

Újra az élvonalban



Sokat írtunk már az NIIF Hírlevél hasábjain a TIOP-, TÁMOP- és KMOP-projektjeink keretében végzett fejlesztésekről. Az előkészítéssel és tervezéssel együtt ezek a fejlesztések legalább 3 - 4 éve folynak

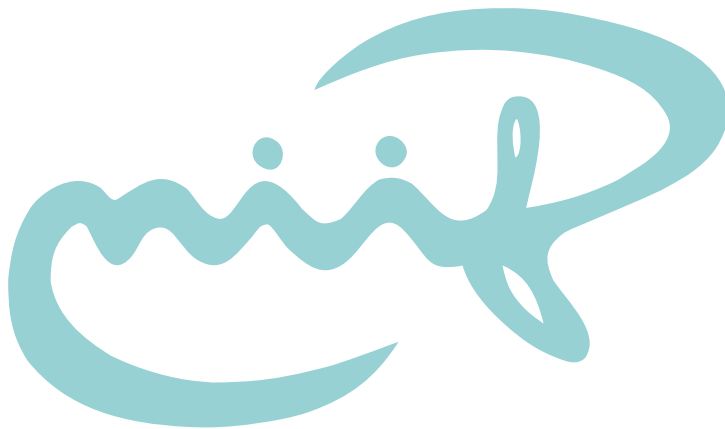
már, és most végre célegyenesbe érkeztek. Eddig csak a folyamatban lévő munkákról, a tervekről, néha kisebb részeredményekről számolhattunk be. Most azonban egymás után kerülnek átadásra a fejlesztések gerincét alkotó új szolgáltatások és infrastrukturális beruházások. Nagy öröm számunkra, hogy megvalósulni látszik mindaz, amiért olyan sokat küzdöttünk és dolgoztunk, hiszen mindezek révén a magyar felsőoktatási, kutatási és közgyűjteményi hálózat és szolgáltatásainak színvonala ismét az európai élmezőnybe emelkedik. Ezt a státuszt az NIIF Program egyszer már elérte, akkor, amikor a 90-es évek második felében a kelet-közép-európai országok közül elsőként csatlakoztunk a nagy sáv szélességű európai kutatóhálózati gerinchez (TEN34), és az ennek kihasználásához szükséges hazai hálózati infrastruktúra is kiépült. Éveken át együtt haladtunk ezután a legfejlettebb európai országokkal (TEN155, GEANT) biztosítva ugyanazt a színvonalat a hazai akadémiai felhasználóknak, mint amelyet nyugat-európai kollégáink élvezhettek.

Sajnos az elmúlt évtized közepén, a fejlesztési források elapadása miatt lemaradtunk, és csak sóvárogva nézhettük, hogyan valósul meg mind több nyugat- és kelet-európai országban is a teljesen optikai alapú, korszerű felsőoktatási és kutatási hálózat. Hasonló technológiai váltásra itthon sokáig nem nyílt lehetőség.

Ez a helyzet változott most meg azzal, hogy sikerült az elodázhatalan fejlesztésekhez forrást találni a már említett TIOP-, TÁMOP- és KMOP-programokban, és sikerült megtalálni azokat a partnereket is, akik-amelyek szintén fontosnak tartották, hogy az ország remélt felemelkedésében is fontos szerepet játszó magyar eInfrastruktúra felzárkózzék. Az NIIF Hírlevél mostani számában a cikkek, beszámolók többsége a megvalósult fejlesztési eredményekről szól. Hangsúlyozni kell, hogy itt messze nem „csupán” hálózatfejlesztésről van szó. Természetesen mindennek az alapját az új, feketeüveg alapú, hatalmas kapacitású optikai hálózat jelenti. E hálózat megvalósulásával az NIIF ismét úttörő módon olyan fejlett szolgáltatást hozott létre, amilyenre eddig nem volt példa itthon. Egészen a felhasználó intézményekig visszük ugyanis a DWDM alapú hálózatot, lehetővé téve azt, hogy egy intézmény akár dinamikusan, igény szerint optikai összeköttetéseket hozzon létre hazai vagy külföldi partnereivel. Ezzel a hazai akadémiai hálózat is minden szinten kompatibilissé válik az európai fejlesztésekkel.

De ez még csak a kezdet. A hálózati alapokra építve egész sor új, fejlett szolgáltatást indítottunk, a full HD minőségű videokonferenciától kezdve a petabyte-os elosztott adattároló szolgáltatáson keresztül a föderatív azonosítási rendszerig. A sort még hosszan lehetne folytatni. Kérem, olvassák el hírlevelünk mostani és következő számának cikkeit, hogy megismerjék eredményeinket, amelyek az Önök számára is merőben új lehetőségeket rejtenek.

Nagy Miklós
Az NIIF Intézet igazgatója



NIIF Hírlevél

IX. Évfolyam • 2. szám

2010. november

HUNGARNET: a nemzeti informatikai infrastruktúra alapvető erőforrás

Zombory László professzor a HUNGARNET Egyesület elnöke. Kezdetől részt vett a hazai felsőoktatási-akadémiai hálózat, a mai HUNGARNET létrehozásában és fejlesztésében. E független, önálló hálózat mind műszaki tartalmában, mind szervezetenként – anélkül, hogy ez kimondott norma lett volna – a megfelelő európai hálózatokhoz, illetve integrációjukhoz hasonlóan fejlődött, ami mögött a hasonló társadalmi igény állt. Ezért lényeges technikai, szervezési és koncepcionális zökkenők nélkül tudott csatlakozni, ami létfontosságú a magyar tudományosságnak és felsőoktatásnak a világszínvonalal való lépéstartásában.



Miféle szerveződés a HUNGARNET Egyesület, hogyan viszonyul az úgynevezett akadémiai szférához, a Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztési Programhoz?

Zombory László: A HUNGARNET Egyesület teljes neve Magyar Felső- és Középfokú Oktatási, Kutatási és Közgyűjteményi Számítógéphálózati Egyesület. Társadalmi szervezet, a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program által fejlesztett HUNGARNET hálózat alkalmazói körébe tartozó felső- és középfokú oktatási intézmények, akadémiai és más kutatóintézetek, közgyűjtemények (könyvtárak, levéltárak, múzeumok) és egyéb kutatóhelyek önkéntes alakulata. Olyasféléképpen működik, mint az NIIF parlamentje: a felhasználóknak az információs infrastruktúra és az országos számítógépes hálózati szolgáltatások fejlesztéséhez kapcsolódó igényeit, kívánságait artikulálja, ezek megfogalmazásának, kifejeződésének színtere.

Közelebről mit kell ezen igényeken értenünk?

Z. L.: Ez változik, szüntelenül bővül a fejlődéssel, de a lényegi tartalma, vagyis a HUNGARNET

Egyesület célja alapításától, 1992-től máig ugyanaz: igényoldalról hozzájárulni a tagszervezetei által közösen használható információs infrastruktúrának és az azon működő országos számítógépes hálózati szolgáltatásoknak az összehangolt fejlesztéséhez és elérhetővé tételéhez. Ezek az európai kutatói hálózatok színvonalának megfelelő informatikai szolgáltatások; s elérhetőségük a megfelelő minőségű országos és nemzetközi hálózati kapcsolat biztosítását is jelenti, miáltal a tagszervezetek részt tudnak venni élvonalbeli hazai és nemzetközi informatikai és kommunikációs kutatási programokban, szervezetekben. A HUNGARNET Egyesület missziója, hogy a társadalom menél szélesebb körében elérhető legyenek az IT-hálózati technológiák, eredmények, tudatosodjanak a K+F feladatok.

Hogyan, milyen módon tud e küldetésének a HUNGARNET Egyesület megfelelni? Milyen a viszonya a NIIF Programmal, annak intézményeivel?

Z. L.: Az NIIF munkáját az NIIF Program Tanács koordinálja, alakítja ki a stratégiát. E Program Tanács a HUNGARNET Egyesü-

let segítségével ismerheti meg a felhasználók körében az érdekeket, igényeket, s viszont: maguk a felhasználók a stratégiát. A fejlesztések és a felhasználói tájékozottság nélkülözhetetlen az összhanghoz. Mindehhez szervezni kell a tagok tevékenységét, támogatni a részvételt a szakmai fórumokon, hazai és nemzetközi szervezetekben, összehozni a feladatokat és a megvalósítás erőforrásait, s támogatni a tagszervezeteket a tájékozódásban, a lehetőségek felhasználásában. Üléseket, előadásokat, vitákat, összejöveteleket, konferenciákat szervez a tagok számára, előmozdítandó a mennél szélesebb körű tájékozódást, a kutatást-fejlesztést. A HUNGARNET két irányban is az „éceszgéber”, az ötletadó szerepét játssza. Nagy szerepe van abban, hogy NIIF-projektekre a felhasználók komoly pályázati, fejlesztési támogatást kaphattak, bár ez csak viszonylagos, mert ennél lényegesen nagyobb igények is megfogalmazódhatnak hálózatfejlesztési téren. De mindez azt is jelenti, hogy segíteni kell a megfelelő intézmények kiválasztásában, szakemberek kijelölésében, akik aztán a hazai és nemzetközi szervezetekben – NIIF, Informatikai Egyeztető Fórum, TERENA, DANTE stb. – a tagszervezeteket képviselik. Maga a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet (NIIFI) a HUNGARNET infrastruktúra létrehozatalát-fejlesztését fogja össze, a HUNGARNET Egyesülettel tehát sajátos szimbiózisban működik.

Hogyan viszonyul a hazai és a nemzetközi hálózat egymáshoz? Milyen történet áll a hazai szervezet mögött?

Z. L.: Az európai kutatói hálózatot – több, történeti lépésen keresztül – mára a GÉANT név fémjelzi; ehhez az integrált hálózathoz szervezileg, koncepcionálisan alapvetően hasonló, több tucat különböző nemzeti hálózat tartozik. Maga ez a történet azonban egységes abban, hogy mindig társadalmi, nonprofit és „NGO”, azaz nem kormányzati szervezetek voltak, a GÉANT ilyen típusú, jogi személyiségű szervezeteknek a társulása. Ebben az értelemben közvetlen kifejeződése a kutatói-felsőoktatási szféra tényleges munkájából fakadó, tág értelemben vett infrastrukturális szükségleteknek. A HUNGARNET mindennek, bármiféle kifejezetten erre irányuló szándékosság nélkül, teljesen megfelelt. Az IIF formálisan 1986-ban alakult meg, a HUNGARNET pedig a 90-es évek elején, amikor Magyarország még ebben a technológiai szférában nagyon új jövevény volt. A nemzetközi szervezetekhez való csatlakozás bármely nemzet saját hálózata részéről csak fokozatosan mehetett végbe. A HUNGARNET minden fontos lépésre alkalmasnak bizonyult. Az alapítói és veze-



tő szakemberei közül többen a nemzetközi szerveződés vezetőségében is fontos szerepet játszottak – ez is jelzi a kompatibilitást –, s abban is, hogy a magyar hálózat nemzetközi kapcsolata jól működik: például Bakonyi Péter és Bálint Lajos. Bálint Lajos hosszú időn át a TERENA-nak (Trans-European Research and Education Networking Association), a HUNGARNET Egyesület európai szintű megfelelőjének a kincstárnoka volt.

A HUNGARNET Egyesület társadalmi szervezet, ebben is megfelel az európai, uniós történeti hagyománynak. Az akadémiai hálózat fejlődésének intézményei is kormányzattól függetlenek?

Z. L.: Történetében, működési modelljében az EU-beli hálózat és a miénk egymáshoz illeszkedik; ez a helyzet egyébként az EU-s elvárásokban meg is fogalmazódik. A hazai felsőoktatási-kutatói-közgyűteményi hálózat ismeretesen önálló, független szervezatként és önálló infrastruktúrával működik. Ez jelenti a garanciát arra, hogy továbbra is európai, sőt világszínvonalon töltsen be a feladatait. Az összhang teszi lehetővé például, hogy a GÉANT-nak, az európai integrált felsőoktatási-kutatói-közgyűteményi hálózatnak Magyarországra lehessen a kelet-közép-európai csomópontja, illetve elosztóközpontja.

Mik a HUNGARNET által összefogott szervezetek-intézmények szolgálatában álló infrastruktúra fő összetevői ma?

