     Import-Module
iwmi                Alias     Invoke-WmiMethod
```

# 3.1 Windows PowerShell ISE

- Windows **PowerShell ISE** je integrisano skriptno okruženje koje olakšava korišćenje Windows **PowerShell**-a.
- Posедуje ugrađen **mehanizam za dovršavanje započatih komandi** i pruža korisniku sve informacije o komandama i parametrima koji odgovaraju tim komandama.
- **Power Shell** komande mogu se **direktno zadavati** ili smeštati u skripte koje će biti sačuvane **za kasniju upotrebu**.
- U Windows **PowerShell ISE**-u **ključne reči su obojene drugom bojom**, a postoji i ugrađen debugging alat za proveru ispravnosti napisanih skripti.

# 3.1 Windows PowerShell



The screenshot displays the Windows PowerShell ISE interface. The main console window shows the execution of the `get-help` command, which returns help information for the `get-help` cmdlet. The output is as follows:

```
PS C:\WINDOWS\system32> get-help

TOPIC
    Windows PowerShell Help System

SHORT DESCRIPTION
    Displays help about Windows PowerShell cmdlets and concepts.

LONG DESCRIPTION
    Windows PowerShell Help describes Windows PowerShell cmdlets,
    functions, scripts, and modules, and explains concepts, including
    the elements of the Windows PowerShell language.

    Windows PowerShell does not include help files, but you can read the
    help topics online, or use the Update-Help cmdlet to download help files
    to your computer and then use the Get-Help cmdlet to display the help
    topics at the command line.

    You can also use the Update-Help cmdlet to download updated help files
    as they are released so that your local help content is never obsolete.

    Without help files, Get-Help displays auto-generated help for cmdlets,
    functions, and scripts.
```

On the right side of the ISE, the 'Commands' pane is open, showing a list of modules. The 'Modules' dropdown is set to 'All', and the 'Name' field is empty. The list of modules includes:

- A:
- Add-AppxPackage
- Add-AppxProvisionedPackage
- Add-BCDataCacheExtension
- Add-BitLockerKeyProtector
- Add-BitsFile
- Add-CertificateEnrollmentPolicyServer
- Add-Computer
- Add-Content
- Add-DnsClientNrptRule
- Add-DtcClusterTMMapping
- Add-History
- Add-InitiatorIdToMaskingSet
- Add-JobTrigger
- Add-KdsRootKey
- Add-Member
- Add-MpPreference
- Add-NetEventNetworkAdapter
- Add-NetEventPacketCaptureProvider
- Add-NetEventProvider

The status bar at the bottom indicates 'Completed', 'Ln 2 Col 1', and a zoom level of 120%.



## 3.2 Okruženje Windows Servera

- Serveri igraju **višestruku ulogu** i njima se postavljaju mnogi zadaci koje oni moraju da izvrše sa velikim stepenom pouzdanosti
- **Bilo kakva greška** može da prouzrokuje veoma opasne posledice po čitavu računarsku mrežu.
- Neki serveri su konfigurisani da obezbede **identifikaciju klijenata** (proveru autentičnosti), a drugi da **pokreću aplikacije**.
- U **zavisnosti od uloge koju obavljaju** serveri se mogu podeliti na:

### 1. Domen kontroler (*Domain controller*)

- ✓ čuvaju direktorijume sa **sistemskim** i **korisničkim** podacima
- ✓ upravljaju **komunikacijom između korisnika i domena**, uključujući proces logovanja korisnika, dokazivanje autentičnosti, pretraživanje po direktorijumima.
- ✓ Serveri koji su na domenu, a **nisu domen kontroleri**, nazivaju se **pridruženi** (*member*) serveri.
- ✓ Serveri koji nisu na domenu nazivaju se **samostalni** (*workgroup* ili *standalone*).

# 3.2 Okruženje Windows Servera

## 2. Aktivni imenik (*Active Directory*)

- ✓ Predstavlja **struktuirano skladište podataka** (*datastore*) koje se koristi za logičku i hijerahijsku organizaciju informacija u imeniku
- ✓ Sadrži podatke o **objektima** i **deljenim resursima** u okviru jednog domena a to su: serveri, štampači, volumeni, klijent računari, korisnički nalozi i td.

