

## NETWORKSHOP 2010



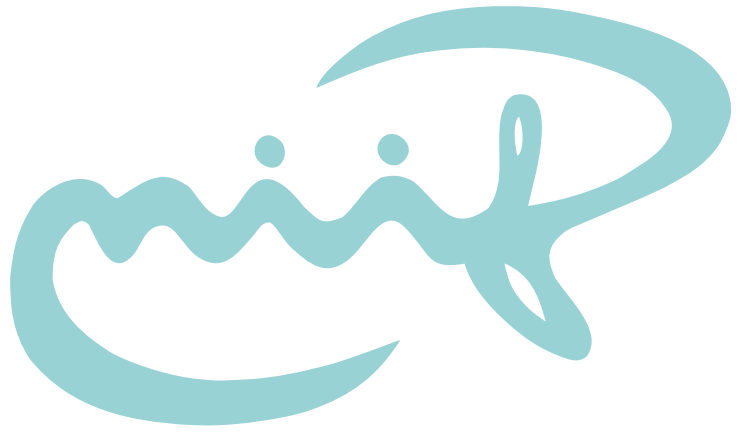
Im már közel húszt éve, minden tavasszal megrendezi az NIIF Programhoz kapcsolódó NETWORKSHOP konferenciát a HUNGARNET Egyesület és az NIIF Intézet. E konferencia

a magyarországi kutatási, felsőoktatási, valamint közgyűjteményi közösségek, egyúttal a hazai informatikai szektor szereplői számára is az év kiemelkedő szakmai eseménye. Előadásai szinte teljes körű áttekintést adnak az elektronikus infrastruktúrák, elsősorban a számítógép-hálózatok és alkalmazásaik terén elért fejlesztési eredményekről és alkalmazási tapasztalatokról a kutatási és felső-ill. közoktatási intézményekben, könyvtárakban, múzeumokban és levéltárakban; emellett – a konferencia támogatóinak részvételén keresztül – átfogó képet nyújtanak a magyarországi IT ipar legújabb eredményeiről is. A konferencia egyúttal fórumot biztosít a fejlesztők és alkalmazók közötti tapasztalatcserére, a nemzetközi fejlődési trendek és fejlesztési irányok áttekintésére, az ezekhez illeszkedő itthoni tervek megvitatására is.

Minden eddiginél nehezebb feladatok állnak az európai, ezen belül a hazai kutatási-felsőoktatási közösségek előtt. Kontinensünk globális versenyképességének meghatározó eleme az innováció, amely elsősorban a kutatás és fejlesztés eredményeire épül. A kutatás és fejlesztés, valamint az ezekhez szorosan kapcsolódó oktatás feltételrendszerében gyökeres változást hozott az Európai Kutatási Övezet (ERA). Az Európai Unió meghatározó stratégiai dokumentumai – a Lisszaboni stratégia, az i2010 és EU 2020 célok, az ERAB 2030-ig terjedő Stratégiai Előretétele, az Európai Bizottság által a kutatás IKT infrastruktúrája kapcsán kiadott Közlemény – kiemelten foglalkoznak a kutatás infrastruktúrájával. Ennek alapvető fontosságú eleme a helyileg szétszórt KF-eszközök és -erőforrások távoli, bármely kutató által történő elérését lehetővé tevő számítógép-hálózat és az arra épülő szolgáltatások, alkalmazások, amelyek hazai megfelelője az NIIF Program által biztosított információs infrastruktúra (e-Infrastruktúra). Az ezt fejlesztő és működtető NIIF Intézet minden lehetőséget kihasznál annak érdekében, hogy kutatói közösségeink a nemzetközi élvonalal egyenértékű feltételek között járulhassanak hozzá a nemzetközileg értékes kutatási és fejlesztési eredményekkel az össz-európai innovációhoz. Munkái közül kiemelkednek azok, amelyek az Új Magyarország Fejlesztési Terv keretében, a 2009-ben indított TIOP és TÁMOP projektek keretei között folynak, kiegészítve az EU-támogatással folyó nemzetközi projektekből való magyar részvételt.

A NETWORKSHOP az elért eredmények bemutatásával, a tervek megvitatásával, a tapasztalatok kicserélésével egyaránt hozzájárul az e-Infrastruktúra fejlesztéséhez. Az idei NETWORKSHOP 2010 április 7-9. között közel 110 előadásban foglalkozik a kutatás e-Infrastruktúrájának kérdéseivel, hagyományosan elsősorban a számítógép-hálózatokkal és az erre épülő alkalmazásokkal, de – a nemzetközi trendeknek megfelelően egyre jelentősebb – további e-Infrastruktúra komponensekkel is, amilyen például a grid-, szuperszámítástechnika, a tárolási infrastruktúra, a digitális archívumok.

Nagy Miklós  
Az NIIF Intézet igazgatója



NIIF Hírlevél

IX. Évfolyam • 1. szám

2010. április

# NIIF – az asztal mindkét oldalán tudják, mi fontos a kutatók számára

*A Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztési Intézet (NIIF Intézet) irányítása a Miniszterelnöki Hivataltól (MEH) a Magyar Tudományos Akadémiához (MTA) került. Ez a természetes helye, hiszen a közvetlen célcsoportja az egyetemi-felsőoktatási és akadémiai kutatói szféra. A gyümölcseit azonban sokkal tágabb körben élvezheti az ország. Pálinkás Józsefet, az MTA elnökét kérdeztük az NIIF lehetőségeiről, a teendőkről és az NIIF programhoz fűződő személyes viszonyáról.*

*Elnök úr, mostantól kezdve az Akadémia költségvetési szervei közé tartozik az NIIF Intézet is. Hogyan értékeli ezt? Mit jelent Önnek, úgy is, mint kutatónak, ez az infrastruktúra?*

**Pálinkás József:** Úgy gondolom, hogy az NIIF „hazakerült”. 1989-ben, amikor Svédországból hazatértem, ott már természetes dolog volt a számítógépes hálózaton folyó kommunikáció. Bennünk, akik ezt megtapasztaltuk, természetes igény volt erre; és az első hazai hasonló szolgáltatást a NIIF nyújtotta: az ELLA akkor az egyetemek és kutatóintézetek számára nagy újdonság volt, és az országban más hálózat nem is létezett. Persze, összehasonlítva a '89-es átviteli sávzélességet a mostanival, ég és föld a különbség. Az akkori, néhány soros elektronikus levelek helyett ma több tíz megabájtos tartalmak áramlanak. Ma az internet nélkül nem is tudnánk elvégezni a munkánkat. A '70-es években is dolgoztunk persze, csak másképp. A hálózaton óriási mennyiségű információ van jelen, ami alakított a tudomány munkamódszerén is. Az internet mára hatalmas iparágga, megkerül-



Pálinkás József

hetetlen tényezővé vált. Az NIIF Program úttörő szerepet játszott abban, hogy ez Magyarországon is meghonosodott.

Az NIIF nem a piacon megvásárolható szolgáltatások egyike, a programot megkülönbözteti az angolszász értelemben vett akadémiai szféra mint célcsoport. A hálózat kommunikációs, szolgáltatási csomópontjain, az asztal mindkét oldalán olyanok ülnek, akik pontosan tudják, mi a legfontosabb a kutatók számára.

Saját területemen, a fizikában felbecsülhetetlen a jelentősége annak, hogy például a az Európai Részecskefizikai Kutatóközpontban, a CERN-ben, egy kísérletben mért adatokat a Debreceni Egyetem Kísérleti Fizika Tanszékén vagy az ELTE Atomfizikai Tanszékén késedelem nélkül lehet kiértékelni, és ezzel tisztában vannak mind a professzionális hálózat fejlesztői-működtetői, mind maguk a kutatók.

*Úgy tűnik, nem is lehet megkerülni ezeket az infrastrukturális fejlesztéseket és azokra épülő lehetőségeket. A fejlődés ugyan mindenben folyamatos, egy elért szinten nem lehet megállni;*

**de az informatikában az óriási tempó más területeknél élesebben világít rá erre, ahogy a visszaemlékezésében is érintette.**

**P. J.:** A fejlesztésekkel még rövid távon sem lehet leállni. Az NIIF színvonala öt-hat éve az európai társhálózatokéhoz képest még megnyugtatónak tűnt, a HBONE állapota azonban mára alapos fejlesztésre szorul, ami a HBONE+ programban öltött testet. Ezt látszólag nagy összegű pályázatok szolgálják. Az NIIF Intézet a TÁMOP és KMOP pályázatainak több mint 4 milliárd forintot nyert el. Ez lehetővé teszi az fizikai infrastruktúra fejlesztését, a hálózati kommunikáció fejlesztését, az elosztott erőforrások fejlesztését, valamint a megbízható azonosítási-bejelentkezési rendszer fejlesztését.

**Ezek a feladatok az NIIF által mára átfogott fejlesztési irányoknak csak egy részét jelentik. Az NIIF Intézetnek jelenleg 19 nagyobb programja van. Ezeknek, például az internetes telefonálásnak vagy a videokonferenciázásnak a használata látszólag a felsőoktatásban domináns, az NIIF regionális központjai is döntően ilyen intézményeknél találhatók. Az új helyzet segíthet-e abban, hogy az akadémiai szférában is jobban kihasználják ezeket az eredményeket?**

**P. J.:** A kép azért árnyaltabb. Maga az NIIF Intézet az Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetével egy épületben helyezkedik el. A kutatók – dolgoznak egyetemen, kutatóintézetekben vagy együttműködve –, használják ki a leginkább például a szuperszámítógépek vagy a nagy mennyiségű adattárolás NIIF által nyújtotta lehetőségeit. Másfelől viszont rengeteg alkalmazás még kihasználatlan.

Egyszerű példával megvilágítva: egyszer biztosan szívesen elutazik egy kutató Kuala Lumpurba egy konferenciára, főként, ha még nem járt ott. De ha már tízszer kell évente megbeszélni valamit, nem biztos, hogy állandóan utazgatva hatékony az együttműködés. Ismét a CERN-i munkamódszere utalok, ahol természetes, hogy a munkabeszéléseket internetes videoseminárium formájában szervezzük meg. Vagy egy másik példa: a pályázatok kiértékelése. Sajnos pillanatnyilag még itt, az Akadémián sincs olyan állandó videokonferenciás terem, ahonnan egy pályázat értékelésén az itteni értékelők együtt tudnak dolgozni a Californiában, Londonban vagy éppen New Yorkban tartózkodó kollégákkal, pedig ez a jövő hatékony munkamódszere.

