

Networkshop 2007

A Nemzeti Informatációs Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program a felsőoktatás, a tudományos kutatás és a közgyűjtemények adathálózati infrastruktúrájának és az erre épülő alkalmazásoknak a fejlesztése terén elért – az európai élvonalba tartozó és bizonyos vonatkozásaikban világszínvonalú – eredményeknek a bemutatására és megvitatására idén is megrendezi országos konferenciáját, a NETWORKSHOP 2007-et.



A hagyományokhoz híven minden évben más-más felsőoktatási intézmény ad otthont ennek a meghatározóan rangos, szakmai fórumnak. Sorrendben a tizenhatodik NETWORKSHOP Egerben, az Eszterházy Károly Főiskolán lesz 2007. április 11 - április 13. között.

Az ez évi konferencia szervezését azonnal elkezdjük, amint az előző évi rendezvény Miskolcon befejeződött. Akkor még úgy tűnt, hogy a 2007. évi rendezvényünk házigazdája a Debreceni Egyetem lesz, hiszen ott még nem volt önálló konferenciánk. Sajnos minden igyekezetünk ellenére egy másik rendezvény „megelőzött” bennünket, de reméljük, 2008-ban sikerül majd...

A Networkshop Program Bizottság tagjaival szoros együttműködésben dolgoztunk az új helyszín kiválasztásán, és végül a korábbi évek igen kedvező tapasztalata alapján ismét Egerre, az Eszterházy Károly Főiskolára esett a választás.

A Program Bizottság munkája során minden évben elhatározza, hogy az igen szoros programbeosztáson „lazítani” kell, hogy maradjon idő a konferencia legfontosabb céljára, a tapasztalacserére, kapcsolatteremtésre. A benyújtott előadástervezetek szigorú zsűrizése ellenére még egyik évben sem sikerült 100 alá vinni az előadások számát. Ez az idei rendezvényen sem lesz másként.

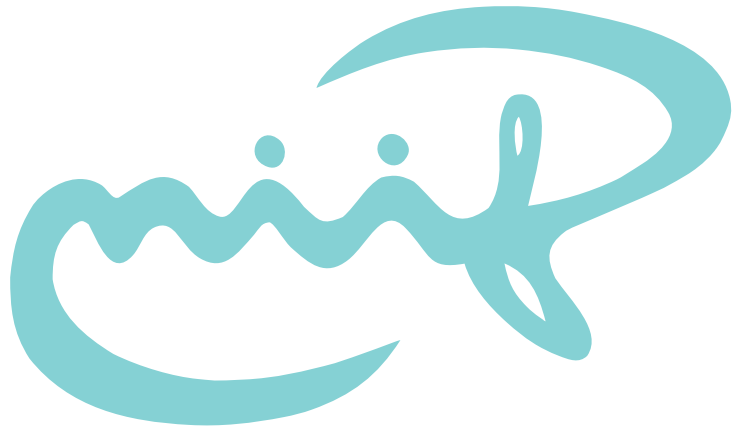
Ma már biztosan tudjuk, hogy a konferencia három napja alatt 8 szekcióban, 108 előadás keretében vitatja meg a résztvevő, közel 500 szakember az adathálózati kommunikáció, illetve a számítógép-hálózati alkalmazások területén elért eredményeket és azok hatását a magyarországi informatika és a társadalom fejlődésére.

A Networkshop megszokott, igen magas szakmai színvonalát ebben az évben is igyekszünk megtartani. Ebben felmérhetetlen segítséget jelent az az évről évre emelkedő támogatás, amely szponzoraink biztosítanak. A konferencia támogatói a szekcióülések keretében adhatnak tájékoztatást az információs infrastruktúrához kapcsolódó piaci szereplők hazai és nemzetközi eredményeiről, terveiről.

A konferencia továbbra is lehetőséget biztosít műhelymunkákra, kerekasztal-megbeszélésekre, illetve a háromnapos konferenciát megelőző tutorialokra. A tutorialok iránt mutatkozó érdeklődés minden évben egyre nagyobb. Idén már nyolc témakörben rendezünk tutorialokat, amelyekre a konferencia kezdete előtti napon keritünk sort.

A korábbi évek gyakorlatának megfelelően a magyar és angol nyelvű előadáskivonatokról nyomtatott kiadvány készül, a teljes előadásszövegek pedig CD-n kerülnek a konferencia résztvevőkhöz. Az NIIFI webszerverén is elérhetővé tesszük az előadások szöveges és képi anyagát; de a legfontosabb talán az, hogy idén is előben közvetítjük az interneten az előadásokat, és a rögzített felvételek az NIIFI videoarchívumból utólag is megtekinthetők lesznek!

Nagy Miklós
Az NIIF Iroda igazgatója



NIIF Hírlevél

VI. Évfolyam • 1. szám

2007. április

Szükség van az informatika fajsúlyos társadalmi és kormányzati jelenlétére

Sokan és sokszor elmondták már, hogy Magyarország számára a kitörési lehetőségek legfontosabbikát a tudás alapú társadalom kiépítése jelenti. A napi politika történeiséiben ez korántsem mindig tükröződik, s ilyenkor az informatikai szakterület főbb szakmai intézményei és csoportjai, de tágabb aurája is elkedvetlenedik, a távlati koncepciókat illetően kérdései merülnek fel.

Mi a helyzet? Mi várható? Mely törekvésekkel azonosulhat? Van-e megfelelő felülete a kérdései és kritikája kinyilvánítására? Mi várható a futó, például az NIIF-projektek további sorsára nézve? E kérdésekkel kerestük meg Csepeli Györgyöt, aki 2002-2006 között az IHM politikai államtitkára volt; az Informatikai és Hírközlési Minisztérium megszűnte és a szakterületnek a Gazdasági és Kereskedelmi Minisztériumba való beolvasztása után, a GKM közpolitikai igazgatójaként az információs társadalom, valamint a kutatás és fejlesztés ügyeit koordinálja.



Csepeli György

Számos területen megfogalmazódott az a benyomás, hogy a kormányzati változásokat követően nem csupán formálisan vagy adminisztratív, hanem tartalmilag is csökkent a kormányzatnak az informatikára irányuló figyelme. Ez koncepcionális a továbbiakra nézve, vagy várhatók változások?

Csepeli György: A figyelem nem csökkent, de elterelődött. Több területen újra kell építenünk egyes, korábban működő de időközben megszünt szerkezeteket. Megismerve a GKM-beli lehetőségeket és viszonyokat, úgy értelmezem a megbízatásomat, hogy ez a fő feladatom. Nem elsősorban formális képviseletre van szükség, hanem az információs társadalommal összefüggő koordinációs és támogatási funkciók összefogására; amelyek szervezetszociológiai értelemben előbb-utóbb ugyanis kikövetelik a maguk megjelenését.

Kicsit távolinak tűnik ez a megközelítés, ön konkrét intézményekre gondol? Például az IHM közelemben működő koordinációs irodákra, esetleg

az NIIFI-re, amelynek a Programtanácsában nyolc tárca is képviselteti magát?

Cs. Gy.: A racionalizálás, a takarékoság, a „kézbentARTHATÓSÁG” technokrata követelménye szembekerülhet közpolitikai kívánalmakkal. Én úgy vélem, ilyen a túlzott centralizálás, ami helyett ma a világban a mátrix jellegű szerveződések tartólják. Csak az ilyen szerveződések adhatnak esélyt olyan területek hatékony kormányzati irányítására, amelyek több tárca kompetenciájába tartoznak. Nem csupán az információs társadalomra gondolok: ilyen a vidékfejlesztés, a roma kérdés, az ifjúság ügye, a nők, a fogyatékosok vagy a határon túli magyarok helyzete. Ezek a területek a jelenlegi rendszerben nem találják kormányzati irányítójukat. Rugalmas, kooperatív logikán alapuló, integráló és koordináló szervezetekre van szükség.

