

# AD IMPLEMETACIJA PRIKUPLJANJE, ANALIZA I DOKUMENTOVANJE

AD je kompleksna mrežna tehnologija koja zahtijeva veliku fazu planiranja jer njegovi servisi moraju funkcionirati sa mrežnog, i administrativnog stajališta. AD je mnogo više od uzbuđujuće skidanja omota sa nogov CD-a (DVD-a). To je značajna količina „zamornog rada“ koji zahtijeva papir i olovku. Ključ uspjeha je planiranje. AD ostavlja dubok trak u kompaniji. Nastoji obezbijediti krajnjim korisnicima mrežno okruženje koje im je u osnovi nevidljivo a pomaže im u pronalaženju potrebnih resursa.

## Plan implementacije

Implementacijski plan potpomaže:

- **Medusobno razumijevanje** između IT grupe (sprovođenje projekta) i menadžmenta (troškovi projekta). Projektni ciljevi kako ih vidi tehničko osoblje se razlikuju od viđenja menadžmenta. Smanjenje ili eliminiranje nerazumijevanje između IT grupa (velike multinacionalne kompanije) se dobije detaljnim planom implementacije.
- **Smanjenje rizika:** Projektima su urođeni rizici. Šta je rizik? Scenario koji može negativno uticati na planiranje i ishod projekta. Implementacijski plan treba da ponudi listu potencijalnih rizika, te način njihovog ublažavanja u slučaju da se pojave u projektu.
- **Definisanje budžeta:** Projekat treba sredstva (radna snaga, obuka, računarski hardver i softver i dr.), i kad su ta sredstva potrebna. Bez plana nemoguće je definisati projektni budžet.
- **Razvoj mape puta:** to je plan koji se odnosi na novi proizvod, proces ili tehnologiju. Dovodi u vezu kratkoročne i dugoročne ciljeve sa određenim tehnološkim rješenjima koji se koriste za ispunjavanje tih ciljeva. Moraju se identificirati poslovni i tehnički ciljevi firme, posebno veliki i složeni projekti – slučajno izostavljanje nekih ciljeva. Dobar plan – jasno dokumentovanje – AD udovoljava svakom cilju.
- **Uspostavljanje rasporeda:** uspostaviti rokove za implementiranje pojedinih AD dijelova. Važno je ažuriranje i stavljanje na raspolaganje stranama u projektu.
- **Planiranje podrške:** obuka i angažovanje potrebnog IT osoblja. Važno za AD, ako IT administratori nemaju iskustvo sa direktorijskim servisima ili Microsoft server tehnologijom. Obuka obuhvata: klasična nastava u učionici, knjige, priručnici i magazini, ili obuka u laboratorijama. Obuka zahtijeva vrijeme i novac. Potrebno je ove aktivnosti uključiti u implementacijski plan.

## Formiranje tima

Početna tačka je **ko donositi odluke planiranja i provedbe AD-a?** Najbolje rješenje uključuje određeni broj ljudi različitih zanimanja: IT administratori, menadžeri, računovođe i finansijski sektor, pravnici i sl. Tim ljudi iz različitih radnih područja firme na koje utiče AD. Zna se ko je vođa. Široka zastupljenost omogućava postizanje dogovora na nivou firme. Odgovornost tima je odobrenja i jamstva od izvršnih organa za projekt. Više je vidova podrške:

- Finansijska podrška prioritet svakog IT projekta.

- Podrška za tehničko upravljanje u najmanju ruku je jednako važna.

CIO ili CTO mora imati jasne tehničke smjernice, AD im se prilagođava. Ako nije tako, tim treba sa CIO i CTO raditi na tome da AD ima ulogu u tehnološkim smjernicama firme prije samog projektovanja AD-a. Prikupljanje i analiza potrebnih informacija je odgovornost tima.

Tim za planiranje i provedbu ima brojne uloge. U zavisnosti od djelokruga i veličine AD implementacije, više članova tima mogu imati ove uloge, ili pojedinac može obezbijediti više njih:

- **Izvršni sponzor:** osigurava potrebna sredstva za projekt, i obezbjeđuje da je primjena AD-a podržana na izvršnom nivou. Pomaže razvoju vizije šta se implementacijom postiže. Ulogu sponzora ima CIO, CTO, ili njemu direktno odgovorna osoba.
- **Vizionar:** razvija strateške pravce za IT infrastrukturu, te kako AD pomaže dostizanju ciljeva. Može biti CIO ili CTO.
- **Vodeći projektant:** izgrađuje stvarni AD plan da podržava vizionareve strateške pravce. Ovu ulogu obično ima inženjer sa iskustvom projektovanja IT sistema.
- **Predmetni stručnjaci:** moraju biti uključeni u AD planiranje, jer je usko povezan sa DNS-om, e-mail sistemima, vatrozidovima, mrežnom infrastrukturom i sl. Posjeduju veliko znanje o postojećim IT sistemima. Obezbjeđuju IT podršku za AD nakon njegove implementacije.
- **Ispitivači:** verificiraju da je projekat udovoljio ciljevima i viziji. Obezbjeđuju kapacitete, studije slučaja, i izvještavaju o rezultatima. Testiranje obuhvata i probnu fazu: vrši se malo pilot-razmještanje AD-a izborom manje grupe krajnjih korisnika i IT osoblja za podršku nad kojima se ispituje koliko dobro projekat radi i udovoljava li njihovim potrebama.
- **Instruktori za krajnje korisnike i IT podršku:** obezbjeđuju obuku i koordiniraju vremenske okvire za dovršenje obuke. Obuka mora biti obezbijeđena za: krajnje korisnike jer moraju znati kako koristiti sistem, i IT administratorima jer moraju znati kako najbolje podržati novi sistem. Zavisno od veličine firme, obuka može se obavljati unutar ili van firme.
- **Menadžer projekta:** obezbjeđuje stvaranje i održavanje projektnog plana. Prati projekat tokom njegovog životnog ciklusa tako da može identificirati i brzo riješiti uska grla. Koordinira komunikacijom između članova tima, izvršnih organa i ostatka firme.

## Implementacija – odgovori

Implementacija AD-a mora odgovoriti na pitanja:

- Koje su potrebe korisnika?
- Šta su bili problemi?
- Kako će implementacija AD-a udovoljiti potrebama korisnika i riješiti postojeće probleme?
- Kako se može planirati budući razvoj i promjene?

Ovo su kompleksna pitanja, a odgovore daje tim. Ako tim čine stručnjaci iz samo jedne oblasti, dolazi do neuspjeh implementacije. Tim sačinjavaju stručnjaci iz različitih oblasti, pa se dobiju rješenja iz različitih perspektiva, kao i šira slika projektnog zadatka. Sa različitih strana se sagledavaju uspješni rezultati kako realizovati AD implementaciju.

U tim treba uključiti i menadžere koji donose odluke na nivou firme, pa čak i članove upravnog odbora preduzeća.