## 3. Serveri fajlova (*File servers*)

- ✓ Verovatno spada u **najstarije usluge** koje bilo koji server pruža.
- ✓ Osnovna usluga sastoji se u **obezbeđivanju prostora** na mreži gde možemo da smestimo i delimo fajlove sa drugim korisnicima na mreži što nam pruža višestruke prednosti.

## 4. Directory Service

- ✓ **Prepoznaje deljene resurse** na mreži i tu informaciju čini dostupnom svim korisnicima na mreži.
- ✓ Obezbeđuju da se **imenuje**, **opiše**, **pristupi**, **rukuje** i **zaštiti** informacija o mrežnim resursima

# 3.2 Okruženje Windows Servera

## 5. DHCP server (*Dynamic Host Configuration Protocol*)

- ✓ Predstavlja protokol za **dinamičko konfigurisanje hosta**
- ✓ Zadužen je za konfigurisanje **specifičnih parametara TCP/IP** protokola na svakom računaru u mreži.
- ✓ Adrese se mogu dodeljivati na **statički i dinamički način**.

## 6. WINS i DNS serveri

- ✓ Omogućavaju da se umesto IP adresa, **koriste simbolička imena** za imena računara (čvorova).
- ✓ Pronalaženje IP adrese za dato simboličko ime naziva se **preslikavanje imena (*name resolution*)** i to predstavlja glavni zadatak ovih servera.
- ✓ Domain Name System (DNS) je Internet i TCP/IP standardni **servis za razrešavanje imena računara** (vrši preslikavanje imena u IP adresu)
- ✓ WINS server (*Windows Internet Name Server*) je zadužen da pruži podršku nekim **starijim OS** (NetBIOS).

# 3.2 Okruženje Windows Servera

## 7. Server aplikacija (*Application server*)

- ✓ Obezbeđuje **infrastrukturu i servise** neophodne za aplikacije
- ✓ Sadrži mnoga poboljšanja koja **olakšavaju razvoj aplikacija**
- ✓ **Smanjuju ukupne troškove korišćenja** i daju bolje performanse
- ✓ Neke od tih prednosti su: **efikasno uvođenje u rad i upravljanje, pojednostavljena integracija i međuoperativnost, veća proširivost i pouzdanost**: ASP.NET, automatsko upravljanje memorijom, Visual Studio.NET, Microsoft.NET Framework, kod odvojen od sadržaja (omogućava paralelni rad programera i projekatata), WEB kontrole

## 8. Web server (*Internet Information Services*)

- ✓ specijalan program koji se izvršava na serveru, koji **prihvata, prepoznaje i izvršava HTTP zahteve**.

## 9. FTP server (*File Transfer Protocol*)

- ✓ omogućava korisnicima da **preuzimaju datoteke sa servera** i da ih **šalju na server**.

# 3.2 Okruženje Windows Servera

## 10. Server za štampanje (*Print server*)

- ✓ Usluge štampanja predstavljaju jednu od **osnovnih usluga** po kojoj vrednujemo neki mrežni OS.

## 11. Server elektronske pošte (*E-mail server*)

- ✓ neophodni ukoliko želimo da pružamo **usluge elektronske pošte**
- ✓ Računar ili više njih moraju da igraju **ulogu poštanske centrale**

## 12. Terminal server

- ✓ predstavlja **najveću promenu u računarstvu** uopšte, a posebno u klijent/server arhitekturi.
- ✓ Podrazumeva da se **usluge jakih servera** mogu ponuditi i **računarima sa ograničenim resursima** tkz. tankim klijentima.

## 13. Komunikacioni server

- ✓ Ono što posebno izdvaja Windows Server OS od ostalih MOS je njegova **jednostavna integracija i saradnja sa drugim serverima**
- ✓ Tu se pre svega izdvajaju **Windows Exchange Server** i **Windows SQL Server**, verovatno dva najvažnija servera u mrežnom radu.

# 3.2 Okruženje Windows Servera

## 14. Remote Installation Services (RIS)

- ✓ omogućava **efikasno kopiranje slike** sa jedne radne stanice na desetine, stotine pa čak i hiljade drugih računara,
- ✓ Istovremeno omogućava da svaka od tih mašina **dobije jedinstveni SID** (*security identifier* – bezbednosni identifikator).
