

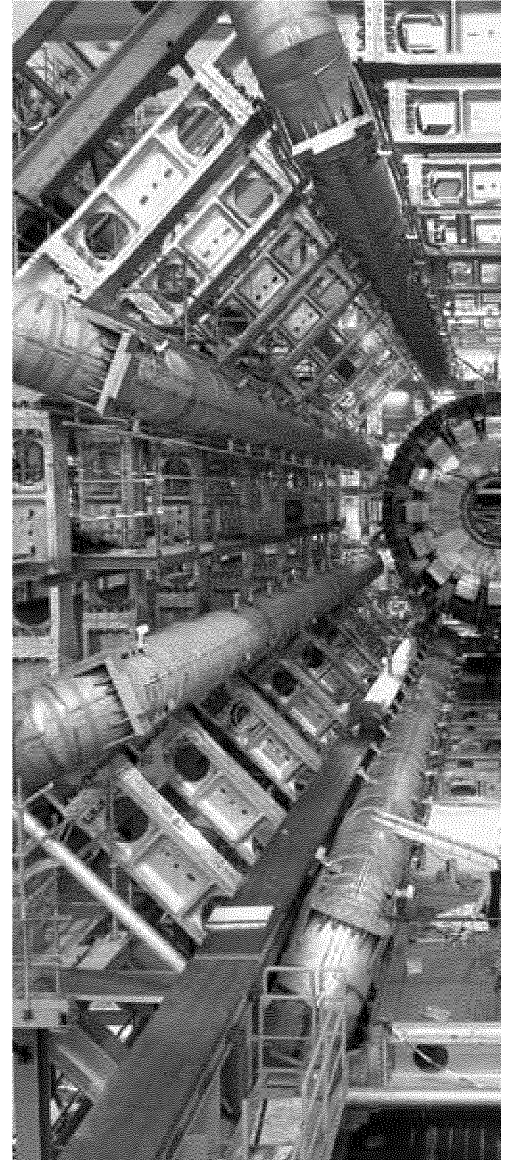
# Világszínvonalú kutatóhálózat

Összeállította: Mártonffy Attila

***Az információs társadalom és a tudás bázisú gazdaság hazai megalapozásához, az Európai Unió akcióterveinek itthoni kivitelezéséhez, az európai versenyképesség és az innovációt megalapozó kutatás itthoni feltételeinek megteremtéséhez elengedhetetlenül szükséges egy, a tudományos kutatásokat támogató, országos elektronikus infrastruktúra.***

Tavaly decembertől érhető el hazánk legkorszerűbb és legnagyobb teljesítményű optikai hálózata, amelyet a Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztő Intézet (NIIFI) fejlesztett ki többéves kutatómunkával, világviszonylatban is a legújabb technológiák alkalmazásával. A hagyományos internetet és a legkorszerűbb dinamikus pont-pont összeköttetéseket is lehetővé tevő hibrid rendszer jóvoltából a hazai felsőoktatási és kutatási informatikai háttér nemzetközi összehasonlításban is je-

lentős lehetőségekhez jut. A magyarországi kutatók, közgyűjtemények, egyetemi oktatók és hallgatók – immár az esélyegyenlőség jegyében – hozzáférhetnek a nagy sebességű páneurópai kutatói hálózathoz, a GÉANT-hoz, amely összekapcsolja Európa 39 országának nemzeti kutatói hálózatait, és közvetlen vagy közvetett kapcsolattal rendelkezik a világ egyéb jelentős nemzeti, illetve regionális kutatói hálózataival. Így a hazai kutatók elérhetik a világ nagy értékű kutatási erőforrásait, kísérleti eszközeit, szuperszámítógépes kapacitásait, kutatási adatait stb.



## Metro Ethernet

A fekete üveg optikai alap-infrastruktúra követelményeinek kielégítése mellett kulcsfontosságú szerepük van a nagy kapacitású, redundáns és hibátűrő ip-, valamint mpls- (multiprotocol label switching) technológiát támogató gerinchálózati útválasztóknak. Az elmúlt évek során világhosszra vált, hogy a korábban alkalmazott – a 10 gigabites Ethernetet biztosító Cisco 6500/7600-as és 7200-as – platformok nem bővíthetők tovább az igényeknek megfelelő mértékben. A fejlesztést tekintve egyértelműen a Metro Ethernet-megoldásokat támogató rendszerek jöhetnek számításba.

