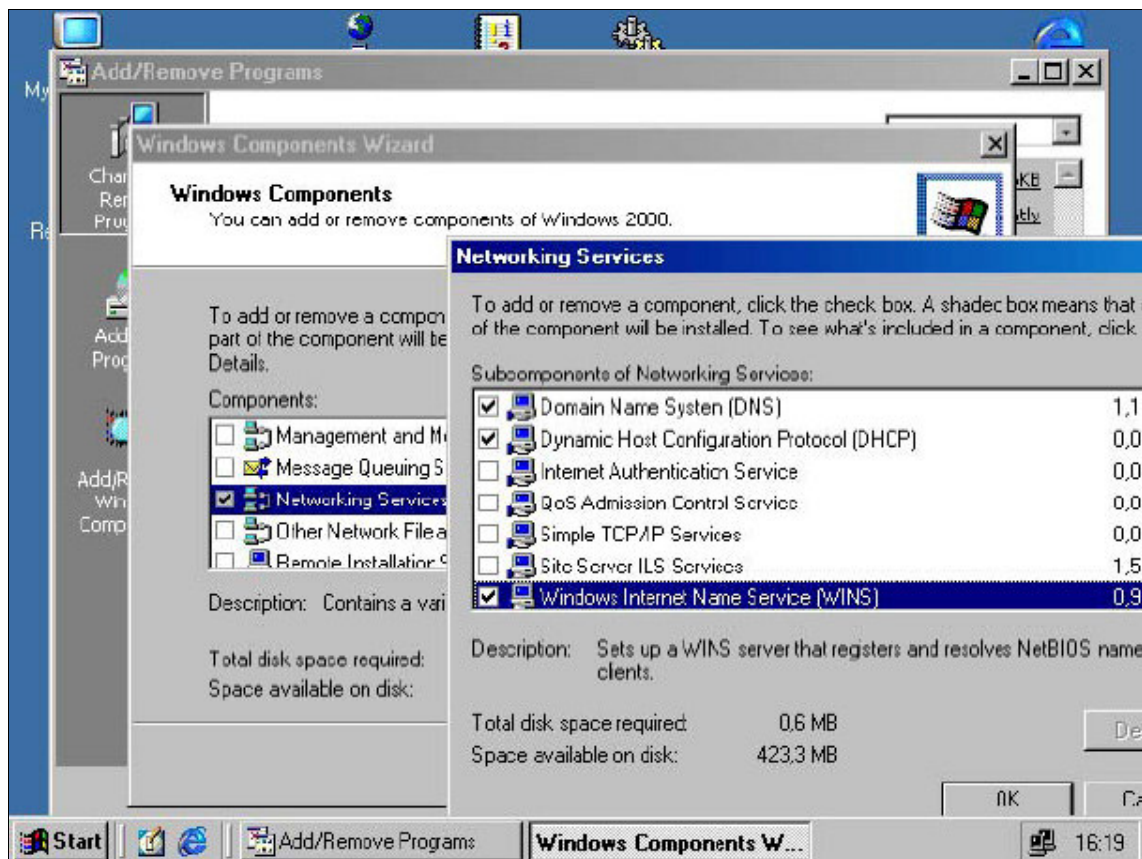


4. A DHCP működése Windows 2003 környezetben (bérleti jog, IP tartomány)



1. ábra: A DHCP szolgáltatás telepítését ezen a helyen kell elérni

Statikus IP - címzés

Amennyiben a hálózati szolgáltatásokat igénybevevő számítógép hálózati adatait a rendszergazdának vagy a gép felhasználójának kell beállítania, abban az esetben **statikus IP – címzésről** beszélünk. A statikus IP – címkiosztásnál az IP- címek kiosztása, nyilvántartása és beállítása rendkívül munkaigényes és sok hibalehetőséget rejt magában.

A dinamikus IP – címzés

A Windows hálózatokban lehetőség van arra, hogy a számítógépek IP – címeit egy kiszolgáló ossza szét automatikusan. A kiszolgálók használata esetén a hálózat szolgáltatásait igénybevevő gépek a következő adatokat kapják meg:

- IP – címet,
- alhálózati maszkot,
- alapértelmezés szerinti átjáró IP – címet,
- DNS IP – címet,
- és egyéb paramétereket.