Mit ért ezen például az információs társadalom vonatkozásában?

Cs. Gy.: A jelenlegi kormányzati struktúrában a GKM menedzseli az információs társadalom

fejlesztésére vonatkozó költségvetést. A Központi Igazgatóság feladata az információs társadalom projektjeinek megvalósításában érdekelt akadémiai, üzleti, civil és kormányzati szereplők összefogása, érdekeik és értékeik egyeztetése, közös program megalkotása.

Az „információs társadalom”, a „tudás alapú társadalom” fogalmáról, a magyar fejlődési lehetőségekkel való kapcsolatáról bőven hallhattunk korábban. Több intézmény, például az NIIFI is elkötelezetten munkálkodik ez irányban. Hogyan viszonyul ama tételéhez a jelenlegi struktúra?

Cs. Gy.: A GKM-ben működik a mátrix logika. Az információs társadalom ügyeiben mindegyik szakállamtitkárság érdekelt. Ennek megfelelően létrejött az információs társadalommal foglalkozó horizontális minisztériumi szervezet, amelyet Egyed Géza szakállamtitkárral együtt vezetünk. Ez a testület hétről hétre minden olyan kérdést tárgyalni fog, amelynek köze van az információs társadalomhoz, s korábban az IHM kompetenciájába tartozott. Ilyen a Közháló; az NIIFI; az eMagyarország Hálózat; a Digitális Középiskola; az IT mentor-képzés; a Jövő Háza; a Hétköznapi



Internet Program, amelynek célja, hogy az emberek gyakorlat útján ismerhessék meg a kereskedelem, az egészségügyben, a tanulásban, a mindennapi kapcsolatok bonyolításában az internet technikai és szervezési lehetőségeit. Hasonló testületet hoztunk létre a kutatás-fejlesztés, innováció ügyeinek irányítására. Azáltal, hogy a kutatás-fejlesztés ügyei is a GKM-hez tartoznak, jó esély nyílik arra, hogy kiaknázhassuk a két terület közötti szinergiákat, s a projekteket a versenyképesség kontextusában kezeljük

Mi a helyzet az Új Magyarország Fejlesztési Tervvel?

Cs. Gy.: Alaposan átvizsgáltuk a Terv információs társadalommal összefüggő elemeit. Bőven vannak ilyen elemek minden Operatív Programban. Ugyancsak horizontális struktúrában kívánjuk koordinálni a részfejlesztéseket - mintha mozaikot raknánk össze. Mire összeáll az egész, a szemünk előtt áll a Digitális Magyarország terve.

Beszélhetnénk forrásokról, nagyságrendekről is?

Cs. Gy.: Ha megfelelően meg tudjuk jeleníteni ezt a Digitális Magyarország tervet, és hozzá tudjuk rendelni az összességében szükséges több száz milliárd forintot, amely a terv egyes elemeinek a megvalósítását lehetővé teszi, akkor hosszú távon nem nagyon lesz más az eredmény, mint az IHM megmaradásával lett volna. Mindez érinti az NIIFI-t is. Hiszen a pénz azokhoz a szereplőkhöz is eljut, amelyek, fizetőképes keresletet generálva, a NIIFI kliensei. De a NIIFI közvetlen forrásai is bővíthetnek, hiszen az GOP-on belül olyan K+F pályázatok lesznek, amelyek az NIIFI profiljába messzemenően belevágnak, mivel az információs társadalom innovációs, kreatív aspektusai abszolút mértékben a NIIFI tevékenységi körébe tartoznak.

A konkrét projektekre gondol?

Cs. Gy.: Igen, az NIIFI égisze alatt elkezdődött nagy, ambíciós projektekre gondolok, amelyek bizonyosan részben közvetlenül is támogathatók lesznek, de a részt vevő intézményeknek is meg fog nőni a tehervállaló képességük. Természetesen az is előnyös volna, ha az NIIFI maga is keresné a piacra való kilépés közvetlen lehetőségeit.

Azt hiszem, ez „nyitott kapu”, épp e számunkban olvasható egy interjú az egri NIIF regionális központról, amely szerint a központ igenis „igyekszik a saját erejéből kilépni a piacra”, sőt, a kivülálló társadalom megnyerésére, a körében való ismeretterjesztésre is aktívan törekszik, például lakossági kabinetet hozott létre.

Cs. Gy.: Ismerem az egri eredményeket, s ezek is azt példázzák, hogy az NIIFI is osztja azt az álláspontot, miszerint a tudás nem elefántcsonttoronyokban képződik, s azután vagy hasznosul vagy sem; hanem egységes értéklánc köti össze a kreatív elmét és a végül megtestesült szolgáltatás vagy termék felhasználóját.

Ez természetes; mégis, vannak és lehetnek olyan költséges, ám nélkülözhetetlen programok, amelyeket a kezdeti szakaszukban a piac nem tud megfinanszírozni. Pár példa: ugyan tekintélyes szuperszámítógépes kapacitás jött már létre az NIIFI vezérletével, mégis azon államokhoz képest, amelyek körébe az európai élvonalba tartozni szeretnénk, alaposan el vagyunk maradva, anyagi okok miatt. Vagy: most ugyan az országos hálózati infrastruktúra sávszélessége tekintetében a 34 együttműködő európai hálózat első harmadába tartozunk, de ennek az az oka, hogy nálunk most volt esedékes a technológiaváltás; rövidesen igenis ismét kapaszkodnunk kell. Hogy a helyzetünket megőrizhessük, ahhoz szükség van anyagiakra is, és az informatika felső szintű képviselőire is, amelyről beszélt. Érthetjük úgy, hogy ön elkötelezett ez irányban?

Cs. Gy.: Teljes mértékben, ez a fő oka annak, hogy ezt a pozíciót elvállaltam. Kötelességemnek tekintem, hogy megőrződjenek és továbbfejlődjenek azok az eredmények, amelyek 2002-2006 között az IHM-hez voltak köthetőek. De hangsúlyozom:

a GKM-ben ez a szándék nyitott kapukat dönget! A miniszter teljes mértékben tudja, hogy az informatikával a társadalom olyan pontját érintjük, amelyre ha nem fordítunk elég figyelmet, akkor az egész társadalom vallja kárát. Az IHM legjobb munkatársai itt vannak a GKM-ben. Stratégiai partnerünk a Miniszterelnöki Hivatalban működő elektronikus kormányzattal foglalkozó szervezet és a Nemzeti Hírközlési Hatóság. A GKM szerkesztésében rövidesen nyilvánosságra hozzuk és széles körű szakmai megvitatásra kínáljuk az információs társadalommal foglalkozó Fehér Könyvet, amelynek első változatát már bemutattam a Nemzeti Hírközlési Tanácsnak. Konkrét célok is fölvetődnek: például az Közhálót és az NIIFI-t kezelíteni szeretnénk. Nagy szükség van arra, hogy az információs társadalom kiépítése iránt elkötelezett összes üzleti, akadémiai, kormányzati és civil társadalmi szereplő, akár az NIIFI, akár a többi érintett intézmény, a Fehér Könyv kapcsán is, de általában is adjon nekünk olyan „inputokat”, amelyekre támaszkodhatunk, amikor az erőforrások növekedése, a 2008-as költségvetés tevése kerül napirendre. Amiket az előbb idéztem, azok a fejlesztési irányok szükségletei; nekem municióra van szükségem, hogy konkrét kezdeményezésekkel élhessek. Minden visszajelzésre szükség van. A politika elemi érdeke, hogy a közjót előmozdító eredményeket segítsen napvilágra. Az eredmények létrehozóinak pedig szükségük van a politikai támogatásra - egymásra vagyunk utalva.