- ✓ Rešava još jedan veliki instalacioni problem - problem tipa „**kako da računar, sa potpuno praznim hard diskom, konektujem na mrežu, da bih na njemu, preko mreže instalirao operativni sistem?**“

## 15. Routing and Remote Access Services (RRAS)

- ✓ usluge daljinskog pristupa koje omogućavaju klijentima **uspostavljanje veze sa udaljenim partnerima** preko telefonskih linija,
- ✓ Podrazumeva **uslugu rutiranja i povezivanja** sa Internetom.

## 16. Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS)

- ✓ predstavlja standardan, **višepatformski protokol** koji se obično koristi za **proveru identiteta** prilikom daljinskog povezivanja.

# 3.3 Upravljačka konzola (MMC)

- Velika promena na polju administracije MOS predstavlja **prelazak na ujednačeniji pristup programima za postavljanje i kontrolu rada mreže**
- Gotovo svi programi koji su učestvovali u inicijalizaciji i kontroli rada mreže prebačeni su u **MMC** (*Microsoft Management Console*)
- MMC je **osnovni administrativni alat za upravljanje Windows mrežnih sistema**, koja pruža standardizovan, zajednički interfejs za jednu ili više aplikacija, koje nazivamo dodatnim modulima – konzolama
- MMC predstavlja **skup različitih administrativnih modula sa strogo određenim zadacima**, koje korisnik može po svojim zahtevima da bira
- MMC konzola po izgledu je **veoma slična Windows Exploreru**
- Svaka konzola se sastoji od sledećih delova:

- 1. konzolnog menija** – File, Action, View, Favorites, Window i Help.
- 2. palete alata** – grafički prikazi ikonica komandi iz konzolnog menija.
- 3. konzolnog stabla** - na levoj strani ekrana prikazuje hijerarhijsku strukturu objekata kojima konzola upravlja, slično *Windows Explorer-u*
- 4. okvir sa detaljima** – najveći deo MMC koji se nalazi na desnoj strani i obično nudi dva prikaza: **standardni i prošireni**.

# 3.3 Upravljačka konzola (MMC)

The screenshot displays the Microsoft Management Console (MMC) interface. The title bar reads "Console1 - [Console Root]". The menu bar includes "File", "Action", "View", "Favorites", "Window", and "Help". The toolbar contains navigation and help icons. The main area is divided into three panes:

- Console Tree:** Shows a hierarchy starting with "Console Root", which contains "Local Computer\Robert Policy" and "User Configuration".
- Details Pane:** Displays a table with a header "Name" and one entry: "Local Computer\Robert Policy".
- Actions Pane:** Shows a list of actions for the selected item, including "Console Root" and "More Actions".

Name
Local Computer\Robert Policy

Actions
Console Root ▲
More Actions ▶



# 3.3 Upravljačka konzola (MMC)

- Rad MMC može da se odvija u korisničkom i autorskom režimu rada.
- **Korisnički režim** rada podrazumeva rad sa već postojećim konzolama
- **Autorski režim** rada podrazumeva kreiranje sopstvenih ili ispravku postojećih konzola sa znatno proširenim naredbama i funkcijama
- U korisničkom režimu rada razlikujemo tri režima rada i to: **puni, ograničeni sa više prozora i ograničeni pristup sa jednim prozorom.**
- Postoji veliki broj različitih konzola u Windows Server OS i sve one omogućavaju obavljanje različitih administrativnih poslova.
- Administrator može da startuje bilo koju od ponuđenih konzola jednostavnim odabirom imena konzole (**nastavak .msc**).
- Konzole možemo otvoriti i iz naših konzola što nam omogućava da napravimo namensku konzolu sa grupom modula koje koristimo.
- **Computer Management** - konzola koja se najviše koristi jer omogućava da upravljamo većim skupom sistemskih podataka kako na lokalnim tako i na udaljenim računarima. **Tri su osnovne grane** u ovoj konzoli: **System Tools** (alati za održavanje sistema), **Storage** (memorisanje podataka) i **Services and Applications** (usluge i aplikacije).