Az NIIF keretében az Akadémián és minden jelentősebb kutatóhelyen kellene lennie olyan lehetőségnek, olyan tárgyalóteremnek, ahol videokonferenciákat lehet szervezni. Ahol megfelelő biztonsági előírások betartá-

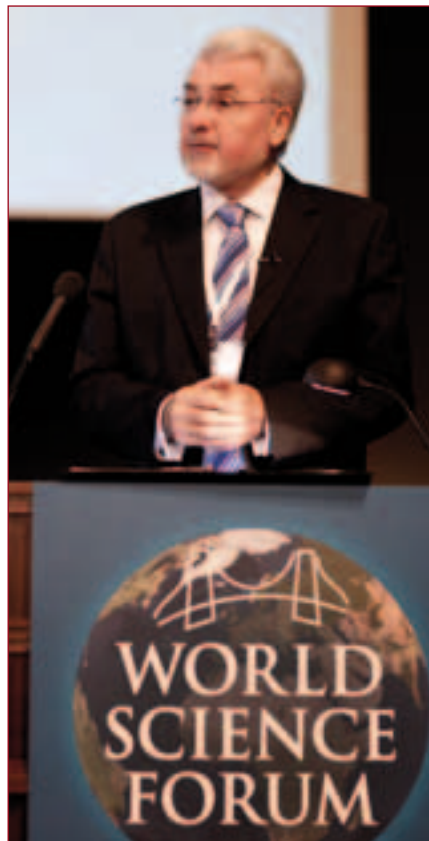
sával hozzá lehet férni az adatokhoz, hogy ne kelljen papírokat küldözgetni. Épp most folyik egy pályázat értékelése, és még mindig CD-n kellett szétküldenünk az anyagokat.

**Ennek a helyzetnek mennyire oka a pénzsűke?**

**P. J.:** Az is hozzájárul, de ez szemléleti kérdés is. Hadd emlékeztessenek rá, hogy az Akadémia nyitott a kedvező irányú változtatásra. Mostantól az NIIFI hatékonyabban jelenik meg az Akadémia életében; apróság, de a honlapunkon is, amelyhez mellesleg éppen az NIIFI fog szerveret adni. Az NIIFI igazgatója részt vesz az akadémiai intézetek igazgatóinak tanácskozásain; tervezem, hogy az Akadémiai Kutatóhelyek Vezetőinek Tanácsa (AKVT) egyik ülésén tart majd egy rövid ismertetést a szolgáltatásokról és a lehetséges fejlesztésekről.

De az intézményi szándékokon túl vannak tartalmi elképzeléseim is. Régi vágyam-tervem egy olyan jelentős tartalomszolgáltatási program létrehozása, amely az akadémiai kutatóhálózat és az egyetemek erőforrásait egyesítené színvonalasan, igényesen. Ennek hasznát vehetné a természettudományos oktatás is: a valósághoz közelebb álló szemléletes kép alakulhatna ki a diákokban arról, hogy mi is történik, amikor például két atom egymáshoz közeledik, és létrejön a kémiai kötés. Az elkövetkező évtizedben komoly lehetőségek állnak előttünk ezen a területen.

Általánosabban: a közvélemény és a közgondolkodás fejlődését ezen a területen is



támogatni és irányítani kell. Ebben az NIIF alapvető segítséget nyújthat. Helyes törekvés a Nemzeti Digitális Közmű, amelynek persze tágabb a célcsoportja, mint az NIIF hálózatnak, de az NIIF ennek is kiindulási pontja lehet. Sőt, egyes vonatkozásokban eljuthat a gazdasági hasznossághoz is, ha az eredményeket okosan és végiggondoltan használjuk.

**Noha valóban nem a pénzsűke az egyetlen ok, azért jelenthet nagy gondot. Ismeretes, hogy az NIIFI nonprofit szervezet, ám a gazdasági nehézségek okán az 1.7 milliárdos költségvetését 700 millióval megkurtították. Márpedig, ahogy Ön is mondta, a fejlesztések nem állhatnak le. Ön szerint mit lehet vagy inkább kell tenni ebben a helyzetben?**

**P. J.:** Amint mondtam is, engem nagyon sok szál köt az NIIF programhoz. A személyes elkötelezettségemen azonban a jelenlegi helyzetben túl kell lépnem. Én voltam az oktatási miniszter akkor, amikor az NIIF optikai hálózatának kiépítése sok intézmény által nehézkesen finanszírozott vállalkozásból összefüggő, egységes programmá vált.

A HBONE+-t megalapozó mostani pályázatok négy milliárdos keretét „látszólag nagy-nak” neveztem, de korántsem a lelkisínylés szándékával, hanem: érdemes ezt az összeget a befektetés használóinak számára viszonyítani! Első hallásra, egy közalkalmazott fizetéséhez mérten, nagy összegnek tűnik a 700 milliós igény. De ha elosztjuk ezt azok számával, akik a rendszert használják, kijön néhány üveg üdítőital ára.

Most tervezzük a 2011-es költségvetést, amelyben már az NIIFI is szerepel. Szeretném, ha jelentősen továbbfejlődne ez a program, és kialakulna egy magyar tulajdonban, magyar irányítás alatt álló elektronikus kommunikációs infrastruktúra. Óriási lehetőségeket látok technikailag – például a sávszélesség növelésében –, a tartalom- és egyéb szolgáltatásokban, valamint az intézményközi és a nemzetközi kapcsolatokban is.

Az MTA átvette az NIIF-et úgy, hogy a költségvetés épp csak biztosítja a működést. A következő kormányzatnak meg kell értenie, hogy lépéstartás nélkül ma modern kutatói hálózat, világszínvonalú kutatás, oktatás nem létezhet. Remélem, hogy a kormány partner lesz ebben, meghozza a megfelelő politikai döntést, s a költségvetésben biztosítja az ehhez szükséges összeget. Ez elengedhetetlen a nemzetközi szellemi, sőt gazdasági versenyképességünk fenntartásához. Ebben a versenyben megjelenik az együttműködés igénye is. Hiszen a verseny sokszor a színvonal, illetve a folyamatos fejlődés kínálta lehetőségek és a növekvő igények között folyik. □

Tihanyi László

# Az NIIF Intézet megújult tanúsítványkiadó szolgáltatása

**Az NIIF Intézet szervertanúsítvány-szolgáltatása 2009 végére jelentősen megújult. Egyrészt megváltozott a korábbi szolgáltató – a tanúsítványokat ezentúl a Comodo Ltd. cég állítja ki, a korábbi GlobalSign szervezetet váltva e szerepkörben; másrészt a tanúsítványigénylés folyamata is átalakult, idomulva az új környezeti feltételekhez. E cikk áttekinti a legfontosabb változásokat, fejlesztési irányokat.**

Egy korábbi írásunkban már hírül adtuk, hogy 2008 nyarától idehaza is elérhető a TERENA nemzetközi szervezet szervertanúsítvány-szolgáltatása. Azonban fél éven belül, már a cikk megjelenését követően, meg is kellett változtatnunk a hozzá kapcsolódó eljárásrendet. Erre azért volt szükség, mert 2009 áprilisában a TERENA szolgáltatót váltott, és ettől fogva a tanúsítványok hitelesítését a korábbi GlobalSign helyett a Comodo CA, Ltd. cég segítségével végzi. Ez számos változást idézett elő, az elsők között például azt, hogy a szolgáltatás neve is megváltozott: a korábbi Server Certificate Service (SCS) elnevezést felváltotta a TERENA Certificate Service (TCS). Mindezen egyben arra is utal, hogy az új szolgáltatási portfólió a korábbi szervertanúsítványokhoz képest kibővült. Ezentúl, járulékos szolgáltatási díj ellenében, másfajta tanúsítványok, például GRID szerver- és kliens-, kód-aláíró, vagy levelezőkliens-tanúsítványok is igényelhetők. (Az NIIF Intézet jelenleg csak a szervertanúsítványokra fizetett elő.)

Az új szolgáltató színre lépése a korábbi szolgáltatói környezet és a kapcsolódó eljárásrend módosítását is maga után vonta. Új tanúsítványkezelési szabályzat (Certificate Practice Statement, CPS) született, amelyet a szolgáltató igényeinek megfelelően lefordítottunk magyar nyelvre, és elérhetővé tettünk a szolgáltatás weboldalán. Ennek megfelelően módosítottuk a szerződéskiegészítési formanyomtatványokat, annak érdekében, hogy a résztvevő szervezetek között erősebbé váljon az együttműködést biztosító kohézió. Sajnos ez azt is jelenti, hogy a korábban megkötött szerződések újra kell kötnünk, amit igyekszünk jelentősen egysze-

rűsített procedúrában elvégezni.

Megváltozott az eljárásrenddel az igénylőfelület is. Az eljárásrendben nagyobb felelősséggel ruháztuk fel az intézményi kapcsolattartókat, amelyek a korábbi gyakorlattól eltérően közvetlenül kérhetik a tanúsítványok aláírását az NIIF Intézetben elhelyezett, megújult portálfelületen keresztül. Ez együtt jár azzal, hogy eltűnt a korábbi, faxon történő visszaigazolás és aláírás is.

A tanúsítványkérelmek kiszolgáltatását jelenleg egy Drupal alapú portálrendszer végzi, lecserélve a korábbi GlobalSign által biztosított portált, illetve a köré szervezett statikus oldalakat.

A felület jelenleg publikusan érhető el, de amint az azonosításra szolgáló bizalmi szövegségünk átlép a jelenlegi teszttüzemből az éles üzembe, az igénylő űrlap használatát föderatív azonosításhoz kötjük. Így az űrlap személyes adatokat tartalmazó része az azonosítási és jogosultságkezelési (AAI) technológia segítségével előre kitölthető, ezáltal tovább egyszerűsítve a tanúsítványigénylést.