Bár beszélt projekteket közvetlen támogatásáról is, de hogyan értik azt, hogy az NIIFI-től piaci kilépési kezdeményezéseket várnak?

Cs. Gy.: Az NIIFI nem piaci szereplő, nyilvánvalóan nem állhat teljesen a saját lábára. Azt látom kívánatosnak, hogy a társadalmi beágyazottsága tovább növekedjék, aminek egyik megnyilvánulása, hogy a tagjaitól közvetlenül is, vagy a korábbinál nagyobb mértékben, juthasson erőforrásokhoz. De ez a beágyazottság többet is jelent. E ponton hadd folytassam a visszajelzések fontosságának gondolatát: tegyük fel, valamilyen korlát érzékenyen érinti az NIIFI felhasználóit. Szükség van arra, hogy tudják érvényesíteni az érdekeiket, hallathassák a panaszukat. Erre nem csupán az NIIFI adhat csatornát, hanem mondjuk a Rectori Konferencia, az MTA, a HÖK és más szervezetek is. Általánosabban fogalmazva szerintem nagy szükség volna egy gazdagon tagolt interfészre a kormányzat és az egyes közpolitikai területek között. A közvetítő réteg feladata kettős. Az egyik feladat szokványos: kommunikáció a politika és a szakma között. A másik feladat jóval izgalmasabb és fontosabb. A politika csak akkor lehet távlatos, ha a társadalom is az. Ha a társadalom nem akar magán segíteni, nem ismeri fel az informatika, a kutatás-fejlesztés jelentőségét, a politika tehetetlen. □

A perfSONAR – röviden

A nemzetközi GN2 projekt egyik kiemelten fontos fejlesztési feladata egy korszerű hálózatmenedzsment- és felügyeleti keretrendszer kialakítása. A munkában, más országok kutatóhálózataival szorosan együttműködve, az NIIF Intézet is részt vesz.

A hálózatüzemeltetők a felügyeletük alá tartozó hálózati berendezéseket és az ezeket összekötő távközlési kapcsolatokat manapság bejárattott módszerek alapján, rutinszerűen ellenőrzik. A teljesítményre és kihasználtságra (terhelésre) vonatkozó adatokat felügyeleti rendszerükben rögzítik, későbbi felhasználás, megjelenítés céljára tárolják. A megfigyelt, rögzített adatok köre az üzemeltetési tapasztalatok folyamatos bővülésének hatására időről-időre változik, a felügyeleti rendszerek folyamatosan fejlődnek. Mivel az üzemeltetők saját egyedi tapasztalataik alapján fejlesztik rendszereiket, ezért a megvalósított felügyeleti módszerek kialakítása szerteágazó, azok más üzemeltetők felügyeleti rendszerével együttműködni legtöbbször képtelenek. A technológiák különbözőségén (esetleges inkompatibilitásán) túl a független üzemeltetők saját mérési adatainak megosztása egymással szabályozási, biztonsági kérdéseket is felvet.

A felügyeleti rendszerek különbözősége és függetlensége miatt nem lehetséges (vagy csak nehézkesen) a különböző üzemeltetők hálózataiban lévő hálózati csomópontok között fellépő teljesítményproblémák hatékony vizsgálata, hiszen nem biztosított az önálló hálózatokban, különböző módszerekkel mért és rögzített adatok megjelenítése egységes felületen, így a mérési eredmény-halmazok koherens egészként történő értékelése. Az Európai Unió által támogatott GN2 projekt JRA1 munkacsoportjának célja egy olyan keretrendszer megtervezése - és a szükséges szoftverelemek elkészítése -, amely lehetővé teszi az egyes üzemeltetők különálló felügyeleti rendszereinek egységes felügyeleti rendszerbe integrálását, úgy, hogy eközben az üzemeltetők függetlensége ne sérüljön.

A megtervezett perfSONAR(Performance focused Service Oriented Network monitoring ARchitecture) keretrendszer használhatóságá-

nak növelése érdekében a GN2 közösségen kívüli más fontos hálózatok (Internet2, ESnet) üzemeltetői is részt vesznek a projektben. A koncepció szerint a hagyományosan közvetlenül kommunikáló mérési pontok és megjelenítési felületek (GUI) közé, köztes réteggként épülnek be a perfSONAR rendszer elemek (l. az ábrát), természetesen nem akadályozva a hagyományos megjelenítési felületek funkcionalitását.

A szoftverelemek 1.0-ás verziója már elkészült, a következő lépés egy mintarendszer megvalósítása. A mintarendszer létrehozásában 5 másik európai kutatóhálózati szervezettel (GARR - Olaszország, DANTE - Egyesült Királyság, PSNC - Lengyelország, SWITCH - Svájc, FCCN - Portugália) együtt az NIIF Intézet is részt vesz.

A keretrendszer által definiált három legfontosabb rendszer elem típus:

- Measurement Point (MP): mérést végző, mérési adatot előállító rendszer elem
- Measurement Archive (MA): a mérési adatokat tároló adatbázis
- Az adatok megjelenítését végző felhasználói felületek

A pilot keretében a következő elemeket fogja az NIIF a HBONE-ban telepíteni:

- RRD MA: RRD adatbázist használó mérési eredmény archívum
- L2 status MP: Layer 2 összeköttetések állapotát felügyelő mérőeszköz
- SSH/Telnet MP: hálózati eszközökből telnet/ssh-val adatokat kinyerő mérőeszköz
- BWCTL/Hades MP: TCP átviteli teljesítmény aktív módon (tesztforgalommal) mérő eszköz (3 db., a HBONE 3 különböző pontján)

Bővebb információk a <http://www.perfsonar.net>, ill. az ivanszky@niif.hu címen! □