## 3.3 Upravljačka konzola (MMC)

- **Component Services** – glavna funkcija ove konzole je da nam omogući alatke za upravljanje COM+ aplikacijama-razvoj distribuiranih aplikacija
- **Cluster Administrator** – omogućava korisniku da može da grupiše više mrežnih čvorova u jedinstvene celine (*cluster*), koje se dalje u radu ponašaju kao jedna logička jedinica.
- **Certification Authority** – usluge izdavanja sertifikata omogućuju serveru da može da pravi sertifikate za sebe i za druge servere, radne stanice i korisnike na mreži, bilo lokalno, bilo negde na Internetu.
- **Manage Your Server** – podešavanje specifičnih serverskih uloga, kao što su server aplikacija, IIS, server datoteka, DNS server i td.
- **Active Directory Users and Computers** – upravljanje resursima: korisnički nalozi, grupe korisnika, računar.naloz, štampači i folderi.
- **Active Directory Sites and Services** - koristi se za upravljanje replikacijom, upravljanje mrežnom topologijom i povezanim servisima.
- **Active Directory Domains and Trusts** - podešavaje i održavaje odnosa poverenja (*trust relationships*) i funkcionalni nivo domena i šume

# MMC konzola za podešavanje DNS

The screenshot displays the Microsoft Management Console (MMC) interface for DNS management. The window title is "DNS1.corp.hr - [Console Root\Computer Management (DNS1.C...)". The menu bar includes "File", "Action", "View", "Favorites", "Window", and "Help". The toolbar contains navigation icons for back, forward, home, refresh, help, and a console view icon.

The left pane shows a tree view of the console root. The "Local Users and Groups" folder is selected and highlighted. The right pane shows the contents of the selected folder, which includes "Users" and "Groups" folders. The "Actions" pane on the right shows "Local Us..." and "More ...".

Name	Actions
Users	Local Us... ▲
Groups	More ... ▶

# 3.4 Arhitektura Windows Servera OS

- Ako znamo uloge raznih komponenata jezgra OS, sistema datoteka, korišćenje CPU, memorije i hardvera, **lakše ćemo administrirati računar**
- Windows Server je **modularni OS** koji se sastoji od komponenata
- Svi objekti OS **imaju interfejse pomoću kojih drugi objekti i procesi obezbeđuju njihovu funkcionalnost ili usluge.**
- Komponente **međusobno saraduju** prilikom obavljanja konkretnih zadataka MOS-a.
- Arhitektura Windowsa Servera podeljena je u **dva glavna sloja: korisnički sloj (*user mode*) i sloj jezgra (*kernel mode*).**
- **Korisnički sloj** predstavlja sloj za podršku aplikacijama, kako za Microsoftov softver, tako i za softver drugih proizvođača.
- Sastoji se od **ugrađenih podsistema okruženja** i od dodatnih, nezavisnih podsistema.
- To je deo OS koji **omogućava drugim proizvođačima softvera da koriste usluge OS pozivajući objavljene API funkcije** i objektno orijentisane komponente.

**Sve usluge i aplikacije instaliraju se u korisničkom sloju.**

# 3.4 Arhitektura Windows Servera OS

- Windows Server 2012 i Windows 8 imaju isto jezgro (NT 6.2), pa je normalno da imaju i neke druge (aplikativne) zajedničke komponente:
- **Automatic Updates** - vrši automatsko ažuriranje i obnavljanje sistema. Omogućava da je OS uvek ažuriran i bezbedonosno unapređen.
- **BitLocker Drive Encryption** - omogućava dodatni sloj zaštite za hard diskove i štiti diskove od napadača koji imaju fizički pristup serveru.
- **Remote Assistance** - omogućava funkciju *assistance* kojom se poziva neki iskusniji administrator, ili više njih.
- **Remote Desktop** - omogućava da se daljinski pristupi serveru i upravlja njime preko nekog drugog računara.
- **Task Scheduler** - omogućava zakazivanje istovremenih zadataka ili zadataka koji se ponavljaju, kao što su zadaci za rutinsko izvršavanje
- **Desktop Experience** - instalira dodatne Windows 8 desktop funkcije na serveru, omogućava da Windows Server 2012 radi kao desktop OS
- **Windows Firewall** - štiti od napada neovlašćenih korisnika.