A szolgáltatóváltás az intézményi kapcsolattartók számára is előnyös, mivel a Comodo a tanúsítványigénylés teljes folyamatához biztosít illesztő felületet (API). A TERENA készítette egy, a portálmotorra épülő, DjangoRA nevű webalkalmazást, amelynek révén a kapcsolattartók a korábbinál lényegesen egyszerűbben és tevékenyebben tudnak részt venni az általuk adminisztrált intézmény tanúsítványigénylési folyamatában. Az intézményi kapcsolattartók a felület segítségével beküldött igényléseket egyszerű műveletek segítségével kezelhetik: elfogadhatják, visszautasíthatják, visszavonhatják az aktív ta-



A szolgáltatás régi (bal oldalon) és új weboldala

núsítványokat és újakat küldhetnek be, ami egyben gyorsítja, egyszerűsíti az igénylést, és tovább csökkenti a papírmunka mennyiségét.

A DjangoRA jelenleg prototípus alkalmazás, amelyből még hiányozhatnak funkcionálisok, ugyanakkor kellően rugalmas ahhoz, hogy a helyi igényeknek megfelelő módon testreszabhassuk. Több, felhasználóink által már a bevezetés fázisában jelzett fejlesztési ötlet is bekerült az eredeti alkalmazásba, miközben a hibákat igyekeztünk javítani.

Bár a kényszerű szolgáltatóváltást ötvöztük az igénylőfelület „nagy generáljával”, a tanúsítványkiadással kapcsolatos fejlesztéseink még korántsem értek véget. 2010 júniusára tervezzük a portálfelület kiterjesztését oly módon, hogy az képes legyen a jelenleg GRID szerver- és GRID felhasználói tanúsítványok kiadására szolgáló SUN Certificate Management System (CMS) felületének elérésére is. Így a tanúsítványigénylők egységes felületen keresztül végezhetik el az összes tanúsítvánnyal kapcsolatos teendőiket. E fejlesztést a TÁMOP 4.1.3 elnevezésű projekt keretén belül valósítjuk meg.

A sok változás mellett akad, ami nem változott: a szolgáltatás ára. A tanúsítványok továbbra is bruttó 10 000,- Ft összegért igényelhetők, húsz tanúsítvány fölött a szolgáltatás átalánydíjassá válik (200 000,- Ft), azaz e fölött minden egyes újabb tanúsítvány ingyen hozzáférhető. A megújult szolgáltatásról bővebb információ a <http://www.ca.niif.hu> oldalon olvasható. □

Dévai Tamás, Petőfi László, Stefán Péter  
NIIF Intézet



# CRM – A hálózati információs és felhasználókapcsolati menedzserrendszer

*Intézetünk az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 4.1.3 projektjének keretén belül célul tűzte ki egy új, hálózati információs és felhasználókapcsolati menedzserrendszer kialakítását, amely integrált, mégis könnyen kezelhető, egyszerű webes felületen teszi lehetővé felhasználóink számára az általunk nyújtott számos szolgáltatás elérését és menedzselését.*



Márton Iván

Intézetünk mindig kiemelten fontosnak tartotta, hogy az általa nyújtott szolgáltatások minősége magas színvonalú legyen. Ennek elérésére érdekében a mindenkori legfejlettebb technikai eszközök és szolgáltatások biztosításán túl rendkívül fontos az is, hogy az azokat igénybe vevők számára mindezek könnyen elérhetőek legyenek. Felismerve a szolgáltatások könnyebb hozzáférhetőségét és az azokhoz tartozó feladatok egyszerűbb elvégzését célzó felhasználói igényeket, Intézetünk megkezdte egy hálózati információs és felhasználókapcsolati menedzserrendszer (CRM) kifejlesztését és fokozatos bevezetését. A következőkben szeretnénk ízelítőt nyújtani erről, illetve a funkcióiról.

Tekintettel a felhasználóink rendkívül változatos összetételére, az új rendszer számos szolgáltatásunk elérését teszi lehetővé, azok igénylésétől a felhasználás során felmerülő legváltozatosabb menedzsmenfunkciókig; egyúttal biztosítva, hogy az alkalmazása mindenki számára gyümölcsöző és könnyen használható legyen.

Intézetünk ügyfelei részben egyéni felhasználók, akik behívás alapú internethozzáféréseinket, vagy ADSL-szolgáltatásunkat vesznek igénybe, akik postafiók-szolgáltatásunkat, webszolgáltatásunkat, illetve adatbázis-szolgáltatásunkat használják; részben pedig intézmények, amelyek számára a hálózati hozzáféréseken túl további, emelt szintű szolgáltatá-

sokat is nyújtunk. Ez utóbbiak közül – a teljesség igénye nélkül – érdemes kiemelnünk a VoIP-, a videokonferencia- és videoarchívum-szolgáltatásunkat, vagy az IP-, DNS-regisztrációs, middleware-, illetve szuperszámítástechnika- és gridszolgáltatásainkat.

A fenti, korántsem teljes felsorolásból is látszik, hogy meglehetősen nagyszabású fejlesztésbe kezdtünk, amikor megindítottuk a mindezeket összefogó, már létező, illetve még bevezetés előtt álló mögöttes rendszerekkel összekapcsolt menedzsmenrendszerünk projektjét.

## Egyéni felhasználóink számára

A rendszer egyéni felhasználóink számára olyan kapcsolattartási felületet biztosít, amely szándékaink szerint egyszerűen, könnyen kezelhető módon tesz elérhetővé minden gyakran használt funkciót. A szolgáltatások több éves üzemeltetése és a felhasználókkal folytatott folyamatos kommunikáció során felgyülemlett tapasztalatok alapján csokorba gyűjtöttük azokat a funkciókat, amelyeket ezentúl – illeszkedve a digitális világ kihívásaihoz – online is elérhetővé, menedzselhetővé teszünk.

Ennek értelmében lehetőség nyílik az egyes szolgáltatások on-line igénylésére, illetve az igénylések folyamatos követésére is. Ezzel a megoldással biztosítható, hogy ügyfeleink naprakész információval rendelkezzenek az általuk igénybe vett szolgáltatásokról, az Intézetünk által a róluk nyilvántartott adatokról, valamint arról, hogy egy-egy, esetleges új rendelésük milyen állapotban van, mikor vehetik azt használatba. Lehetőséget biztosítunk emellett arra is, hogy a postafiókokkal kapcsolatos, leggyakrabban használt funkciók is a rendszeren keresztül elérhetőek, a szolgáltatásainknál használt jelszavak pedig karbantarthatók legyenek.

A kapcsolattartás hatékonyabbá tételének érdekében Intézetünk elindítja az on-line ügyfélszolgálatát is, amelynek segítségével felhasználóink sokkal kényelmesebben, az erre szolgáló, integrált webes felületen keresztül léphetnek kapcsolatba velünk. Távsegítség-szolgáltatást is bevezetünk, azon felhasználóink számára, akik nem tudják, vagy nem szeretnék maguk elvégezni számítógépükön a hibaelhárítást: az általunk kínált megoldás segítségével munkatársaink számára olyan hozzáférést biztosíthatnak a számítógépükhöz, amellyel nem kockáztatják a személyes adataik biztonságát.

## Intézményi felhasználóink számára

A rendszer maradéktalanul illeszkedik azon föderatív felhasználóazonosítási infrastruktúrába, amely lehetővé teszi, hogy mind a kialakítandó felülethez, mind a mögöttes hálózatmenedzment-szolgáltatásokhoz a saját intézményüknél nyilvántartott azonosítójukkal férjenek hozzá. Az integráció eredményeképpen kihasználhatják továbbá az AAI (Autentikációs és Autorizációs Infrastruktúra) egyszeri bejelentkezést (Single Sign On, SSO) lehetővé tevő pozitív tulajdonságát, vagyis a belépést követően, további kényelmetlenségek nélkül válhatnak a különböző szolgáltatásaink között.

Az egyéni felhasználóink számára biztosított szolgáltatásokon túl a rendszer bevezetésével,

*folytatás a következő oldalon*

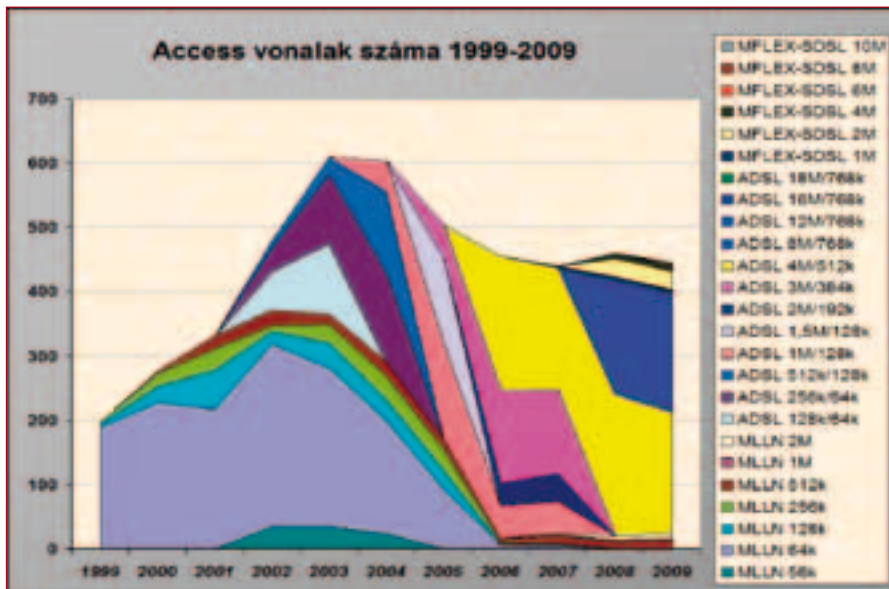


# Intézményi „access” kapcsolatok

**Az NIIF Program kutatóhálózatában, a nagy sebességű (üvegszál és mikrohullámú) kapcsolatok mellett, több száz kisebb sáv szélességű, úgynevezett „access” kapcsolat van. Nagy sebességű vonalak alkotják az NIIF országos gerinchálózatát. Több felsőoktatási, kutató és országos közgyűjteményi intézménynek ugyan van már olyan nagy sebességű vonala, amely ennek a gerinchálózatnak egy-egy pontjához csatlakozik. Az NIIF tagintézményeinek nagy többsége viszont kisebb sáv szélességű kapcsolódással rendelkezik. Ezeket nevezzük „access” vagy hozzáférési kapcsolatoknak.**



Springer Ferenc



Az „access” kapcsolatok kezdettől egészen 2001-ig zömükben kis sáv szélességű (64 vagy 128 Kbps), menedzselhető bérelt vonalak voltak, néhány közülük elérte a 256, ill. 512 Kbps sáv szélességet is. Az új DSL technológia megjelenésével az NIIF Intézet feladatául tűzte ki, hogy a menedzselhető bérelt vonalakat széles sávú, ADSL technológiájú vonalakkal váltsa ki. Az ADSL technológia aszimmetrikus, azaz a le-töltési sáv szélesség jóval nagyobb (1 – 4 Mbps), mint a feltöltési sáv szélesség (54 Kbps-192 Kbps). Ez a migráció gyakorlatilag 2002 és 2004 között végbement az NIIF hálózatán belül, és csak néhány olyan intézménynek maradt bérelt vonala, ahol nem volt lehetséges DSL technológiát biztosítani.

