

Hbone 2.  
Hozzászólás  
(Daruházi László)

A második verziója a tervezetnek sokkal tartalmasabb, és tükrözi, hogy több hozzászólás született az első verzióhoz. A javaslat főbb vonalaival egyetérték, bár számos pontnál szükségesnek tartom, hogy hozzászóljak.

Azokat a pontokat, bekezdéseket és megállapításokat, amelyekhez nem fűztem megjegyzést, jónak találom.

## 2. A magyarországi helyzetkép

Való igaz, hogy M.o-n döntően csak campus hálózatok, vagy még azok sem jöttek létre. Létezik azonban az ELTE-BKE-SOTE optikai-bérelt vonalas hálózat, melyben egyrészt több, mint 10 km hosszú optikai backbone-ra, másrészt több 64kbps bérelt vonalra épülő WAN, melyben Novell-Ethernet, Novell-ArcNet, Decnet, SNA, TCP/IP protokoll ill. forgalom létezik, több, kb. 100 unix, Decnet, Novell host-tal és file serverrel, valamint az ország legnagyobb kapacitású számítógépével.

## 4 A HBONE gerinchálózat

Mivel sugaras szerkezetű backbone-t indokol a forgalom, ezért nem világos, hogy miért kell minden routernek legalább másik kettőhöz csatlakozni. Forgalombiztonsági szempontok ezt nem indokolják, mert a CISCO standard szolgáltatása a dial-backup 19.2 kbps-mal, vagy X25 feletti IP-vel.

Nem szükséges minden routernek 6 soros interfész. Ezt nem lehet definíciószerűen kimondani. Mint azt a korábbi véleményemben is leírtam, a soros interfészek számát a szükségletek kell, hogy megszabják.

A gerinchálózati protokollnak nem feltétlenül IGRP-nek kell lennie. Egyetérték azzal, hogy a külföldi tapasztalatokat kell figyelembe venni. Erre vonatkozólag had említsen meg, hogy a bécsi egyetemen, ahol több protokollt kiprobáltak az ott működő 20 routeren, a BGP bizonyult a legjobbnak.

## Name service

Akik PVC-n vagy Etherneten át csatlakoznak, azoknál nem világos, hogy miért kell saját name servert működtetniük, és miért látja el a HBONE felügyelet a name service-t a dial up rendszereknek. Éppen fordítva kellene lenni!!! A dial up rendszerek folyamatosan time-out-tal exitálnak,

mert lassú a kapcsolat felépülése, és a name resolving time out-ot ad.

Itt arról lehet szó, hogy egy lokális hálózat soros vonalon van a BR-hez kötve. Ekkor először is kell neki egy domain name server a saját domain-jéhez, és esetleg kellhet neki egy secondary az eggyel magasabb domainhez. Ez akkor indokolt, ha a vonal kis sebességű.

A dial up rendszereknek, ha azok lokális hálózatok, akkor feltétlenül kell legyen name serverük. Ha egyszerű hostok, akkor pl. PAD-ként kapcsolódnak egy tetszőleges hálózathoz, és akkor annak a hálózatnak a name service-ét használják, hiszen annak a rendszernek a termináljává válnak.

Szabványos csatlakozási felületek:

Általában minden routernek AUI portja van, opció a BNC. Miért X21 interfész a soros, és miért nem lehet V35, G703?. Ezt a modem fogja megszabni, amit a MATAV adni fog. (Egyébként a CISCO -nak V35-e van.)

Van Jacobson kompresszió. Biztos, hogy kell? én próbáltam Bécsben, 10-15% sebességnövekedést eredményez.

## 5 Backbone topológia

Nem célszerű egy olyan backbone létrehozása, amely a legkülönbözőbb eszközökből áll. Csak problémát jelenthetnek a DEC500 routerek. Eddig a tervezetben routerként PC-k (SLIP) CISCO és DEC500 fordultak elő. Ilyen kis hálózat, olyan sokfajta eszközzel, amelyre nemigen látni példát a világon. Mivel a világ backbone hálózataiban kb 80%-ban CISCO van, akkor itt is azt kell használni!!!, vagy térjünk át a 3COM Netbuilder II-re, persze ez annyira új, hogy nincs tapasztalat.