- **Windows Time** - sinhronizuje vreme sistema sa serverskim vremenom
- **Wireless LAN Service** - instalira funkciju za omogućavanje brže veze.

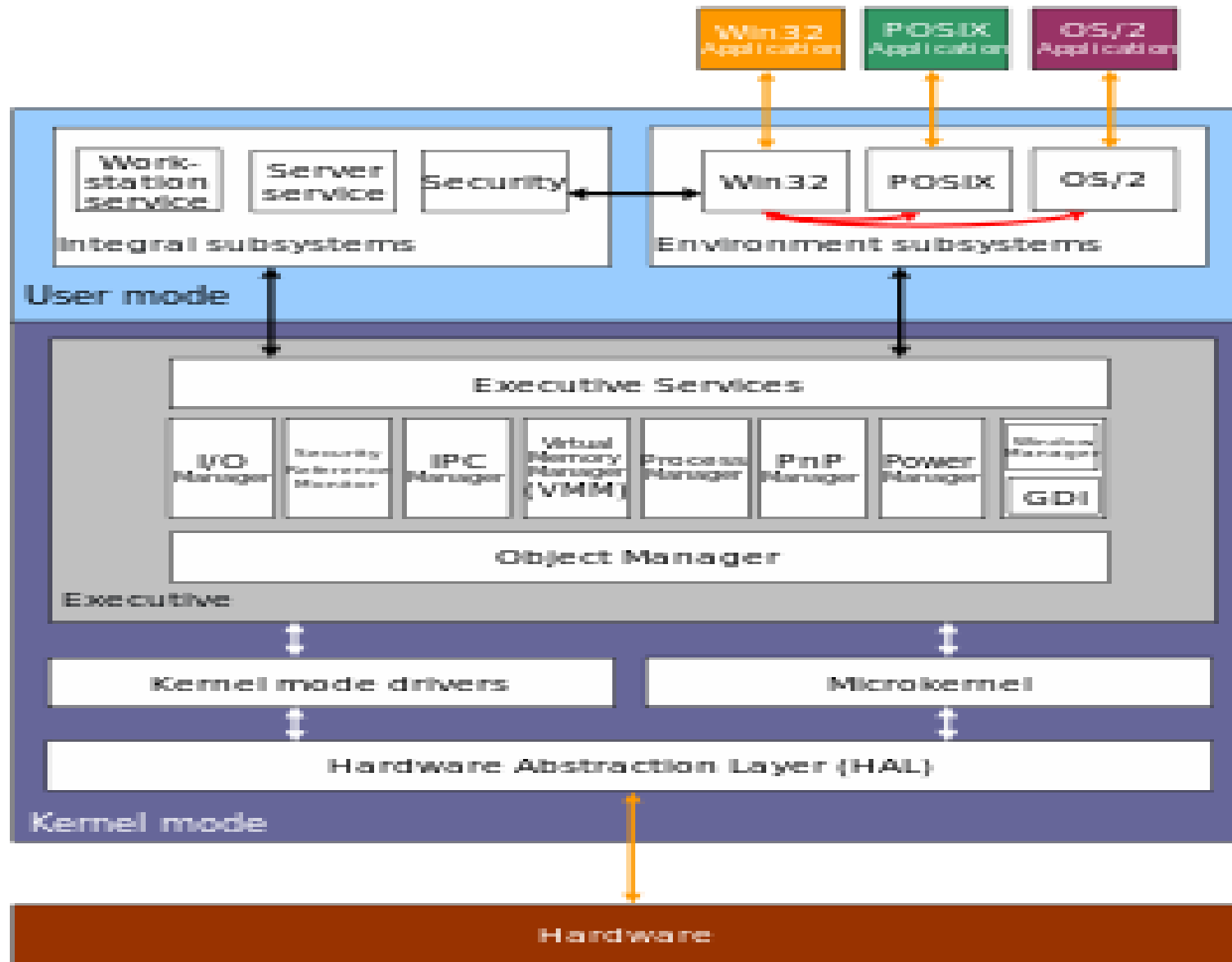
# 3.4 Arhitektura Windows Servera OS

- Jezgro Windows Server 2012 se zasniva na **hibridnom modelu**
- Hibridno jezgro je arhitektura jezgra zasnovana na **microkernel i monolithic kernel** arhitekturi upotrebljenu u računarskim OS.