Ivánszky Gábor
NIIF Intézet

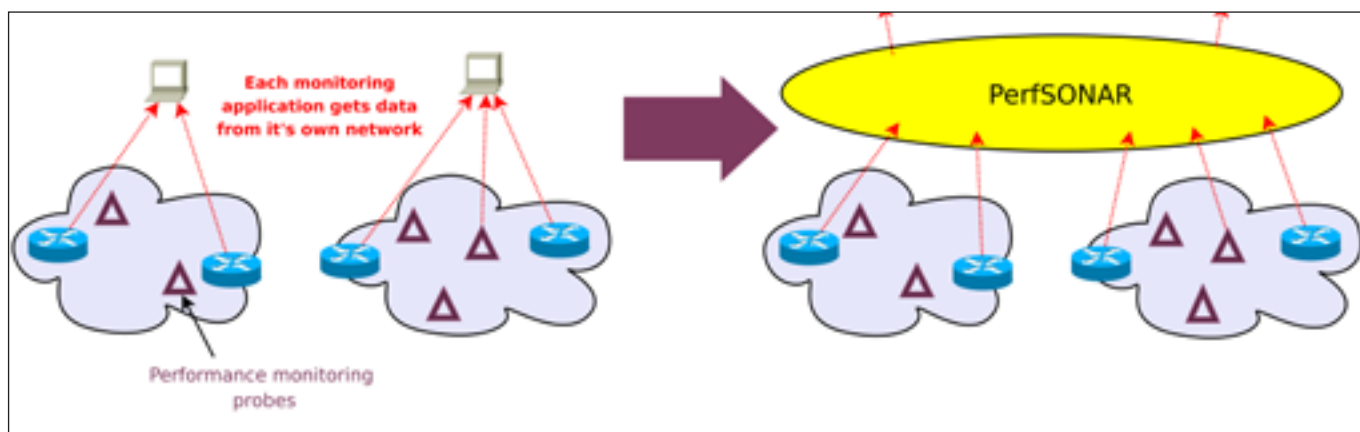
A VoIP-szolgáltatás aktualitásai

Az NIIF Intézet VoIP-szolgáltatásában a tavalyi év végére két fontos feladatot sikerült megoldanunk. Célunk volt, hogy a nyilvános hálózatba irányuló hívások esetén további percdíjsökkentést érjünk el. A szerződött távközlési szolgáltatónkkal történt egyeztetéseket követően hozzávetőlegesen 5%-os árcsökkenést tudunk realizálni. A megkötött megállapodásnak megfelelően az új percdíjak 2008. március 1-ig érvényesek. Sikerült továbbá az év végére lezártnak az elmúlt év legfontosabb üzemeltetési feladatát: közel 10 hónapnyi munkát követően megtörtént a központi hívásirányítást végző szoftverünk cseréje, ezzel szabad utat nyitva számos új fejlesztésünknek.

Az idei év a régóta tervezett új funkciók megvalósításával kezdődött. A szolgáltatásban alkalmazott RADIUS alapú hívásadatgyűjtés helyett egy központi, a hívásirányító adatain alapuló adatgyűjtést valósítottunk meg. Ez a megoldás lényegesen hatékonyabb, rugalmasabb és a hálózatunk inhomogenitásával szemben is teljesen érzéketlen. Az autentikációs adatok redundáns és dedikált MySQL adatbázisokba kerülnek, amelyek alapján szolgálnak az üzemeltetési, felügyeleti célú statisztikáknak, valamint az intézményeink számára kialakítandó Online Információs Rendszernek is. Ez utóbbi munkánév egy régóta tervezett, új funkciót jelent, amellyel az első félévben fogjuk bővíteni a VoIP-szolgáltatásunkat. Lehetővé teszi a szolgáltatásunk weboldalán keresztül az intézményeink saját statisztikáinak lekérdezését (aktuális havi és korábbi forgalmak hívásirányokra lebontva), valamint a szerződéses vagy a szolgáltatáshoz kapcsolódó műszaki adatok megjelenítését (pl.: VoIP-intézmények hívható számmezői). A rendszer fejlesztése külső fejlesztő erőforrás bevonásával történik, és várhatóan április közepén-végén zárul le. A kezdeti funkcionalitást a későbbiekben tovább fogjuk bővíteni.

Az elmúlt hónapokban újabb intézmény nem csatlakozott a VoIP rendszerünkhöz, azonban április végére 3-4 intézmény bekapcsolása várható.

Ilyés Gábor
NIIF Intézet



Eszterházy Károly Főiskola

Eger Magyarország egyik kulturális ékszere. Bazilikáját uralma első éveiben Szent István alapította. Ennek barokk korbeltől egyik nagy nevének, Eszterházy Károly alapította a Liceumot, a ma a nevével viselő főiskolát. Bár a - különben dinamikus fejlődő - város lakosságának száma csak valamivel több 60 ezernél, a főiskola diáklétszáma 10 ezer fölötti. Kis-Tóth Lajos rektorhelyettes, informatikai vezető szerint a főiskola rendszere működésében ugyanúgy nem választható el az NIIF itteni regionális központjától, ahogy a főiskola működése sem a lakosság mindennapi életétől: intézményekben testesül meg ez a helyzet, egyben koncepció.

Hol helyezkedik el a magyar felsőoktatásban az Eszterházy Károly Főiskola?

Kis-Tóth Lajos: Nagy vidéki intézmény a főiskola, szimbolikusan megtestesíti a magyar felsőoktatás építményét. Ez volt ugyanis az első



Kis-Tóth Lajos

épület, amely kimondottan felsőoktatási intézménynek készült. 1762-ben kezdték tervezni, s máig kulturális nevezetesség, egyben oktatási és kultúraturisztikai kincs a könyvtára és a csillagvizsgálója. Eszterházy törekvései tartalmilag olyannyira közel állnak a mai informatikai törekvésekhez, hogy ez utóbbiak - korszerű eszközökkel - egyenes folytatásai az előbbieknél: amit például a könyvtár létesítésével el kívánt érni, abba az irányba mutat a mai digitális technológiával támogatott könyvtárunk. Ma úgy mondhatjuk, hogy Eszterházy információbrókereket alkalmazott abban az időben, hogy Európából összegyűjtse az összes könyveket, amelyek egy egyetemhez tartalmilag szükségesek; és létrehozta a XVIII. századi felsőfokú tudásbázist. Természetes, hogy amint megindult a Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztési (NIIF) Program, a kezdetén bekapcsolódtunk. Már a múlt század nyolcvanas éveiben, korán X.25-ös végponttal rendelkezünk, ami akkoriban nagy dolog volt. Ez után is folyamatosan arra törekedtünk, hogy a lehető legnagyobb sávszélesség álljon a rendelkezésünkre; ahhoz mérve, hogy vidéki intézmény vagyunk, ma 155 megabit/sec a rendelkezésünkre álló sávszélesség. Pályázatokból, támogatásokból is mindig igyekeztünk olyan létesítményeket megvalósítani, amelyeket az információs társadalom felé haladtunkban a hallgatók, sőt nem is csak a hallgatók, hanem tágabban, a lakosság számára feltétlenül szükségesnek ítéltünk.

Hol tart ma Ön szerint a technológiai igény?

K-T. L.: Minden egyes objektumunkat el kell látnunk wireless technológiával. Természe-

tesen ez csak az egyik feltétele annak, hogy a hallgatóink minden szolgáltatást vezeték nélkül elérhessenek; a másik az, hogy mindenki el legyen látva mobil személyi számítógéppel. Meggyőződésem, hogy ennek a nemzeti program részét kellene képeznie, ez ugyanis nagy hatékonyságú taneszköz. A vezeték nélküli internetelésbe tett befektetés csak ezzel volna ténylegesen eredményes. Az intézményünk mindig a hazai felsőoktatási fejlődés élvonalában járt. Talán ennek is köszönhető, hogy már másodízben rendezik itt a Networkshop konferenciát; amellett, hogy Eger kiválóan alkalmas konferenciák számára, a Networkshopban a főiskola tartalmilag is részt tud venni.

Ha a mai használati szintet jellemezni akarjuk, vehetjük például a hallgatókra jutó gépek vagy internetelés arányát: ma a főiskola részéről 1300 gép szolgálja a hallgatókat és tanárokat, amelyek közül 500 közterületen, folyosókon, könyvtárban, kabinetekben helyezkedik el.

Ezek részben NIIFI-projektek keretében kerültek a feladatkörükbe?