Z. L.: Nagyon nagy kört fog össze mindez, érint tehát az NIIF Program, több mint 500 intézményt, több mint 700 ezer dolgozót, oktatót, kutatót, hallgatót stb. Mára szinte be van ágyazva a nemzetközi hasonló profilú szervezetek-

be-programokba. Mindennek alapjában a ma rendelkezésre álló hálózat gerince 10 gigabites sávszélességű, ugyanilyen külföld felé vezető kapcsolatokkal. A végrehajtott fejlesztések tekintélyes, regionális kaliberűek: mintegy 80 csomópontot, az összes fontos magyarországi kutatóhelyet, a legtekintélyesebb közintézményeket elérik. Ez csak maga a hálózat. Azonban, éppen a tagintézmények igényei alapján, ezen az infrastruktúrán alapvetően fontos szolgáltatások alakultak ki. Részben kommunikációs és tartalomszolgáltatás, részben pedig kutatási szempontból nem túlértékelhető tételek, amilyen például a szuperszámítástechnikai kapacitás, megfelelő jogosultság esetén akár nemzetközi léptékben. Valószínűleg a legkorszerűbb videokonferencia-rendszer is ezen a hálózaton érhető el. A hálózat voltaképpen kísérleti terep a legelőre mutatóbb megoldások számára. Ilyen például a „sötét szál”, a nagy kapacitású adatátviteli infrastruktúra legkorszerűbb médiuma; s ennek beépülésére a hálózatba alapvető igény keletkezett, amit az NIIF irányába a HUNGARNET Egyesület is kifejezett. Az ilyesfajta megoldásokban testesül meg a „leading edge”, élvonalbeli fejlesztésösztönző funkció.

Hosszú történeti úton fejlődött tehát az alap infrastruktúra magas szintű infokommunikációs szolgáltatáspalettává, meghatározó projektek sokaságává. A lehetőségek, az igények párhuzamos formálásában az érintettek meghatározó szerepet játszottak, s ez a közvetlenség továbbra is hasonló garanciát jelent és erőforrást. De mit kell értenünk a HUNGARNET, az NIIF Program, az NIIF Intézet feladatainak jövőbeni alakulásán, amihez az európai kompatibilitás lényegesen tartozik hozzá? Merre halad a fejlődés, amit nekünk is létfontosságú követnünk?

Z. L.: A mai európai információs iniciatíva 2020-ig azt tűzte ki célul, hogy legyen teljesen általános a szélessávú hálózat. Mai ésszel azt mondjuk, hogy mindenképpen 10 gigabit felettinek kell lennie, mégpedig a perifériákon is, a mindennapi használatban. A nagy összekötők ennél jóval többet is tudnak. 2020 egyáltalán nem a távoli jövő! Magyarországon a most fölállt HBONE+ gerince tudja a 10 gigabitet. Azonban kitágítanám a technológiai vonatkozásokon túlra a jövő kérdését.

Ami a HUNGARNET szférájában folyik, azt tekinthetnénk akár kísérleti világnak is, amely kecsegtető lehetőségeket mutat fel későbbi, tágabb körű társadalmi felhasználásra. Csakhogy a tág értelemben vett akadémiai szféra a jövő egyik fő erőforrása, és a működése, az azt kiszolgáló szervezetekkel-szervezetekkel együtt, belülről nézve nem kísérlet,

hanem maga az élet. Belülről a videokonferenciázás vagy a szuperszámítógép-használat nem felvillanyozó technikai nóvum, valamiféle kísérlet, hanem a mindennapok vaskos szükséglete. Ha ezt nem kapja meg 2010-ben a magyar tudományosság, akkor egyszerűen elbukik a munkájában. Aki ebben kételkedik, az valójában abban kételkedik, hogy a magyar tudományosságra egyáltalában szükség van. A technológia természetesen nem öncélú. Sok szó esik ma gazdasági versenyről, üzleti előnyökről, hasonlókra, divatos a „merkantil” szemlélet. Igaz minden szűk, üzleti értelemben is: megfelelő minőségért megfelelő mennyiségek cseréje jelenti a nemzetközi kapcsolatokban az egyensúlyt. Csakhogy ez általánosan érte is igaz, s például tudományos adatért, eredményért, a vele járó haszonnal együtt, akkor juthat az ország, ha hasonlóval szolgál. Mármost a fejlett világ, amelyhez közelednünk és tartoznunk kell, megfelelő eszközökkel dolgozik és képzi ki a szakembereit. Ezért ezek a szakemberek korszerű, élvonalbeli „árut”, azaz például kutatási eredményeket hoznak létre. Létfonosságú, hogy ezzel lépést tudjunk tartani. Ha mi nem tudunk élvonalbeli kutatási projektekben részt venni, akkor nemcsak korszerű munkához nem jutunk, hanem a korszerű eredményekhez, tudáshoz sem, s ezek mindennemű hasznához. Ennek az egyik kulcseleme a megfelelő színvonalú együttműködés, mégpedig nemzetközi szinten. Előfordulhat, hogy a legjobbak lehetnénk valamely területen, de ha nem tudunk nagy sávsebességgel kommunikálni, kölcsönösen megosztani adatokat, ez akár ki sem derülhet. Magyarország mindent nem tud kutatni, de egyes területeken igenis jó eredményeket lehet elérni. A mai világban szellemi téren lehet nagy anyagi előnyöket is elérni, s az akadémiai hálózat ennek a szolgálatában áll.

Ebben az általánosságban: a kutatás, oktatás a jövő felé vezető egyik főút; a nemzetközi együttműködés, egyben verseny hőfoka folyamatosan növekszik, ez a fő trend; Magyarországnak pedig létérdeke, hogy ennek megfeleljen. Ez az akadémiai hálózat előtt álló állandó fő kihívás: technológiában, szellemi színvonalban, nemzeti és nemzetközi beágyazottságban EU-konformnak, EU-kompatibilisnak kell lennie. Ma eurokonform és eurokapcsolatú, de ez nem csupán elért állapot, hanem állandó feladat is. Nem is az a HUNGARNET, az NIIF történetének fő tanulsága, hogy az itt összegyűlt lelkes és hozzáértő társaság technikailag hol tart ma és hova fejlődhet; hanem az, hogy a felhasználói igények mekkora erővel kényszerítik a továbbhaladásra. □

Tihanyi László

Elindult az NIIF storage szolgáltatása

A cikkben beszámolunk az NIIF Intézet 2010 őszén átadott, iSCSI alapú adattároló szolgáltatásáról, illetve arról, hogy ki és milyen feltételekkel igényelhet tárhelyet.



Stéfán Péter

Az önálló adattároló szolgáltatás idén került be a szolgáltatás-portfóliánkba. Bár nem minden előzmény nélkül, korábban a szuperszámítógépek és a grid rendszerek részeként tekintettünk az adattárolásra, kiegészítve a számítási infrastruktúrát sok nagy adatállomány raktározására alkalmas eszközökkel. Mindeközben folyamatosan érkeztek hozzánk olyan témaszámkérések, amelyekben kifejezetten csak adattárolást igényeltek, nagy feldolgozókapacitást nem.

Az egyre erősödő felhasználói követelményekre reagálva beláttuk, hogy szükség van nagy méretű, költséghatékony elemekből álló adattároló eszközökre, amelyek könnyen és egyszerű módon hozzáférhetőek, és elfogadható válaszidő alatt relatíve nagy tárolókapacitás elérését teszik lehetővé. Így született meg az NIIF adattároló infrastruktúra projektje, amelynek keretén belül összesen 500 TByte tárolókapacitást telepítettünk a HBONE két regionális központjában.

A megoldás kiválasztásánál fontos szempont volt a költséghatékonyág minden vertikuma. Ezen egyrészt az adathordozó jellege értendő, a SATA technológia például nagy kapacitású, olcsó megoldásokat kínál; másrészt az össze-

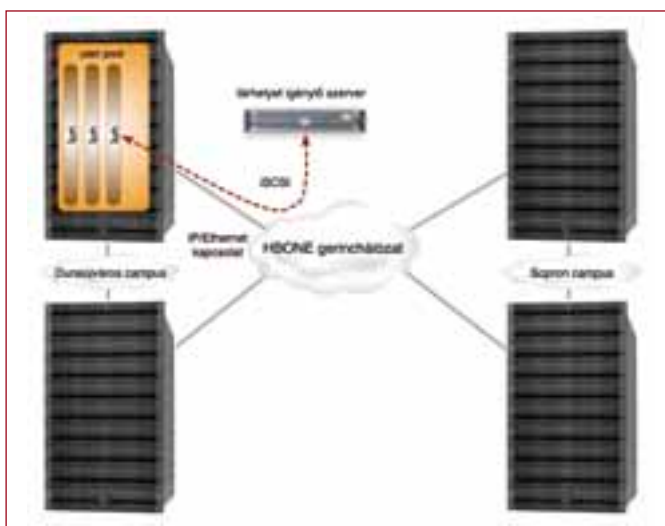
kapcsolás módja. Az utóbbit illetően egyre inkább élre törnek az Ethernet alapú adattároló hálózatok (SAN), amelyek Ethernet- vagy IP-hálózatok segítségével kötnek össze adattároló dobozokat egymással, illetve az ügyfél gépével. E két technológiát testesíti meg az általunk kiválasztott, Fujitsu gyártmányú Eternus DX80, amely mid-range storage megoldásként képes ötvözni az olcsó technológiákat a high-end megoldások esetén megszokott adatbiztonsági követelményekkel és szolgáltatási szinttel. Egy ilyen adattároló rendszer összesen 10 diszktálcából, tálcánként 12 diszkból, két vezérlőből és 4 Gigabit Ethernet portból áll, amelyen keresztül iSCSI protokollal érhetőek el az adattároló kötetek. Egy ilyen eszköz, 1TByte kapacitású NL-SAS diszkekkel felszerelve, összesen 120 TByte nyers kapacitás biztosítására képes.

A HBONE+ projekt keretén belül megvalósított beruházás során összesen négy ilyen egységet telepítettünk két regionális központban, központonként kettőt-kettőt. A két helyszín: a Dunaújvárosi Főiskola, illetve a Nyugat-magyarországi Egyetem. A rendszereket szintén a projekt keretén belül megvalósuló, optikai gerinchálózat segítségével kötöttük össze egy homogén egységgé. A négy nagyobb rendszer kiegészül még egy kisebb, 20 TByte kapacitású egységgel is, így alkotva összesen 500 TByte nyers tárhelykapacitást.

Az eszközök jelenlegi célközönségét elsősorban olyan, számítógép-üzemeltetésben jártas szakemberek jelentik, akik egyrészt rendelkeznek alapvető storage-menedzselési ismerettel, másrészt anyaintézményeikben olyan szolgáltatásokat nyújtanak, amelyek nagyságrendileg $n \times 10$ TByte tárhelykapacitást kívánnak, de az

nem áll helyben rendelkezésre. A storage-menedzsment alapismeretekre a kívánt tárkonfiguráció elérése miatt van szükség. Az igénylési folyamat során ugyanis a felhasználónak meg kell mondania, hogy mekkora tárhelykapacitást igényel, milyen kötetmenedzsmenttel kívánja azt ellátni (RAID csoportok), hogyan kívánja

folytatás a 4. oldalon



az igényelt nagyobb tárkapacitást felosztani kisebb egységekre (kötetek – volumes), kit és honnan enged hozzáférni a tárterületekhez. Mindezek az információk még kiegészülhetnek olyan finomításokkal, hogy a felhasználó megmondhatja, hogy mely köteteket milyen logikai kötetazonosítón (LUN) keresztül kíván az egyes igénybevevő szerverek (iSCSI initiator) számára láttatni, illetve melyeket akarja ezek közül egyáltalán elérni engedni.

Miután a felhasználó létrehozta a saját logikai köteteit, azokhoz a célra alkalmas autentikáció után iSCSI kliens segítségével tud hozzáférni. Az iSCSI napjainkra kellően kiforrott és az operációs rendszerek széles spektrumán áll rendelkezésre.

Az adattároló szolgáltatás az NIIFI tagintézmények számára ingyenes; bővebb, főképp igényléssel kapcsolatos információk a <http://www.niif.hu/storage/> oldalon érhetők el. □

Stefán Péter, NIIF Intézet



A Nyugat-magyarországi Egyetemen üzemelő két storage egység ünnepélyes átadása, 2010. szeptember 23-án: balról Faragó Sándor rektor, jobbról Nagy Miklós, az NIIF Intézet igazgatója.

NETWORKSHOP 2011, KAPOSVÁR



2011. április 27. és április 29. között rendezik meg az NIIF Program keretében a Networkshop 2011 konferenciát, amely a 20. az évente megrendezett legjelentősebb informatikai konferenciák egyikének sorában, s a hálózatokkal és alkalmazásaival foglalkozik.

Az esemény helyszíne ezúttal a Kaposvári Egyetem lesz. A konferenciának kiemelt jelentőséget ad, hogy 2011-ben ünnepelhetjük az NIIF Program elindításának 25. évfordulóját.

A tutorialokkal is kiegészített, 3 napos rendezvény regisztrált résztvevőinek száma az utóbbi években meghaladta a 400 főt. A tutorialokat a Networkshop konferenciát megelőző napon, 2011. április 26-án tartják.

A tervezett program szerint a várhatóan 100 színvonalas szakmai előadás mellett kerekasztal-beszélgetések, műhelymunkák, kiállítás várja majd a résztvevőket.