A migráció második ütemeként, az ADSL technológia sáv szélességének növelésével, tagintézményeinknek nagyobb (8 – 18 Mbps le-töltési és 512 – 768 kbps feltöltési) sáv szélessé-

gű ADSL-vonalakat tudtunk biztosítani 2005 és 2007 között. Az ilyen ADSL technológiával rendelkező intézmények gyakorlatilag csak más intézmények szolgáltatásait tudták igénybe venni, szolgáltatni viszont nem tudtak, mert kicsi a feltöltési sáv szélességük. Több intézményünkél is felmerült, hogy nyújtanának valamilyen web- vagy adatbázis-szolgáltatást. 2008-tól, amikor lehetővé vált a szimmetrikus széles sávú technológia biztosítása, akár 6 – 20 Mbps le- és feltöltési sáv szélességű vonalakat is tudtunk intézményeink rendelkezésére bocsátani.

A jövőben tovább folytatódik ez a tendencia, egyre több intézménynek lesz szüksége szimmetrikus és nagyobb sebességű, akár 20–50 Mbps kapcsolatra. Céljaink között szerepel, hogy egyre több nagyobb kutató és közgyűjteményi intézmény, ill. néhány felsőoktatási intézmény egyes különálló, távoli telephelyeinek számára ilyen teljesítményű, üvegszál technológiát biztosítsunk.

Az „access” vonalaink számának növekedése látható a mellékelt táblázatban: 1999-ben még csak 198 db, 2000-ben 276 db, 2001-ben 331 db volt. 2002-ben és 2003-ban, egy nagyobb fejlesztésként, kb. 200 városi és kistéleplési könyvtár és közel 100, hátrányos helyzetű településen lévő középiskolát kapcsoltunk be az NIIF hálózatba, így az „access” kapcsolataink száma 2004-re meghaladta a 600-at.

Ezután, a Közháló létrejöttével, azon belül pedig a Sulinet hálózat kiterjesztésével a középiskolák és a könyvtárak egy része levált az NIIF kutatóhálózatáról. A jelenlegi szám 2006-tól napjainkig 400 és 450 között van, és állandóan változik. A jövőben az „access” vonalak száma valószínűleg már drasztikusan nem fog csökkenni, bár a csökkenés jelzi, hogy egyre több intézmény rendelkezik majd nagyobb sebességű, akár üvegszál vagy mikrohullámú kapcsolattal. □

Springer Ferenc  
NIIF Intézet

*folytatás az előző oldalról*

igény szerint, elérhetővé válnak azon hálózatmenedzser-szolgáltatások is, amelyekhez eddig kizárólag az NIIFI munkatársai, illetve rajtuk kívül csak nagyon kevesen fértek hozzá. Az NIIF-tagintézmények arra jogosult munkatársai a jövőben hozzáférést kaphatnak az intézményhez szorosan kapcsolódó hálózati eszközök konfigurációjához, mérési adataihoz, vagy

az azok aktuális állapotát monitorozó felügyeleti eszközökhöz is. Elérhetővé és menedzselhetővé válnak a webszolgáltatás keretében tárolt honlapok részletes statisztikái, a kollaborációs szolgáltatásokkal (VoIP, videokonferencia) kapcsolatos adatok és foglalások, az intézményről tárolt valamennyi információ és az azzal kapcsolatos hibajegyek is.

Bízunk benne, hogy a körültekintő tervezéssel olyan hálózati információk és felhasznál-

ló kapcsolatmenedzser-rendszert valósítunk meg, amely képes ellátni a tervezett feladatait; és a felhasználóink számára olyan felületet biztosít, amely nagyban megkönnyíti mindennapi munkájukat.

A rendszerrel kapcsolatos fejlesztéseink az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 4.1.3 projektjének keretében készülnek. □

Márton Iván  
NIIF Intézet

# Infrastruktúra-fejlesztés: főiskola régiós, sőt országos tudásbázis szerepben

*A jelentős NIIF tagintézményeket bemutató sorozatunkban ezúttal a kecskeméti NIIF regionális központot mutatjuk be Gergely Zoltán, a Kecskeméti Főiskola Informatikai Hálózati Csoportjának (IHCS) vezetője és munkatársa, Szabó Ákos rendszergazda segítségével.*

**Három nagy múltú intézmény, a Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola (GAMF), a Tanítóképző Főiskola és a Kertészeti Egyetem Kertészeti és Élelmiszeripari Kara integrálásával, 2000. január 1-jével jött létre a Kecskeméti Főiskola. Informatikai szempontból mit jelentett az egyesítés?**

**Gergely Zoltán:** Természetesen a három intézmény igen különböző színvonalú, izolált számítástechnikával rendelkezett; az egyesítéskor a GAMF 2 Mbps, a többiek 128 Kbps sávszélességű bérelt vonalon kapcsolódtak az NIIF-es hálózatra. Távkapcsolatokra ma is alapvető szükség van, hiszen a Kecskeméti Főiskola távoli, kihelyezett oktatási tevékenységet is folytat, szolnoki, bácsalmási színhelyeken, sőt a szlovákiai Révkomáromban. PC-kkel a karok valamelyest el voltak látva, de csak a GAMF-nak volt számítógépes gépterme. Az egyesüléssel, 2000. július 1-jével létrejött az Informatikai Hálózati Csoport (IHCS) mint a Kecskeméti Főiskola központi szervezeti egysége, amelynek a központi szolgáltatások üzemeltetése mellett az egységes, magasabb színvonalra történő konszolidálás volt a feladata. Első lépésként 2,4 GHz-es mikrohullámú, akkor jónak számító, 3 Mbps sávszélességű kapcsolattal létrehoztuk a városban jelenleg is szétszórt campusok há-

lózatát. Ma ez már nem működhet, az átviteli közeg zajossága miatt, valamint Kecskemét síkvidéki földrajzi adottsága sem kedvez a mikrohullámú átvitelnek.

A Kecskeméti Főiskola régióközpont lett, és mint az NIIF-központok akkoriban általában, jónéhány idegen profilú társintézménynek, megye-beli könyvtáraknak (például Kiskunmajsa, Kiskunhalas, Kiskőrös), oktatási intézményeknek, sőt a Magyar Honvédség Kecskeméti Repülőkórházának is szolgált hálózati külkapcsolattal. Az ADSL-technológiaváltással ezek ma már jobbra önállóan kapcsolódnak az NIIF gerinchálózatához, amivel megváltozott az NIIF-központi szerepkör is. Máiig élnek a kapcsolatok, de ezek ma egyrészt magasabb szintű informatikai szolgáltatások hostingját jelentik, másrészt feladatunknak tekintjük az NIIF projektjeiben foglalt technológiai újdonságok közvetítését is.

**Hogyan állnak az „emberi erőforrásokkal”? Önök milyen személyes úton kerültek az IHCS kötelékébe? A jelentős NIIF oktatási tagintézményekben általában folyik informatikai képzés is. Önöknél is bevonhatók hallgatók a szokásosan szűk keresztmetszetet jelentő emberierőforrás-körbe?**

**G. Z.:** Közgazdasági szakközépiskolát végeztem, ahol programozást is tanultam. Azután a GAMF-on végeztem gazdasági-informatikusként, és 1998-tól itt is kezdtem oktatni, tehát a főiskola az első munkahelyem. Az IHCS megbízott, majd kinevezett csoportvezetője vagyok 2001 augusztusától. Ez a csoport belőlem, két rendszergazdából és egy adminisztrátorból áll.

**Szabó Ákos:** 1996-tól itt dolgozom a főiskolán, illetve a jogelőd intézmény-nél, s eközben végeztem a GAMF-on műszaki informatikusként. A feladataim közé tartozik a technológiai és személyes NIIF-kapcsolattartás, csaknem az elejétől. Az 1995-ös első NIIF-es, 64 Kbps-es kapcsolattal indult a főiskolán az internet-korszak, aminek aktív részese voltam.

**G. Z.:** Széttagolt szolgáltatási portfóliót kell ellátni a főiskolán, minden szervezeti egységnek, karnak külön erőforrásai, rendszergazdái vannak például a helpdesk- vagy a rendezvény-előkészítési informatikai működéshez, mindösszesen a főiskolán 15 informatikus. Szerves a kapcsolatunk a hallgatókkal, ugye magunk is GAMF-osok voltunk. Néha szükség van rá, hogy bevonjunk közülük segítséget, bár ez nem rendszeres. De előfordult, hogy főállású dolgozóknak vált egy tehetséges, képzett hallgató.



**Mennyire kapcsolódnak össze a vállalatirányítási jellegű feladatok az oktatási és központi IT-menedzsment-feladatokkal? Hogyan jellemezhető ma a főiskolai informatika?**

**G. Z.:** A központi szolgáltatásokat az IHCS látja el, s ebbe az NIIF-központi szerep, az Egységes Tanulmányi Rendszer (ETR) menedzselése, sőt a stratégiai tervezés is beleértendő. Ebben az IHCS eléggé szuverén, és az főiskolai vezetés abszolút partner, az össz-főiskolai pályázatok IT-tartalma ezt jól mutatja.