K-T. L.: Igen. Két informatikai objektumunk van, amelyek országosan élenjárók. Az egyik a hallgatói információs központ, 110 géppel ellátott, „komfortos” nagyterem, amely a nap bármely órájában elérhető; három hónappal korábban adtuk át, mint ahogy a budapesti Kempelen Farkas hallgatói információs központ működni kezdett. A másik ma is egyedülálló az országban, és a funkciója túlmutat a főiskolán, a lakosság körébe: körülbelül 100 darab

tematikusan kabinetekbe csoportosított munkállomásból álló, városi információs portál. A küldetése: minden olyan kompetenciát, amelyet az információs társadalom működéséhez valamennyi polgár számára elengedhetetlennek tartunk, ebben megismerni és gyakorolni lehet, az elektronikus önkormányzástól az elektronikus bankrendszer-használaton, az elektronikus adózáson keresztül a távtanulásig, a hallgatói oktatásrendszer-használattal - ez nálunk is a Neptun -, az idegennyelvi szolgáltatásokig, a vállalkozásokhoz szükséges kompetenciákig. Mindezt a világ lassan mindenkitől elvárja, miközben igen kevés helyen nyitja meg tevételesen a szükséges tudáshoz vezető utakat. Az egyetemi és NIIF-informatikát közvetlenül 11 informatikus, tágabban 30 egyetemi szakember munkája támogatja.

Csak a pontosság kedvéért: természetesen a hallgatók számára készült ez az oktató portálrendszer?

K-T. L.: A hallgatók tudásáért intézményesen felelősek vagyunk, tehát ez kétségtelenül az egyik fő szempontunk volt. Ám „városi portált” mondtam. A lakosság szabad, ingyenes használatában áll a terem a gépekkel, túlménoen a főiskolai körön, noha a főiskola épületében működik. És hogy ne essék félreértés: ez alkalmas a



Az Eszterházy Károly Főiskola történelmi könyvtára, a legmodernebb számítástechnikával



A főiskola és az NIIF regionális központ által létesített, nyílt lakossági portál

szükséges ismeretek elsajátítására is, ám élesben. Rajta keresztül maguk a tényleges rendszerek érhetőek el, a tényleges ügyek bonyolíthatók le. Különböző ha Egerben jár, a strandtól a szállodákig, tapasztalhatja: ingyenes, nagy sáv szélességű, különböző operációs rendszerű internetes kioszkok állnak bárki rendelkezésére éjjel-nappal. Az NIIF tartalmi alapelvei szerint létre kell jönnie a modern kor követelményeinek megfelelő informatikai közműnek minden szinten, éppúgy, mint mondjuk százegynéhány éve az ivóvíz-hálózatnak. Ebben a szellemben igyekszünk cselekedni, modernizálni, szolgáltatni, akár „főiskolai köpenyt”, akár „NIIF-uniformist” gondolunk magunkra. Meggyőződésünk, hogy misszióink a város polgárainak „nevelése” is, aktivitásuk felszabadítása, a törekvéseink mellé állítása, tudásuk korszerű szintre emelése - s ez a funkció bizonyosan a város határain túlra is kisugárzik: a városon kívül kistérségről, régióról is szó van, sőt mint modell akár országos szinten is példa lehet. Hadd mondjam másodsor, már általánosabban: minden fejlesztéshez megkívánatik a megfelelő szintű fogadó oldal, mert annak hiányában hiábavalóak volnának. Ez a konkrét tartalma a lakosság „informatikai kultúrájának”.

Ehhez természetesen nem elég a modell maga, aktív ismeretterjesztésre is szükség van!

K-T. L.: Hogyne, s hadd mondjam büszkén: a főiskola, úgy tudom, országosan egyedülálló módon, napi négyórás saját kulturális televíziós régióműsort sugároz, online elérhetőséggel, a <http://www.ektf.hu/liceumtv/> címen. Ez nem olcsó dolog. Ám hitünk szerint hosszú távon busásan megéri a befektetés. Igenis, ide tartozik, hiszen a kommunikáció és az IT a konvergenciában egy mederbe futott, és az infrastruktúrájának a tartalom ad értelmet, nem véletlen, hogy az NIIFI-projektek és az EU-keretprogramok egyik fő prioritása épp a (digitális) tartalom.

Hogyan lehet elválasztani az NIIF-központi működésmódot és a felsőoktatási rendszert?

K-T. L.: Érdemben sehogy. Természetes, a főiskolai NIIF-központ régebben tágabban, esetenként azonban ma is nagy sáv szélességű hozzáférést nyújt az aurájához közeli intézményeknek, például a kompolti Szőlészeti és Borászati Kutató Intézetnek, a könyvtárnak, a Várműzeumnak, iskoláknak.

De ez csak az infrastruktúra volna; ezeken a csatornákon azonban tartalmi együttműködések, média-kapcsolatok, kultúr tartalmi cserék is szerveződnek. Tantermetek szolgálunk ki, sőt segítkezünk a felszerelésükben például webkamerákkal. Másrészt ugyebár ahol nagy számú gép van, a mai gridtechnológia mellett az az intézmény részt vehet az erőforrások egyesítésében. Állandóan működő, közterületi számítógépeink közül már körülbelül kétszáz vesz részt a Grid-projektben.

Ez nem csupán erőforrás-szolgáltatás: konkrét, nagy számításgényű munkában is részt vesz a mi központunk és vonzásköre, egy élelmiszerbiztonsági, -nyomonkövetési projektben, és épp idén kapacitásokra lesz szüksége. Hogy további, határokon túlmutató tartalomra utaljak: a könyvtári szolgáltatások aktualitása közismert, s a főiskolának van hozzátenni valója, ami égető szükség, mert az ország egészében a könyvtárügy a vezető világszínvonalhoz képest lemaradásban van. Most készítünk elő az EU VII. Keretprogramjához illeszkedő digitális könyvtárpályázatot, 4-5 európai partnerrel közösen. Az NIIFI-nek koordinációs szerepe van és kell legyen abban, hogy országosan el kell készíteni a multimédia dokumentumtárolás, -archiválás, -szolgáltatások, -metaadat-bázisok szabványos rendszereit.

Mik a Workshop-aktualitások?

K-T. L.: A Workshopok tartalma folyamatosan változik. Sokáig az infrastruktúra állt a középpontban. Mára a tematika kinyílt az in-

formatika és felhasználói közötti térre. A felsőoktatásban ezt a teret ma az e-learning jelzi, idén egy fő szekció kimondottan erre, s a kapcsolódó tudásbázisok problematikájára szerveződik. S most harmadszor a szolgáltatásokat fogadó oldalról: a „push” szolgáltatás önmagában kevés. Az e-learning módszerei megfelelően képzett, megfelelő szemléletű, kompetens oktatói gárda híján csak töredék hatékonyságúak lehetnek. Túl vagyunk azon, hogy az informatikus fő érdeke az legyen: működjék a technológia, s utána mossa a kezeit. Ma az informatikus alapérdeke, hogy eredményeit föl is használják. Társadalmi érdek, hogy az idei és a további NIIFI-konferenciák kisugárzása mennél tágabb körű legyen, lépje át a küszöböt. Ez a mi sorsunk is. Egy példa: a Neptun bevezetése után statisztikát készítettünk, mennyire használják a tanárok, amit a hallgatók már szinte általánosan - s nem volt mindig megnyugtató a kép. Ám az üdvös fejlődéskényszer végül mégis érvényesült, a ma már a Neptun olyan a tanár számára, mint a ceruzája.

Hogy további NIIFI-projektjeiről szóljak: felhasználói áttörésre van szükség a videokonferencia-területen is, amihez ma már minden szükséges eszköz megfizethető áron elérhető, s az intézmények rendelkezésére áll.

Végül: hogyan értékeli a kormányzati átalakulásokat, a politika diktálta korlátozásokat?