## Prikupljanje informacija i analiza AD zahtjeva

AD namijena je da pomogne računarske mreže u zadovoljenju potreba firme. Zato AD struktura i dizajn pomažu dostizanje svih poslovnih ciljeva. Svrha svake računarske mreže je razmjena informacija tako da je bolja produktivnost i manji TCO. Zato je za AD uspjeh potrebno vrijeme za prikupljanja i analizu informacija. Ako nije iskorišteno dovoljno vremena, ili je izostalo, dolazi do neuspjeha. Posljedice su:

- TCO po korisniku za AD podršku su veći od prethodne IT arhitekture.
- Produktivnost je pala zbog AD implementacije.
- AD nije implementiran kao nadopuna postojećim i budućim poslovnim procesama preduzeća.
- Povećanje tekućeg broja poziva prema odjelu za IT podršku. Smanjenje pouzdanosti IT infrastrukture.
- Prosječno vrijeme potrebno za rješavanje korisničkih problema je ostalo isto ili se povećalo.
- Zadovoljstvo menadžmenta, korisnika ili IT osoblja, prema IT infrastrukturi je ostalo isto ili se smanjilo, i dr.

Iskustvo je pokazalo da uspješna implementacija u IT sektoru zahtijeva od pola do dvije trećine vremena implementacije za prikupljanje i analizu informacija.

## Prikupljanje poslovnih informacija

Prvo pitanje za implementaciju AD-a u firmi je: **ZAŠTO?** Ogovor ne smije biti: „zato što je coll“. Ako ne postoje poslovni ciljevi za AD implementaciju onda se ne treba ni implementirati. Zato se moraju dokumentovati poslovne informacije koje opravdavaju njegovu implementaciju.

Sljedeće pitanje je: koje tačno informacije treba prikupiti? One koje pomažu donošenju odluka pri projektovanju AD-a. AD se ne projektuje u vakuumu, jer područje djelovanja AD-a je veliko za projektovanje bez ovih informacija.

Zato, prvi korak je **dokumentovati poslovno okruženje**. Svako je poslovno okruženje različito, zato AD projektovan za jednu firmu najčešće se ne može primijeniti na drugoj. Nadalje, kod starijih generacija NOS-a (npr. Windows NT ili Novell NetWare) projektanti su prilagođavali procese preduzeća svojstvima NOS-a. Taj se princip zadržao i danas. Međutim, moraju se prilagoditi direktorijski servisi potrebama firme i obezbjediti stvarnu korist.

Najčešća greška prikupljanja informacija je nedostatak njihove organizacije. Organiziraju se tako da po potrebi budu lako pronađene, jer ih je apsurdno prikupljati, ako se ne mogu naći onda kada su potrebne.

## Poslovni model firme – aspekti

Potrebno je razumjeti i dublje istražiti aspekte poslovanja firme:

- **Prioriteti:** Koji su trenutni ciljevi firme? Zašto je kompanija u poslu? Istražiti da li trenutno postoje poslovne inicijative koje potencijalno mogu uticati na plan ili tokom ili neposredno

nakon razvijanja AD-a. Treba dobro povesti računa o ovim inicijativama, pogotovo ako su u suprotnosti sa implementacijom AD-a.

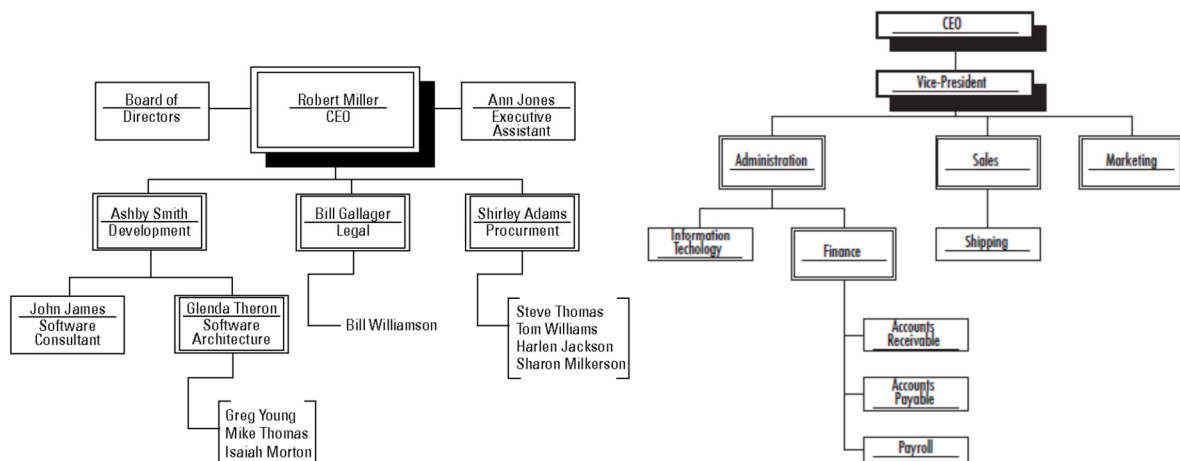
- **Razvoj kompanije:** Da li se razvoj ogleda u porastu broja zaposlenih, ili u području poslovanja? Postoje li potencijalne integracije ili zaokreti u poslovanju koji utiču na AD? Potreban fleksibilan plan koji udovoljava ovim promjenama. Neke od ovih informacija je s razlogom veoma teško dobiti. Buduća integracija je povjerljiva informacija. Treba uvjeriti one koji te informacije posjeduju da njihovo izostavljanje iz projektiranja AD-a znači dodatne troškove firme.
- **Bitni zakoni i propisi:** važno razumijevanje zakona koji utiču na sprovođenje posla, posebno u multinacionalnim i državnim kompanijama. Na primjer, u nekim zemljama, ako nije prethodno odobreno, kažnjivo je djelo iznošenje ličnih podataka zaposlenih u druge države. Ovo ograničenje definitivno utiče na način kako će AD replicirati podatke i gdje će ti podaci biti pohranjeni. Treba zapamtiti da ignoriranje zakona ne smije biti.
- **Tolerancija rizika:** Koliki rizik može firma podnijeti? Ne smije se zaboraviti da firma ima svoje kupce. Šta bi se desilo da AD implementacija promijeni nivo podrške kupcima? Koliki je nivo podrške koji je firma obavezna da pruži prema ugovoru? Razumijevanje ovih rizika može pomoći projektiranju AD-a tako da se obezbijedi fault tolerance u zonama u kojima je neophodno smanjiti rizik.
- **IT troškovi:** Koliko firma troši na IT usluge? Da li je procenat IT troškova u odnosu na ukupni prihod prihvatljiv, ili se zahtjevaju promjene kako bi se troškovi smanjili? Smanjenje IT troškova jedan je od ciljeva implementiranja AD-a.
- **Poslovni procesi:** Koje poslovne procese firma koristi za provođenje dnevnih poslovnih aktivnosti? Mogu li se ovi procesi poboljšati? Razumijevanje ovih pitanja može pomoći pri opravdavanju AD implementacije tako što se pokažu neke konkretne uštede od poboljšanih poslovnih procesa.
- **Životni ciklus proizvoda i usluga:** Postoje li životni ciklusi proizvoda ili usluga koje firma pruža? Ovi ciklusi mogu uticati na: broj zaposlenika, mrežni saobraćaj, učestalost promjena direktorija, itd.
- **Donošenje odluka i tok informacija:** Kako se u firmi donose odluke? Donose li se na jednom centralnom mjestu, sjedište firme, ili, da li svaka lokacija radi nezavisno od drugih?
- Mora se razumjeti tok informacija unutar firme i projektovati AD da podržava ove procese.