Ebben az esetben a számítógépek az operációs rendszer betöltődésekor a hálózatban elérhető valamelyik címkiszolgálóhoz fordulnak, amely a rendelkezésre álló címtartományból ad neki IP – címet. A számítógép IP – címe így dinamikusan változhat: ezért hívják azt a protokollt, amely segítségével a címkiosztás történik, dinamikus állomáskonfiguráló protokollnak (Dynamic Host Configuration Protocol). Az olyan kiszolgálókat, amelyek e protokoll segítségével osztják szét az IP – címeket a hálózatban, DHCP – kiszolgálónak (DHCP szervernek) nevezzük.

A DHCP előnyei

- elkerülhetők a beállításkor elgévelt IP-címek és alhálózati maszkok okozta hibák, (pl. IP - cím ütközések!)
- a címeket és a többi paramétert csak a hálózat egyetlen (vagy néhány) számítógépén kell beállítani, a kliens oldal konfigurálása megoldható egy jelölőnégyzet bekapcsolásával.
- Karbantartása egyszerűbb,
- A gépek könnyen mozgathatók.

A hálózatban lévő számítógépek nem mindegyike kaphat dinamikus IP – címet. A Windows 2000 Szerver egyes szolgáltatásai – DNS, a WINS és maga a DHCP – megkövetelik, hogy statikusan beállított IP – címmel rendelkezzenek.

A dinamikus IP – címzés folyamata

Bérlet kérése

A kliens, aki kezdetben nem rendelkezik IP – címmel, egy szórt üzenetet küld szét a hálózaton. Az üzenetben a küldő címként 0.0.0.0 szerepel, a címzett IP – cím a 255.255.255.255., ez a szórt üzenet jele = broadcast. Az üzenet a hálózat minden számítógépéhez eljut – így a DHCP kiszolgálóhoz is.

A **hardvercím** a számítógép hálózati csatolójának azonosítja, ez be van égetve a kártyára. A DHCP szerver ez alapján a csatolókártya azonosító alapján azonosítja a DHCP klienst.

Bérleti ajánlat

Az a DHCP szerver, amelyik rendelkezik szabad IP – címmel, ajánlatot küldenek vissza, melyben a következő adatok szerepelnek:

- a DHCP szerver IP – címe,
- a címzett IP – címe 255.255.255.255. (szórt üzenet, hiszen nincs még IP – címe!)
- a kliensnek felajánlott IP – cím és alhálózati maszk,
- az ügyfél hardvercíme,
- az az időtartam, amíg a DHCP szerver a DHCP kliens rendelkezésére bocsátja az IP – címet.

Az IP – címek kiosztása egyfajta bérleti rendszerben történik. Ez azt jelenti, hogy meghatározott időközönként meg kell újítani az IP – címre vonatkozó foglalást, különben a DHCP szerver törli a klienst. A bérleti idő a Windows 2000 Szerver esetén 8 nap. Fontos: a felajánlott IP – cím lefoglalása csak az utolsó fázisban történik meg. Ha a DHCP kliensnek nem sikerül IP – címet kapnia, a TCP/IP protokollrendszer nem használható rajta, a kommunikáció megghiúsul rajta.

Bérlet kiválasztása

A DHCP klienshez több ajánlat is érkezik, ezért kiválaszt egyet (rendszerint az elsőt) és a DHCP szervernek foglalási kérést küld. A kérést szórt üzenetként küldi el, hogy a többi DHCP szerver is tudomást szerezzen erről. Azok a DHCP szerverek, amelyek ajánlatát a kliens nem fogadta el, visszavonják ajánlatukat. A foglalási kérésben a DHCP kliens közli azt az IP – címet, amelyet a DHCP szerver neki felajánlott.

Bérlet nyugtázása

A DHCP szerver, amelynek ajánlatát a kliens elfogadta, lefoglalja a kliens számára az IP – címet és nyugtát küld a kliensnek, amelyben az IP – cím, az alhálózati maszk mellett további paraméterek is szerepelhetnek. A DHCP szerver feladata, hogy nem kiosztott IP – címet adjon a kliensnek.