A konferencia tervezett szekciói:

- 1 Adathálózati technológiák és fejlesztések
- 2 Közoktatás, felsőoktatás, e-learning
- 3 Tartalomszolgáltatók: könyvtárak, levéltárak, múzeumok
- 4 Alkalmazásfejlesztési és üzemeltetési technológiák
- 5 Szuperszámítástechnika, grid
- 6 Hálózatbiztonság, hálózatmenedzsment, köztes rendszerek (Middleware)
- 7 Jogi, etikai szabályozási kérdések

8 Tutorialok:

- AAI: felhasználókezelés szövetségben
- Hogyan vezessük be hálózatunkon az ipv6-ot
- Nagy kapacitású tárolórendszerek
- Nyílt hozzáférés
- Tűzfalépítés az alapoktól
- Virtualizáció

Aki előadóként is szeretne részt venni a Networkshop konferencián, annak 2011. január 29-ig kell elküldenie a Programbizottságnak tervezett előadásának címét és magyar-angol kivonatát a <http://nws.niif.hu> címre. A konferencia szekciói, témakörei és egyéb részletes információk megtalálhatók a: <http://nws.niif.hu> • <http://www.niif.hu/rendezvenyek/networkshop> • <http://www.confours.mtesz.hu/nws2011> weboldalakon.

Világszínvonalúvá válik a hazai kutatói hálózat

Újabb fontos állomáshoz érkezett a HBONE+ projekt, amelyet az Új Magyarország Fejlesztési Terv TIOP 1.3.2 és KMOP 4.2.1/A projektjei keretében, az Európai Unió társfinanszírozása mellett az NIIF Intézet valósít meg. November és december hónapok folyamán elindul a hibrid (IP+DWDM) hálózati szolgáltatást nyújtó rendszer, amely elérhetővé teszi a hazai kutatók, oktatók és hallgatók számára azokat a GÉANT2/3 hibrid szolgáltatásokat, amelyeket más európai országok kutatói már évek óta használhatnak.



Mohácsi János

A kutatói hálózat fejlesztésében új lépcsőhöz érkezett az NIIF program: a hálózat nagyrészt sikerült fekete-üveg infrastruktúrára alapozni. A hálózat optikai szálait a Magyar Villamos Művek, a Magyar Telekom, az Invitel és más kisebb telekommunikációs szolgáltatók biztosítják. A gerinchálózat egy részét a villamos felsővezetékekkel párhuzamosan kiépített földelő vezetékekbe integrált optikai szálakkal, más részét hagyományos alépitményekbe fektetett, illetve földbe ástott optikai szálak segítségével valósítjuk meg. A tervezés, a tenderek és a szerződéskötés során nagy hangsúlyt kellett fektetnünk az optikai szabványosságra, valamint az optikai paraméterekre, hogy egy több szolgáltató által biztosított fekete-üveg infrastruktúrán lehetőségünk legyen megvalósítani olyan hatékonyan felügyelhető DWDM rendszert, amelynek a működtetése nem igényel gyakori helyszíni kiszárlásokat, távolról átkonfigurálható, ugyanakkor eléri a teljes magyarországi kutatói közösséget.

A hálózat aktív eszközeit a HBONE+ projekt forrásaira támaszkodva, versenypárbeszéd közbeszerzési eljárás útján szereztük be. A versenypárbeszéd során a megvalósítási javaslatok ismeretében finomítottuk és véglegesítettük a megvalósítandó DWDM rendszer topológiáját és tulajdonságait, valamint az IP/MPLS rendszer szolgáltatásait és kapacitását. Az eljárás során a 9 induló cég közül a DWDM rendszer szállítását az MVM és az Alcatel-Lucent konzorciuma, míg az IP/MPLS rendszer szállítását a KFKI Rendszerintegrációs Zrt. nyerte el.

A beszerzés során nagy hangsúlyt helyeztünk a nagy kapacitású, redundáns és hibátűrő IP- és MPLS-technológiát támogató gerinchálózati routerek beszerzésére. Az elmúlt években világossá vált, hogy a jelenleg alkalmazott, a 10 Gigabit Ethernetet (10GE) biztosító Cisco 6500/7600-as és a GE szolgáltatásokat nyújtó Cisco 7200 platformok nem bővíthetők tovább az igényeknek megfelelő mértékben. A fejlesztés során egyértelműen a Metro Ethernet megoldásokat támogató rendszerek jöhettek számításba. A közbeszerzési eljárásban a Juniper MX és Cisco ASR 9000-es platformja versenyzett egymással. A meglévő rendszerrel való kompatibilitás, és a meglévő – jelenleg az NIIF közösségnek nyújtott – szolgáltatások migrálhatósága mellett a legfontosabb szempontok a következők voltak: jövőállóság, azaz jövőbeni 40, illetve 100 Gbps sávszélességű

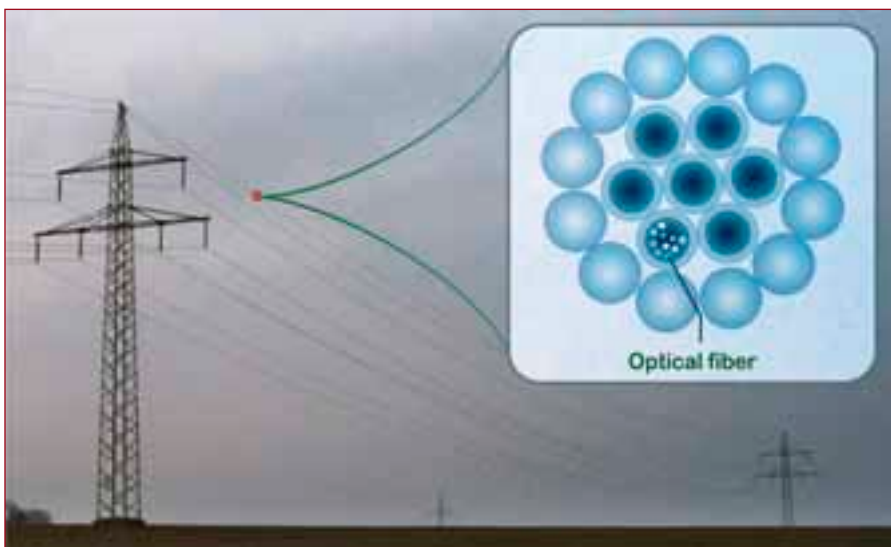


Cisco ASR9000-es router

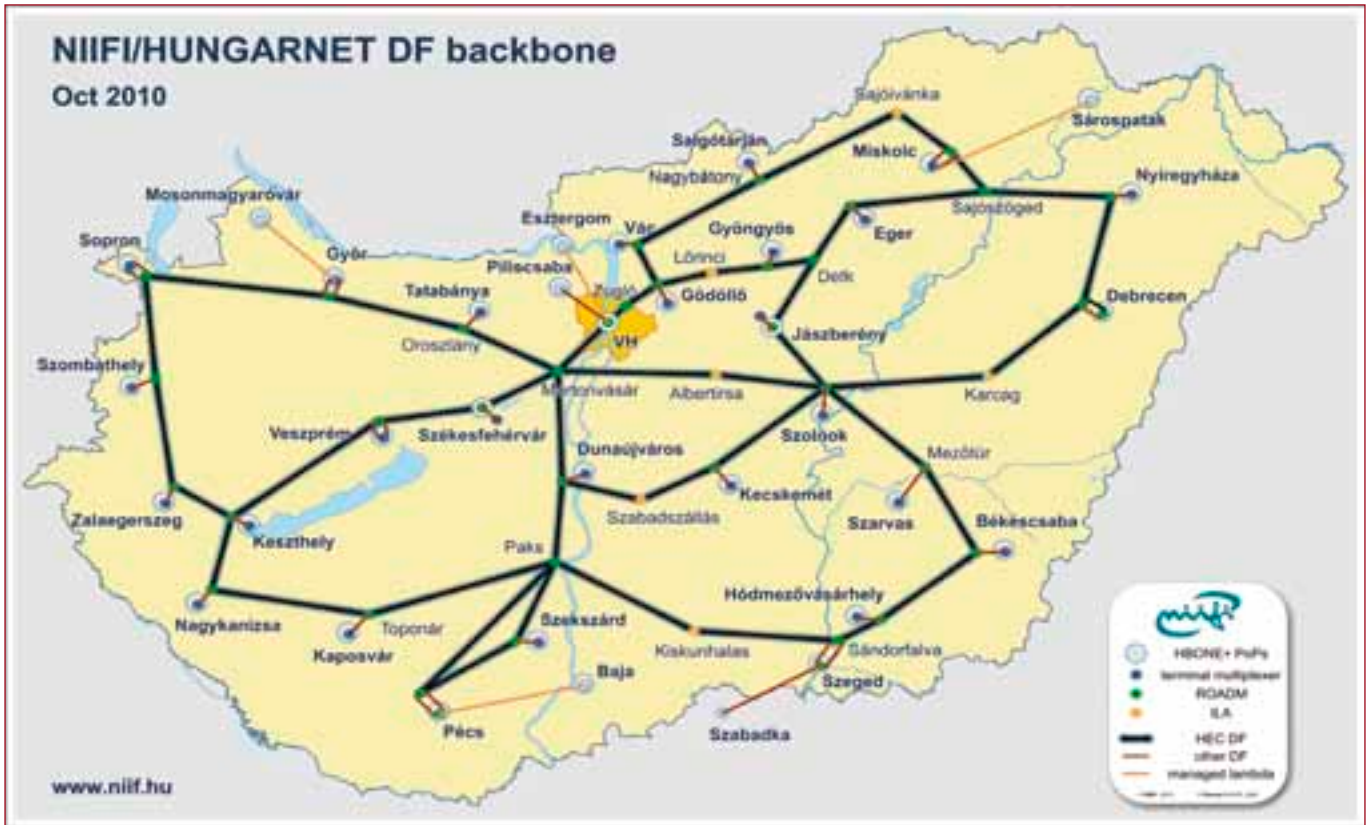
Ethernet interfészek lehetősége; a menedzselhetőség; a routerek felügyelhetősége és magas rendelkezésre állása. A tender eredményeként a nagyobb gerinchálózati csomópontokba redundáns kialakítású Cisco ASR9010, a közepes csomópontokba szintén redundáns Cisco ASR9006, míg a legkisebb helyszíneken redundánssá alakítható Cisco ASR9006 típusú routerek kerültek. Az eszközök telepítése 2010 szeptemberében és októberében történt meg. A legvégső átalakítás során, október és november folyamán a központi két Cisco 6513 router is kiváltásra kerül az új eszközökkel. Sajnos a projekt KMOP-oldali korlátos finanszírozottsága folytán a felszabaduló Cisco 6500/7600 eszközöket a Közép-Magyarországi helyszíneken vissza kell forgatnunk, mégis ez biztosítja a legalább 10 Gbps adatsebesség lehetőségét.

Összefoglalva: a beszerzés eredményeként modern architektúrájú, rugalmasan fejleszthető routerek biztosítják az országos, nagy sebességű IP-MPLS gerinchálózat kialakítását és továbbfejlesztését, és az NIIF tagintézmények számára 1, 10 illetve a jövőben 40/100 Gbps sávszélességen történő kapcsolódást.

Az IP-kapacitásigény mellett további igényként merült fel, hogy az NIIF Intézet által menedzselte kutatói hálózat, a hagyományos (és sok esetben a kutatás magas műszaki igényeit már nem kielégítő) internetkapcsolatok mellett fokozatosan bevezesse a dinamikus, igény szerint felépíthető, kapcsolt pont-pont összeköttetéseket (pl. 1-10 Gbps kapcsolatok), illetve az alkalmazásukhoz szükséges azonosítási és jogosultságkezelési rendszereket. Mindez lehetővé teszi az erőforrás-igényes tudományos tevékenységek által egyre gyakrabban megkövetelt – és nemzetközi viszonylatban elvárt – olyan speciális há-



Optikai szálak elhelyezése az elektromos távvezetéseken



A HBONE+ üveg-gerince

lózati szolgáltatások bevezetését, mint pl. a BoD (Bandwidth on Demand) vagy az OVPN (Optical Virtual Private Network), amelyek korábban nem álltak a hazai kutatók rendelkezésére.

A DWDM rendszert úgy terveztük meg, hogy képes legyen legalább 40 db 40 Gbps sávszélességű csatorna átvitelére, országos viszonylatokban akár elektromos regenerálás nélkül is. A két egymással versenyző megoldás – Alcatel-Lucent 1830 PSS és Cisco ONS 15454 – konfigurációja a versenypárbeszéd során történő finomításoknak köszönhetően úgy került kialakításra, hogy a jövőben akár 100 Gbps csatornák kiszolgálására is legyen lehetőség. A versengő DWDM rendszerek a legmodernebb technológiai esz-

közttárral voltak felszerelve: hangolható vonali interfészekkel rendelkező transzponderekkel és átconfigurálható add-drop multiplexerekkel (ROADM). A legfontosabb szempontok a beszerzett DWDM rendszerrel szemben a következők voltak: jövőállóság, azaz jövőbeni 40 illetve 100 Gbps sávszélességű Ethernet interfészek lehetősége; a rendszer távoli menedzselhetősége; a szolgáltatások felügyelhetősége.