## Poslovni model firme – struktura

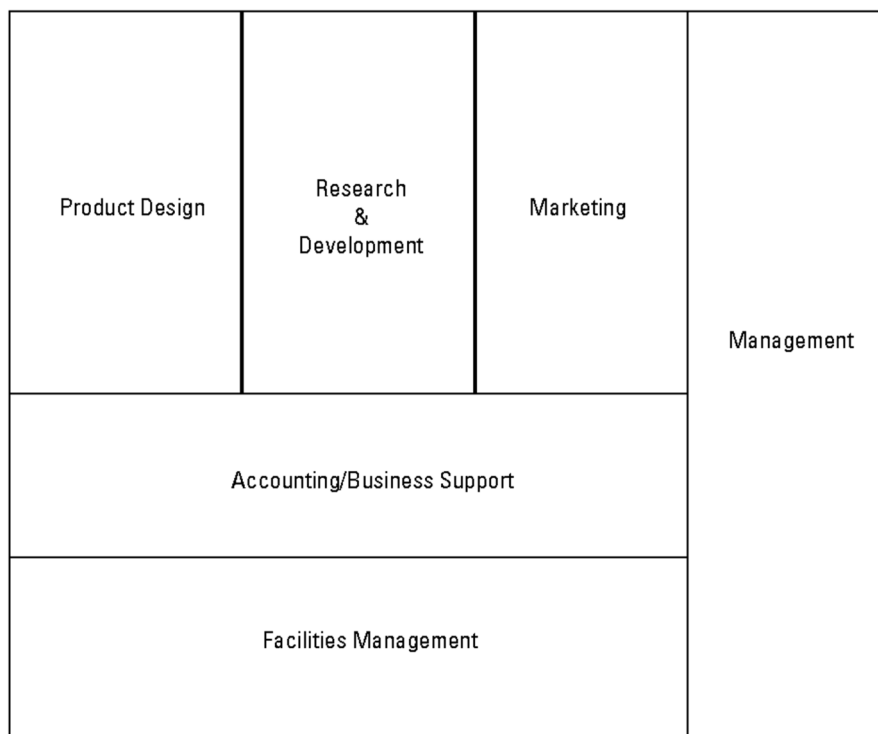
Uspješna AD implementacija zavisi od organizacije kompanije. Prikupljanja informacija treba obuhvatiti *organizacijsko i funkcionalno* stajalište.

Organizacijsko stajalište je tipični organizacijski dijagram na kojem su zaposlenici smješteni u hijerarhijskoj upravljačkoj strukturi. Pokazuje kako se informacija prenosi od vrha do dna. Omogućava upoznavanje sa procesom donošenja odluka. U slučaju njegovih promjena, pogotovo tokom ili neposredno prije razmjешtanja AD-a, potrebno je doći do novog što je prije moguće, ili u najmanju ruku razumjeti organizacijske promjene. Međutim, organizacijski dijagram uvijek ne pokazuje pravo stanje. Jasno ne pokazuje poslovne funkcije.

Zato je potrebno poznavanje i funkcionalnog stajališta, a predstavlja: način na koji je firma podijeljena u funkcionalna područja. Formira se crtanjem dijagrama operacija koje se dnevno pojavljuju kod normalnog funkcionisanja posla u firmi. Nakon toga, ove se funkcije pregledavaju radi razumijevanja njihovog međudjelovanja.



Rezultat može biti u različitim formatima, (dijagram toka ili blok dijagram). Format nije važan. Cilj je razumjeti način na koji funkcionalne grupe međusobno komuniciraju. Ono može pomoći u planiranju AD projekta.



### Poslovni model firme – geografski model

Geografski model daje predodžbu o veličini AD-a koji se projektuje. Može biti:

- **Regionalni:** mala i srednja preduzeća smještena na teritoriji jedne države. Broj ureda se kreće od jedan do deset. većina poslova i IT funkcija su centralizirani - mali broj lokacija.
- **Nacionalni:** srednje firme unutar jedne države imaju veliki broj ureda. Zbog velikog broja, neke su funkcije decentralizirane. Mogu doći do izražaja „politički“ problemi između različitih lokacija.

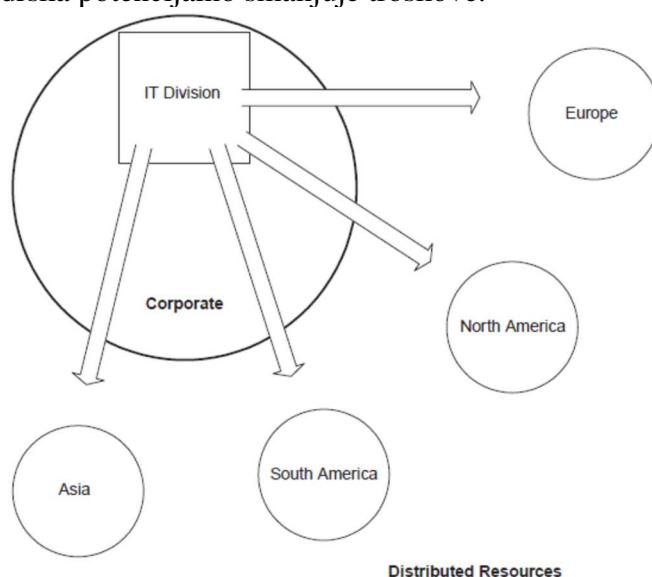
- **Internacionalni:** srednje i velike firme smještene u više država. Najizazovniji geografski model za projektovanje AD-a. Izazovi se tiču kulturalnih, jezičkih i političkih pitanja, kao i zakona koji mogu uticati na projektovanje unutar država u kojima je firma smještena. Iako firma ima samo jedan glavni ured mnogi poslovi kao i tehničke funkcije su decentralizirane. Prilikom projektovanja AD-a ova decentralizirana područja treba uzeti u razmatranje.
- **Podružni uredi:** tipična srednja i velika preduzeća koja imaju jednu ili više glavnih lokacija i brojne udaljene urede koji rade autonomno. Ovi uredi mogu biti unutar jedne ili više zemalja. Svaki od njih mora komunicirati sa centralom. Komunikacija između podružnih ureda najčešće je ograničena. Pošto svaki podružni ured djeluje samostalno kao nezavisan entitet, pri AD projektovanju, treba voditi računa o podršci decentraliziranim operacijama.
- **Pomoćna služba:** firma može biti od male do velike, ima više vanjskih jedinica koje djeluju kao odvojene pomoćne firme. Svaka od njih djeluje nezavisno od drugih i komunicira samo sa centralom.