Főleg nagyobb egyetemeken volt már korábban is integrációs törekvés, hogy egységes keretbe vonják az intézményi IT-feladatokat az IT-szakmaiakkal, egyfajta „főiskolai SAP-t” megvalósítva; a főiskolák többségénél általában nem. A mostani TÁMOP-os pályázati lehetőség és a technológiai fejlődés azonban felveti, ezért mi is tervezünk ilyen integrációt, bár a pályázati céljaink közül ez csak az egyik. Ide tartozik például, hogy ügyviteli dokumentációs és iktatórendszert is fejlesztünk a pályázatok keretében, és az adminisztratív munkaállomások színvonalát is emeljük.

**Sz. Á.:** Négy campusunk van a város területén elosztva, a három kar és a régi orosz lakotanya területén működő kollégiumi blokk. Ma már a saját tulajdonú városi optikai hálózatunk köti össze ezeket, 1 Gbps sávszélességgel, de kiépítését tekintve készen áll a 10 Gbps-re való bővítésre; külön a GAMF Kar campus épületeit is ilyen köti össze. 2006-ban szüntettük meg a koaxos hálózatunkat, izolált hálózatok halmaza helyett ma Cat 5 UTP strukturált hálózat csatlakozik az optikai gerincünkhöz, a hierarchiában egységesen Cisco, az IHCS által központilag



Balról jobbra: Szabó Ákos, Gergely Zoltán

menedzsel eszközökkel; ez adja a TIOP pályázati bővítéshez is az alapot. Az egész rendszer kb. 1200 dolgozói-hallgatói klienst szolgál ki, a kollégium nélkül számítva.

### **Milyen, a Kecskeméti Főiskola IT-jét közvetlenül érintő projektek folynak jelenleg?**

**G. Z. – Sz. Á.:** A legnagyobb uniós projektünk a TIOP 1.3.1-es pályázat, amelynek keretösszege az egész főiskolára nézve közel 2,5 milliárd forint. Ez általánosabb, mint az IT, a címe: Műszaki-tudományi tudásbázis infrastruktúrájának fejlesztése a Kecskeméti Főiskolán. Átfogó célja, hogy a legkorszerűbb oktatási és kutatási feltételeket biztosítsa a hallgatók és az oktatók számára, ily módon megerősítve a Kecskeméti Főiskola régiós, sőt országos tudásbázis szerepét. Ebben azonban sok komoly IT-fejlesztés is foglaltatik. Úgy igyekeztünk a pályázatokat, köztük a TÁMOP-ost, összerakni, hogy egymáshoz csatlakozzanak. Az egyik legnagyobb fejlesztés: a központi rendszerhelyiségünk alapvető korszerűsítése, ami kiterjed a főiskolai és az NIIF-eszközökre egyaránt. Építészeti átalakításokkal, duplikációkkal nagy biztonságú, nagy teljesítményű, folyamatos üzemű központ jött létre és fejlődik tovább, egységes szerver- és kommunikációs szekrényekben, egy új Dell pengeszerver-rendszer, VMWARE-rel, 360 GB RAM-mal és 21 TB EMC storage-dzsel, a régi kiszolgálók folyamatos minőségi cseréjével. Ez a - minden fontos IT- és műszaki kiszolgáló részében redundáns – központ a saját, robusztus szünetmentes tápegységével 2 órát képes áthidalni, a teremben klímák, rendezett kábelezés az álpadló alatt, folyamatos automatikus tűzbiztonsági felügyelet és tűzoltó-berendezés van. Azután: a volt tornaterem átépítésével a GAMF Karon új hallgatói Infoteret hoztunk létre 60 linuxos géppel, teljes hálózati és interneteléréssel. Most dolgozunk tovább a főiskola minden fontos közösségi terében a szabad WiFi hozzáférés kiépítésén, amely természetesen az LDAP hallgatói alrendszerében történő, ETR EHA-kódos autentikációval fog megvalósulni. A mai idők

wireless aurája már nem jelent technikailag nagy biztonsági kockázatot, viszont szinte követelmény; a rendszerszintű biztonsággal együtt. Ennek persze túl kell mennie, mondjuk, a különben kezdetől meglévő tűzfal védelen. A pályázati célok közé tartozik a főiskolai portálrendszer eszközrendszerének kialakítása, az azonosító és engedélyező kártyás rendszer kiépítése; az E-learning oktatási struktúra eszközrendszerének kialakítása; virtuális laboratórium kialakítása is.

### **Mindez alap infrastruktúra. Ám a mai korban az NIIF-projektek magasabb értelemben vett infrastruktúra-fejlődést jelentenek: VoIP-t, videokonferenciát, gridet, szupergép-technológiát és elosztott storage-et; sőt a tagintézmények szintjén elérik a kutatói távkapcsolatokat, tartalomszolgáltatást is. Divatkifejezéssel: milyen vízió áll a Kecskeméti Főiskola IT-ja előtt?**

**G. Z. – Sz. Á.:** A reális jövőképek lehetőségét megnyitották a pályázataink. Hadd induljunk a közelebbieket felől. Egyik közvetlen TIOP-ra épülő fejlesztési célunk az egész főiskolára kiterjedő IP telefon (esetleg VoIP) kapcsolatok bevezetése. Meg kívánjuk honosítani az AAI-t, amihez jó alap a 2003 óta naprakész belső LDAP. Természetesen az AAI lehetővé teszi majd a hallgatói, oktatói, kutatói nemzetközi roamingot is.

A régebbi NIIF clustergrid rendszerben 2003 óta benne voltak a főiskola könyvtári gépei, de 7 év alatt elavultak, most kapcsoltuk le őket, azonban tervezzük az Infotér új gépeinek bekötését, az NIIFI segítségével. Noha egyetemeken nyilván izmosabb a kutatói bázis, mégis a főiskolán is folynak várhatóan szuper-számítástechnikát igénylő kutatások, például szupravezetési, matematikai kutatások terén. Akármekkora is ezek térfogata, az infrastrukturális fejlődés nagyon nagy jelentőségű színvonalbeli következményekkel jár. Eddig ha valaki invenciózus kutató volt, a központi, budapesti stb. kutatóhelyekre gravitált. Mostantól gyakorlatilag megnyílt annak a lehetősége, hogy itt, a Kecskeméti Főiskolán világszínvonalon, akár világszintű együttműködésekbe kapcsolódva dol-



A szerverszoba egységes szerver- és hálózati szekrényekkel, baloldalt lecsereelt szerverek, a tűzoltó-berendezés gázpalackjai, a szünetmentes tápegység

gozzék. Tágabb a reálisra vált jövőképek világa, mint amiről az informatikai szolgáltató központ számot adhat, de az erre mutató kötelezettségünk már nemcsak a mi vízióink egyik vezérvonalát képezi, hanem megfogalmazott közvetlen pályázati cél is. Technológiára vetítve ez azt is jelenti, hogy a fejlesztést a további fejlesztésért, valamint a korszerűség fenntarthatóságáért folytatjuk.

Azon kívül: nemcsak általában kell magas szintre emelnünk a korábban már említett rendszerbiztonságot. Reális lehetőség a saját kutatói igényeinken túl például a műszaki együttműködés a Kecskemétre települő Mercedesszel, hiszen egy ipari multi bizalmának megnyeréséhez nem elegendő a jó minőségű, leendő szakember-utánpótlást ígérő hallgatóállomány, s az erre építhető oktatási együttműködés, hanem ezt világszínvonalú IT-infrastruktúrával is meg kell alapozni. Azt gondoljuk ugyan, hogy csak a reális álmodozásnak van értelme, de ennek határai tágabbak, mint az ember az első pillanatban gondolná, és nem távoli jövőképekről van szó, hanem pár évről, már taktikai távlatról.

Túlmutat az infrastruktúrára a főiskola Tudósházának létesítése és annak IT-biztosítása is mint közvetlen pályázati feladat: mint már mondtuk, a főiskola stratégiai céljai közé tartozik a kutatási lehetőségek bővítése. A Tudósház létesítése kettős céllal történik: egyrészt helyet biztosítunk a tudomány világa iránt érdeklődő ifjúság számára (hallgatók, középiskolások, fiatal kutatók), hogy ismerkedésüket e világgal, illetve főiskolai kapcsolataik kiépítését itt kezdhessék meg. Másrészt felkészülünk a Kecskeméten a közeljövőben várható robbanásszerű ipari fejlődésre, a betelepülő cégek K+F tevékenységeket végző kutatóinak fogadására (elsősorban az autóipar és az autóipari beszállítók részéről), valamint a hazai és nemzetközi oktatók és kutatók fogadására. A mi alapcélunk és az NIIF alapcélja egy irányba mutat: egy főiskola is, legyen bárhol, kapcsolódhasson a világszínvonalhoz.. □



Az Infotér

# Energiagazdálkodás áramszünet idején az NIIFI géptermeiben

**Intézetünk három, Victor Hugo utcai gépterme közül a földszintiben a HBONE gerinchálózati eszközök mellett a szuperszámítógép található, az egyik alagsoriban a nálunk „vendégeskedő” szerverek, a másikban pedig a sajtóink. A teljes energiaigényük 150 kW körüli. A folyamatos energiaellátást 3 darab, párhuzamosított UPS biztosítja. 2009 nyarán sajnos, egy vihar során olyan hosszú áramszünet alakult ki, amelyet a szünetmentesek nem tudtak áthidalni. Az eredmény: adatvesztés, több hetes helyreállítási munkálatok. Az eset tanulságait levontuk.**



Kiss Gábor

Egyrészt elindult egy újabb UPS beszerzése (e cikk megjelenésekor már valószínűleg üzemel). Másrészt beláttuk: nem számíthatunk rá, hogy akár a következő áramszünet kíméletesebb lesz. Ha nem az épületben már megszokott, legfeljebb 2 másodperces karbantartási kimaradásokról van szó, hanem 5 percnél tovább tart a kiesés, akkor aki csak teheti, álljon le, hogy elkerülje az adat-

A kioldót működtető jelfogók (jobbra lent) és a megszakítók a munkaáramú kioldóval (balra fent)



vesztést, illetve ne vonja el az energiát a legfontosabbtól, a HBONE infrastruktúrától.