A közbeszerzés nyerteseként az MVM és Alcatel-Lucent konzorciuma 2010 októberé és decembere között egy országos, 67 csomópontból álló, Alcatel-Lucent 1830 PSS berendezéseken alapuló, akár 80 csatornát is támogató DWDM rendszert épít ki.

A tender eredményeként kiépülő rendszer jelenleg Magyarországon egyedülállónak számít: nagy távolságú összeköttetéseken élesben fogja alkalmazni a 40 Gbps sebességű adatcsatornákat, és az Alcatel-Lucenttel történt megállapodás értelmében 2011-ben lehetőség lesz élesben kipróbálni a 100 Gbps sávszélességű hullámhosszakat is.

Tehát a fejlesztések eredményeként egy országos, nagykapacitású DWDM rendszer fog kutatóink rendelkezésére állni, amely rugalmas kialakításának köszönhetően képes lesz megfelelni a legkülönbözőbb igényeknek is. □

Mohácsi János, NIIF Intézet

Az NIIF cloud szolgáltatása

Az NIIF Intézet 2010 októberében fejezte be egy IaaS cloud szolgáltatás kifejlesztését, amely lehetővé teszi azt, hogy a tagintézményeink, saját céljaikra, ingyenesen használhassanak virtuális gépeket, illetve virtuális gépek virtuális hálózattal összekötött fűrtjeit, a fizikai erőforrások szokásos üzemeltetési gondjai nélkül.



Székelyi Szabolcs

Akárcsak a legtöbb divatos informatikai kifejezés esetén, a „cloud computing” hallatán is mindenkinek más-más jut az eszébe. De amiben talán mindenki egyetért: a „felhő technológia” egyik fontos ismérve, hogy a felhasználó nem tudja és nem is akarja tudni, hogy az általa igénybe vett szolgáltatást valójában a világ mely pontjáról kapja. Ez a felhasználó szempontjából rendkívül kényelmes, hiszen nem kell törődnie a szolgáltatás fizikai jellemzőivel (például, hogy hol fut, hogyan biztosít nagy rendelkezésre

állást vagy adathálózati kapcsolatot), minden ezzel kapcsolatos teendő a felhő-szolgáltatóé. A felhasználó csak használja a cloudot, a szolgáltató pedig „beledobja” a nyújtani kívánt szolgáltatást vagy tartalmat, és arra számít, hogy akármilyen történik is, az bármilyen körülmények között elérhető lesz.

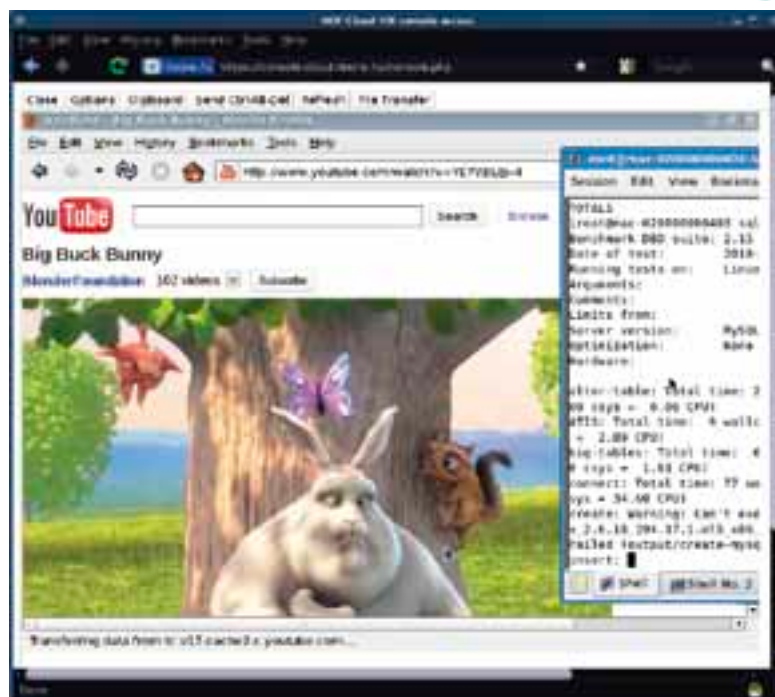
Az NIIF Intézet elsődleges célja a kiszolgálás és szolgáltatás. Mi is látjuk a technológiában rejlő előnyöket, és teljesen nyilvánvaló számunkra az is, hogy mekkora könnyebbé

get jelentene az akadémiai közösségnek, ha ilyen remek dolgot adnánk a kezébe. Ennek szellemében nem volt kérdés, hogy el kell mozdulnunk ebbe az irányba, amit természetesen örömmel tettünk meg, hiszen presztízs kérdések tekintjük az élenjáró megoldások biztosítását az informatikában.

A fenti eszméket szem előtt tartva kezdtünk bele a saját cloud szolgáltatásunk fejlesztésébe a TÁMOP 4.1.3 projekt keretében, 2010 elején. A célunk egy úgynevezett „Infrastructure as a Service” (IaaS) cloud kifejlesztése volt. Ennek lényege, hogy a cloudot a felhasználók abból a célból veszik igénybe, hogy informatikai infrastruktúrát alakítsanak ki benne, vagyis virtuális gépeket hozzanak létre, és – egyes szolgáltatóknál – ezeket virtuális hálózatok segítségével csatlakoztassák egymáshoz. Milyen kényelmes is lenne, ha egy új szolgáltatás életre keltése nem azzal kezdődne, hogy miből veszünk olyan hardvert, amelyen megbízhatóan futtatni tudjuk!

Sajnálatos módon a virtuális hálózatok kialakításának lehetősége kevés kereskedelmi cloud-szolgáltatónál érhető el (főleg, ha bizonyos alkalmazásfajták speciális hálózati igényeit is figyelembe vesszük), ami nehézséggé teszi ezek használatát az akadémiai közösség számára. További problémát jelent, hogy a szolgáltatóknak a komplex virtuális gép-rendszerek kezelése sem erősségük, ami pedig az akadémiai körök számára kifejezetten kellemes lenne. Mi a cloudunk fejlesztésénél igyekeztünk ezen szempontokat szem előtt tartani, és olyan eszközt adni a felhasználóink kezébe, amelyet kifejezetten az ő igényeikhez igazítottunk, megtartva a kereskedelmi cloudok minden előnyét.

Mit is jelent ez a gyakorlatban? Az NIIFI cloudja nemcsak virtuális gépek, de virtuális hálózatok kialakítására is lehetőséget nyújt, tehát azok létrehozása után ezekhez mint privát



Virtuális gép konzoljának hozzáférése webböngészőn keresztül

hálózatokhoz virtuális gépek csatlakoztathatók. Ezekről a hálózatokról tudni kell továbbá, hogy olyan alacsony szintű kapcsolatot biztosítanak a virtuális gépek között, amilyen egyes, tudományos körökben elterjedt nagy számítási kapacitást biztosító elosztott rendszerek (gridek, clusterok) működéséhez szükséges. Az NIIF Intézet is biztosít egy nyilvános virtuális hálózatot, amelyen keresztül internetelésre van lehetőség, illetve amelyhez csatlakoztatott gépek az internet felől is elérhetők.

A virtuális hálózatokra építve tehát virtuális gépeket lehet létrehozni. Ezek paramétereinek között megadható egyebek mellett a processzorok száma, a memória mérete, a diszkek száma és mérete, a hálózati kapcsolatok száma és hogy melyik hálózati kártyát mely virtuális hálózathoz szeretnénk csatlakoztatni. A disz-

kek inicializálása egy előre elkészített (vagy akár a felhasználó által feltöltött) képfájlból történik, vagyis nincs szükség a virtuális gépek egyedi telepítésére, hiszen egy képfájl többszörösen számban klónozzható.

Emellett természetesen lehetőség van egyedi telepítésre is CD-ROM képfájl használatával, amelyet a virtuális gép CD-meghajtójában helyezhetünk el. Mivel a virtuálisgép-definíciót „bedobtuk” a cloudba, némi várakozás után – hiszen a diszk-képfájlok klónozásához időre van szükség – elindul a gép, amelynek konzolját egy weboldalon lehet megtekinteni, illetve belépni rá. Amennyiben a diszk-képfájl fel van készítve erre (képes a publikus hálózatról DHCP segítségével IP-címet kérni), a webes konzol ki is hagyható, és hálózaton keresztül érhető el az új virtuális gép, amely ezt követően pontosan ugyanúgy használható, mint fizikai társai.

Az NIIFI cloud szolgáltatás legvonzóbb és a hasonló jellegű szolgáltatások között egyedülálló jellemzője az, hogy segítségével virtuális hálózatok és gépek egy csoportba összefoghatók, és együtt igényelhetők. Ilyenkor a rendszer elkészíti a virtuális hálózatokat, majd a megadott számú és típusú virtuális gépet. Ezzel lehetővé válik, hogy egy, valamilyen feladatra elkészített virtuálisgép-rendszer – például egy cluster vagy egy grid – egyetlen kattintással létrehozható, és már indulhat is a számolás!

Mi az NIIF Intézetnél hiszünk abban, hogy nagyszerű lehetőséget adunk a felhasználóink kezébe ezzel a rendszerrel. Kívánjuk, hogy a használata legalább annyira örömteli legyen, mint a kifejlesztése volt!



Cloud: virtuális hálózatok és gépek

Növekvő sávszélességen a jövőbe

A jelentős NIIF-partnerintézményeket és regionális NIIF-központokat meglátogató sorozatunkban a Szolnoki Főiskola informatikáját Szokodi Sándor informatikai igazgató mutatja be.

Szokodi Sándor

1992-ben informatikusként végzett a Pécsi Egyetemen. A Tigáznál, majd a Molnál dolgozott digitális rendszerüzemeltető, informatikai koordinátor, csoportvezető stb. minőségben. 2003-ban a Szolnoki Főiskola számára az informatikai továbbfejlesztési lehetőségek feltárására irányuló, külső auditot végzett; az anyag megnyerte az akkori rektor tetszését, stratégiai programmá kívánta tenni, s a megvalósítás levezénylésére a főiskolára invitálta Szokodi Sándort, aki – vállalva a kihívást – azóta felsőoktatási informatikus, jelenleg mint a főiskola informatikai igazgatója, egyben a szolnoki regionális NIIF-központ műszaki vezetője.



Az NIIF regionális központjai többnyire felsőoktatási intézmények. Szolnok azonban korábban nem volt felsőoktatási bázis. Hogyan alakult és alakul a főiskola és emelkedett fontos regionális NIIF-központtá?

Szokodi Sándor: A Szolnoki Főiskola önálló főiskolaként 1993 óta létezik, ekkor egyesítették a budapesti Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola és a szintén fővárosi székhelyű Külkereskedelmi Főiskola addig kihelyezett tagozataként működő részlegeit, Kereskedelmi és Gazdasági Főiskola néven; hivatalosan 2000 óta Szolnoki Főiskola a neve. A mai informatika is hozzájárul, hogy a széttagolt, provinciális intézményből integrált és integrálódó, más városokba kihelyezett konzultációs központokkal, európai érdekű kereskedelmi, idegenforgalmi, vendéglátó és külgazdasági szakokkal rendelkező, egyre több lábbon álló rangos felsőoktatási központ legyen, miáltal maga Szolnok is valódi felsőoktatási rangra tegegyen szert. Az általános oktatástechnológiai fejlődés, a Neptun bevezetése stb. következtében ma már a nemzetközi oktatási együttműködésnek sincs akadálya. 2006-ban a főiskolába integrálódott a Tessedik Sámuel Főiskola mezőtúri Mezőgazdasági Főiskolai Kara is, műszaki mezőgazdasági oktatási profillal. Ma a Szolnoki Főiskola

nyolc főiskolai alapismerőben működik (kereskedelemp-marketing, turizmus-vendéglátás, pénzügy-számvitel, nemzetközi gazdálkodás, műszaki menedzser, mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök, gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnök és mezőgazdasági mérnök), számos felsőfokú szakképzéssel. Hozzáteszem, hogy az oktatás tartalma a természeténél fogva integrál, szolgál nemzetközi kapcsolatok alapjául az Európai Unió mai világában. Ez a fejlesztési, pályázati lehetőségeinkben, stratégiánkban is egyre inkább meglátszik.

Az oktatási intézmények általában több, campusba szervezett telepen, földrajzi széttagoltságban működnek, ami fokozott figyelmet irányít a hálózati infrastruktúrára. Hogyan áll a Szolnoki Főiskola e tekintetben?