Međutim, firma se ne mora uklapati niti u jedan od ovih oblika, može biti njihova kombinacija. Glavno je razumjeti gdje je ona smještena i kako njene lokacije zajedno rade.

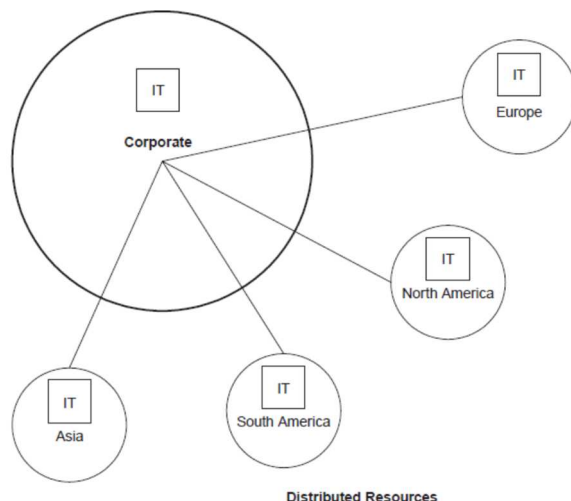
### Poslovni model firme – administrativni model

Prvi trošak svakog IT sistema je njegova administrativna podrška. Vitalni značaj jeste kako su AD i Windows Server OS podržani. Pošto je većina aspekata AD-a usmjerena na smanjenje administrativnog opterećenja, administrativni model je najviše od bilo čega utiče na krajnji izgled AD-a. Efikasno i produktivno upravljanje AD-om podrazumijeva značajno manje troškove. Glavno je pitanje kako strukturirati AD upravljački model. Postoje tri mogućnosti:

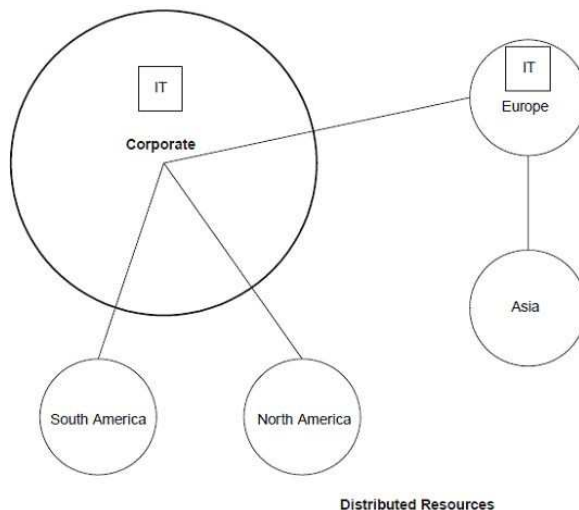
- ❖ **Centralizirani:** jedna organizacijska grupa odgovorna za pružanje AD podrške. Osoblje je smješteno na jednom mjestu. Dobre strana: korisnici imaju samo jednu tačku kontakta za podršku. Loša strana: rješavanje problema može trajati duže jer se podrška obezbjeđuje samo sa jednog mjesta. Uobičajan model za firme manje veličine, i veće ga koriste jer centralizirana podrška potencijalno smanjuje troškove.



- ❖ **Decentralizirani:** podržava više upravljačkih grupa. Podrška se može razvijati i na organizacijskom, i na nivou AD-a. Dobra strana: brže je udovoljavanje korisničkim zahtjevima. Loša strana: aktivnosti različitih upravljačkih grupa moraju biti pažljivo usklađene kako bi se osigurala podrška u slučaju konflikta. Decentralizirani model je uobičajan u velikim firmama.



- ❖ **Kombinirani:** ne može se podvesti ni pod jedan gornji. Podrška jednim mrežnim servisima može biti centralizirana, a drugim decentralizirana. Teškoće: ako IT infrastruktura nije projektovana za povjeravanje podrške od centraliziranih timova decentraliziranim. Dobro: podrška ovog modela je jedno od područja u kojem se AD zaista pokazao odličnim.



Struktura administrativnog modela mora odgovoriti:

- Da li okruženjem upravljati čvrsto ili labavo?
- Da li zaključati desktop konfiguraciju klijenata tako da je ne mogu mijenjati, poboljšavati ili uklanjati aplikacije?
- Da li okruženjem labavo upravljati tako da korisnici mogu svoje mašine prilagođavati sebi?

Odgovor zavisi od korporacijskog okruženja i od potreba korisnika naspram troškova podrške takvom modelu. Kako se finansira IT administracija? Da li je finansiranje iz općih troškova ili je svakoj grupi podrška naplaćuje interno? Firma može iznajmljivati usluge IT upravljanja od

druge firme. Potrebno je usko sarađivati sa takvom firmom tokom projektovanja. Poslije utvrđivanja važećeg modela pitati da li podržava AD. AD implementacija je savršena prilika za ponovnu procjenu trenutnog modela podrške i utvrđivanja da li promjene trebaju biti izvršene zbog efikasnosti. Ako će se projektovati novi model, treba ga detaljno dokumentovati, kako bi mu se AD mogao prilagoditi.

## Poslovni model firme – poslovni ciljevi

Definisati: Koji su ciljevi ispunjeni da projektovanje AD-a bude uspješno? Obično, CIO (Chief Information Officer), CTO (Chief Technology Officer), ili grupa menadžera odgovorna za troškove projekta, definiše ciljeve implementacije. U suprotnom, razvija se sistem koji ne udovoljava ciljevima. U tom slučaju sljedeća pitanja mogu pomoći: „**šta trebate?**“ Odgovorom menadžer može saopćiti svoja očekivanja od AD-a. Pri tome treba voditi računa da ovi zahtjevi budu razumni i dostižni. „**Šta trebate a ne znate da trebate?**“ Ponekad projektant mora biti i konsultant. Analiziranjem prikupljenih informacija mogu se pronaći drugi zahtjevi koji generiraju dodatne koristi ili smanjenje troškova na koje menadžer nije računao.

Ovi zahtjevi dolaze iz nekoliko područja, a uključuju:

- ☐ **Poboljšanje poslovnih procesa**
- ☐ **Povećanje produktivnosti korisnika**
- ☐ **Smanjenje troškova.**

Nakon prikupljanja neophodno je izvršiti dokumentiranje svih ciljeva, i kategorizirati prema području i prioritetu. Jer “manji” ciljevi mogu biti uklonjeni kako bi se postigli prioritetniji. Treba izbjegavati nedefinirane ciljeve. Na primjer, ako se žele smanjiti troškovi IT podrške, potrebno je odrediti stvarnu vrijednost. U suprotnom, nakon završetka implementacije, nije moguće odrediti jesu li ciljevi postignuti, jer ne postoje dvije vrijednosti koje se mogu upoređivati.