## Fényhullámlovaglás

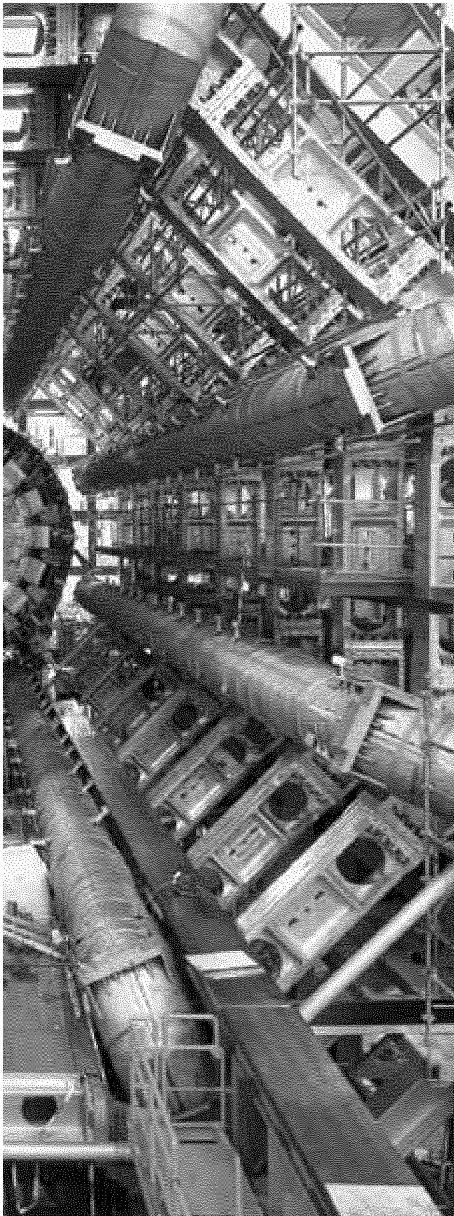
A gazdasági versenyképesség szempontjából alapvető jelentőségű hibrid hálózatot az NIIFI Intézet az úgynevezett fekete üveg infrastruktúrára alapozva építette ki, ezzel komoly nemzetközi elismerést is kiváltva. A fekete üveg alapú infrastruktúrára épülő dwdm-technológia (fényhullámokra ültetett információk extrém átviteli sebességet biztosító technika) a legmagasabb elérhető átviteli kapacitást nyújtja. Ezzel Közép- és Kelet-Európában elsőként nálunk alkalmazható a 40 gigabit/szekundumos technológia, amely 2011-től 100 gigabit/szekundumra bővül.

A hibrid felsőoktatási és kutatási hálózati fejlesztés a Hbone+ nevű, átfogó

elektronikus infrastruktúra-fejlesztési projekt része, amelyet az NIIFI 2009–2011 között valósít meg, az Új Magyarország fejlesztési terv által támogatott TIOP 1.3.2 és KMOP-4.2.1/A\_2 programok keretében, európai uniós források bevonásával. A hibrid hálózati fejlesztés a teljes Hbone+-projekt 4,2 milliárd forintjának mintegy felét teszi ki.

## Négy terület

Maga a Hbone egyébként a hazai felsőoktatási és kutatási közösség országos nagy se-



FORPÁS, INNOVATIONICANADA, CA

rastruktúra kiépítése a kutatás, oktatás és innováció számára.

- A kutatás-fejlesztés hatékonyságát növelő és a virtuális kutatói környezetet megteremtő, a nagy távolságú együttműködést támogató kollaborációs szolgáltatások fejlesztése.
- Az intézmények közötti kapcsolatokat és a nemzetközi együttműködést támogató, szövetségi alapon működő azonosítási és jogosultságkezelési köztes infrastruktúra fejlesztése, az elosztott adatbázisokhoz való hozzáférés és a korszerű alkalmazások hatékony támogatására.

### Már nem elég

A program hatására a hazai egyetemek, kutatóintézetek által használt országos informatikai infrastruktúra színvonala eléri az európai szintet. A magyar kutatók, egyetemi oktatók és hallgatók egyenrangúan, azonos színvonalú eszközökkel kapcsolódhatnak be az európai kutatási-oktatási programokba. Az intézmények az új adathálózati infrastruktúra kiépítésének köszönhetően a korábbiaknál nagyságrendekkel nagyobb kapacitás felett rendelkeznek majd és a fejlesztések eredményeként az eddigieknél jóval rugalmasabban férhetnek hozzá a legmodernebb európai (GÉANT2/3) és globális (például internet2) kutatói hálózatokhoz, illetve az extrém nagy sávszélességet igénylő kutatási erőforrásokhoz (például CERN Ihc).

A fejlesztést különösen indokoltá teszi, hogy a kutatási-fejlesztési és a kapcsolódó informatikai tevékenységek megnövekedett adatforgalmi és szolgáltatási igényei – az európai fejlődés rendkívüli üteme tükrében is – mára jóval meghaladták az 5 évvel ezelőtti fejlesztés során megvalósított átviteli kapacitásokat és szolgáltatási struktúrát. A felsőoktatási intézményekben, a kutatóhelyeken és a közgyűjteményekben kiépített hálózati erőforrások ma még elegendőnek tekinthetők, de a világszerte tapasztalható tendenciák ismeretében nem állják ki a jövő próbáját.

A program megvalósítása során igen fontos szempont továbbá, hogy Magyarországon a kutatás és a felsőoktatás számára rendelkezésre álló informatikai kapacitások eloszlása jelenleg rendkívül aránytalan, a főváros túlsúlya jellemzi.

A tervezett fejlesztések javítják az országon belüli régiók esélyegyenlőségét azáltal, hogy számos szolgáltatási elem (például szuperszámítógép, videokonferencia) vidéken, az úgynevezett konvergenciaregiókban vehető igénybe.

bességű számítógép-hálózata. A NIIF Intézet által működtetett Hbone szolgálja ki a hazai felsőoktatást, kutatást-fejlesztést, könyvtárakat és közgyűjteményeket, valamint számos egyéb közintézményt is.

A Hbone+-program négy fő területre terjed ki:

- Az adathálózati infrastruktúra továbbfejlesztése az európai felsőoktatási és kutatói adathálózat integráns részeként – hozzáférés biztosítása az európai kutatói hálózatok által elérhető szuperszámítási kapacitásokhoz, nagy értékű kutatási erőforrásokhoz, kísérleti eszközökhöz, egyedi nagyberendezésekhez dedikált kapacitással összeköttetések segítségével.
- Térben elosztott, nagy kapacitású és nagy sebességű számítási és adattárolási inf-

## Tőzsde: december 10.–január 7.

A magyar technológiai részvények árfolyamának alakulása a BÉT-en, az utolsó hét növekményével (forint)