K-T. L.: Ámbár a szakmai kapcsolataink az informatikáért felelős kormányzati politikai vezetőkkel megvannak, de nem örvendünk annak, hogy úgy érezzük, csökkent a szakterületre irányuló figyelem, nem csak a szakterület képviselési rangjának változása, de az oktatási tárca vonatkozásában is. Nem tudok intézményt elképzelni, amely ne lenne meggyőződve róla, hogy az információs társadalom ügye továbbra is magas prioritású kell legyen, és hogy az IT területén a folyamatok ésszerű, koncepciózus, stratégiailag megalapozott szervezése az ország történelmi érdeke. Az NIIFI projektjei már régóta nem csupán infrastruktúra-kérdések, ezekre a projektekre igen nagy szükség van, s a legnagyobb figyelmet érdemlik. Már csak azért is, mert korántsem csupán a beláthatatlan történelmi távlatban várható a megtérülésük: mi magunk is igyekszünk mindent megtenni, ami a lehetőségeinket a köz üdvére bővíti. Példa: Eger a konferenciaturizmus kiváló lehetősége, s az NIIF megteremtette erőforrásaink ehhez nagy támogatást adhatnak. Csakígy részt vehetünk üzleti kihatású kutatási projektekből, amilyen az említett élelmiszer-nyomonkövetési is - az adatfeldolgozástól az RFID-ig, nem mennek itt technikai részletekbe. Aki idelátogat, tapasztalhatja, nem várjuk, hogy a szájunkba repüljön a sült galamb. □

HD technológia – a szép új jövő?

Miközben az informatikai szaksajtó híreit böngésszük, napi gyakorisággal találkozhatunk újabb és újabb információkkal a High Definition televíziózás (HDTV) világából. Ennek tükrében nem meglepő, hogy a HD technológia nemcsak a televíziózásban, hanem az IP alapú videokonferencia területén is követeli a neki járó szeptet. A jelen cikk keretében kis bevezetőt adunk a HD technológiáról általában, illetve magáról a HD videokonferencia technológiáról, amely a közeljövőben lényeges szerepet kaphat a felsőoktatási és az akadémiai közösség életében is.



Kovács András

Az első nemzetközi szabványokon alapuló digitális HDTV-adás 1998-ban indult el az Egyesült Államokban, majd gyorsan bevezették a technológiát Japánban, Dél-Koreában, Ausztráliában és Kanadában. Az azóta eltelt évek alatt világszerte kb. 20 millióra növekedett a HDTV-szolgáltatásra előfizető háztartások száma, az iparág 2009-re célozta meg az 50 milliós előfizetői határ elérését.

Annak ellenére, hogy a HDTV-szolgáltatás bevezetése húzóágazat a legfejlettebb országokban, globális méretekben a HDTV elterjedése nagyon lassúnak mondható. Ennek okai sokrétűek. Egyrészt a televízió-társaságok számára igen jelentős beruházást igényel a HDTV-adások elindítása, hiszen a korábban használt Standard Definition (SD: PAL, NTSC) kamerák, vágóasztalok stb. teljes cseréjére van szükség; másrészt a kábelszolgáltató társaságok elosztórendszerei szintén csak jelentős beruházással tehetők HDTV-képesre. Ezen túl a televíziókészülék-vásárlási szokások azt mutatják, hogy az előfizetők nem érznek túlságosan erős hajlandóságot televíziókészülékeik évenkénti lecserélésére, annak ellenére sem, hogy a gyártók lépten-nyomon erre próbálják rávenni a vásárlókat. Például a hazai vásárlási statisztika szerint átlagban 5-10 évenként cserélik a televíziókészülékeket.

A HDTV bevezetésével párhuzamosan zajlott és zajlik a DVD technológiát váltó High Definition DVD (HD-DVD) -szabványok és -technológiák kidolgozása, piacra való bevezetése, aminek kapcsán kiemelt figyelmet kapott a fizikai hordozólemezzel kapcsolatos formátumháború (Blu-ray vs. HD-DVD). Bármelyik kerekedik is felül, rengeteg HD-minőségű

film áll már most is a vásárlók rendelkezésére, hiszen a nagy filmforgalmazó vállalatok egymással versengve dobtak piacra számos mozifilmet és sorozatot. Igaz, hazánkban egyelőre csak elvétve találkozhatunk HD-DVD kiadvánnyal, főként, ami a magyar hangsvótot és feliratozást illeti.

A HDTV bevezetésének magas költségigénye tehát azt vetíti előre, hogy hazánkban elsősorban a HD-DVD technológia fog megjelenni a háztartásokban, majd ezt több-kevesebb lemaradással fogja követni a HDTV-kábeladások megjelenése. Ez utóbbi sajnos sok tekintetben még csak álom, hiszen a digitális televíziós műsorszórás bevezetésének első fázisát 2012-ben tervezi lezárni a kormányzat, HDTV-ről egyelőre szó sem esik, sem a kormányzati, sem a szolgáltatói oldalán.

A vonatkozó minőségi tesztek azt mutatják, hogy átlagos esetben - pl. otthoni alkalmazások viszonylag kis méretű televíziókészülékkel - nehéz megkülönböztetni a minőségi 720 és 1080 soros felvételeket. Az H.264, valamint a VC1 codec-kel készült filmek esetében kb. 13Mbps adatsebesség képviseli a csúcsmínőséget, de 6Mbps már elegendő egy alapszintű kódolá-

A HDTV szabvány három különböző felbontást ír elő: a 720p-t (progresszív megjelenítésű 1280x720-as felbontás), valamint az 1080i-t és 1080p-t (félképes azaz interlész, illetve progresszív megjelenítésű 1920x1080-as felbontás). A képarány mindhárom esetben 16:9. A mozgóképek kódolása történhet a DVD technológiából jól ismert MPEG-2, az ITU által definiált H.264/MPEG-4 AVC, valamint a Microsoft VC1 codec-jével, amelyre gyakran hivatkoznak WMV HD néven is. A kiválóan éles és tiszta képhez természetesen 5.1-es surround hang is társulhat. A HD-DVD technológia ugyanezen kódolásokat alkalmazza, a különbség csupán annyi, hogy a felbontást illetően jóval megengedőbb a szabvány, azaz a legkisebbtől (280 sor) akár az 1080 soros felbontásig bármilyen megfér a lemezen.

hoz; míg az MPEG2 esetében kb. 20Mbps-re van szükség a csúcsmínőség eléréséhez.

E bevezető után nézzük meg, hogy miként kapcsolódik ehhez a HD technológia harmadik pillére, a HD videokonferencia témaköre. Mindenképpen említésre méltó, hogy a 90-es évek végén és az új évezred elején mintha befagyott volna az amerikai Polycom és a norvég Tandberg cégek által uralt videokonferencia-technológiai innováció. Ebben az időszakban a gyártók rendkívül szűken mérték/adagolták a képminőséggel kapcsolatos fejlesztéseket. Gondoljuk végig, hogy a napjainkat „kitöltő” csúcstechnológia ellenére még mindig a jó öreg CIF (352x288) felbontást használjuk - ezt támasztja alá a TERENA TF-VSS által készített, az európai NREN-ekre kiterjedő videokonferencia-felmérés is -, hiszen elvétve akad csak olyan videokonferencia-eszköz, amely teljes képfrissítés (25fps) mellett támogatja a 4CIF felbontású (720x576) normál SD videót. Vajon tényleg ez volna a „modern technika” színvonala?

A technológiai és iparági innováció felgyorsulását aztán számos örvendetes esemény is segítette, és ez új helyzetet teremtett a piacon. 2003-ban megalapították az amerikai LifeSize vállalatot, amely kimondottan HD videokonferencia-végberendezések kifejlesztését és piacra dobását tűzte ki célul. A 2005-ös év utolsó negyedében jelentek meg az első LifeSize HD videokonferencia-eszközök, amelyek a HD-szkeptikus piaci versenytársak várakozásai ellenére kedvező fogadtatásra találtak a vásárlók körében.