Jelenleg nem kettő, hanem három 9.6kbps vonal megy ki az országból, SZTAKI, KFKI, BKE. Az osztrák kormány és az IBM Magyarország számára megfinanszírozott egy CISCO routert és vonalat az Internet csatlakozás számára. Az IBM3090 projekt várható vonzóerejét figyelembe véve a szponzorok a BKE-t tartották optimálisnak, mint gateway-t. Erről a SZTAKI tájékoztatva lett még 1991 nyarán. Ennek ellenére eddig explicit módon sehol nem szerepel ez a napokon belül megvalósuló lehetőség, csak a leendő FDDI "egy pontja". Nyomatékosan figyelembe veendő az, hogy az ország legnagyobb egyetemei, BKE, BME, ELTE, JATE, KLTE tagjai a projektnek, és ezek egyben a backbone pontjai is Budapesten kívül. Egyértelmű tehát, hogy miért a BKE-nek kell lennie a SZTAKI mellett a másik Internet kapcsolatnak.

A SZTAKI-n kívül a HBONE Internet kapcsolat megállapításánál azt kell figyelembe venni, hogy a BKE-re nem is kell telepíteni routert, mert az rövidesen 4E6S

konfigurációban rendelkezésre fog állni. A BKE és az Academic Initiative minden IIF forgalmat átenged, hiszen ez az elsődleges cél, ami miatt az osztrák és az IBM támogatást kapja. A vonal rövidesen működésbe lép.

#### A javasolt topológia

Vissza kell térnem előző javaslatomra. A KLTE és JATE BKE csatlakozását az AI-ben való részvételük indokolja. A CISCO SNA tunneling-re képes, amelyre ezeknek az intézményeknek szükségük van. Ez természetesen kevésbé terheli a backbone-t, mintha IP-vel lépnének a 3090-re, persze ez is működik már, és az egész ELTE és BKE TCP/IP-vel lép a 3090-re.

#### Name serverek

Utalnék a korábbi javaslatomra, mely a name service-t a külföldi tapasztalataim, és a bécsi kollégákkal való konzultáció során alakítottam ki.

Az UNI.HU domain name server már működik az ELTE-n és a BKE-n, ezen kívül az ELTE saját domain name servere is működik.

#### Dial-up name service

Az előzőekben arról volt szó, hogy a dial up rendszereknek a HBONE adja a name service-t ebben a pontban az ellenkezője ajánlott???

#### 7. HBONE felügyelet

Egyetérttek Turchányi Gézával. Nem kell NetCentral egy tiznél kevesebb routerből álló networkre. Becsben, mint említettem, kerekén 20 router működik és Telnet access-el ragyogóan lehet menedzselni. Nem pénzügyi probléma miatt nem használnak NetCentralt. (Elég sok SUN áll rendelkezésükre.)

#### 8. Költségbecslés

AGS+ 2E4S kellene a KFKIba, Szegedre és Debrecenbe  
AGS+ 2E6S kellene a SZTAKIba

4 db AGS+	1040 eATS
4 db 2E2S	332
5 db 2S	55
8 db Eth Applique	5
18db V35 Aplique	50
1 db X25 low	60

---

## 9. Adminisztratív szabályok

Az IIF kör nem szerencsés meghatározás. Vannak az IIF körben profit orientált szervezetek, pl. magában a SZTAKI-ban is. Az Internet inkább nonprofit szervezetek számára kell, hogy hozzáférhető legyen. Az IIF nyújtson támogatást a nonprofit IIF tagoknak, és a nem IIF nonprofit szervezetek saját költségükön csatlakozhassanak a backbone-hoz.

\*\*\*\* ELLA nvomtatás 92/03/30 07:49 \*\*\*\*

\*\*\*\* Boríték (C:\MT\DL0330.BDR)

feladó: uucp>sztaki!HUECO.Uni-Wien.AC.AT!KSZK001

Tárgy: hbone

forma: ASCII

tipus: levél

méret: 7331

időpont: 92/03/25 13:31

címzett: 515 (Tóth Beatrix)

\*\*\*\* Levél (C:\MT\DL0330.LEV)

From: uucp>sztaki!HUECO.Uni-Wien.AC.AT!KSZK001

Received: by sztaki.hu with SMTP

(5.61++/SZTAKI-nd2.26) id AA20233; Fri, 27 Mar 92 14:35:19 +0100

Message-Id: <9203271335.AA20233@esztaki.hu>

Received: from HUECO.Uni-Wien.AC.AT by AWIUNI11.BITNET (Mailer R2.07) with  
BSMTP id 0962; Fri, 27 Mar 92 14:29:22 MEZ

Received: from HUECO.Uni-Wien.AC.AT (KSZK001) by HUECO.Uni-Wien.AC.AT (Mailer  
R2.07) with BSMTP id 2265; Wed, 25 Mar 92 11:32:06 MET

Date: Wed, 25 Mar 92 11:31:51 MET

From: Daruhazi <KSZK001@HUECO.Uni-Wien.AC.AT>

Subject: hbone

To: h515tot@ella.hu

X-Charset: HUN1

X-Char-Esc: 29

Hbone 2. Hozzászolás (Daruhazi Laszlo)

A második verziója a tervezetnek sokkal tartalmasabb, és  
tükrozi, hogy több hozzászolás született az első verzióhoz. A  
javaslat főbb vonalaival egyetértek, bár számos pontnál  
szükségesnek tartottam, hogy hozzászóljak.