Felszínre került az is, hogy a szupergép le sem tud állni az alatt a 20 – 25 perc alatt, amennyit a tavalnyi állapotok szerint elvben át tudtunk hidalni. Égetően fontos tehát, hogy krízis esetén minden energiataralékot a földszinti gépteremre összpontosítsunk. Nem elég tehát csupán szelíden tanácsolni az alagsori 150 – 200 fogyasztónak, hogy az áramszünet 5. percétől ne fogyasszák tovább az akkumulátorokat, hanem erre kényszeríteni is kell őket; továbbá a hostok mellett számos hálózati eszköz és háttértár is fogyasztja az energiát, amelyek operációs rendszere nincs felkészítve arra, hogy áramtalanítsa önmagát. Nem szólv a klímáról: ha hűtés nélkül küldünk be 20 – 30 kW-ot a géptermebe, akkor ott hamar felizzik minden; márpedig az UPS-ek még négyen sem lennének képesek arra, hogy a klímát is teljes gőzzel járassák a kívánt áthidalási ideig.

A megoldás: a géptermeek vészhelyzeti leválasztása az UPS-ekről. Ez azonban nem triviális feladat: az egyes géptermeek normál áramfelvétele 3×40 amper körüli. Olyan áramköri elemre van szükség, amely képes tartósan átengedni, illetve megszakítani ekkora áramot. Az első terv még 3×63 amperes mágneskapcsolókra épült volna. Ezek sajnos több tízezer forintba kerülnek, és jellemzően arra vannak méretezve, hogy állandóan behúzva tartsák a záróérintkezőiket. A bontóérintkezős változat ritka ekkora áramerősségek esetén, és rendszertechnikai problémákat is felvet. (Pont akkor kellene energiát pumpálni a tekercsébe, mikor kevés van, de akkor aztán tizedmásodpercnyi megingás nélkül, nehogy újra visszakapcsolja a gépeket.) A szokásos záróérintkezős változat pedig két bevetés közt éveken át fogyasztana 30 – 50 wattot. (És ott sem szabad hibázni egy pillanatra sem.)



A felügyeletet végző számítógép

Szerencsére sikerült jobb eszközt találni. A neve munkaáramú kioldó. Ez lényegében egy pár ezer forintos, tenyérszerű „robotkéz”, amellyel távvezérelten le lehet csapni a kismegszakítókat. Természetesen nem az áramtalanítandó géptermebe, hanem a védendő földszintiben van; áramot csak a beavatkozás pillanatában fogyaszt, fogyasztása kisebb mint 6 watt. Vezérléséhez mindössze egy olyan részegységre van szükségünk, amely számítógéppel bekapcsolható, kis áramú jelfogókat tartalmaz. Ugyanaz a számítógép működteti a jelfogókat, amely felügyeli az UPS-eket és tájékoztatja az energiahelyzetről a géptermebe elhelyezett többi gépet. A leoldott kismegszakítók emberi közreműködés nélkül nem engedik át újra az áramot, tehát a gépek semmiképp nem fognak ellenőrizetlenül újraindulni.

A végleges hardvermegoldás a következő komponensekre épül:

- Vezérelt jelfogók: Advantech USB-4761. Ez egy USB periféria, tartalma 8 jelfogó és 8 digitális bemenet. Ez a legdrágább alkatrész, mintegy nettó 44 ezer forint.
- Munkaáramú kioldók: géptermenként egy darab, 4300 forintért.
- Négy további biztonsági jelfogó, darabja 3200 forint körül. Noha az USB-s jelfogóegység közvetlenül is kapcsolható a 230 voltot az alagsorban lévő munkaáramú kioldókba, ez mégsem lenne biztonságos. A földszintről az alagsorig 30 – 40 méter vezetékkel kell eljutni, idegenek által is látogatott területen. Balesetelhárítási célból az



USB-s egység csak 24 voltos kapcsolófeszültséget küld le az alsorsori segédjelfogókhoz. Ezeket megkettőztük, hogy csak az együttes működtetésükkel lehessen kiváltani az áramtalanítást, illetve rendszeresen, automatikusan ellenőrizhető legyen a működőképességük.

- 24 voltos tápegység, alig 3700 forintért. Ez adja a segéd feszültséget az alsorsori 2-2 jelfogónak tesztelés, illetve vészleoldás esetén.
- 2 darab 3x63 amperes kismegszakító à 5 ezerért.
- 100 méter hateres kábellel együtt nettó kb. 82 ezer forint volt az egész. (Másodjára az Advantech egység helyett harmadannyiért magyar megoldást választanánk.)

Szoftveroldalról a NUT-ra (Network UPS Tools) épül az egész rendszer. Tapasztalat: ha az UPS-ek SNMP interfésze nem felel meg az RFC 1628-nak, csak meglehetősen komplikált kliensoldali konfigurációval érhető el, hogy az egyes hostok az áramszünet kezdetétől számított 3-6 perc múlva elkezdjenek leállni.

A leállításnál sokkal nagyobb feladat az újraindítás. Ezt sajnos semmiképp sem lehet a természetre bízni, azaz felkapcsolni a villanyt, aztán hajrá, bootoljon ki-ki, ahogy tud! Az egyes gépek szervesen egymásra épülnek, mások szolgáltatásai kellenek már a bootoláshoz is. Például a storage-nak előbb kell indulnia, mint azoknak a diszkek nélküli hostoknak, amelyek onnan veszik a root diszket. Még ezek előtt a hálózati infrastruktúrának is fel kell állnia, mind a Fiber Channel, mind az Ethernet switch-eknek (az utóbbiakon megy át például az iSCSI forgalom is). A bekapcsolás tehát szigorú tancrend szerint zajlik. Ezt februárban élesben is kipróbáltuk, mikor az új megszakítók beépítése miatt áramtalanítani kellett egy negyedórára az egyik géptermet. A repülőgépek indulás előtti checklistjéhez hasonló ütemtervvel, mintegy fél-háromnegyed óra alatt végeztünk. Ha egyszer élesben is használni kell majd a vészhelyzeti áramtalanítót, utána ugyanezt a rituálét kell követni az újraindításnál. Az igazi megoldás nyilván az volna, ha nem kellene leállni áramszünet esetén; ehhez például az egész épületet ellátni képes dízelaggregátor kellene, ami persze a költségproblémákon túl építészeti is fölvet. □

Kiss Gábor  
NIIF Intézet

## Videotorium

Hamarosan indul a Videotorium felsőoktatási, kutatási és közgyűteményi videomegosztó szolgáltatás. Ossa meg Ön is tudományos és oktatási témájú videofelvételeit tudományos igényességgel, akár High Definition minőségben, korlátozások nélkül!

A Videotorium funkcionalitását tekintve a felsőoktatás, kutatás és közgyűtemények speciális igényeinek kíván megfelelni, amit az általános célú videomegosztó szolgáltatások nem, vagy csak igen korlátozottan tudnak kiszolgálni. A lehetséges felvételek köre végtelen: tudományos konferenciák, szemináriumok, órarendi előadások, tréningek/képzések, szakmai rendezvények, tudományos kísérletek stb. publikálására nyílik lehetőség. Elsősorban a felsőoktatási (hallgatók, oktatók), kutatási és közgyűteményi közösség felhasználói számára kíván segítséget nyújtani a Videotorium, de az archívum nyíltan hozzáférhető elemei nagyszámú külsős felhasználó számára is megnyithatják a tanulás és önképzés lehetőségét.

A fejlesztést az NIIF Intézet végzi a TÁMOP 4.1.3 ÚMFT program támogatásával. További információért látogasson el a <http://www.videotorium.hu> weboldalra!



## Hallgatói pályázat a HBONE+-fejlesztések népszerűsítésére

A kutatói-felsőoktatási infrastruktúra új korszakába lép a HBONE+ projektrendszerrel, amelynek kibontakozása már teljes erővel folyik. Nyilvánvalóan nem csak az infrastruktúrának, hanem a potenciális, illetve leendő felhasználóknak is fel kell készülniük a menél magasabb hatékonyságú kihasználására.

Ezért a NIIF Intézet A jövő oktatása, az oktatás jövője címmel pályázatot ír ki azok szá-

mára, akik a pályázat időtartama alatt bármely magyarországi felsőoktatási intézmény nappali, levelező vagy PHD hallgatói jogviszonnyal rendelkeznek. A pályázatok beérkezési határideje: 2010. április 30.

A pályázat három választható témája:

- Milyen új lehetőségeket látsz a szuper-számítógépek alkalmazására?

- Hogyan támogathatja a nagyfelbontású videokommunikáció a kutatásodat/tanulmányaidat?

- Milyen új hálózati szolgáltatásokat és alkalmazásokat javasolnál?

Információk, segítség és részletek a [http://www.hboneplus.hu/palyazat\\_info](http://www.hboneplus.hu/palyazat_info) címen!

# KVM/QEMU tippek & trükkök

*Se szeri, se száma az írott és az on-line médiában a virtualizáció előnyeit taglaló cikkeknek, felesleges volna ezek számát szaporítani. Éppen ezért ebben az írásban inkább egy, mind szervert-, mind asztali környezetben kiválóan használható és nagyon kényelmes gyakorlati megvalósítását szeretném bemutatni. A neve KVM, azaz Kernel-based Virtual Machine.*



Székelyi Szabolcs

Az alább bemutatott megoldás a platformvirtualizációs technikák körébe tartozik, azaz egy teljes hardverösszeállítást emulál szoftveresen. Alapja, elődje és társprojektje a QEMU nevű technológia, amelynek lehetőségeire erősen épít. Maga a KVM tulajdonképp egy Linux kernel alrendszer, amely csak a processzor virtualizációjáért felel, minden más a QEMU felelőssége. A processzor virtualizációját egyébként a QEMU is meg tudja oldani, a KVM viszont képes használni a napjainkban szinte minden processzorban meglévő hardver-asszisztált virtualizációs lehetőségeket, vagyis a processzor virtualizációjához már maga a hardver is segítséget nyújt. A technológia neve Intel processzorok esetében VT-X, AMD-knél SVM. Hogy processzorunkban van-e ilyen képesség, azt Linux alatt egyszerűen megállapíthatjuk a következő paranccsal:

```
cat /proc/cpuinfo | egrep '^flags
[[:space:]]+.*[[:alnum:]]vmx
[[:alnum:]]'
```

Amennyiben ez bármit is kiír, a processzorunk rendelkezik hardver-asszisztált virtualizációs képességekkel, használhatunk KVM-et. Ellenkező esetben kénytelenek leszünk a QEMU teljesen szoftveres megoldását használni, ami jelentősen kisebb teljesítményt nyújt, de ettől eltekintve ugyanolyan jól működik.