## Prikupljanje tehničkih informacija

Osnovni je cilj ispravno implementirati AD. Zahtijeva se ispitivanje okruženja zasnovano na sadašnjem i budućem stanju, a posebno zabilježiti predviđene promjene. Poslije prikupljanja, tehničke informacije se organiziraju u dvije kategorije:

1. Tehnološki pregled sadašnjeg IT okruženja.
2. Uspostavljanje skupa tehničkih ciljeva koje implementacija treba postići.

Tehnološki pregled informacija daje projektantu uvid u tehničko okruženje u kojem se treba implementirati AD. Udruživanjem ovih informacija sa tehničkim ciljevima, projektant može detektovati područja koja trebaju podešavanja (kao što je mrežna topologija) prije implementacije AD-a. One uključuju:

- Fizičku i logičku mrežnu arhitekturu
- Razumijevanje kako se zaposlenici i poslovni procesi podudaraju sa fizičkom i logičkom mrežnom arhitekturom
- Koji najvjerovatniji uticaj AD može imati na uspostavljanje radnih procesa i mrežne infrastrukture.



## Demografije

Demografije su informacije o smještaju firme. Uključuju:

- Sve fizičke lokacije firme sa adresom
- Lista grupa (prema organizacijskom i funkcionalnom dijagramu) po lokacijama i broj korisnika u svakoj grupi
- Broj korisnika koji rade sa udaljenih lokacija i na radnom mjestu
- Fluktuacija zaposlenika po lokacijama
- Rast i potencijali za reorganizaciju
- Ostala svojstva svake lokacije, a obuhvataju: Da li firma posjeduje zgradu? Da li zgrada može podržati računarsku opremu? Postoje li na nekoj lokaciji zakoni ili propisi koji mogu uticati na raspoređivanje AD-a? Postoje li na nekoj lokaciji kritične funkcije ili osoblje sa posebnim zahtjevima za podrškom IT infrastrukture?

Demografije se primarno koriste u procesu projektovanja kako bi se AD pravilno dimenzionisao za svaku lokaciju. Procesom dimenzionisanja AD-a određuje se:

- na kojim lokacijama treba postaviti AD servere i servise, kao što su domen kontroleri i global catalog serveri, te
- da li mreža na lokacijama može podnijeti saobraćaj kojeg serveri izazivaju.
- da li neke lokacije ne trebaju servere zbog nedovoljnog broja korisnika i male mrežne propusnosti.

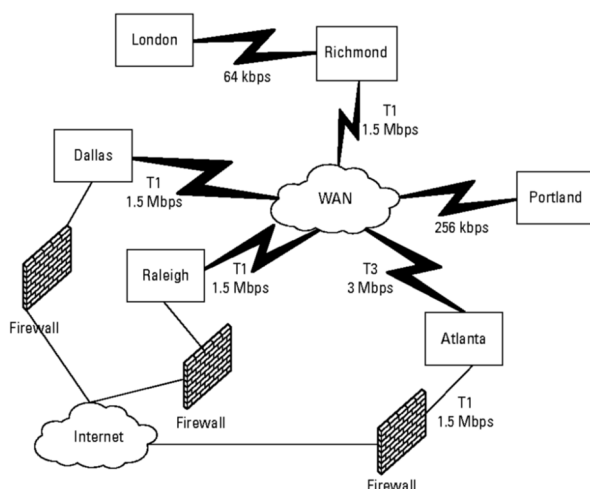
Treba imati na umu da je za prikupljanje informacija potrebno vrijeme, posebno u velikim kompanijama. Pored toga, dok se prikupe informacije sa svih lokacija, na nekim lokacijama već može doći do njihovih promjena. Međutim, ako nije došlo do drastičnih promjena, i one prethodno prikupljene su dovoljne za dimenzionisanje AD-a za tu lokaciju. Ove informacije se mogu pregledavati na različite načine, pa se preporučuje njihov tabelarni prikaz ili format baze podataka.

## Mreža – fizički aspekt

Potreban je WAN dijagram firme. Cilj je dijagram koji pokazuje lokacije identificirane demografijama. Međutim, nedostaje važna informacija. Iako su na dijagramu pobrojane brzine konekcija, raspoloživa propusnost mreže nije. Ona je od presudnog značaja.

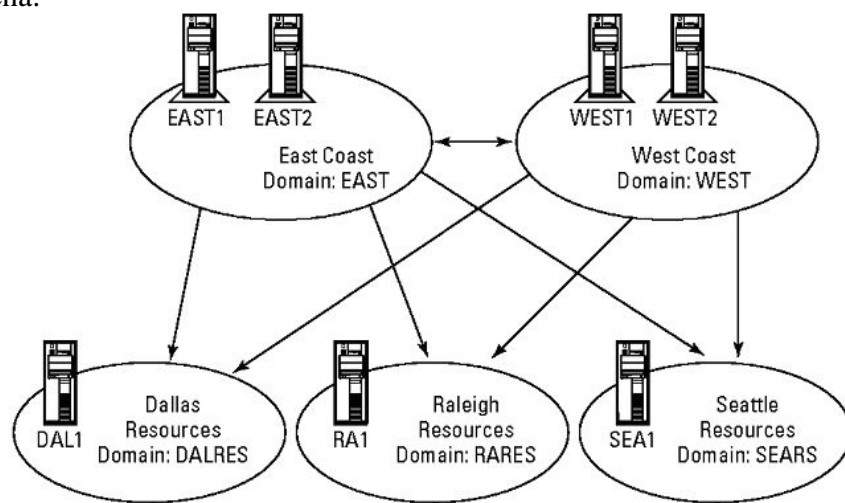
Informacije o mrežnoj infrastrukturi korisne za projektovanje AD-a, su:

- **LAN dijagrami:** mrežni dijagram svake lokacije može pokazati mjesto na kojem trebaju biti smješteni serveri na ovim lokacijama.
- **TCP/IP podmreže:** Dodavanje podmreža u bazu podataka demografija olakšava uvid u grupisanje podmreža u AD strane.



- ❑ **Uzorak podataka i zadovoljenje potreba:** pomaže određivanje trenutka kad je najbolje sprovesti AD replikaciju, jer firma može imati planirane dnevne ili sedmične poslovne cikluse koji imaju određene zahtjeve prema mreži. U tom slučaju treba osigurati da AD replikacija ne utiče na cikluse. Zato je važno poznavati kad se ovi poslovi izvode, te kako i gdje zahvataju mrežu.
- ❑ **Popis hardvera i softvera:** važno posebno kod migracije sa stajališta ponovne upotrebe raspoloživog hardvera. Potrebno je osigurati održavanje licenci tokom i nakon implementacije.

Na primjer, ako kompanija ima staru Windows NT mrežu. Sa ovog dijagrama ima se uvid u: postojeće NT domene i njihova imena, broj servera i njihova imena, trust veze koje postoje između domena.