Sz. S.: Zöldmezős beruhásként, PPP-konstrukcióban épült fel az új, 9 ezer négyzetméteres, nyugodtan XXI. századi színvonalúnak minősíthető tiszaligeti főépületünk a régebbi „B” épület mellé, s ide a korábbiából, a város központjából, tavaly januárban végleg kiköltöztünk. Az itteni két épület alkotja az egyik oktatási-képzési-kutatási campust, hat föld alatti optikai szállal összekapcsolva. A mezőtúri campus a másik, ahonnan a képzés – a gyakorlati laborokat és a Kutatás Fejlesztési Osztályt kivéve – beköltözött Szolnokra; a harmadik pedig a Tisza túlsó oldalán fekszik, a kollégiummal, a könyvtárral. A külső hálózati kapcsolatok céljára az NIIF-től a főiskola 100 megabit sávszélességet vásárol, ez optikai kábelben a fő campus „B” épületébe érkezik meg. 100 megabites lézeres kapcsolatot üzemeltetünk a Tisza felett, a kollégiumi campus és a fő campus között, 50 megás mikrohullámú backuppal (kód esetére); illetve 50 megás mikrohullámú kapcsolatot a mezőtúri campussal.

Nem lehet egyszerű a városi két campus között a diákságnak közlekednie...

Sz. S.: Rövidesen felépül az a gyaloghíd, amely a két főiskolai campust a földfelszínen is közelíti. Norvég, eu-s pályázaton nyertük meg a finanszí-

rozást a lehető legkörnyezetbarátabb megoldásra: több száz kerékpár beszerzésére és számukra tárolási lehetőség kiépítésére, kimondottan a hallgatók használatára.

Infrastrukturális EU-cél, hogy a közeli években a perifériákig rendelkezésre álljon a nagy sávszélesség, hogy az infrastruktúra ne jelenthessen szűk keresztmetszetet. A főiskolán a sávszélességek hogyan viszonyulnak az igényekhez?

Sz. S.: Egyelőre bőven kielégítik az igényeket, a főiskola hagyományosan főleg közgazdaságorientált, csak kb. 20%-ban mezőgazdasági-műszaki profilla nem követel egyelőre többet, a műszaki-, mezőgazdasági laborfoglalkozásokon sok esetben ma még nincs is szükség számítógépes támogatásra, az adatátvitel-igényes elméleti képzések pedig itt folynak. A kutatói munka erősödik, elsősorban a műszaki irányultság kapcsán; s nem kizárt, hogy a sávszélességigény megnövekszik. Csak egy példa: most nyertünk egy pályázatot, amelynek célja olyan biogázüzem létesítése, amely nyilvánvalóan modellértékű megoldás jön létre, ami alaposan dinamizálhatja a külkapcsolatainkat, akár európai szinten is.

Milyen főiskola-fejlesztési stratégia áll amögött, hogy a viszonylag egységes közgazdasági orientáció kibővült a mezőgazdasági-műszakival?

Sz. S.: Tömören: több lábbon kell állnunk a felsőoktatási versenyben. Vonzó szakokkal bővülnünk, hogy a regionális központi helyzetünk erősödjék, s minden irányt erősítenünk kell a versenyképes, piacképes, vonzó minőségért. A célunk nyitni minden irányba, akár az ipari együttműködések irányába is. A világ dinamikusán változik, s ehhez dinamikus alkalmazkodóképességre van szükség. Növekszik az együttműködéseink, kihelyezett hallgatói képzéseink száma. Ide sorolom a Szolnoki Ipari Parkkal, a Szolnoki Gépipari Középiskolával szorosabbá váló kapcsolatainkat is. Természetesen mindez közvetlen, nagy informatikai feladatokkal jár.

Alaposan átszerveztődött az a világ, amelyben régebben az NIIF-központok hálózati hozzáférést nyújtottak egész aura számára, helyenként több tucat külső intézmény függött a központ hálózatán. Hogyan áll ez a Szolnoki Főiskolán?

Sz. S.: Meglehetősen új intézmény vagyunk, már egy más világba születtünk. Nekünk ilyen kapcsolatunk kevés volt, a megyei könyvtár, a Zrínyi Miklós Katonai Főiskola kihelyezett, repülőműszaki tagozata és még pár kisebb; de ma már nincs ilyen, a régebbi, függeszkedő intézmények önmaguk is viszonylag olcsón ki tudják elégíteni a hálózati igényeiket. Ellenben fejlődik és épül az



Az NIIF egyik szakembere (jobbra) tájékoztatást ad Szokodi Sándornak a régebbi épületben működő szolnoki központban folyó bővítésről

az újabb világ, amelyben a szakmai, intézményi társkapcsolatok és az ezekhez kapcsolódó hálózatfeletti, folyamatosan az elvárt, magasabb minőségű infrastruktúrához sorolható szolgáltatások uralkodnak.

Milyen a főiskola informatikai rendszere?

Sz. S.: Néhány műszaki és hozzátvetőleges szám-szerű adatot hadd mondjak. Szerverünk 30 körüli, a serverpark pedig, amely a pályázati lehetőségek arányában konszolidálódik és bővül, IBM blade alapra helyeződik, ami egy néhány évvel ezelőtti pályázati forrás jóvoltából kezdődhetett el. Ezekon kívül kb. 270 windowsos dolgozó, 140 tantermi és 80 nyilvános használatú hallgatói PC, 120 körüli számú dolgozó laptop, 30 feletti oktatástechnikai integrációban működő laptop üzemeltetése hárul ránk. Majd 220 nyomtatónk van, de ezek munkáját újragondoltuk, folyamatosan 20, nyilvánosan elhelyezett, hálózati nyomtatóra tereljük, amelyeket az oktatók is, a hallgatók is személyi chip-kártyával vehetnek igénybe, ami a biztonságot és a költségadminisztrációt, egyben költségkímélést szolgálja. Mindez 3600 hallgatót és 280 dolgozót szolgál ki. Oktatási rendszerünk a Neptun, távoktatási rendszerünk az ILIAS.

A belső hálózat homogén Cisco alapú, layer 3-as, az egyes szinteket ellátó rackek között optikai összeköttetéssel. A campus valamennyi végpontja gigabites, a szervereink és minden hálózati eszközünk portjai is, csak

az itteni „B” épületben 100 megabitesek a végpontok. Ez azt jelenti, hogy ha a jövő megkívánja a magasabb sávszélességet, mi akár ma készen állunk erre. Tudni kell: számunkra évente csaknem 4 millió forint kiadás a 100 megabites internetkapcsolat. A gigabites ennek a duplája lenne. A felsőoktatás, főleg a kisebb főiskolák ismeretes anyagi helyzetében mérlegelni kell az igényeket és a lehetőségeket.

Mekkora informatikus gárda szolgálja ki ezt a rendszert és hogyan?

Sz. S.: A mi távolságaink nem indokolják a távmenedzsmentet, tehát szükség szerint kiszállunk; főiskolaszerte összesen 8 informatikus dolgozik, a tanszékeken és a távoli campusokon nincsenek. Adott pályázati projektekhez – például az egyik TÁMOP-pályázat keretében megvalósítandó vezetői információs rendszer (VIR) kapcsán – néhány informatikust tudunk még adott időre alkalmazni. Ha az oktatási tartalom valamilyen informatikai megoldást kíván, azt mi valósítjuk meg. Mi végezzük el tehát az összes informatikai feladatot a főiskola számára, az alkalmazások, például a Neptun üzemeltetésétől a helpdeskgig.

Az NIIF-központ tehát lényegében a főiskolát szolgálja ki, illetve az esetleg felmerülő szükségleteknek megy elébe?



A Szolnoki Főiskola új épülete

Sz. S.: Így van. Függetlenül a mi pályázatokon alapuló projektjeinktől, az NIIFI is gondoz NIIF-projekteteket, amelyek mintegy a főlény boruló szolgáltatási erény magasabb lehetőségeit jelentik. Éppen most tőlünk független NIIF-alkalmazottak dolgoznak az itteni NIIF-végpontnál.

A NIIFI égisze alatt az alapvető, hálózati kapcsolatokon magasabb szintű szolgáltatásfejlesztési projektek futnak. A főiskola milyen mértékben kapcsolódik ezekhez?

Sz. S.: A szupergépes lehetőségekre egyelőre nincs belső szükségünk, a képzési portfóliónknak megfelelően. Azonban évekkal ezelőtt már kapcsolódtunk a VoIP-hez. Igen fontos a videokonferenciázás is, 2004-ben sikeresen pályáztunk az NIIFI-nél videokonferencia-végpontra, s most a HD-

pályázaton egy újabbra is. Ezeket mind az oktatásban, mind a nemzetközi képzési kapcsolatokban, mind pedig partnercégekkel, beszállítókkal való kapcsolatainkban ténylegesen használjuk. Az új rektor, Túróczi Imre társesetemi kapcsolatok kiépítésében is támaszkodni kíván rá, sőt a város nyilvánosságának bevonásában is.

Mennyire élők a főiskola és a város kapcsolatai?

Sz. S.: Jók; a képviselők szükség szerint bevetik a lobbijüket a főiskola fejlődésének érdekében, például a PPP-s beruházás idején, természetesen pártszínektől függetlenül. Nyilvánvalóan növeli a város, sőt a régió presztízsét a mennél fejlettebb, növekvő hírű felsőoktatás. Gyakran előfordul, hogy a város valamely külföldi helyszínrre a főiskola képviselével közösen utazik ki, és a gazdasági tárgyalások mellett a felsőoktatási kapcsolatbővítés is terítékre kerül; s ez fordítva is igaz.

Milyen főiskolai projektek folynak most, amelyek informatikai fejlesztéseket érintenek?

Sz. S.: A TÁMOP-4.1.1. keretében „A 21. század igényeinek megfelelő differenciált és komplex hallgatói és menedzsment szolgáltatások fejlesztése a Szolnoki Főiskolán” című, továbbá a TÁMOP-4.1.1A keretében az ehhez kapcsolódó „Hallgatói és intézményi szolgáltatásfejlesztés a felsőoktatásban” című. Egyebek mellett egységes VIR, veze-

tői információs rendszer valósul meg. Beadtunk egy TIOP-pályázatot is, amelynek másfél milliárd forintos értékében közel 500 millió forintnyi informatikai infrastruktúrafejlesztés is van, például ennek az épületnek a teljes rekonstrukciójához, vagy a mezőtúri biogázüzemhez létesítendő hallgatói laborhoz – 100 Mbps mikrohullámú összeköttetés stb. – kapcsolódóan. A könyvtár fejlesztésére is nyert a főiskola egy pályázatot, amihez infrastruktúrafejlesztés is tartozik, szerver- és kliensgépek, webportál stb. Egy GOP-os pályázat keretében „Wellness SPA” helyfoglalási rendszert dolgozunk ki, a Szilícium Klaszteren belül, együttműködve több informatikai céggel. **Az NIIFI nem csupán konkrét szolgáltatásokat nyújt, hanem „leading edge” technológiai mintákat is. Mennyire illeszkedik ehhez a szolnoki központ gyakorlata?**

Sz. S.: A pályázásokon túlmenően a főiskola a lehetőségeit bővíti. A hasonló törekvéseket, érdekeket megtestesítő intézmények úgynevezett klaszterekbe tömörülhetnek, bár esetleg versenytársak. Pályázati forrásból szervezi a főiskola saját, Turisztikai Klaszterét idén decemberre; de ilyen például a Debreceni Egyetem és több informatikai-infokommunikációs vállalkozást magában foglaló, 2008 nyarán létrejött Szilícium Mező Regionális Informatikai Klaszter – erre utaltam az imént –, amelynek gesztora a Debreceni Egyetem, a Szolnoki Főiskola az alapító tagjai között van, ambíciója pedig, hogy regionális erőforrásokat integrálva Debrecen az ország második ICT-pólusává fejlődjön. Nyilvánvalóan sok informatikai feladat adódik az ilyen együttműködések során, például az adatáramlás, az adathozzáférés terén. Az efféle feladatok párhuzamosak az NIIFI vonatkozó projektjeivel. Az egyetemi gerincen természetesen üzletorientált tevékenység a szabályzatok értelmében nem folyhat, tehát külső cégek nyújtanak infrastrukturális erőforrásokat szerver- és hostbérlet formájában. A konkrét megoldások azonban ránk várnak, például a portálrendszert ezen magunknak kell kifejlesztelnünk-gondoznunk. A NIIFI-projektek mentén létrejövő, mintaértékű tudásszint ilyesfajta utakon is behatol a társadalmi gyakorlatba. □

Tihanyi László



Új HD videokonferencia-rendszer a kutatás és felsőoktatás szolgálatában



Kovács András

Van már vagy két éve, hogy utoljára hírt adtunk a felsőoktatási-kutatási videokonferencia-szolgáltatásról. Ennek oka természetesen nem a lustaság volt, hanem a forráshiány, amely még szinten tartó fejlesztéseket sem tett lehetővé az elmúlt 3 – 4 év során. Idén azonban, a HBONE+ (ÚMFT TIOP 1.3.2) kiemelt projekt támogatásának köszönhetően, nagy lépést tettünk annak irányába, hogy a korábbi évek lemaradását ledolgozzuk, és újra a kor követelményeinek megfelelő videokonferencia-rendszer támogassa felsőoktatási-kutatói közösségünket.

