



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

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 sáv szélességigényű 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 menedzsmnt 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 vagyon 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.