**A NAT**

**A NAT-ról**

A NAT a Network Address Translations rövidítése, magyarul hálózati címfordítás. A NAT-t bárhol használhatjuk, de jellemzően arra használjuk, hogy privát IP cím tartomány és az Internet között egy szerver, vagy egy forgalomirányító, a privát IP címeket nyilvános IP címekké alakítsa és vissza.

[A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:nat_bemutatas.png)

Ilyen eset lehet, amikor egy ISP-től kapunk egy Internet hozzáférést. Az ISP forgalomirányítója saját forgalomirányítónk számára ad egy nyilvános IP címet. A mi forgalomirányítónk a helyi hálózatunk számára viszont egy privát IP cím alapján érhető el.

[A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:nat_bemutatas_02.png)

Ha a helyi hálózatunk egyik gépe csomagot akar küldeni az Internetre, akkor saját forgalomirányítónk a belső IP címet átírja külső IP címre, és így továbbítja az ISP forgalomirányítója felé. Ez nevezzük címfordításnak.

**IP cím elnevezés**

Alapja:

* belső vagy külső hálózaton vannak
* bejövő vagy kimenő a forgalom
* belső – a cím amit fordítunk, és amire fordítjuk
* külső – a céleszköz címe

NAT címtípusok:

* belső helyi cím
* belső globális cím
* külső helyi cím
* külső globális cím

[A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:cim_elnevezesek.png)

[A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:cim_elnevezesek_02.png)

**NAT típusok**

Háromféle NAT használható:

* statikus NAT
* dinamikus NAT
* PAT

**Statikus NAT**

* akkor hasznos, ha külső hálózatról kell elérni belső hálózat egy gépét
* állandó leképezést biztosít

[A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:statikus_nat_03.png)

Beállítás:

R2(config)# ip nat inside source static 192.168.10.2 195.1.1.3

R2(config)# interface g0/0

R2(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

R2(config-if)# ip nat inside

R2(config-if)# interface g0/1

R2(config-if)# ip address 195.1.1.2 255.255.255.0

R2(config-if)# ip nat outside

Ellenőrzés:

R2# clear ip nat statistics

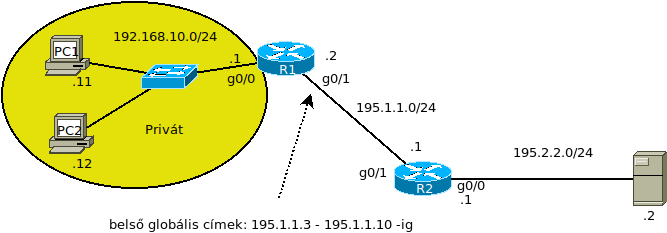
R2# show ip nat statistics

Kapcsolódás után:

R2# show ip nat statistics

**Dinamikus NAT**

Automatikus leképezés.

[](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:dinamikus_nat_02.png)

A példában:

* Rendelkezésünkre áll 8 nyilvános IP cím.
* 8 darab kapcsolat lehet belső hálózat és az Internet között.

R2(config)# ip nat pool NAT-POOL1 195.1.1.3 195.1.1.10 netmask 255.255.255.0

Melyik cím megfelelő a fordításhoz:

R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255

A NAT-POOL1 és ACL1-gyel összekötése:

R2(config# ip nat inside source list 1 pool NAT-POOL1

R2(config)# interface g0/0

R2(config-if)# ip nat inside

R2(config)# interface g0/1

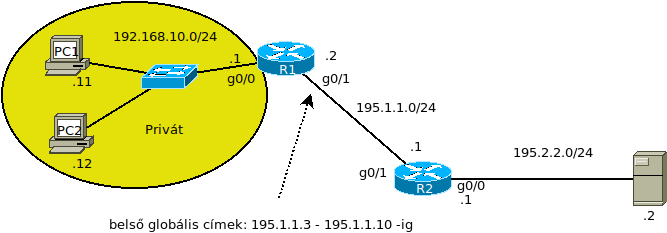
R2(config-if)# ip nat outside

**PAT**

* Port Address Translation
* NAT túlterhelés
* belső globális cím használat sok belső helyi címhez

**PAT több címmel**

Ha több IP cím áll rendelkezésre, mindegyiket használhatjuk PAT céljára.

[](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:pat_02.png)

R2(config)# ip nat pool NAT-POOL2 195.1.1.3 195.1.1.10 netmask 255.255.255.0

Melyik cím megfelelő a fordításhoz:

R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255

A NAT-POOL2 és ACL1-gyel összekötése:

R2(config# ip nat inside source list 1 pool NAT-POOL2 overload

R2(config)# interface g0/0

R2(config-if)# ip nat inside

R2(config)# interface g0/1

R2(config-if)# ip nat outside

**PAT egy címmel**

PAT egyetlen publikus IP címmel.

Mit fordítunk:

R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255

A ACL 1 és g0/1 interfész összekötése:

R2(config# ip nat inside source list 1 interface g0/1 overload

R2(config)# interface g0/0

R2(config-if)# ip nat inside

R2(config)# interface g0/1

R2(config-if)# ip nat outside

**Ellenőrzés**

R2# show ip nat translations

R2# clear ip nat statistics

R2# show ip nat statistics

**Portfordítás**

A belső hálózatban lévő webszerver 80-s porton szolgál ki. A forgalomirányítón viszont a 8080 porton szeretnénk ezt kiszolgálni.

R2(config)# ip nat inside source static tcp

192.168.10.254 80 209.165.200.225 8080

R2(config)# interface Serial0/0/0

R2(config-if)# ip nat inside

R2(config)# interface Serial0/1/0

R2(config-if)# ip nat outside

R2# show ip nat translations

[A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás](https://szit.hu/lib/exe/detail.php?id=oktatas%3Ahalozat%3Acisco_szerint_a_halozat%3Afejezet_11_-_nat_-_ipv4&media=oktatas:halozat:cisco_szerint_a_halozat:pat_portforditas.png)