Az Intézet nyílt közbeszerzés útján összesen 30 db High Definition (HD) H.323/SIP szabvánnyal kompatibilis, IP alapú videokonferencia-berendezést szerzett be. A berendezések elhelyezéséhez – az ún. konvergencia régióban található, azaz Pest megyén kívüli – felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és közgyűjtemények számára nyílt pályázatot hirdettünk meg. A pályázatokat elbíráló bizottság a pályázó intézmény által felajánlott elhe-



Kékképernyős HD videokonferencia-végpont

lyezési körülmények, a tervezett felhasználás, az intézménynél lévő régebbi eszközök száma és kihasználtsága, valamint a saját költségen vállalt audió/video teremtintegráció tartalma alapján döntött. A beruházás eredményeként a következő intézményekbe és helyszínekre kerültek berendezések:

- Budapesti Gazdasági Főiskola Salgótarjáni Intézet (2 helyszín)
- Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok (2 helyszín)
- Debreceni Egyetem OEC Fogorvostudományi Kar
- Dunaújvárosi Főiskola (2 helyszín)
- Eszterházy Károly Főiskola (Eger, 3 helyszín)
- Miskolci Egyetem (2 helyszín)

- Modern Üzleti Tudományok Főiskolája (Tatabánya)
- MTA ATOMKI (Debrecen)
- MTA Szegedi Biológiai Központ
- Nyíregyházi Főiskola
- Nyugat-Magyarországi Egyetem (2 helyszín: Sopron, Szombathely)
- Pannon Egyetem (3 helyszín: Veszprém, Keszthely, Nagykanizsa)
- Pázmány Péter Katolikus Egyetem (2 helyszín: Esztergom)
- Pécsi Tudományegyetem (2 helyszín: Pécs, Szekszárd)
- Szegedi Tudományegyetem Egyetemi Könyvtár
- Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar (Hódmezővásárhely)
- Széchenyi István Egyetem (Győr)
- Szolnoki Főiskola

Az új berendezéseknek köszönhetően a kedvezményezett intézmények munkatársai 1080 soros HD (full HD) minőségben kommunikálhatnak a nagysebességű HBONE hálózaton keresztül. A megvalósítás során 25 db dupla 42"-os LCD kijelzővel, illetve 5 db egyetlen 42"-os LCD kijelzővel, esztétikus guruló állványra szerelt végpont épült ki. A régebbi eszközökhöz hasonlóan, az élő videóval párhuzamosan számítógépünk képernyőjének átvitele is megoldott, akár full HD minőségben. A HD videóhívások lehetősége már a hihetetlenül alacsonynak tűnő 500 Kbps adatsebességtől a felhasználók rendelkezésére áll. Az eszközök a hazai intézmények közötti együttműködés mellett – a szabványos működésnek köszönhetően – a nemzetközi videokonferenciákban való részvételt is lehetővé teszik.



Élő videokonferencia full HD plazmaképernyőn

A fejlesztés természetesen a végberendezések vásárlásán túl az NIIF által biztosított országos infrastrukturális szolgáltatások bővítésére is kiterjedt. A többpontos videokommunikációt egy új, nagy kapacitású High Definition videokonferencia-szerver (ún. Multipoint Control Unit, MCU) támogatja, amely 35 HD vagy akár 100 feletti hagyományos (nem HD) videokonferencia-résztevőt képes egyidőben összekapcsolni.

A közbeszerzési eljárást az amerikai Polycom gyártó termékeivel a KFKI Rendszerintegrációs Zrt., a Magyar Telekom Csoport tagja nyerte el. A videokonferencia-végpontok Polycom HDX 8000 típusúak, a szerver Polycom RMX 4000. A KFKI Zrt. a kiépítés után 3 évig rendszertámogatást is nyújt. A beszerzés teljes értéke 212 millió Ft.

Az új rendszer hivatalos átadására a Magyar Tudományos Akadémia székházában került sor 2010. szeptember 9-én. Látványos bemutatóval illusztráltuk az átadó ünnepségen megjelent vendégek és a sajtó munkatársai számára, hogy mire is képes egy ilyen modern rendszer a nagy sebességű kutatói hálózaton. A bemutatóban résztvevő felsőoktatási intézmények vezetőinek – idejüket kímélve – már csak az új videokonferencia-eszköz elé kellett ülniük, hogy „virtuális” – ámde nagyon valósnak tűnő – bejelentkezésük során a projekt eredményeit méltassák. A CERN-ben és a hollandiai Delfti Műszaki Egyetemen dolgozó magyar kutatók, valamint az ELTE Gothard Observatóriumából, Szombathelyről bejelentkező csillagász látványosan demonstrálták az új rendszer kutatási célú felhasználását.

Az NIIF Program 2003-ban kezdte el kiépíteni a szabványos működésű, IP alapú országos videokonferencia-hálózatát. Ezzel megalapozta és azóta is motiválja a fejlesztést, illetve alakítja a hazai felsőoktatási-kutatási közösség videokonferencia-kultúráját. A teljes rendszer mára – az intézményi saját beruházásoknak köszönhető eszközökkel együtt – 130-nál is több professzionális videokonferencia-végpontból áll, így a szolgáltatás lefedi majdnem a teljes hazai felsőoktatást és kutatóintézeti kört, valamint kiszolgál több nagyobb közgyűjteményi intézményt is. A magas minőségi szintet biztosító tárgyalótermi eszközökön felül szoftveres videokonferencia-alkalmazások is a felhasználók rendelkezésére állnak. Ezen bővítéssel a hazai rendszer a közép-kelet-európai régió IP alapú videokonferencia-hálózatainak legnagyobbjai közé tartozik.

A jelen fejlesztés az első nagyobb állomás a felsőoktatási-kutatási videokonferencia-hálózat átalakítását és megújítását célzó fejlesztések sorában, amelyekről folyamatosan hírt adunk honlapunkon és hírlevelünkben. □

Kovács András, NIIF Intézet

Útjára indult az NIIF Videotorium, a felsőoktatás és kutatás videomegosztója

A Videotorium (<http://videotorium.hu/>) felsőoktatási és kutatási videomegosztó szolgáltatásunkat hosszas tervezés (ld. NIIF Hírlevél, 2009. novemberi szám) és fejlesztés után, júniusban indítottuk útjára. A Videotorium a 2003-ban elindított ún. „Video on Demand” (VoD) videoarchívumot váltotta le, végre méltó helyet biztosítva az általunk korábban rögzített, mindegy 1000 órányi felvételnek, valamint megnyitva a feltöltés-megosztás lehetőségét a felsőoktatás, kutatás és közgyűjteményi kör szereplői számára.

Főként az indokolta a fejlesztést – a VoD szolgáltatás technikai felzárkóztatásán túl –, hogy az elmúlt években számos intézmény keresett meg bennünket, hogy helyezzük el az általuk készített felvételeket archívumunkban, mert helyi szolgáltatások csak jelentős fejlesztés árán valósítható meg. Saját, közép-hosszú távon fenntartható intézményi archívumok létrehozása és üzemeltetése költséges infrastruktúrát, magas szintű szakértelmet, a nemzetközi ajánlások, szabványok alkalmazását igényli. Erre képes lehet egy nagy egyetem, de a kisebb intézmények és kutatóintézetek számára már sokkal nagyobb a kihívás. Ennek megfelelően, az NIIF Program infrastrukturális háttére és központi szerepe, valamint a tagintézményekkel való jó kapcsolata remek kiindulási alapot ad egy sikeres szolgáltatás megvalósításához.

Elsősorban a felsőoktatás-kutatás és közgyűjtemények számára nyújtja szolgáltatásait a Videotorium, azonban a szabadon hozzáférhető felvételek természetesen minden internetező rendelkezésére állnak, lehetővé téve az egyéni tájékoztatói vágyak kielégítését, valamint közösségünk munkájának bemutatását, egyben híreinek öregbítését. Ugyan a Videotoriumba bárki regisztrálhat, de a feltöltők köre mo-

derált, szeretnénk ugyanis elkerülni, hogy a szolgáltatás általános videomegosztó portállá váljon, annak minden hozadékaival és negatív tulajdonságával együtt. Természetesen, minden felsőoktatási-kutatási és közgyűjteményi intézmény munkatársainak hozzáférést biztosítunk a feltöltéshez és megosztáshoz, sőt a Videotorium minden egyéb non-profit ismeretterjesztést a legnagyobb örömmel támogat.

Próbáltuk a lehető legegyszerűbbé és intuitívá tenni a feltöltést, valamint az azt követő adatfelviteli folyamatot. A feltöltés megkezdéséhez rendelkezésünkre kell, hogy álljon a feltölteni kívánt médiaállomány, a maximális rugalmasság érdekében a támogatott formátumok száma széles körű (például AVI, MPEG, DV, FLV/F4V, MP4, MP3, OGG, WMV stb.). A sikeres feltöltést követően automatikus konverzió indul el, amelynek során létrejönnek a média H.264/AAC kódolású szolgáltatási példányai. Készül egy alacsonyabb felbontású, kisebb lejátszási (teljesítmény, sávszélesség) igényű változat, valamint egy, a feltöltött anyaggal közel megegyező minőségű is. Természetesen akár a HD felbontású videoállományok megosztását is támogatja a portál.

folytatás a 12. oldalon



A Videotorium szerkesztőfelülete

A médiaállomány feltöltésén túl lehetőség van prezentációk (PPT, PDF, ODP, SXI vagy bitmap-ek) csatolására is, amelyeket a háttérben automatikusan konvertálunk, majd felindexelünk (támogatandó a keresést). Ezt követően a fóliákat és képeket egy speciális Flash-alkalmazás segítségével időzíthetjük (l. ábra) a felvételhez. A bitmapként feltöltött fóliákon a Videotorium OCR-t (optikai karakterfelismerés) futtat, amely biztosítja, hogy ezen dokumentumok tartalma is megjelenhessen a keresésben. A prezentációkon túl a feltöltő bármilyen más dokumentumot is csatolhat a megosztott felvétel mellé.

Speciális Flash-lejátszó áll rendelkezésre a lejátszási oldalon, amely a média mellett a hozzá időzített fóliákat is megjeleníti. Lehetőségünk van dinamikusan átméretezni a videót és a fóliákat, teljes képernyős mód használatával pedig egész képernyőn élvezhetjük az előadásokat. A beágyazás funkció segítségével egyszerűen beágyazhatjuk a Videotorium felvételeit más weblapokba, a népszerű közösségi site-okon való azonnali megosztáshoz pedig csak egy gombnyomásra van szükség (például Facebook, MySpace, iWiW stb.).

Igényes feltöltő természetesen részletes leírással, azaz metaadatokat látja el médiaállományait, hogy azok könnyen és gyorsan megtalálhatóak legyenek mások számára. Ennek érdekében – könyvtáros kollégák segítségével – speciális metaadatmodellt dolgoztunk ki a Videotorium számára. A modell igyekszik megfelelni a tudományos igényű visszakereshetőség feltételeinek, ugyanakkor próbál egyszerű is maradni, hiszen a feltöltők nincsenek feltétlenül tisztában a metaadatolás alapelveivel, esetleg nem is akarják, vagy más ok miatt nincs módjuk idejüket hosszasan tölteni a felvétel „leírásával”.

Három pillérré épül a Videotorium metaadatmodellje. Ezek: az alap leírás (a felvétel címei, ideje, részletes leírása, közreműködők, kulcsképek, technikai információk stb.); a tudományterületi besorolás; valamint a tartalmi leírás. Az alap metaadatmodell érdekessége, hogy egyszerre akár két nyelven is (eredeti, illetve angol nyelv) támogatja a felvétel alapadatainak leírását. A tudományterületi besorolás esetén az Ortelius tezausztt használjuk, amelyet annak idején az Európai Unió fejlesztett ki a kutatási projektek nyilvántartására. Az Ortelius az azt karbantartó és fejlesztő BME OMIKK bocsájtotta a projekt rendelkezésére, magyar és angol nyelven. A tartalmi leíráshoz a Library of Congress Subject Heading (LCSH) – szintén magyar és angol nyelvű, közel 180 ezer tárgyszót és 30 ezer relációt tartalmazó – tezauszát kínáljuk a felhasználóknak, ami az egyesült államokbeli Library of Congress, illetve a magyarítást végző Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár támogatásának köszönhető. A kétnyelvű tezauszok előnye, hogy az egyik nyelven kiválasztott tárgyszó (pl. a magyar) a másik nyelvű tárgyszót (ez esetben az angolt) is az előadáshoz rendeli.