A mesterségesen felgyorsított minőségbeli fejlődés másik szereplője a 2002-ben alapított Codian cég, amely főként a sok újítást magában rejtő videokonferencia-hálózati infrastruktúra eszközeivel vált rövid idő alatt népszerűvé. A vállalat termékei innovatív szolgáltatások sorát vonultatják fel általában minőségi és teljesítménybeli kompromisszumok nélkül, ami a piacot uraló nagy gyártók termékeire korábban egyáltalán nem volt jellemző. A Codian nevéhez az első HD-képes MCU fűződik (MCU 4500), amely kis mérete ellenére akár 40 HD-végberendezést tud egy időben kiszolgálni, mindenféle korlátozás nélkül.

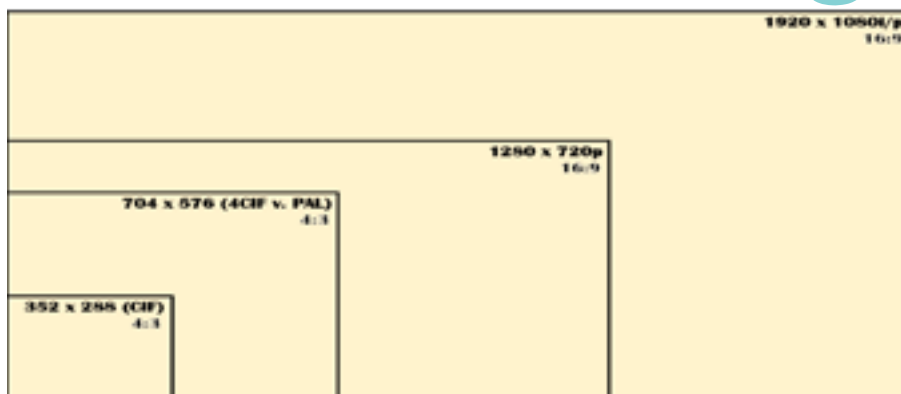
A fentiek ellenére több mint egy évet kellett arra várni, hogy a piacon teremtett új helyzetre válaszul a nagy riválisok is előhozakodjanak hasonló termékekkel, illetve HD-képes hálózati inf-

rastruktúra-eszközökkel. Ennek köszönhetően mind a Polycom, mind a Tandberg kínálatában megtaláljuk a HD-képes végpontokat, valamint bejelentették az ezek kiszolgálásához szükséges HD-infrastrukturális elemeket is. Talán soha nem jelent meg annyi új videokonferencia-eszköz, mint az elmúlt egy év során.

Visszatekintve azt lehet mondani, hogy a LifeSize és a Codian vállalatok piacra lépése gyökeresen átalakította a videokonferencia-eszközökkel kapcsolatos technikai és minőségbeli várakozásokat, mintegy új vért pumpálva a piac domináns, ám elkényelmesedett szereplőinek vérkeringésébe. Ezen fejlemények mindenképpen a felhasználók érdekeit szolgálják, mégpedig többszörösen, hiszen a nagyobb választék és a jobb minőség mellett még az árak csökkenésére is lehet számítani.

Térjünk át a HD videokonferencia technikai részleteire, amely ugyan közös nyelvet beszél a többi HD technológiával, mégis vannak említésre méltó eltérések. A felbontást illetően jelenleg a 720p megjelenítést támogatják az eszközök, a mozgókép kódolása a H.264-es codec-kel történik, amely már évek óta ismert és használt a videokonferencia területén. A képarány természetesen itt is 16:9, amely jobban is illeszkedik a videókommunikációs alkalmazásokhoz. A HD-képvitelhez szükséges minimális sávszélesség 1.5Mbps körül kezdődik, az eszközfüggő maximális érték pedig 4-5Mbps környékén mozog, amely jó megvilágítás és kevés mozgás esetén elfogadható képet szolgáltat. A mellékelt ábra jól szemlélteti a korábban használt (főként CIF) felbontások és a HD felbontások közti arányt és minőségbeli különbséget. A hang tekintetében 2 csatorna áll rendelkezésre az 5.1 helyett, hiszen sokcsatornás hang felvétele a videokonferenciák esetében egyrészt technikailag nehezen megoldható, másrészt szükségtelen.

A HD videokonferencia-eszközök a régi berendezésekkel való együttműködés megtartásának érdekében a kisebb, 4:3-as képarányú felbontásokat is támogatják, így könnyen biztosítható a fokozatos bevezetés. A számítógé-



Videomegjelenítők képméretei

pes grafika (általában prezentáció) átvitele a korábbiakkal megegyező módon a H.239-es szabvány szerint történik, így ebben az esetben is megmarad a visszafelé való kompatibilitás. Ezzel kapcsolatban érdemes megemlíteni, hogy a korábban megszokott, másodpercenkénti 2-3 képernyőkép átvitele helyett ezt általában jóval nagyobb képfriessítési gyakoriság mellett biztosítják a HD-eszközök.

Az új technológiára való migráció technikai értelemben - úgy tűnik - kevésbé lesz nehéz, viszont elég költségesnek ígérkezik. Amellett, hogy videokonferencia-végberendezéseinket le kell cserélni valamivel drágább új készülékekre, a megjelenítésre használt SD-televíziók helyett a ma még igencsak költséges HD-megjelenítőket kell vásárolnunk. Mindenképpen jó, hogy a migrációt illetően csak a nagyságrendekkel jobb minőség a kényszerítő erő, hiszen a HD-végpontoknak együtt kell működniük régi berendezéseinkkel. Az egyik buktató pontosan ebben rejlik, mert hiába a szabványokon alapuló működés, a különböző gyártók HD-eszközei között, illetve a HD- és a régebbi eszközök között rengeteg együttműködési probléma adódhat, hiszen a HD-berendezések kivétel nélkül új fejlesztések, új szoftverrel és új problémákkal.

A másik buktató inkább a szolgáltatókat érinti, ugyanis a HD-végpontok kiszolgálásához megfelelő infrastruktúrára van szükségük.

Ez az esetek legnagyobb részében a videokonferencia-kiszolgálókat érinti, mivel ezek alapadatai közé tartozik a valós időben történő videokódolás. Csak szemléltetésképpen a H.264 codec esetében egy 720p kép kódolása egy 4CIF kép kódolásával összehasonlítva 64-szer nagyobb számítási kapacitást feltételez, ami sajnos kikényszeríti a régi MCU eszközök teljes cseréjét, hiszen ezt a teljesítményigényt csak a legmodernebb videofeldolgozó processzorok képesek kiszolgálni. A videokonferencia-kiszolgálók cseréje pedig elég drága mulatságnak ígérkezik, ami valószínűleg a nem HD- és a HD-eszközök hosszú idejű egymás mellett létezését teszi szükségessé.

Mindezek ellenére úgy gondoljuk, hogy az akadémiai és felsőoktatási videokonferencia-rendszer esetében a HD-technológia kell, hogy legyen a fejlődés meghatározó iránya. A HD minőségű képvitel nem csupán a felhasználói élményt hivatott fokozni, de egyben megnyitja a lehetőséget speciális alkalmazások bevezetésére, esetlegesen újabb felhasználói csoportok megcélzására (pl. orvosi alkalmazások).