Azokat a pontokat, bekezdéseket és megállapításokat, amelyekhez  
nem fűztem megjegyzést, jonak találok.

## 2. A magyarországi helyzetkép

Való igaz, hogy M.o-n döntően csak campus hálózatok, vagy meg  
azok sem jöttek létre. Létezik azonban az ELTE-BKE-SOTE  
optikai-berelt vonalas hálózat, melyben egyrészt több, mint 10  
km hosszú optikai backbone-ra, másrészt több 64kbps berelt  
VONALRA EPULO WAN, MELYBEN NOVELL-ETHERNET, NOVELL-ARCNET  
Decnet, SNA, TCP/IP protokoll ill. forgalom létezik, több, kb.  
100 UNIX, DECNET, NOVELL HOST-TAL ES FILE SERVERREL, VALAMINT AZ  
ORSZAG LEGNAGYOBB KAPACITASU SZAMITOGEPEVEL.

## 4. A HBONE GERINCHALÓZAT

Mivel sugaras szerkezetű backbone-t indokol a forgalom, ezért  
nem világos, hogy miért kell minden routernek legalább másik  
kéttohoz csatlakozni. Forgalombiztonsági szempontok ezt nem  
indokolják, mert a CISCO standard szolgáltatása a dial-backup  
19.2 kbps-mal, vagy X25 feletti IP-vel.

Nem szükséges minden routernek 6 soros interfész. Ezt nem lehet  
definíciószerűen kimondani. Mint azt a korábbi véleményemben is  
leírtam, a soros interfészek számát a szükségletek kell, hogy  
megszabják.



A SZTAKI-n kívül a HBONE Internet kapcsolat megállapításánál azt kell figyelembe venni, hogy a BKE-re nem is kell telepíteni routert, mert az rövidesen 4E6S konfigurációban rendelkezésre fog állni. A BKE és az Academic Initiative minden IIF forgalmat átenged, hiszen ez az elsődleges cél, ami miatt az osztrak és az IBM támogatást kapja. A vonal rövidesen működésbe lép.

#### A javasolt topologia

VISSZA KELL TERNEM ELOZO JAVASLATOMRA. A KLTE ES JATE csatlakozását az AI-ben való részvételük indokolja. A CISCO SNA tunneling-re képes, amelyre ezeknek az intézményeknek szükségük van. Ez természetesen kevesbe terheli a backbone-t, mintha IP-vel lépnek a 3090-re, persze ez is működik már, és az egész ELTE és BKE TCP/IP-vel lép a 3090-re.

#### Name serverek

UTALNEK A KORABBI JAVASLATOMRA, MELY A NAME SERVICE-T A KULFOLDI tapasztalataim, és a becsi kollegakkal való konzultáció során alakítottam ki.

Az UNI.HU domain name server már működik az ELTE-n és a BKE-n, ezen kívül az ELTE saját domain name servere is működik.

#### Dial-up name service

AZ ELOZDEKBEN ARROL VOLT SZO, HOGY A DIAL UP RENDSZEREKNEK A HBONE adja a name service-t ebben a pontban az ellenkezője ajánlott???

#### 7. HBONE felügyelet

Egyetertek Turchanyi Gézával. Nem kell NetCentral egy tíznel kevesebb routerből álló networkre. Bécsben, mint említettem, kerekén 20 router működik és Telnet access-el ragyogóan lehet menedzselni. Nem pénzügyi probléma miatt nem használnak NetCentralt. (Eleg sok SUN áll rendelkezésükre.)

#### 8. Költségbecsülés

AGS+ 2E4S kellene a KFKIba, Szegedre és Debrecenbe AGS+ 2E6S kellene a SZTAKIba

4 DB AGS+	1040 EATS
4 DB 2E2S	332
5 DB 2S	55
8 DB ETH APPLIQUE	5
18DB V35 APLIQUE	50
1 DB X25 LOW	60

---

1542 EATS ~ 10 MFT

#### 9. Adminisztratív szabályok

Az IIF kor nem szerencsés meghatározás. Vannak az IIF korban profit orientált szervezetek, pl. magában a SZTAKI-ban is. Az Internet inkább nonprofit szervezetek számára kell, hogy hozzáferhető legyen. Az IIF ny#jtson támogatást a nonprofit IIF tagoknak, és a nem IIF nonprofit szervezetek saját költségükön csatlakozhassanak a backbone-hoz.