Előadás lejátszása a Videotoriumban

A metaadat-leírás a hatékony, lehetőleg akár tudományos igényű visszakereshetőséget szolgálja. Ez maximálisan részletes és pontos metaadat-leírás esetén érvényesíthető, aminek feltöltése mindenkor a felhasználó dolga. A Videotorium mind egyszerű, mind pedig részletes keresést támogat. A fóliák OCR-feldolgozásának köszönhetően a korábbi VoD archívumból jövő, közel 45 ezer db, értékes információt rejtő fólia nagy része is kereshetővé vált. A keresett kifejezést valamilyen fólián megtalálva, kívánságra a lejátszás a találati fóliától indul el, ami az információhoz való azonnali hozzáférést biztosítja a felhasználó számára.

Elsődlegesen eduID-val (AAI) történik a felhasználók azonosítása és autorizációja: amennyiben egy felhasználót a saját intézménye már eduID-val azonosított, a feltöltés azonnal megkezdhető. Az eduID hiányában sajnos a szokványos felhasználónév/jelszó páros szükséges a belépéshez, a feltöltési jogosultság kiosztása ebben az esetben kérsre, manuálisan történik.

Kezdetől fontosnak tartottuk a fejlesztés során a feltöltött anyagok biztonságát. Ennek érdekében a videolejátszás streaming technológiával történik, ami igencsak megnehezíti a felvételek „ellopását”. A feltöltött anyagok megtekintésére felhatalmazott felhasználók köréről maga a feltöltő rendelkezhet, a lejátszást regisztrációhoz kötheti, vagy zárt csoport számára oszthatja meg az adott felvételt. Minden érintett adatfájl hozzáférést egy központi autentikációs/autorizációs szolgáltatás

engedélyezi, amely garantálja a Videotorium felvételeinek biztonságát.

Természetesen a Videotorium nem csak egy elszigetelt tartalomforrás kíván lenni, hanem kimondottan törekszik arra, hogy a hasonló céllal létrejött intézményi repozitóriumok tartalmát keresőrendszerében integrálja, és idővel a felsőoktatási-kutatási multimédia tartalmak hazai aggregátorává váljon. Az év végéig elkészülünk a Videotorium OAI PMH moduljával, amely szabványos interfészen lesz képes metaadatcserét lebonyolítani akár az intézményi, akár magasabb szintű (pl. európai) aggregációs pontokkal. A metaadatcsere biztosítja a hasonló céllal már létrejött repozitóriumokkal való, föderatív módú együttműködést, ami által a tartalom nem csak egy helyen, hanem számos ponton elérhetővé és kereshetővé válik a felhasználók számára.

Hamarosan további funkciókkal fog gazdagodni a Videotorium. Szeretnénk például lehetővé tenni, hogy felhasználóink a Videotoriumon keresztül élő streaming közvetítéseket bonyolíthassanak. Ezen túl feltett szándékunk néhány, közösségünkben jól ismert tartalmi műhelyt bevonni a Videotorium tartalmi bővítésébe, hogy együtt demonstráljuk az oktatás-kutatás legkülönbözőbb területein való hasznosíthatóságot.

Természetesen nincsenek illúzióink, a Videotorium szolgáltatás még csak most indult el, egyelőre várjuk a felhasználói visszajelzéseket, hogy a használhatóság maximalizálása érdekében mit javítsunk, milyen irányba lépünk tovább. Emellett természetesen formálódik a stratégia, amely közép- és hosszútávon gondolkodik a fejlesztés irányairól.

A fejlesztést az ÚMFT TÁMOP 4.1.3 kiemelt projekt támogatja. A Videotorium elérhető a <http://videotorium.hu> webcímen. □

Kovács András
NIIF Intézet

Indul az eduID bizalmi szövetség

Született mint HREF, azaz Hungarian Research and Educational Federation; cseperedett mint pilot-föderáció; hivatalosan indul mint eduID.



Frank Tamás

Néhány kísérletező kedvű intézmény pár éve együttműködésbe fogott, amelyről sejtették, hogy paradigmaváltást hozhat a korábban megszokott felhasználókezelésben. Immár biztos, hogy nem követtek délibábot: az NIIF Intézetnél az elmúlt két évben intenzív fejlesztéssel elkészültek az együttműködés jogi háttérét biztosító szabályok, azok az on-line felületek, amelyeken keresztül a föderáció tagjai kényelmesen elvégezhetik az eduID-hoz kapcsolódó minimális adminisztrációs munkát; illetve tisztázták a technikai keretek is. Bár az útnak még korántsem értünk a végére, kijelenthető, hogy a föderáció komoly mérföldkőhöz érkezett, hiszen az elmúlt évek eredményeit, az eddigi informális együttműködést elismerendő az alapító tagok november első napjaiban szignálják a hivatalos induláshoz szükséges dokumentumokat, így a föderáció immár eduID néven hivatalosan is megkezdte működését.

Miért érdemes akár intézményként, akár szolgáltatóként az eduID-hoz csatlakozni, miért jó mindez a felhasználónak?

Intézményeknek

Az eduID-hoz való csatlakozással az intézmény hallgatói, oktatói és kutatói újbóli adminisztráció nélkül igénybe vehetik a saját-, illetve partner-intézmények számos szolgáltatását, ezáltal növelhető a felhasználók elégedettsége, és csökkenthető az új szolgáltatások kialakításának és fenntartásának adminisztratív költsége is.

Az eduID-n belül minden felhasználót a saját anyaintézménye azonosít, így a partnerintézmények mentesülnek a vendégfelhasználók adminisztrálásának terhe alól. Ez nagyban elősegíti az intézmények közötti együttműködést, közös e-learning rendszerek kialakítását, közös projektek indítását, a hallgatók és oktatók mobilitását.

Intézményen belüli alkalmazások esetén is jól használható a központi felhasználó-azonosítási szolgáltatás, hiszen kontrollálhatóvá teszi a személyes adatok mozgását, nagymér-

tékben csökkenti a többszörözött, redundáns felhasználókezelésből származó kockázatokat. Az egységes belépési felület pedig végső soron biztonság tudatosabb, elégedettebb felhasználókat eredményez.

Szolgáltatóknak

A minőségi internetes szolgáltatás értékének meghatározói közül a legfontosabbak közé tartozik a felhasználók mennyisége, illetve „célozhatósága”.

Csatlakozás után egy szolgáltató szolgáltatását – eduID-n keresztül belépve – jelenleg bő százezer felhasználó érheti el külön regisztráció nélkül. A folyamat hasonló a napjainkban igen népszerű Facebook Connect szolgáltatáshoz, azzal a különbséggel, hogy az eduID esetén a felhasználók köre behatárolt: jelenleg a felsőoktatásban résztvevő hallgatók, kutatók, oktatók körét fedi le.

Jelentős könnyebbség, hogy ezeknek a felhasználóknak nincs szükségük szolgáltatóoldali adminisztratív támogatásra, például elfelejtett jelszavakhoz kapcsolódó probléma kezelésére. Ez a szolgáltatás üzemeltetőjének egyfelől költségmegtakarítást jelent, hiszen nem kell fenntartania a szükséges támogatási infrastruktúrát, másfelől adatbiztonságot, minthogy a felhasználóra vonatkozó alapadatokért nem a szolgáltató felel, hanem a felhasználót azonosító intézmény.

Mind a hazai, mind a nemzetközi tapasztalatok szerint amely szolgáltatások nyitottak a külső azonosítási megoldások felé, azok használtsága jelentősen emelkedett, hiszen fel-



használók egyszerűsége, kényelemre és biztonságra vonatkozó igényeit ki tudják elégíteni azáltal, hogy nem kényszerítik újabb regisztrációs procedúrára.

Felhasználóknak

Az „egyszerűség” és a „biztonság” kulcsszavak köré építve fogható meg leginkább, hogy a felhasználó miért is jár jól, ha eduID-ját használva tud egy szolgáltatást igénybe venni. Az eduID lehetőséget teremt a szolgáltatások számára, hogy a felsőoktatásban résztvevők a saját intézményüknél jelentkezhessek be, így nem kell minden oldalon újból regisztrálniuk, jelszavakat megjegyezniük. A biztonságot növeli továbbá, hogy minden eduID-bejelentkezés esetén látható, hogy a felhasználó az adott internetes szolgáltatás felé milyen adatokat ad ki, illetve dönthet akár a bejelentkezés megszakításáról is.

Az eduID keretei között megvalósult együttműködés minden szempontból jövőbe mutató, így e sorokon keresztül is buzdítanánk mind a magyarországi felsőoktatási és kutatóintézményeket, mind a lehetséges előnyöket kihasználni kívánó szolgáltatások üzemeltetőit, hogy – egy mély levegővétel után – bátran vágjanak bele az eduID-hoz történő csatlakozásba, amiben szívesen segítünk.

További részletek: www.eduid.hu □

Frank Tamás, NIIF Intézet



A 13 intézmény csatlakozásával elinduló eduID szövetség alapító dokumentumainak ünnepélyes aláírása (2010. november 3.)

Nagy teljesítményű számítási (HPC) infrastruktúra a délkelet-európai kutatói közösségek számára (HP-SEE)

Növelni fogja Délkelet-Európa versenyképességét, illetve legyőzi az Európától való elszigetelődését e régió azáltal, hogy az itt élő tudósok és mérnökök számára elérhetővé válnak majd a nagy kapacitású erőforrások, tudományos számítási feladatok végrehajtása céljából. Magyarország, illetve az NIIF Intézet a témában felhalmozott ismeretanyagának köszönhetően az egyik aktív résztvevője a több európai országon és a Közel-Keleten átívelő projektnek.

A HP-SEE (www.hp-see.eu) az Európai Unió hetedik keretprogramja által támogatott projekt, amely hosszú távon lehetőséget nyújt egy átlátható, széles körben használható elektronikus infrastruktúra kialakítása számára Délkelet-Európában. Egységes infrastruktúrává kapcsolja össze a már meglévő és a jövőbeli számítási-igényes alkalmazások futtatására alkalmas (High Performance Computing, HPC) eszközöket. Kiegészítésként a projekt keretén belül létrehozunk még egy GÉANT-kapcsolatot Dél-Kaukázussal, amelyet a projektet követően tovább üzemeltetünk. A HP-SEE projekt formálisan 2010. szeptember 6-án indult, a görög kutatói hálózat (GRNET) koordinálásával.



Az infrastruktúra-építés mellett a projekt másik fontos célkitűzése az, hogy támogasson és erősítsen számos stratégiaileg fontos kutatói közösséget (Virtual Research Community, VRC), amelyeken keresztül egységes kutatói csapatát kovácsolja össze a délkelet-európai régió felhasználóit, lehetőséget biztosítva arra, hogy a HPC-eszközöket, -szoftvereket, -adatokot és -eredményeket könnyen és gyorsan tudják használni a mindennapi munkájuk során. A projekt közvetlenül részt vesz a kutatások koordinálásában, javítva az elérhető infrastruktúra felhasználhatóságát, hozzáférhetőségét.

Tizennégy partner vesz részt a projektben, túlnyomó többségük a délkelet-európai régióból; továbbá több mint 10 intézmény mint nem közvetlen résztvevő (third party) képviselteti magát a konzorciumi partnerek mellett. Magyarországot három partner képviseli: a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Intézet mint konzorciumi partner, a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete (MTA-SZTAKI) és az Óbudai Egyetem mint résztvevők.

Több régebbi, sikeres SEE-régiós együttműködésre épül a kezdeményezés, amely magában foglal számos, Európai Unió által támogatott projektet:



HP-SEE

- SEEREN (www.seeren.org): egy régiós adathálózatot épített ki;
- SEE-GRID (www.see-grid.eu): a régióbeli elosztott számítási és adattárolási infrastruktúrát hozta létre;
- SEE-GRID-SCI (www.see-grid-sci.eu): katalizátor szerepe volt, amely megerősítette a felhasználói közösséget abban, hogy használatba tudják venni az elektronikus infrastruktúrát;
- SEERA-EI (www.seera-ei.eu): fórumot biztosított a nemzetközi szintű programok vezetőinek;
- SEE-LIGHT: amely Görögország által támogatott projektként fekete optikai üvegszálra épülő gerinchálózat kiépítését célozta meg a dél-keleti régióban.