Ovo nije jedini tip dijagrama logičke mreže koji se može kreirati. Na ovaj način se može kreirati dijagram bilo kojeg mrežnog servisa: DNS ili DHCP, njihovu implementaciju, koji su serveri i kako oni djeluju. Poznavanjem tekućeg rasporeda servisa, izbjegavaju se problemi u slučaju eventualnih unapređenja. Također se prepoznaju servisi koji ili treba zamijeniti ili integrirati sa AD-om.

## AD uticaj

AD instaliranje uvodi nove direktorijske servise u IT okruženje, mora se odrediti uticaj koji AD pravi na to okruženje. Uvijek sa sobom nosi određenu dozu rizika. Može se smanjiti pregledavanjem potencijalno rizičnih područja:

- **Postojeći sistemi i aplikacije:** provjeriti postojanje aplikacija i alata u IT infrastrukturi, te moguće pozitivne i negativne uticaje AD-a na njih. Windows serverske aplikacije koje možda treba nadograditi zbog prelaska na novu verziju Windows Server-a. Identificirati i aplikacije koje su u saglasnosti sa direktorijskim servisima kao što su AD DS ili AD LDS.
- **Planirane nadogradnje i projekti:** da li su u toku ili su planirani drugi IT projekti? Ako je tako, provjeriti kako instaliranje AD-a utiče na takav projekat. Ukoliko postoji uticaj, potrebno je prioritet prebaciti na ove projekte prije bilo kojeg drugog koraka.
- **Infrastruktura tehničke podrške:** kako će AD uticati na osoblje za IT podršku? Firma mora uložiti vrijeme i novac u obuku osoblja za AD. Ukoliko projektovanje ide svojim

tokom, dio IT osoblja se može uputiti na druge tekuće projekte kako bi se i oni izvršili na vrijeme.

- **Postojeće i predviđeno mrežno i sistemsko upravljanje:** koji su postojeći i predviđeni alati za izvođenje mrežnog i sistemskog upravljanja? Ako ima specifičnih alata za Windows, vjerovatno će ih trebati nadograditi.

Međutim, ako tih alata nema nikako, trebaće utrošiti neko vrijeme na procjenjivanje je li za njih neophodno osigurati investicije.

## Klijent mašina

AD može značajno uticati i na krajnjeg korisnika. Međutim, prethodno se mora razumjeti trenutno okruženje. Prikupljaju se informacije koje se tiču:

- **Poslovne potrebe krajnjih korisnika:** kako zaposlenici koriste svoje klijentske računare? Koje i kako se aplikacije koriste za izvršavanje posla? Koje zadatke korisnici teško ostvaruju u IT okruženju, te kako AD može poboljšati taj proces?
- **Potrebe korisnika za tehničkom podrškom:** prosječna tehnička osposobljenost korisnika je različita od firme do firme. Ovo utiče na potrebe korisnika za tehničkom podrškom. U firmama sa većinom netehničkog osoblja, zaključavanje desktop konfiguracija radi sprečavanja slučajnih grešaka. Na ovaj način firma smanjuje troškove IT podrške. Zaključavanje desktopa naprednijim korisnicima može negativno uticati na njihov posao. Ako su u firmi obje ove grupe razumljivo je da ih treba razmatrati odvojeno i strukturirati AD prema takvoj situaciji.
- **Okruženje klijent-računara:** uključuje hardver i softver koji je na njemu instalisan. Posebno treba povesti računa o pitanjima nadogradnje hardvera i softvera koja se mogu javiti prelaskom na Windows Server i AD. Također treba znati gdje će se ove mašine koristiti.

## Tehnički ciljevi

Neophodno je dokumentovanje tehničkih ciljeva firme. CIO ili IT menadžer obično definiše ove zahtjeve. Tehnički ciljevi se trebaju razvijati kao podrška poslovnim ciljevima, a mogu biti:

- ☐ **Ciljevi sistema upravljanja:** koja se svojstva sistemskog upravljanja očekuju dobiti od AD-a? Primjenom sigurnosnih i aplikacijskih smjernica može se postići softverska distribucija i instalacija kao i zaključavanje desktopa.
- ☐ **Ciljevi performansi:** s obzorom na brzinu i pouzdanost IT sistema.
- ☐ **Ciljevi sigurnosti:** AD treba udovoljiti ili nadvisiti postojeće sigurnosne smjernice. AD i Windows Server uključuju infrastrukturu javnog ključa i tehnologije pametnih kartica.

## Praktični savjeti

- **Nikad ne projektovati AD u „vakuumu“.** Uvijek utrošiti značajnu količinu vremena na fazu prikupljanja i analize

- **Ne podcjenjivati količinu vremena za prikupljanje informacija.** Bolje su šanse za projektovanje uspjeha AD-a ako je prikupljena dovoljna količina informacija koje su detaljno obrađene.
- **Detaljno obraditi informacije sa organizacijskih i funkcionalnih dijagrama.** Cilj je razumjeti kako firma i njene radne grupe uzajamno djeluju.
- **Projektovati AD da odgovara administrativnom modelu.** To je najvažnija informacija koja se može dobiti. AD je najvažniji alat za upravljanje Windows server/desktop okruženjem, njegovo projektovanje olakšava upravljanje i poboljšava nivo IT usluga prema krajnjim korisnicima.
- **Ciljevi moraju biti mjerljivi.** Na ovaj način se može utvrditi (ne)uspjeh u udovoljavanju zahtjeva.
- **Organizirati i dokumentirati prikupljene informacije sistematično.**
- **Prikupiti tačne demografske podatke.** Demografije se koriste za određivanje najboljeg načina za dimenzionisanje okruženja firme i odlučivanje gdje bi serveri i servisi trebali biti smješteni u fizičkoj mreži.
- **Pregledati IT infrastrukturu iz fizičke i logičke perspektive.** Upoređujući ova dva pogleda mogu se definisati područja koja AD može poboljšati.
- **Dobiti informacije o raspoloživoj mrežnoj propusnosti, a ne samo njenu brzinu.**
- **Dokumentirati desktop okruženje.** Razumijevanjem kako se koriste desktop mašine mogu se identificirati procesi koje bi AD trebao podržati i po mogućnosti poboljšati.
- **Tehnički ciljevi moraju biti jasni.** Ako su zahtjevi mjerljivi lako je odrediti jesu li ciljevi postignuti.

## Dokumentovanje

Veliki dio svih projekata su dokumentovani zapisi o planovima i odlukama koji se poduzimaju tokom implementacije. Ovako dokumentovane informacije mogu se prenijeti čitavoj kompaniji, posebno članovima tima koji moraju izvršiti projektne uloge koje su im povjerene.

**Poslovne i tehničke procjene.** Početak razvojnog procesa je poslovno i tehničko procjenjivanje koje se vrši na osnovu prethodno prikupljenih podataka. Dolaze u vidu pregleda poslovnog i tehničkog stanja, a uključuju: poslovne strukture, procese, demografije, mrežne topologije, postojeće IT sisteme, skup poslovnih i tehničkih ciljeva koji se žele postići AD implementacijom.

