

SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém



Pulai Gábor
pulaig@uni-pannon.hu



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Pannon Egyetem – HBONE regionális központ

- A Pannon Egyetem 20 éve HBONE regionális központ

- Meghatározó és „misszionárius” szerep az
 - Informatikai írástudás
 - Informatikai képzés
 - Informatikai technológiák terjesztésében

- Mit nyer vele az Egyetem?
 - Általános elismertséget a városban
 - Hallgatóságot -> Beiskolázás

- Miért csináljuk?
 - Lásd előző pont
 - Lokál patricionizmus
 - Megszállottság



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Pannon Egyetem – Veszprémi Intézmények, Iskolák:

- 1996 – 8th International Olympiad in Informatics
- Érpár bérlet – Vetési, Egyetem, Lovassy – 256 kbps
- 2000 – Bagoly, Ipari Szakközépiskola
- 2.4 GHz WiFi kapcsolat – 10/10 Mbps
- 2003 – Veszprémi Digitális Város projekt
- Kábeltv-s kapcsolat Polgármesteri Hivatal, LLG – 2/10 Mbps
- 2008 – Egyetemi épületek, VHF, Megyei Könyvtár, PMH, VEAB
- Sötétszál bérlet – 100/100 – 10.000/10.000 Mbps
- 2014 – Sulinet+ - 3 közép- és 7 általános iskola
- 5 GHz WiFi kapcsolat – 150/150 Mbps

* A kapcsolatok sebessége névleges értékben



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

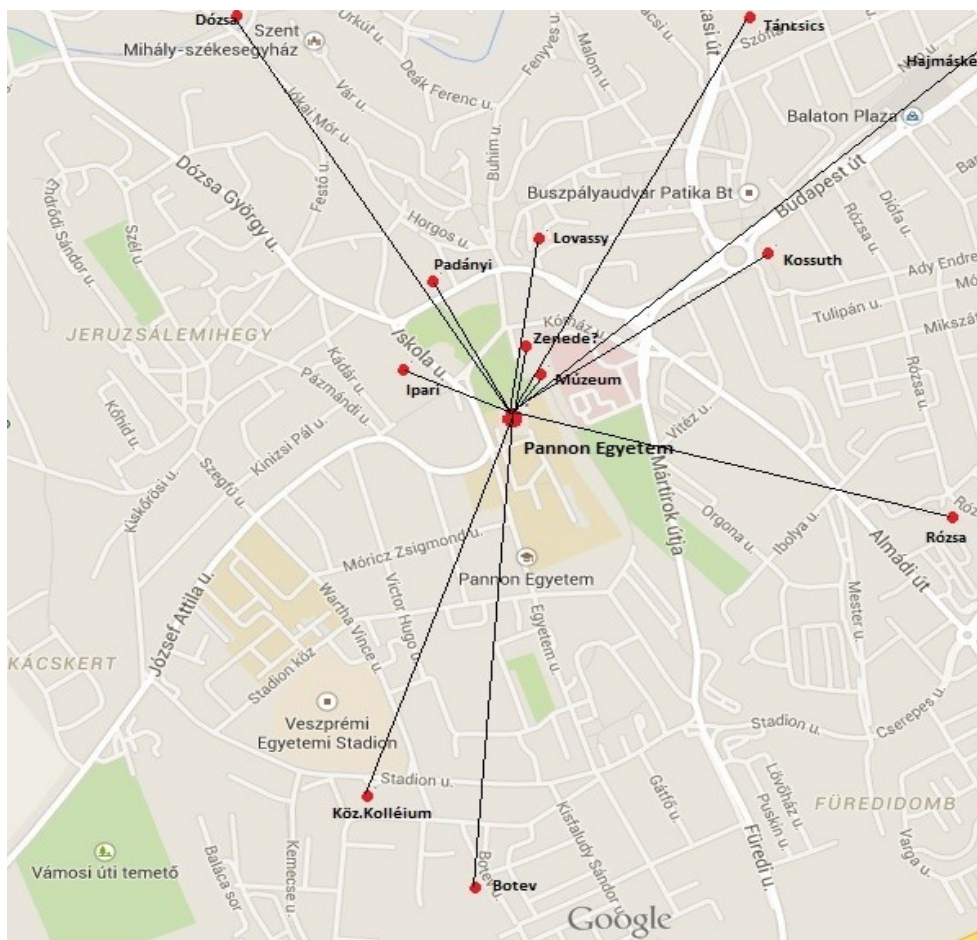
A Pannon Egyetemhez, mint NIIF regionális központhoz kapcsolódó közép- és általános iskolák

- Ipari Szakközépiskola és Gimnázium
- Lovassy László Gimnázium
- Táncsics Mihály Szakközépiskola, Szakiskola és Kollégium
- Veszprémi Középfiskolai Kollégium
- Dózsa György Általános Iskola
- Gábor Áron Általános Iskola – Hajmáskér
- Hriszto Botev Általános Iskola
- Kossuth Lajos Általános Iskola
- Padányi Bíró Márton Rk Gimn., Eü Szki., Szakisk. és Ált. Isk
- Rózsa Úti Általános Iskola
- Csermák Antal Művészetoktatási Intézmény



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Pannon Egyetemhez, mint NIIF regionális központhoz kapcsolódó közép és általános iskolák



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém



WiFi kapcsolódás („Antenna”)



Technikai feltételek

- Közvetlen rálátás az Egyetem Műszaki Informatikai Karának épületére
- Megfelelő 5GHz-en működő eszközpár (pl. UBNT – Ubiquiti Airgrid M5 HP)

Pannon Egyetem nyújtotta támogatás

- Kapcsolódó intézmény helyszíni felmérése, tanácsadás az eszköz elhelyezésére, kikábelezésére
- Eszközpár felprogramozása
- Egyetem oldali eszköz elhelyezése
- Informatikai kapcsolat kialakítása a Sulinet+ routere és az egyetemi NIIF regionális központi router között
- Kapcsolattartás az NIIF Sulinet támogató részlegével

NIIFI nyújtotta támogatás

- Sulinet+ elérés biztosítása a regionális központon keresztül



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém



Az „Antenna” működés közben



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Technológia 1.

