



# Ricomnet 2009, Lillafüred



## **Mi történik körülöttünk?**

- **Kialakulóban a hálózati világ, azaz a hálózatok a tudományos és kulturális élet, az államigazgatás, és a mindennapok meghatározó elemévé lettek**
- **Bizonyos IT erőforrások (a sávszélesség és a tárhely) technológiai értelemben korlátlaná váltak**
- **A technológia, mint közmű iránti igény az intézmények mindennapjaiban is megjelent**
- **Mindannyiunk munkája is megváltozott – a pionírok letelepedtek és művelik a földet**



## A cél és az eszközök

A megváltozott körülményekhez *alkalmazkodnunk* kell.

Arról lesz most szó, hogy:

- ebben hogyan segít az NIIF és a HBONE+
- miért jött létre, és miért úgy, ahogy létrejött
- miért lesz ez nektek jó
- és mit kell közösen csinálnunk ahhoz, hogy sikert érjünk el

A jövő itt van – de Ti kezetekben van a siker másik fele



# A magyar kutatói hálózat jövője - a HBONE+ és ami mögötte van

**Ritter Dávid**

[ritter.david@niif.hu](mailto:ritter.david@niif.hu)

**NIIF Program Műszaki Tanács**



## Európai trendek

- **Lisszaboni stratégia**
  - A tudás és az innováció a fenntartható fejlődés motorja
  - Ennek támogatására az Európai Kutatási Tér megteremtése
- **i2010 – európai információs társadalom**
  - Az egységes európai információs tér kialakítása
  - Az IKT kutatásokba történő befektetés és innováció megerősítése
  - A befogadó európai információs társadalom támogatása



## Az európai információs társadalom stratégia célkitűzései

- *1. célkitűzés: a megfizethető, biztonságos, nagy sávszélességű kommunikációt, gazdag és változatos tartalmat és digitális szolgáltatásokat kínáló egységes európai információs tér.*
- *2. célkitűzés: világszínvonalú kutatás és innováció az IKT területén, felzárkózás Európa vezető versenytársaihoz.*
- *3. célkitűzés: a befogadó, minőségi közszolgáltatásokat nyújtó és az életminőséget előmozdító információs társadalom.*
- **Konvergenciakövetelmények**
  - Sebesség
  - Tartalom
  - Interoperabilitás
  - Biztonság



## A hetedik keretprogram

- A lisszaboni stratégiához illeszkedve, az európai kutatás élvonalbeli szerepének biztosítása
- Jelentősen megnövelt költségvetés
- Kiemelt témákra történő összpontosítás – információs és kommunikációs technológiák

# GN3



## A GN3

- A GN3 az FP7 égisze alatt az új generációs európai kutatói hálózat megteremtésére induló projekt
- A misszió: a 21. század kihívásainak megfelelő, innovatív, multi-domain, hibrid hálózati infrastruktúra kialakítása a kutatói és oktatói végfelhasználók valamint a nemzeti hálózatok számára
- 34 NREN, 40 millió felhasználó – a világ legnagyobb kutatói hálózata





## A GN3 vezérelvei

- Biztonságos és transzparens hozzáférés biztosítása, kialakítva ezzel az egységes erőforrások és szolgáltatások virtuális tárházát.
- A GN3 várható előnyei elsősorban a rugalmas hibrid architektúrák és az azon kiejánlható, megbízható, stabil szolgáltatások együttesében fognak jelentkezni. A projekt ideje alatt a gerinckapcsolatok sávszélessége várhatóan eléri a lambdánkénti 100 Gbps-t.
- Az új generációs hálózatban még inkább jellemző a szolgáltatások lazán kapcsolt szereplőkből álló környezetben történő megjelenése
- **A GN3 a jövő hálózata**
  - A GÉANT kutatókat kiszolgáló hálózat és hálózati kutatási közeg is egyben – fejlettségét pontosan ez a kettősség biztosítja
  - Az új hálózat fejlesztési platformként kíván működni a szolgáltatás-virtualizáció, az új hálózati transzport és útválasztási technológiák, illetve a „jövő hálózatának” létrehozására irányuló kutatások számára



## Az NIIF Program és a GN3

- Egyértelmű, hogy a hazai NREN-nek az eddigi aktivitással összemérhető módon kell támogatnia az európai célokat és profitálnia azok eredményeiből
- Erre jött létre két nagy ÚMFT projekt elindításával a hazai válasz – a HBONE+
- **Stratégiai cél:**
  - a hazai következő generációs hálózat és szolgáltatások kialakítása, az ehhez szükséges föderációk kialakításával
  - Megteremtjük a következő generációs európai kutatói hálózat hazai infrastrukturális alapjait (DF)
  - A GN3 vezérelveinek megfelelően erősítsük a szolgáltatáscentrikus működést, kiterjesszük a szolgáltatások hozzáférhetőségét