**Izjava o viziji.** Ciljevi koje firma evidentira u svojim poslovnim i tehničkim procjenama moraju se preslikati u strateški propis koji se zove *izjava o viziji (vision statement)*. Ona nije nužno dostižan ili realan cilj, predstavlja idealiziranu sliku šta firma namjerava postići korištenjem AD-a. Njenim evidentiranjem, tim za planiranje ima glavni cilj kojem teži kroz proces implementacije.

**Dokumentovanje zahtjeva/djelokruga.** Nakon izjave o viziji, sljedeći korak je *dokument o zahtjevima i području djelovanja*. Svrha ovog dokumenta je određivanje realnih očekivanja i prioritetnih svojstava AD-a za implementaciju. Za razliku od izjave o viziji, ovaj dokument je „povratak u stvarnost“. Za kreiranje ovog dokumenta dobro se moraju poznavati mogućnosti AD-a, te način njihovog korištenja kako bi se ostvarile poslovne i tehničke vrijednosti. Potrebno

je analizirati izjavu o viziji kako bi se poslovni i tehnički zahtjevi, preslikali na svojstva AD-a. Poslije ovog preslikavanja treba poraditi na specifičnim zahtjevima kako bi se osiguralo da ne budu nejasni, već da predstavljaju konkretne i ostvarljive ciljeve.

**Analiza razlika (Gap analysis).** Dodatak listi ciljeva za AD implementaciju je izvođenje *analize razlika*. Analiza razlika – upoređivanje poslovnog i tehničkog okruženja sa željenim okruženjem koji je sadržan u izjavi o viziji. Komparacijom razlike između ovih okruženja postaju očite. Tim za planiranje fokusira se na razlike prilikom odabira AD svojstava koja se implementiraju. Uloga AD svojstava je da „popuni rupe“ koje se javljaju između ovih okruženja. Ovaj dokument također pomaže i u određivanju prioriteta prilikom implementacije AD svojstava tako da se prvo rješavaju veće razlike.

**Funkcionalna specifikacija.** Nakon analize razlika potrebno je dokumentovati i način korištenja tih svojstava. Ovaj dokument, poznat kao *funkcionalna specifikacija*, uspostavlja sporazum između tima za planiranje i menadžmenta koji finansira implementaciju AD-a. Ovaj dokument opisuje kako će AD biti implementiran, ali ne određuje implementacijske korake. Funkcionalna specifikacija uključuje projektovanje sljedećih svojstava: AD imenski prostor i DNS plan, AD plan šume/organizacijskih jedinica, raspoređivanje AD servisa uključujući domen kontrolere, global catalog servere i Masters Operations, sigurnost unutar AD-a, AD šema, plan za AD LDS, AD FS, AD CS i AD RMS. Cilj je definisati AD plan dovoljno detaljan. Ovakav detaljan plan se može koristiti u više scenarija koji se zasnivaju na postojećim informacijama o okruženju. Na taj način se vidi kako dizajn udovoljava potrebama firme. Zbog toga nastaje nekoliko verzija ovog dokumenta prije nego što se dođe do dizajna koji najbolje pogoduje potrebama firme.

**Implementacijski standardi.** Zajedno sa uspostavljanjem projektnih standarda, potrebno je utvrditi skup standarda koje treba poštovati prilikom implemetacije i kasnije AD administracije. Ovi standardi uključuju sljedeće stavke:

- **Standardi AD imenovanja:** uključuju standardne za imenovanje objekata, kao što su korisnici, računari, grupe, objekti grupnih politika, i printera.
- **Hardverski standardi:** definišu skup standarda za hardver koji se koristi za domen kontrolere i druge servere koji obezbjeđuju servise kao što su DHCP i DNS. U zavisnosti od svrhe i veličine implementacije, mogu biti potrebni serveri različitih veličina koji su prikladni svom okruženju.
- **Smjernica šeme:** razvija smjernicu za upravljanje AD šemom. Ova smjernica diktira kad su izmjene šeme opravdane i kako izvršiti izmjene.
- **Sigurnosni standardi:** skup standarda koji se odnose na sigurnost, definiraju stvari kao što su smjernice za lozinke i grupe koje koriste administratorska prava u AD-u. Unutar ovog dokumenta, mogu se definisati stvari koje nisu direktno unutar AD-a, kao što je način implementacije Ipsec ili postavke NTFS dozvola.

**Plan za nepredviđene slučajeve/procjena rizika.** Svi projekti imaju urođeni rizik. Rizici su neizbježni događaji koji imaju negativan uticaj na projekat, kao što su produženje rokova ili prekoračenje budžeta. Rizici se ne mogu eliminirati ali se može umanjiti njihov uticaj na projekte. Tim za planiranje mora identificirati potencijalne probleme koji se mogu pojaviti tokom AD implementacije. Pošto tim kreira ovu listu, mora također razviti plan nepredviđenih slučajeva za svaki rizik kako bi se minimizirao njihov uticaj. Iako ovaj plan ne sprečava rizik, ako se problem pojavi tokom projekta, onda se može odmah otkriti, te njegov uticaj držati na minimumu.

**Praćenje provedbe projekta.** Njegovim kreiranjem mogu se kontrolisati sljedeća područja:

- **Planiranje zadataka:** kad se formira projektni plan, primarni cilj je evidentiranje zadataka neophodnih za ostvarivanje cilja projekta, kao i njihov međusobni uticaj. Obezbjediavanjem vremena predviđenog za svaki zadatak, može se definisati vremenski slijed zadataka koji pomaže predviđanje kad svaki zadatak treba započeti i koliko vremena treba za njegovo izvršenje.
- **Planiranje sredstava:** u svakom IT projektu u različitim fazama potrebna su raznovrsna sredstva. To su: radna snaga, računarski hardver i softver, te elektro i kompjuterska mreža itd. Potrebno je evidentirati sredstva potrebna za svaki zadatak unutar projektnog plana. Planiranje raspoloživosti sredstava pomaže osiguravanje postavljenih vremenskih rokova u projektnom planu.
- **Planiranje obuke:** jedna od stavki koja se često previdi su potrebe za obukom. Primarno se planira obuka za one koji će biti raspoređeni i rukovati AD okruženjem. Pored toga, zavisno od uticaja AD-a na krajnje korisnike, možda je potrebna obuka za njih.
- **Planiranje vremenskih rokova:** projektni plan također služi kao etalon za određivanje da li projekat teče po planu. Dio odgovornosti tima za planiranje je da upoređuje usklađenost stvarnih vremenskih termina sa onim definisanim u projektnom planu. Ako je projekt u zakašnjenju tim može preduzeti odgovarajuće aktivnosti.