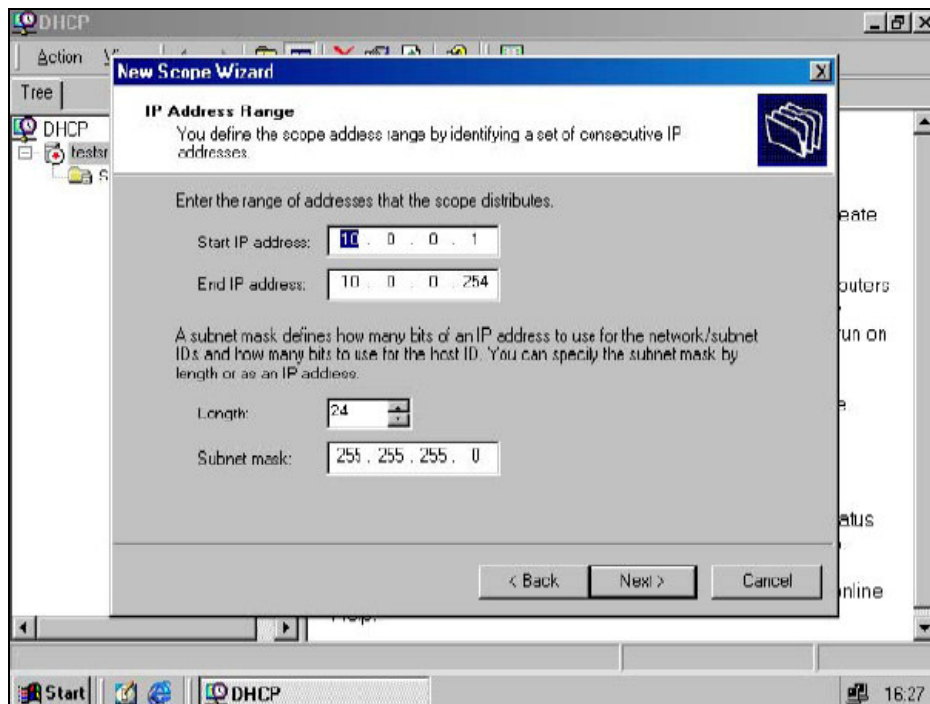
A címtartományok

Ahhoz, hogy a dinamikus címkiosztást használni lehessen, a hálózatban DHCP szervert kell telepíteni. Ahhoz, hogy a DHCP szerver címeket tudjon osztani, adatbázisában legalább egy címtartományt (scope) létre kell hozni. Minden címtartomány egy helyi hálózatot tud kiszolgálni. Egy DHCP szerveren egy helyi hálózathoz (subnet) csak egy címtartomány tartozhat. Egy hálózatban ugyanakkor több DHCP szerver is lehet, de az egyes címtartományok nem fedhetik egymást.

A DHCP szerveren létrehozott címtartományból kizárhatók azok a címek, vagy intervallumok, amelyekhez statikus IP – címet rendeltünk. Lehetőség van arra is, hogy a kliens mindig ugyanazt az IP – címet kapja meg a DHCP szervertől.

A következő adatokat kell beállítanunk egy DHCP szerveren, mielőtt élesítjük: (mindezeket egy varázslóval tudjuk beállítani úgy, hogy a DHCP konzolon, a szerverünk nevén a jobb gombbal kattintunk és egy új szkópot kérünk)

- a hatókört (*scope*: az az IP tartomány, amelyből a kliensek az IP címeket kapják, általában egy belső IP tartomány, pl. 10.0.0.1-10.0.0.254)
- az érvényesség intervallumát (*Lease Duration*) általában napokban, az alapbeállítás 8 nap (lehet óra/perc érvényességet is beállítani)
- a kivételeket (*Exclusion Range*: a hatókör olyan része, amely nem kerül kiosztásra, így ebbe a részbe kerülhetnek a hálózatunkon azok a kliensek, akiknek belső, de fix IP címet akarunk adni)
- célszerű beállítani az összes publikálni kívánt szolgáltatás típusát és címét (pl. átjáró címe, DNS, WINS szerver(ek) címei, tartománynév, stb.)



2. ábra: A hatókör (scope) megadása