- Tulajdonság: SZIMMETRIKUS Kapcsolat
 - SNMP, Cisco CDP támogatása
 - IPv4 címek, IPv6 címek
 - többszörös IP cím támogatás

- Csomag útja
Iskolai hálózat -Sulinet Router –UBNT-<>- UBNT – Cisco 2960S
dedikált VLAN – egyetemi eszközök – HBONE regionális központi router
dedikált VLAN-ja

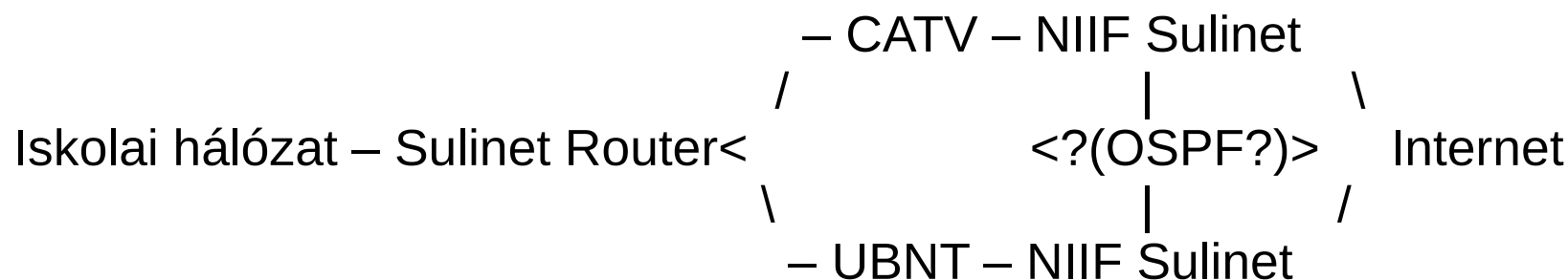
- Felügyelet
 - Privát címen: Egyetemről 192.168.55-64.0/24 -es szegmensek
 - Publikus címen: pl: Lovassy László Gimnázium (E006436)
193.224.62.97-98-99---102/29 -es címek
<http://193.224.62.99>



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Technológia 2.

→ Routolás



→ Dupla „betáp” a Sulinet Routerben

- WLAN1: CATV (UPC) és WLAN2: UBNT (Egyetem)
- Üzem mód: Load Balance?



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Rendszerfelügyelet

- NIIF
 - Sulinet-es kapcsolat felügylete
 - Sulinet router programozása, felügyelete

- Pannon Egyetem
 - WiFi összeköttetés felügyelete
 - Ubnt konfigurálás (publikus sávban dolgozik az eszköz)
 - Helyszíni tanácsadás, rendszertervezés
 - Egyéb hálózati eszközök konfigurálása (pl. régi sulinetes switch)
 - Nagios alapú felügyelet (SMS saját rendszergazdáknak, email az iskolai rendszergazdáknak sulinet@veszprem.hu címre. Ezzel elértük, hogy gyors a hibajelzés, egyértelmű a hiba helye. Nincs elsősorban szakmai ismeret hiányából származó elégedetlenkedés.

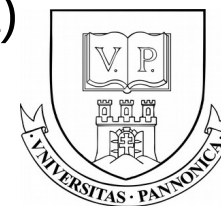
- sulinet@veszprem.hu
 - Fórum a városi iskolai informatikusoknak



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Felhasználás, fejlesztés

- Kulcs: SZIMMETRIKUS Kapcsolat
 - Nem csak az iskolá**ba** gyors a kapcsolat, hanem az iskolá**ból** is!
- Felhasználás
 - Saját iskolai szolgáltatások:
 - Tanár, diák iskolai közös tárhely
 - E-napló, órarend, www szerver
 - Házi feladat kiadás, óravázlatok közzététele
- Fejlesztés
 - NIIF további szolgáltatások bevezetése (pl. Videokonferencia)
 - Iskolák egymás közötti kapcsolatának fejlesztése
 - Városi informatikai verseny



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém

Finanszírozás, bekerülési költségek

- Modell: Ubiquity AirGrid M5 HP 23dBi antennával
 - Ár: bruttó 18.000,- Ft/db → 2 db kell 36.000,- Ft/pár
 - leírás: <http://www.ubnt.com>



- Finanszírozási kezdetek
 - Szülők saját zsebből
 - Igazgatók iskolai alapítványból



- Finanszírozás ISZSZ motivációval KLIK
 - 22 készülék – 11 kapcsolat
 - nagyobb részt egyedi felszerelés



SULINET - 150/150 Mbps - Veszprém



Köszönöm a figyelmet!

pulaig@uni-pannon.hu