A projekt nyolc munkacsomagból áll, amelyek közül több feladatban is részt veszünk, például közbeszerzési irányelvek megfogalmazásában, HPC-infrastruktúra telepítésében, konfigurálásában vagy felhasználói tanulmányok elkészítésében. Fontos szerepet töltnék be a szoftverkörnyezetek frissítésében is, ami abból áll, hogy az eltérő HPC-eszközökön lévő szoftvereket harmonizáljuk, hogy azok helyszínenként átjárhatóbbak, egymással együttműködőbbek legyenek. Ennek érdekében javaslatokat teszünk arra, hogy mely szoftvereket

célszerű ilyen környezetben használni, és azokat milyen módon ajánlott beállítani. A projektben nagy hangsúlyt fektetünk arra is, hogy a legkorszerűbb HPC-technológiákat nyomon kövessük, ami elsősorban az aktív részvétel jelenti a különféle HPC-fórumokon, például szuperszámítástechnikai konferenciákon (www.sc-conference.org), Open Grid Forum rendezvényeken (www.ogf.org), európai grid infrastruktúra-projektek felhasználói fórumain (www.egi.eu), PRACE fórumokon (www.prace-project.eu), DEISA rendezvényeken (www.deisa.eu) stb.

Az MTA-SZTAKI mint résztvevő különösen a kutatói közösségeket támogatja azáltal, hogy az alkalmazásokhoz azokat könnyen konfigurálhatóvá varázsoló portálfelületet fejleszt, amely a már meglévő P-GRADE portál (www.p-grade.hu) továbbfejlesztésére épül. E tevékenységet kiegészítik a tréningek, amelyeket a HPC átfogó területén szeretnénk tartani. Az Óbudai Egyetem a portálfejlesztéshez egy genetikai alkalmazást biztosít, amelyen keresztül be tudjuk majd mutatni a teljes délkelet-európai HPC-infrastruktúra működési alapelvét.

Magyarországon kívül Görögország, Bulgária, Románia, Törökország, Szerbia, Albánia, Bosznia-Hercegovina, a Macedón Köztársaság, Montenegró, a Moldovai Köztársaság, Örményország, Grúzia, Azerbajdzsán vesznek részt a projektben. □

*Dimitra Kotsokali, GRNET
Róczei Gábor, NIIF Intézet*



A HP-SEE projekt indító konferenciája Athénben, 2010. szeptember 6-án

CRM – hálózati információs és felhasználóikapcsolat-menedzser rendszer

Intézetünk az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 4.1.3 projektjének keretében célul tűzte ki egy új, integrált, könnyen kezelhető hálózati információs és felhasználóikapcsolat-menedzser rendszer kialakítását, amelynek egyszerű, webes felületén felhasználóink az általunk nyújtott számos szolgáltatást elérhetik. Október 15-én fejeződött be a fejlesztés; a rendszer elindulása újabb mérföldkövet jelentett életünkben.



Ilyés Gábor

A legutóbbi hírlevelünkben (http://www.niif.hu/files/NIIF2010_aprilis.pdf) átfogó képet adtunk a CRM rendszerünk fejlesztésével kapcsolatos terveinkről. Az azóta eltelt hónapok munkája nyomán az akkori elképzeléseinket sikerült megvalósítanunk. A munkálatok legjelentősebb részét a hálózat- és alkalmazásüzemeltetésben használt rendszerek, alkalmazások AAI infrastruktúrához való illesztése tette ki. Ezt a legtöbb esetben sikerrel megvalósítottuk, azonban néhány alkalmazás esetén – azok zártsága miatt – az AAI nyújtotta előnyöket nem tudjuk kihasználni.

Október közepén lezárultak a fejlesztési és dokumentálási munkálatok, és Ügyfélinformációs portál megnevezéssel, a <https://crm.niif.hu> oldalon, éles üzemben elindítottuk a rendszert.

A portál funkcióinak elérésében meghatározó szerepe van a fejlesztés során kialakított jogosultsági modellnek, s ez adja a rendszer egyik kiemelkedően hasznos tulajdonságát is. A portálra belépve a felhasználó egyrészt automatikusan elérheti a hálózatüzemeltetési, felügyeleti, statisztikai adatokat, információkat (pl. Cricket mérések, Infovista riportok, Nagios monitorozás, szerverstatisztikák stb.), másrészt minden esetben kizárólag olyan adatokat lát, amelyeket a saját személye, vagy az általa képviselt intézmény okán látnia szükséges.

A portál kifejlesztése során nagy kihívást jelentett az átlátható felület kialakítása, amelyen a portál által összefogott alrendszerek a lehető legfelhasználóbarátabb módon érhetőek el és használhatók. Ennek szellemében hoztuk létre a legfőbb funkciókat tartalmazó – az összes oldalon legfelül elhelyezkedő – menüsávot, amely a portál vizuális megjelenését egyértelműen meghatározza. A portál az alábbi eszközöket biztosítja az üzemeltetési feladatok ellátásához:

- hálózati vonalak és csomópontok terheltsége (weathermap)
- hálózati eszközök rendszerüzeneteinek központi gyűjtése és feldolgozása (loganalizátor)
- hálózati eszközök konfigurációs állományainak központosított és verziókövetéssel ellátott gyűjtése (router config)
- weboldal-statisztikák (AWStats)
- hibajegykezelő rendszer (ticketing)
- hálózati eszközök felügyelete (netmonitor)
- szerver- és alkalmazásfelügyelet (sysmonitor)
- hálózati eszközök, kapcsolatok SLA paramétereinek monitorozása és jelentéskészítés (Infovista)
- kollaborációs szolgáltatások, MCU foglalás, kollaborációs statisztikák (kollaboráció)

A felhasználóink által eddig is ismert és használt alrendszereink integrációján túl néhány teljesen új funkcióval is gazdagítottuk palettánkat:

- elektronikus szolgáltatásigénylés (lásd kérés írásunkat) és szolgáltatás-menedzsment
- postafiók-menedzsment (e-mail alias, átirányítás, vakációüzenet stb.)
- távoli segítségnyújtás a TeamViewer alkalmazás segítségével
- egyszerűsített hibabejelentés
- ügyfélszolgálati oldalak (gyakori kérdések, hibabejelentés, segédletek). □

Ilyés Gábor, NIIF Intézet

A fejlesztés keretében kialakítottunk egy szolgáltatásigénylő és űrlapkitöltő rendszert is. Ennek segítségével az intézetünk szolgáltatásainak igénylésével vagy módosításával kapcsolatos űrlapok és dokumentumok egy helyen, egységes formában és rendszerezetten érhetőek el. A szolgáltatásaink jó részét ezidáig csak a vonatkozó papír alapú dokumentumok kézi kitöltésével lehetett igényelni. Az új rendszerben a megadott adatok alapján generált elektronikus dokumentumokkal sok esetben nincs további teendő a felhasználó részéről (amennyiben a szolgáltatás jellege megköveteli, legfeljebb az aláírásával kell ellátnia).

Sajnos a magyar jogrendszer nem igazán támogatja a kizárólag online megkötött szerződéseket, ezért egyelőre számos szolgáltatásunk esetén a megadott adatokkal kitöltött pdf-ek generálásán túlmenően másra nincs lehetőségünk. A webes felület mindezek mellett jól láthatóan összefogja intézetünk régi és új szolgáltatásait is. Az egységesítéssel reményeink szerint az igénylési és regisztrációs folyamatok hatékonyságát, időbeli lefutásuk gyorsaságát nagymértékben sikerül növelnünk.

A honlap a <https://webform.niif.hu> oldalon érhető el.



Az Ügyfélinformációs portál sokkal közelebb viszi szolgáltatásainkat a felhasználóinkhoz; a felmerülő igényeket, észrevételeket hatékonyabban, gyorsabban és pontosabban tudjuk kiszolgálni.

NIIF NEWSLETTER

2010. Fall, English Summary

Editorial: Cutting edge performance – once again



The final results of long developments are being handed over one by one within the scope of the infrastructure and services of the Hungarian tertiary educational, research and public collection network, HUNGARNET. The network is again rising up to the level of the European leading groups. This status was once achieved by the NIIF Program in the second half of the 1990s, but in the middle of the last decade the performance fell back because the resources had been exhausted. This time, however, owing to the TIOP-, TÁMOP- and KMOP Programs the necessary resources were acquired.

Key interview: HUNGARNET is an essential resource



From the very beginning László Zombory, the president of the HUNGARNET Association, has been participating in the establishment and development of the inland tertiary educational-academic-public collection network, HUNGARNET. This stand alone, autonomous network developed similarly to the corresponding European networks and their integration both in its technical content and as an organization – without it being an explicit standard –, behind which the similar social demand was standing. Therefore it was able to join without any substantial technical, organizational and conceptual difficulties, which is of vital importance so that the Hungarian world of science and tertiary education be able to keep pace with the world standard. Its independence is of primary importance. The social organization of the associations, the institutions it coordinates, their so-called “Parliament” is the HUNGARNET Association, which operates in consortium with the NIIF Institute coordinating the development, it also performs the articulation and transmission of the demands as well as the communication of the results and possibilities.

Significant NIIF partner institutions: College of Szolnok



The information technology of the young College of Szolnok is presented by Sándor Szokodi, IT principal. The college enabled the city to advance and be entitled a “university town”. The regional centre of the NIIF is also set up and operated here. The possibilities to maintain international relationships were also opened by HUNGARNET. The college is a member in several professional clusters, at present it is launching its own Tourist Cluster. The development has been supported from different resources gained through

tendering. With the help of these funds they can also directly connect to several projects of the NIIFI, for example, to the HD video conference.

The storage service of NIIFI has been launched



As response to the increasing user requirements the iSCSI-based, independent data storage service of the NIIF Institute was handed over in the autumn of 2010. The two pillars of the service with 500 TByte capacity are the HBONE™ regional centres working at the College of Dunaújváros and at the University of Western Hungary.

The Service of the NIIFI Cloud



The NIIF Institute completed the development of an IaaS cloud service in October 2010, which allows our member institutes to use virtual machines for their own purposes free of charge, and the clusters of virtual machines connected to a virtual network without the usual operational difficulties of the physical resources.

The inland research network is becoming state-of-the-art



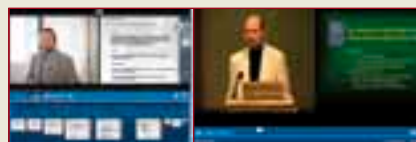
Within the framework of the TIOP- and KMOP projects, by co-financing of the European Union the NIIF Institute implements the HBONE+ project, a development aimed at the reformation of the national information technological infrastructure of the inland tertiary educational, research and public collection community. Its new stage is that the system providing a hybrid (IP+DWDM) network service will be started in November-December, which makes the GÉANT2 / 3 hybrid services available for the inland researchers, teachers and students, which has been used by the researchers of other European countries for years.

New HD video conference system at the service of the research and tertiary education



As part of the developments of its HBONE+ project, the NIIFI has procured 30 pc High Definition (HD) IP-based video conference equipment which are compatible with the H.323/SIP standard. After due consideration the NIIF distributed the equipment to selected tertiary educational and research institutes.

Videotorium: The video distributor of the tertiary education and research



The Videotorium tertiary educational and research video distributing service was started in June 2010. It provides a worthy place to the about 1,000 hours' worth of footage recorded previously by the NIIFI, and opens up the possibility for uploading-distributing for the sphere of the tertiary education, research and public collection.

EduID alliance of confidence



The EduID, the system enabling the federative log-in and verification, starts its official operation as well. By means thereof the tertiary educational institutes, research centres simply have to join the federation to access the web service, the NIIFI encourages the accession of these institutes.

High-performance computing (HPC) infrastructure for the Southeast European research communities



The HP-SEE (www.hp-see.eu), the project subsidized by the seventh framework programme of the European Union, allows the development of a transparent, extensively usable electronic infrastructure in Southeast Europe in the long term. The NIIFI participates in the project launched in the beginning of September 2010, relying on its ample experience, which is coordinated by the Greek research network (GRNET).

CRM – network informational and user's connection managing system



Within the framework of the TÁMOP-project, on 15th of October the NIIFI completed the development of a new integrated, easy-to-use network informational and user's service managing system.

Az NIIF Hírlevél az NIIF Intézet időszakszak kiadványa.

Felelős kiadó: Nagy Miklós, a Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Iroda igazgatója • Felelős szerkesztő: Máray Tamás • A szerkesztésben közreműködtek:

Frank Tamás, Ilyés Gábor, Dimitra Kotsokali, Kovács András, Mohácsi János, Nagy Miklós, Róczai Gábor, Székelyi Szabolcs, Tihanyi László

Kivitelező: Infopen Kft. • Nyomdai előkészítés: Fontoló Stúdió • Nyomda: Stílus Magyarország Kft. • Ez a szám 1500 példányban jelent meg

A cikkkel kapcsolatos további információk és on-line ingyenes előfizetési lehetőség: www.niif.hu • ISSN 1588 - 7316

Észrevételeket, javaslatokat a hirlevel@niif.hu címre várjuk! A hírlevél korábbi számai letölthetők a www.niif.hu weboldaltól PDF formátumban.