**A modell azonban megváltozott – csak a korábbinál szélesebb körben együttműködve, a résztvevő intézmények aktivitásának növelésével lehet ezt elérni. Ez egy kooperációra alapozott, és nem hierarchikus modell.**



## HBONE+ hálózat

- **Műszaki paraméterek**
  - V. generációs országos fekete üveg hálózat
  - Az országos hibrid hálózat kialakítása
  - Új szolgáltatásmenedzsment rendszer kialakítása
- **Tartalmi kérdések**
  - Kooperatív hálózatok
  - Egyetemi, kutatóközponti együttműködések
  - Nagy sávzélességigényű projektek dinamikus támogatása
  - Nemzetközi kooperációk támogatása



## **HBONE+ kollaboráció**

- **Műszaki paraméterek**
  - Új VoIP gateway-ek (SIP)
  - Szoftveres IP PBX-ek
  - HD videokonferencia végpontok
  - MCU bővítés
  - Webes kollaboráció támogatása
- **Tartalmi kérdések**
  - Kollaborációs technológiák az intézményekben
  - Egyéb (pl. tanulmányi) rendszerek integrációja
  - Csoportmunka-támogatás
  - Távoktatás, távmunka



# HBONE+ szuperszámítástechnika

- **Műszaki paraméterek**
  - Az NIIF szuperszámítástechnikai szolgáltatásának regionalizálása – legalább három helyszínen kiépítendő HPC csomópont
  - Az erőforrás-optimalizációhoz szükséges szolgáltatásmenedzsment-fejlesztések
- **Tartalmi kérdések**
  - Regionális együttműködés kialakítása
  - Szuperszámítástechnikai közös kompetencia
  - Kutatóintézeti, egyetemi fejlesztések



## HBONE+ AAI

- **Műszaki paraméterek**
  - Országos felhasználó azonosítási föderáció
  - Grafikus AAI menedzsment rendszer kifejlesztése
  - Virtualizált AAI szolgáltatások biztosítása
- **Tartalmi kérdések**
  - Intézményi AAI
  - AAI föderáció kialakítása
  - A felsőoktatási tér szolgáltatásai mögött egységes AAI felhő kialakítása (pl.EISZ)



## **HBONE+ szolgáltatásmenedzsment**

- **Technikai paraméterek**
  - Az infrastrukturális és tartalomszolgáltatásokra egységes menedzsment rendszerek és szolgáltatástámogatás kialakítása
- **Tartalmi kérdések**
  - Az intézményi szolgáltatásmenedzsment kultúra fejlesztése
  - Csatlakozó rendszerek
  - Közös fejlesztések, dependenciák kezelése



## **HBONE+ katalizáció**

**A kialakuló infrastruktúra a tervek szerint számos olyan fejlesztést vagy projektet képes katalizálni, amelyek az intézményekben jönnek létre, de közös infrastrukturális és/ vagy módszertani bázison állnak. Különösen fontos az intézményközi kooperációk támogatása.**

**Adatforrások:**

**Digitális repozitóriumok – szaktudományi adatbázisok –  
tudástárak - OAI – multimédia – e-learning**

**Technológiai és módszertani lehetőségek:**

**Nyílt szabványok és architektúrák– föderatív rendszerek –  
mobilitás- innovációs tevékenységek támogatása – az  
információs vagyron kezelése**





## Konklúzió

- **Az európai kutatói hálózat újabb jelentős minőségi ugrás előtt áll. Az elmúlt 10 évben sikerült az élbollyal haladni – ezt a helyet meg kellene tartani.**
- **Van egy központi és kikerülhetetlen feltétel – a létrejövő infrastruktúra és köztes technológia csakis akkor hasznosul, ha ezt az intézményi oldal megfelelő szinten használni, alkalmazni és fejleszteni képes.**
- **Az új generációs kutatói hálózat szerkezeti és működési modellje eltér az eddigiektől. Az új föderatív modellben az NREN-ek aktivitását növelni kívánja, ehhez viszont az NREN-t alkotó intézmények aktivitásának jelentős növelésére van szükség.**
- **Mivel országos, egyes elemeiben nemzetközi szintű struktúrákról van szó, a fentiek csak erős intézményi együttműködés mellett teljesülhetnek. A számunkra kedvező jövő csak az eddiginél erősebb intézmények közötti kapcsolatrendszerrel, az információáramlás javításával és jóval több közös projekttel képzelhető el. Egy föderatív Európában csak föderatív Magyarországgént érhetünk el eredményeket.**