Egy virtuális gépnek virtuális diszkekre van szüksége, ezek közül a QEMU számos formátumot támogat, például a nyers blokkos eszközt vagy fájlt („null formátum”), a VMWare-ből ismert VMDK formátumot és a saját QCOW2-t. Ez utóbbi számos előnyt kínál, ezért a további példákban ezt fogjuk használni. Indítsuk hát

el első virtuális gépünket! Ehhez előbb a diszkrét kell létrehoznunk:

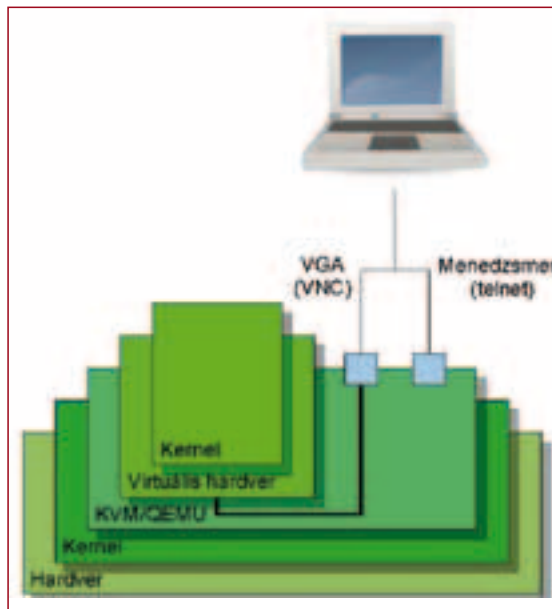
```
qemu-img create -f qcow2
hirlevel-vm-hda 4G
```

E parancs hatására az aktuális könyvtárban létrejön egy hirlevel-vm-hda nevű fájl, ami egy 4 GB méretű virtuális diszk (maga a fájl csak egy kevés helyet foglal, a méretmegjelölés igazából csak a maximális méretet határozza meg). Ezt felhasználva a következő utasítással elindíthatjuk a virtuális gépet:

```
kvm -hda hirlevel-vm-hda
-cdrom installcd.iso -m 512 -boot
d -monitor stdio
```

Előbb azonban boncolgassuk egy kicsit a parancssort! A -hda hirlevel-vm-hda paraméterekkel jelezzük, hogy a hirlevel-vm-hda fájl mint elsődleges (primary master) diszket szeretnénk használni. Hadd hívjam fel a figyelmet arra, hogy virtuális hardverekről beszélünk, amelyek teljesítményét nem az interfész típusa, hanem a fizikai gép teljesítménye határozza meg, ezért bátorkodhatunk a sokak szemében már elavultnak tetsző parallel ATA technológiát használni. A -cdrom installcd.iso kapcsolóval az installcd.iso mint CD-képfájl tartalmát tesszük elérhetővé a virtuális gép CD-meghajtójában (secondary master eszköz), a -boot d opciókkal pedig a CD-meghajtót választjuk ki boot-eszközként. A -m 512 kapcsoló 512 MB memóriát rendel a virtuális géphez.

Bár esetleg azt gondolhatnánk, de a -monitor opció itt nem a virtuális gép VGA kimenetére vonatkozik, hanem a menedzsmint konzoljára. Ezen a felületen egy parancssori interfészen van lehetőségünk működésének befolyásolására, például megállíthatjuk, újraindíthatjuk; küldhetünk neki olyan billentyűparancsokat, amelyek a (valóságos) klaviatúránkkal valamilyen oknál fogva nem tudunk lenyomni; CD-képet cserélhetünk a meghajtóban (több CD-s telepítéseknel elengedhetetlen); megváltoztathatjuk a hardver konfigurációját (például – akár fizikai – USB eszközöket csatlakoztathatunk hozzá); később visszatölthető pillanatképet készíthetünk a gép teljes állapotáról; és rengeteg további hasznos, esetenként meglepő funkciót érhetünk el (a leghasznosabb persze itt is a help parancs :-)). Az stdio paraméter jelentése, hogy



a monitor a futó KVM folyamat standard ki/bemeneti folyamán lesz elérhető, vagyis abban a terminálablakban, ahonnan indítottuk.

Futtassuk le tehát a fenti parancsot. Ha minden rendben megy, a szemünk előtt egy új ablak jelenik meg, amely a virtuális gép VGA kimenetét jeleníti meg. Ha elég gyorsak vagyunk, még a BIOS betöltését is láthatjuk, tehát egy teljes értékű számítógépet valósítottunk meg virtuálisan. Mivel a CD-meghajtóba a parancssorban betöltöttük kedvenc operációs rendszerünk installáló CD-jének képét, már indulhat is a telepítés!

Amennyiben félprofi módon szeretnénk használni e technológiát, szükségessé válhat a virtuális gépek „magára hagyása”, vagyis az az igény, hogy azok egy másik, szerver jellegű hardveren fussanak, és a saját munkaállomásunkról tetszés szerint csatlakozhassunk hozzájuk, illetve lecsatlakozhassunk róluk. Ez a jelenlegi felállásban problémát jelent, ugyanis ha bezárjuk a VGA kimenetet megjelenítő ablakot vagy kilépünk a monitorból, azzal megöljük a virtuális gépet, olyan, mintha kihúznánk belőle az áramellátást. Szerencsére a QEMU erre is kínál megoldást: a VGA kimenet elérhetővé tehető VNC-n, a monitor pedig telneten keresztül. Indítsuk – akár távoli gépen – a következő opciókkal:

```
kvm -hda hirlevel-vm-hda -m 512
-monitor telnet:localhost:10004
```

Székelyi Szabolcs  
NIIF Intézet

## Platformmá fejlődik az NIIF kollaborációs szolgáltatása

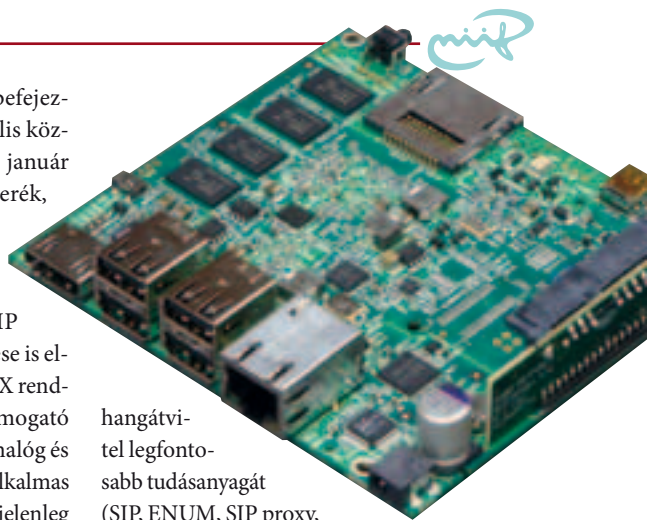


Mohácsi János

A 2009 nyarán elkezdődött HBONE+ projekt első nagyobb volumenű eleme, a VoIP/IP telefónia rendszerének fejlesztése, jelentős állomáshoz érkezett. Az új VoIP gatewayek beszerzése során 35 db Cisco 2811 routert vásároltunk, két különböző konfigurációban. Az új eszközök a VoIP hálózatban megtalálható régi, elavult gatewayeket váltják le. Ezek a korszerű, a korábbihoz képest alacsonyabb fogyasztású berendezések gazdaságosabban üzemeltethetőek, a gyártói szoftver- és hardvertámogatottságuk még sokáig biztosított. Az eszközöket központosított közbeszerzés keretein belül a KFKI Rendszerintegrációs Zrt-től vásároltuk. Az eszközök leszállítása novemberben megtörtént, ezt követően az NIIF VoIP teszthálózatában megkezdődtek az

első műszaki tesztelések. A tesztelés befejeztével, az NIIF Intézet a vidéki regionális központok rendszergazdáival egyeztetve, január utolsó heteiben elkezdte az eszközcsere, üzembehelyezések ütemezett végrehajtását, ami mostanra befejeződött.

A kollaborációs szolgáltatások következő fejlesztési eleme, az ún. IP PBX (IP alapú alközponti megoldások) fejlesztése is elindult. Beszerzésre került 5 darab IP PBX rendszer, amelyek SIP jelzési protokollt támogató rendszerből, valamint hagyományos analóg és digitális (SIP) telefonok kiszolgálására alkalmas komponensekből állnak. Az 5 rendszer jelenleg egy teszthálózat része, amelyet az NIIF tagintézmények rendszergazdái számára 2010 május 25–28. között megrendezendő workshopon fogunk felhasználni, majd érdeklődő tagintézményekhez kerülnek kihelyezésre. Az IP PBX megoldás és a workshop a nyílt forrású Asterisk rendszerre épül, de felöleli a IP alapú



hangátvitel legfontosabb tudásanyagát (SIP, ENUM, SIP proxy, Asterisk, SIP interworking), és jelentős mennyiségű gyakorlati információval kívánja gazdagítani a résztvevők tudását. A HBONE+ projekt kollaborációs szolgáltatás fejlesztési része az akadémiai célú HD (magas minőségű) videokonferencia-rendszer beszerzésével, beüzemelésével, a minden kutatói munkahelyen alkalmazható webkonferencia-rendszer beszerzésével és a kollaborációs komponensek komplex platformmá fejlesztésével válik teljessé 2010 nyarára. □

Mohácsi János  
NIIF Intézet

## Telbisz Ferenc (1932–2010)

2010. január 27-én, rövid betegség után váratlanul elhunyt Telbisz Ferenc, aki a Központi Fizikai Kutatóintézetnek (KFKI), illetve utódintézetének, a MTA KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézetnek (KFKI RMKI) több mint ötven éven keresztül – mindössze néhány éves megszakítással – munkatársa, az ELTE Informatikai Központ igazgatója, a MATÁV PKI fejlesztési tanácsadója volt.