- Ideja koja stoji iza ove arhitekture jeste **da ima sličnu strukturu kao microkernel** ali da bude implementiran kao **monolithic kernel**.
- Najpoznatiji primerak hibridnog kernela je **Microsoft-ov NT kernel** koji je deo arhitekture Windows Servera 2012.
- Windows NT dizajn predstavlja **skup modula** koji komuniciraju putem poznatog interfejsa, sa malim **microkernel**-om **ograničenim na osnovne funkcije** kao što su upravljanje **interaptima** (prekidi).
- Ovo omogućava **direktne pozivne procedure** ili **interprocesorsku komunikaciju** između modula.

# 3.4 Arhitektura Windows Servera OS

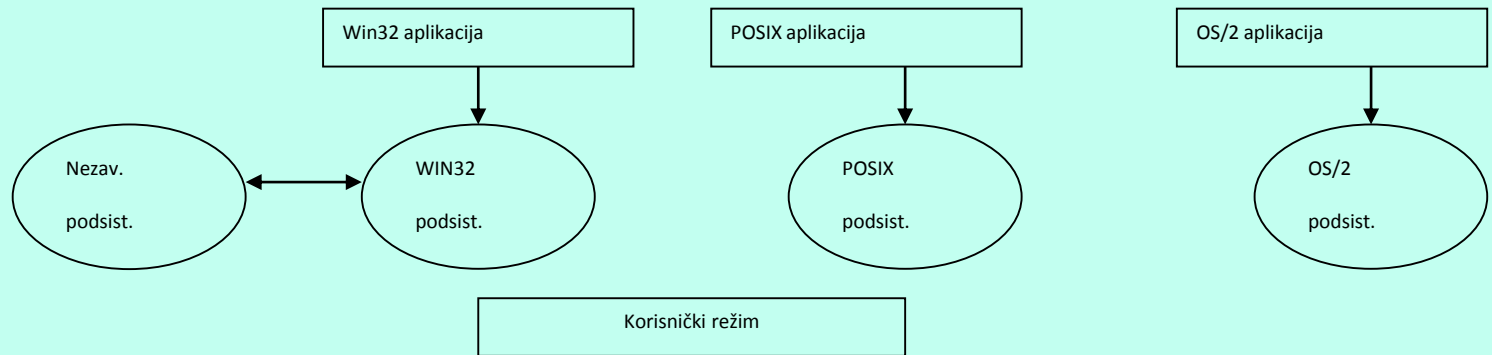
- Razlog zašto NT nije *microkernel* je taj da skoro **svi podsistemi pružaju usluge sistema u režimu jezgra**, a ne u korisničkom režimu, kao što je bio slučaj kod *microkernel* dizajna.
- Ove osobine NT deli sa ranim verzijama Mach-a, kao i svim komercijalnim sistemima zasnovanim na Mach, a potiču od superiornih performansi koje nudi **pomoću direktne procedure poziva u jednom memoriskom prostoru** za komunikaciju među podsistemima.
- Podsistemi se **ne pišu na posebnom operativnom sistemu** već na **NT API** (*application programming interface*).
- Primarni Windows OS je **Windows API**, koji je uvek prisutan.
- Na verzijama pre NT 4.0 Client/Server Runtime podsistem takođe sadrži **window manager, grafički interface i grafičke programe**.
- Zbog performansi u verziji 4.0 ovi moduli (koji su često radili u korisničkom režimu, a posebno oni koji su projektovani bez unutrašnje grafičke podrške) **su radili kao kernel-mode podsistem**.

# Sistemska arhitektura Windows Server





# Sistemska arhitektura Windows Server



Usluge koje se izvršavaju u režimu jezgra

Executive Services

I/O  
Manager

SRM

PC  
Manager

Mem.  
Manager

Proc.  
Manager

PnP  
Manager

Power  
Manager

Window  
Man.