ID	Task Name	Start	End	Duration	Q2 08		Q3 08			Q4 08		
					May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Build Planning Team	5/26/2008	5/30/2008	1w								
2	Gather Business/Technical Requirements	6/2/2008	6/27/2008	4w								
3	Develop Vision	6/30/2008	7/11/2008	2w								
4	Executive Buy-in to Vision	7/14/2008	7/14/2008	0w								
5	Evaluate Active Directory Features	7/14/2008	8/22/2008	6w								
6	Create Requirements/Scope Document	8/25/2008	9/5/2008	2w								
7	Develop Gap Analysis	8/25/2008	9/5/2008	2w								
8	Create Functional Specification	9/8/2008	10/3/2008	4w								
9	Functional Specification Approval	10/6/2008	10/6/2008	0w								
10	Build Initial AD Design in Lab	10/6/2008	10/17/2008	2w								
11	Final Approval of Design	10/20/2008	10/20/2008	0w								
12	Develop Support Plan	8/25/2008	9/19/2008	4w								
13	Develop Disaster Recover Plans	8/25/2008	9/19/2008	4w								
14	Develop Training Plan	8/25/2008	9/19/2008	4w								
15	Conduct Pilot	10/20/2008	11/28/2008	6w								
16	Evaluate Pilot Results	12/1/2008	12/5/2008	1w								
17	Update Design	12/8/2008	12/12/2008	1w								
18	Active Directory Deployment	12/15/2008	2/6/2009	8w								
19	Rollout Complete	2/9/2009	2/9/2009	0w								

Projektni plan treba pratiti opće korake: osnivanje tima za planiranje, izrada projektne dokumentacije, izvođenje pilot projekta.

Ne smije se previdjeti izvođenje faze pilot projekta prije primjene AD projekta u čitavoj kompaniji. Pilot projekat verificira da je pravi projekat u stvarnosti primjenjiv u firmi. Potrebno je postaviti vremenski okvir trajanja pilot projekta. Nakon njegovog završetka potrebno je sublimirati iskustva korisnika i AD osoblja koji su bili obuhvaćeni pilot projektom kako bi se odredila njegova uspješnost. Ako projekat treba biti povučen zbog dorade ili nekog drugog

razloga, to se može izvesti sa minimalnim uticajem na korisnike jer je samo mala grupa bila uključena u pilot projekat. Nakon uspješno provedenog pilot projekta treba ažurirati projektну dokumentaciju, te provođenje AD-a može započeti.

Pri projektovanju AD implementacije treba imati na umu sljedeće:

- **Osigurati da je svima koji su uključeni u AD implementaciju jasno koji poslovni i tehnički ciljevi trebaju biti postignuti AD raspoređivanjem.** Posebnu pažnju treba posvetiti menadžmentu firme da oni razumiju svrhu i ciljeve projekta kako bi podržali njegovu implementaciju. To se postiže izradom čitljive i raspoložive dokumentacije koja se redovno dostavlja svim uključenim grupama.
- **Formiranje tima za planiranje.** AD je složen IT servis, posebno u velikim kompanijama. Koristi od ovog projekta će biti ostvarene u slučaju formiranja tima kojeg čine osobe različitih specijalnosti kako bi se sagledale različite perspektive problema koji se rješava. Stara poslovice kaže: „dvije su glave pametnije od jedne“.
- **Ne žuriti sa funkcionalnom specifikacijom bez prethodno dokumentovanja zahtjeva i analize razlika.**
- **Izvršiti procjenu rizika koja obezbjeđuje rješavanje problema koji se pojave tokom implementacije.** Imajući u vidu potencijalne rizike velike su šanse da se postavljeni vremenski rokovi ne probiju.
- **Razviti i objaviti AD projektni plan implementacije.** Ovaj plan služi za praćenje svih zadataka i sredstava potrebnih za dovršenje implementacije. Pored toga, njegovim ažuriranjem obezbjeđuje se lakše identificiranje i korigiranje kašnjenja u primjeni.

## AD PROJEKAT

**Izrada AD projekta.** Prvi je korak projektovanje AD DS-a. Dva su najčešća načina provedbe. Razlikuju se u redoslijedu provođenja fizičkog i logičkog pristupa.

Ukoliko se prvo koristi fizički pristup, onda se projektuje fizička strana AD-a, i to:

- razmještaji DC-a, GC-a,
- Operations Master-a,
- strana i njihovih veza.

Prednost ovog postupka je što se prvo radi na najkomplikovanijim subjektima. Poslije fizičkog projektovanja, vrši se planiranje imenskog prostora i logičko projektovanje.

Pristup „prvo projektovanje fizičkih komponenti“		
korak	Projektni zadatak	Opis
1	Razmještanje AD servisa	Određivanje mjesta u fizičkoj mreži za DC, GC i Operations Master-e
2	Projektovanje topologije AD strana	Kreiranje AD strana i njihovih veza kako bi se dozvolila replikacija između DC-ova razmještenih u prvom koraku
3	AD imenski prostor/ projektovanje DNS-a	Određivanje koja će se domenska imena koristiti za AD, razvijanje standarda za imenovanje, projektovanje DNS sistema kao podrške AD-u
4	Projektovanje AD šuma/ organizacijskih jedinica	Kreiranje strukture šuma/domena/OJ za AD korištenjem imenskog prostora definisanog u 3. koraku

Kod drugog pristupa prvo se izvodi logičko projektovanje. Uključuje projektovanje:

- DNS imenskog prostora,
- šume,
- domene, te nakon toga
- strukture organizacijskih jedinica.

Prednost ovog pristupa što se može odmah pristupiti projektovanju logičkog dijela, koje pomaže kad projektovanje imenskog prostora ili logičke strukture zahtijeva duži vremenski period.

Pristup „prvo projektovanje logičke strane“		
korak	Projektni zadatak	opis
1	AD imenski prostor/ projektovanje DNS-a	Određivanje koja će se domenska imena koristiti za AD, razvijanje standarda za imenovanje, projektovanje DNS sistema kao podrške AD-u
2	Projektovanje AD šuma/ organizacijskih jedinica	Kreiranje strukture šuma/domena/OJ za AD korištenjem imenskog prostora definisanog u prvom koraku
3	Razmještanje AD servisa	Određivanje mjesta u fizičkoj mreži za DC, GC i Operations Master-e
4	Projektovanje topologije AD strana	Kreiranje AD strana i njihovih veza kako bi se dozvolila replikacija između DC-ova razmještenih u trećem koraku

## Literatura

- Melissa M. Meyer, Michael Cross, Hal Kurz, Brian Barber, *How to Cheat at Designing a Windows Server 2003 Active Directory Infrastructure*, © 2006 Syngress Publishing, Inc.
- Richard Schwartz, *Windows 2000 active directory survival guide: planning and implementation*, Published by John Wiley & Sons, Inc.
- *Active Directory Design Guide Version 1.0.0.0 Baseline*, © Microsoft Corporation and Crown Copyright 2008
- Mark Minasi, Darril Gibson, Aidan Finn, Wendy Henry, Byron Hynes, *Mastering Windows Server 2008 R2*, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana
- Curt Simmons, *Active Directory Bible*, IDG Books Worldwide, Inc.
- Steve Clines, Marcia Loughry, *Active Directory For Dummies 2<sup>nd</sup> Edition*, Wiley Publishing, Inc., 2008.