Telbisz Ferenc 1932. december 6-án született Szerepen. 1951-ben a budapesti Piarista Gimnáziumban érettségizett, az itt kapott nevelés egész életére kihatóan meghatározta életfelfogását. 1955-ben szerzett matematika-fizika tanári oklevelet az ELTE-n. Egyéves tanári működés után 1956-ban a KFKI tudományos munkatársa lett. Kezdetben a Kozmikus Sugárzás, majd a Nagyenergiás Fizikai Főosztályon fizikusként dolgozott, 1971–1973 között a KFKI RMKI Automatizálási és Adatfeldolgozási Osztályát vezette. 1973-tól a KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézet Számítástechnikai Főosztályán csoportvezető, 1985–1990 között a Számítógép Hálózati Osztály osztályvezetője, 1991–1992 között a KFKI Számítógép Hálózati Központ veze-

tője volt. 1992-től 1996 végéig, nyugdíjba vonulásáig az ELTE Informatikai Központ igazgatója. 1997–2008 között a MATÁV PKI fejlesztési tanácsadója volt, emellett részidejű tudományos munkatársként visszatért a KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központjába, ahol 2009. december 31-ig dolgozott.

Aktív szereplője volt a szakmai közéletnek. Az Információs Infrastruktúra Fejleszté-



si Program (IIF) Műszaki Tanácsának 1988-tól 1997-ig, Operatív Bizottságának 1991-től 1993-ig tagja volt. A MATÁV szakértőjeként nemzetközi telekommunikációs szervezetek munkájában vett részt. Sok éven keresztül rendszeresen előadott a számítógép-hálózatokkal foglalkozó hazai szakemberek NIIF Workshop konferenciáin.

Az internet hazai bevezetésének egyik úttörője, a számítógép-hálózatoknak országosan elismert és megbecsült, a nemzetközi tendenciákat jól ismerő szakértője volt. Nagy tudású, több tudományterületet áttekintő szakemberként mindig törekedett arra, hogy tudását másoknak is átadja. Feleségével, aki ugyancsak a KFKI-ban dolgozó fizikus, négy gyermeküket a természettudományok és a zene szeretetére nevelték. Az elmúlt év decemberében még összefoglaló előadást tartott a Neumann János Számítógéptudományi Társaság által rendezett „Nagy Számítástechnikai Műhelyek” rendezvényen a hajdani KFKI-s hálózati fejlesztésekről. Élete utolsó napjait aktívan dolgozott, és az informatika mellett megőrizte érdeklődését a kozmikus fizika alapvető kérdései iránt. □

## NIIF NEWSLETTER

2010. Spring, English Summary

### Editorial



According to Miklós Nagy, Director of NIIF Institute, the European research and higher educational communities – more specifically the Hungarian ones – are facing more difficult tasks than ever before. In Europe, one of the key elements of global competitiveness is innovation, which is primarily based on the results of R&D. The conditions of R&D and the closely-related education have been dramatically changed by the European Research Area (ERA). The main strategic documents of the European Union pay special attention to the infrastructure of research. An essential element of this is the computer network providing distant access to the locally scattered R&D tools and resources for any researcher on the one hand, and on the other hand the relevant services and applications, whose Hungarian equivalent is the information infrastructure ensured by the NIIF Program (e-Infrastructure). Considering the activities of the NIIF Institute - which develops and operates this infrastructure - the efforts pursued within the framework of the TIOP and TÁMOP projects launched in 2009 are of key importance. NETWORKSHOP 2010 dedicates close to 110 lectures to the issues of the e-Infrastructure of research.

### Key interview

The management of the National Institute for Informatics Infrastructure Development (NIIF Institute) has been transferred from the Hungarian Prime Minister's Office (MEH) to the Hungarian Academy of Sciences (MTA). This is its natural home as the direct target group covers the higher educational and the academic-researcher sphere. However, its fruits may be enjoyed in a much wider circle. József Pálinskás, President of the Hungarian Academy of Sciences supposes that the NIIF Program has also played a pioneer role in the process in which the Internet has become a huge industry and unavoidable factor in Hungary as well. There are many tasks ahead and the main problem is – apart from the shortage of funds – that an attitude change is needed. The possibilities of NIIF should be introduced, and MTA is open for positive changes.



One of the great endeavours is the National Digital Public Utility, which has a wider target group than that of the NIIF network, but NIIF may be a starting point for it, too. Moreover, in certain aspects it may reach economic utility, as well, with the clever and thoroughly considered use of the results.

The investments related to the new steps of the NIIF Program seem substantial but in comparison to the number of beneficiaries of the results, they can be considered modest. The next government must understand that these days without keeping pace we cannot maintain a modern researcher network and offer world-standard research or education. MTA President hopes that the government will be a partner in this respect and it will pass the appropriate political decisions and provide the necessary funds. This is essential in order to maintain the country's international intellectual and even its economic competitiveness.

### Regional NIIF Centre: the College of Kecskemét



The College of Kecskemét was founded by the integration of the Technical College of Engineering and Automation (GAMF), the teacher Training College and the University of Horticulture's Faculty of Horticulture and Food Industry as of 1 January 2000. Zoltán Gergely, Head and Member of the College of Kecskemét's Informatics Network Group (IHCS) and his colleague, Ákos Szabó System Administrator, present the work of the Group closely tied to the projects of the NIIF Program. The largest EU project of the College is the TIOP 1.3.1 tender with a grant of nearly 2.5 billion HUF for the entire College. The title: Developing the infrastructure of a technical – scientific knowledge base at the College of Kecskemét. It generally aims to provide students and professors with the most state-of-the-art education and research facilities, strengthening the regional and even the national role of the College of Kecskemét. This proposal also includes considerable IT development. One of the largest improvements is the fundamental modernisation of the central system room, which covers both the college and NIIF equipment. The infrastructure provided by NIIF has virtually offered an opportunity for researchers and students to work at world standard, even in world-wide cooperation at the College of Kecskemét. A House of Scholars is also to be established at the College for this purpose within the framework of this proposal.

### Ferenc Telbisz deceased (1932–2010)



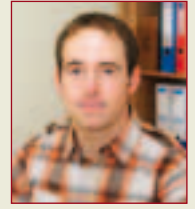
On January 27, 2010 Ferenc Telbisz died. He was a Member of the Central Research Institute of Physics (KFKI) and its successor institute, the Particle and Nuclear Physics Institute of KFKI at the Hungarian Academy of Sciences (KFKI RMKI) for over 50 years, he was also the Director of the Information Technological Centre at Loránd Eötvös University, and a Development Advisor of MATÁV PKI. He did pioneering work in introducing the Internet in Hungary, and was a nationally reputed expert of computer networks, with extensive knowledge of international trends as well. He played a great part in the fact that KFKI was able to connect to the Internet through CERN in 1992. He was a member of the Technical Board and the Operative Commission of the Information Infrastructure Development Program (IIF) from 1988 to 1997 and from 1991 to 1993. For many years he was a regular speaker at the NIIF Networkshop conferences of Hungarian specialists focusing on computer networks.

### KVM/QEMU tips & tricks

The article provides a simple and convenient practical recipe for a simple realisation of server and workstation virtualisation under Linux.

### NIIFI-developed CRM

Within the framework of the TÁMOP 4.1.3 Project of the New Hungary Development Plan, the NIIFI has started to establish a new, network information and user connection manager system. The simple web surface is integrated yet easily manageable, it enables its users to access and manage a high number of its services. The currently evolving system fully adjusts itself to the federative user identification infrastructure. Besides the services provided for individual users, institutional users are now also able to use such network management services that previously were only accessible by the NIIFI staff.



### NIIF Institute has renewed its certification authority (CA) service

The server certification service of the NIIF Institute had been considerably renewed by the end of 2009. Replacing the former authority, Global-Sign, in the future Comodo Ltd. will be issuing the certificates. The certificate application process has also changed, adapting to the new conditions. Certificate applications are now served by a Drupal-based portal system. The article outlines the changes and development directions.



### HBONE+ news



In Hungary, the research-educational infrastructure enters a new era with the HBONE+ Project System, which is now being developed with full capacity. Within the framework of this effort, the collaboration service of NIIF is being developed into a platform. Progress has

been made in three steps: in the fields of VoIP/IP telephony; IP-based subcentral solutions; and the realisation of an HD quality video conference system of academic purpose.

### Should a serious power cut occur in the NIIFI computer rooms...

An instructive technical problem was solved at low cost in three computer rooms of the NIIFI building. The supercomputer room has absolute priority. How can the priority of this computer room be secured during a long, unforeseeable power cut with the least data and application damage possible over the other rooms? Shutdown has been solved...



Az NIIF Hírlevél az NIIF Intézet időszakos kiadványa.

Felelős kiadó: Nagy Miklós, a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Iroda igazgatója • Felelős szerkesztő: Máray Tamás • A szerkesztésben közreműködtek: Dévai Tamás, Kiss Gábor, Márton Iván, Mohácsi János, Petőfi László, Springer Ferenc, Stefán Péter, Székelyi Szabolcs, Tihanyi László  
Kivitelező: Infopen Kft. • Nyomdai előkészítés: Fontoló Stúdió • Nyomda: Stílus Magyarország Kft. • Ez a szám 1500 példányban jelent meg  
A cikkekkkel kapcsolatos további információk és on-line ingyenes előfizetési lehetőség: [www.niif.hu](http://www.niif.hu) • ISSN 1588-7316  
Észrevételeket, javaslatokat a [hirlevel@niif.hu](mailto:hirlevel@niif.hu) címre várjuk! A hírlevél korábbi számai letölthetők a [www.niif.hu](http://www.niif.hu) weboldaltól PDF formátumban.