File  
Systems

Object Manager

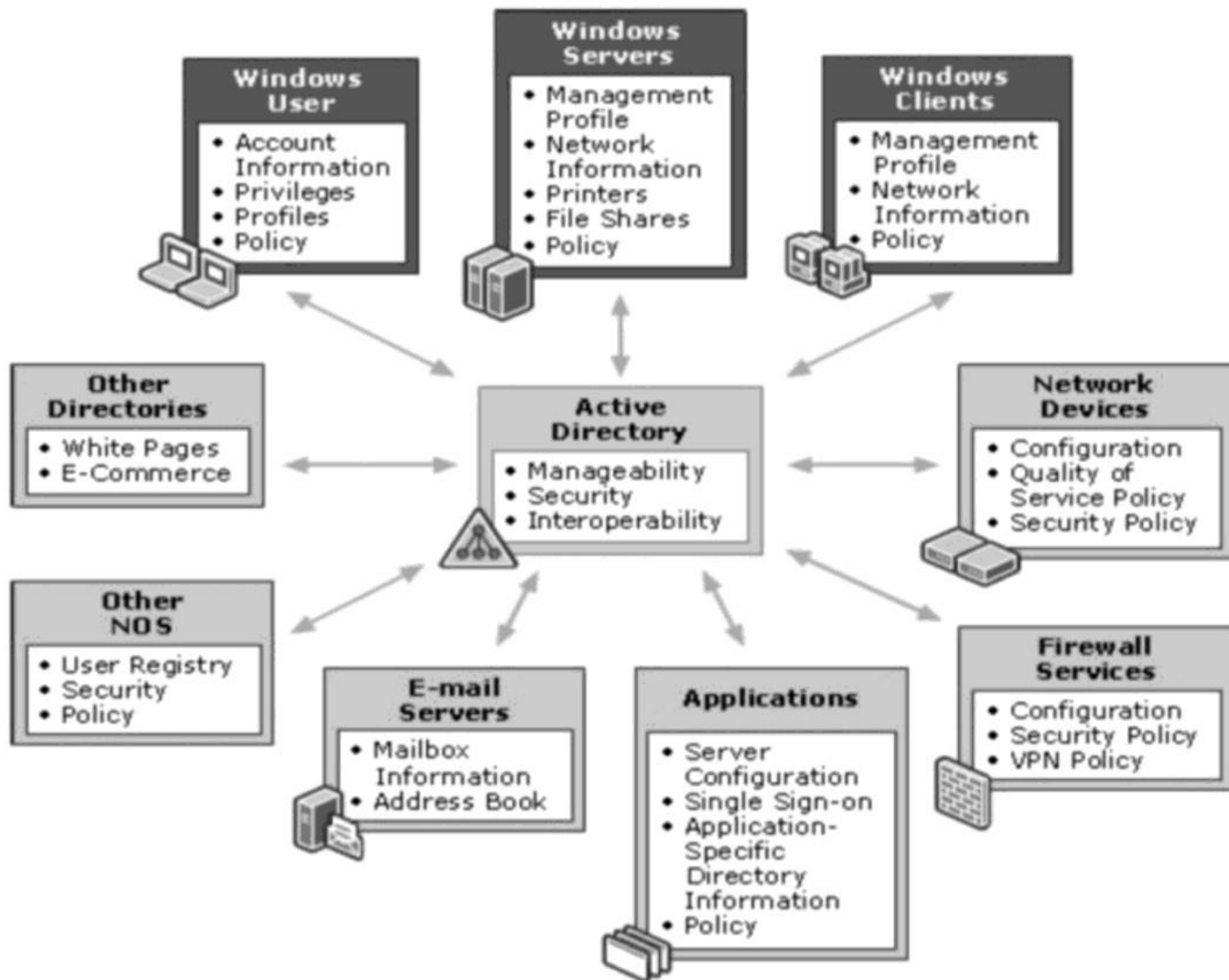
GraphDeviCD  
/DVIDriv.

Device drivers

Microkernel

Sloj apstrakcije hardera (HAL)

# 3.5 Povezanost Active Directory



Slika 4.1: Prikaz povezanosti Aktivnog Direktorijuma sa celokupnim Informacionim sistemom

Hvala na pažnji !!!



Pitanja

? ? ?