A 2006-os év végén az NIIF Intézet vásárolt néhány HD videokonferencia-végberendezést, amelyeket az ismerkedés mellett az NIIF rendszerhez való illeszkedés szempontjából is részletesen megvizsgáltunk, és kedvező és kedvezőtlen tapasztalatokat is szereztünk. Ahogy korábban említettük, az eszközöknek sok hibájuk van, gyakran még ugyanazon gyártó régebbi berendezéseivel sem hajlandók kielégítően együttműködni, a más gyártók eszközeiről nem is szólva. A következő hónapok során folytatni fogjuk a tesztek, és mennél több visszajelzést szeretnénk küldeni a gyártók számára. Ezt követően a beszerzett HD-eszközöket néhány nagyobb intézménynél fogjuk elhelyezni, majd a régi videokonferencia-eszközzel történő rövidebb-hosszabb párhuzamos üzem után a régi eszközt áthelyezzük egy másik, videokonferencia-eszközzel még nem rendelkező intézményhez. □



A Campus IPv6 projekt eredményei

2005-ben az NIIF Intézet, a BME Informatikai Központja, az MTA KFKI Részecske- és Magfizikai Kutató Intézete, a Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport Szoftver Fejlesztés Tanszéke és a Siemens ZRT. közös GVOP AKF „Új generációs Campus szolgáltatások IPv6 alapon” pályázatának célja - az NIIF és a páneurópai GÉANT2 IPv6-képes gerinchálózatára alapozva - az IPv6 bevezethetőségének vizsgálata a felsőoktatási campusokban, távoli hozzáférési környezetben, és az ezekhez szükséges kutatás, fejlesztés.



Mohácsi János

A projekt keretében olyan szabványos vagy éppen szabványosítás alatt álló megoldásokat teszteltünk, implementáltunk és alkalmaztunk, amelyek hatékonyan és időtálló módon tudják segíteni mind a campusokban dolgozó rendszergazdákat, mind az egyetemek, kutatóintézetek, könyvtárak és közgyűjtemények felhasználóit: oktatókat, kutatókat és hallgatókat. Különös hangsúlyt kapott a projektben a szolgáltatások biztonsága, menedzselhetősége és bevezethetősége.

A Campus6 keretében megvizsgáltuk, hogy milyen módon lehet kialakítani a jelenleg használt, IPv4-gyel kompatibilis biztonsági megoldásokat: biztonsági rendtartásokat, tűzfalakat, IDS/IPS rendszereket, titkosítást biztosító VPN rendszereket. Ennek eredményeként elkészültek az általános IPv6-környezetben figyelembe veendő ajánlások (pl. ICMPv6 filtering), szabadon hozzáférhető és a magyar akadémiai hálózatokban széles körben használt tűzfalakhoz oktatói anyagok, konfigurációs segédletek. Ugyancsak elkészültek bizonyos Linux-kiegészítések, kernelmodulok, amelyek elérhetővé

teszik az ip6tables Stateful Packet Inspection típusú működését, s amelyeket integrálták a SecureFilter rendszerbe.

Fontos szempontként kezeltük az IPv6-környezet menedzselhetőségét, ezért áttekintettük az IPv6-képes hálózatmenedzsment-rendszereket, teszteltük és értékeltük a Netflow V9 és SCTP/ipfix alapú netflow-exportálást és netflow-feldolgozó rendszereket. Ennek eredményeként az NIIF gerinchálózata netflow-adatokat is gyűjt. A felügyeleti és hálózatmonitorozó rendszer 2007 tavaszán teljes egészében képes lesz az IPv6 alapú szolgáltatások és hálózat felügyeletére és működtetésére. A munka során kiderült, hogy hiányoznak hálózatfelügyeleti elemek, különösen az aktív mérések, az IPv6 multicast és az IPv6 hálózati topológia területén. Ezért a projekt során kifejlesztettük a (GPL terjesztésű) NetSpotter rendszert, amely segít megoldani ezeket a problémákat. További problémát és feladatot jelentett, hogy az IPv6-címek kezelése a DNS-ben nem túl egyszerű, amellet a campusadminisztrátorok szeretik kézben tartani a DHCP segítségével kiosztott IP-címeket. Az L2D2 (LDAP to DNS and DHCP) rendszer erre próbál megoldást adni egy egységes, kényelmes felülettel a hálózati adminisztrátorok számára, mind az IPv4-es, mind az IPv6-os DNS- és DHCP-adatok kezelésére.

A felhasználók gyakran nem csak saját egyetemükön és kutatóintézetükben kívánnak hozzáférni a szolgáltatásokhoz, hanem távolról, akár otthonról, akár távoli intézményből vagy vezeték nélküli LAN hotspotból. A távoli erőforrás-hozzáférés két legkényesebb pontja a jogosultságkezelés és a lehallgathatóság. A pro-



jekt során ma Magyarországon tipikusan előforduló otthoni vagy mobil (a szó roaming értelmében) hozzáférési módokat (telefonos hozzáférés, DSL technológia, vezeték nélküli hálózat) vizsgáltuk meg, és kidolgoztunk megoldásokat, amelyek támogatják az IPv6 alkalmazását. A Magyar Telekommal együttműködve teszteltük az IPv6 internetszolgáltatás lehetőségeit a DSL hozzáférési hálózaton. A tesztek eredményei nyilvánosan elérhetők. A sikeres kísérletek nyomán 2007 folyamán az NIIF hálózatán IPv6-képes DSL-szolgáltatást fogunk indítani. A másik fő fókussterület a vezeték nélküli LAN-szolgáltatás biztonságos hozzáférést támogató lehetőségének kialakítása. A projekt eredményeként létrejött egy nemzetközi kutatói hálózatokkal kompatibilis Eduroam infrastruktúra, ahol a hozzáférés és a jogosultság ellenőrzése az anyaintézménynél (home) történik a RADIUS hierarchia segítségével. <http://www.niif.hu/hu/eduroam>.

A Campus6 projekt során megvizsgált alkalmazásokat és eljárásokat a gyakorlatban is kipróbáltuk. A KFKI RMKI, a BME IK és az NIIFI ennek szellemében szervezte újjá belső rendszereit, valamint az NIIF központi webszolgáltatása is IPv6-képessé vált egy a projekt során kifejlesztett új, az IPv6-ot támogató terheléselosztó segítségével. A projekt végére az NIIF és a BME gridszolgáltatása IPv6-on is elérhető lesz.

Az összegyűlt tapasztalatok birtokában szívesen nyújtunk támogatást és szakmai segítséget az NIIF hálózatához kapcsolódó intézményeknek, valamint az egész magyar internetközösségnek abban, hogy mennél hatékonyabban és egyszerűbben tudják az IPv6-szolgáltatásokat bevezetni saját hálózatukon. Ennek keretében egy workshopot is szervezünk:

http://ipv6.niif.hu/m/NIIF_ISZT_CampusIPv6WS2.

Bővebb információ a projektről a <http://campus6.niif.hu> weboldalon található.

Mohácsi János,
NIIF Intézet



Kombinált oktatási és kutatási vékonykliens labor a ZMNE-en

2006 őszén a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem könyvtára új, vékonykliens alapú laborral bővült. A labort, amely kombinált oktatási és számítási célra szolgáló rendszer, az NIIF és az MTA-SZTAKI közös GVOP-finanszírozású projekt, a Vékonykliens-grid projekt keretében fejlesztette ki.



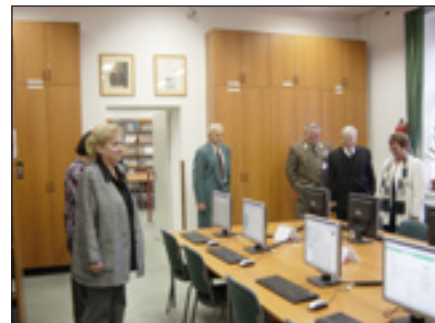
Stefán Péter

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (ZMNE) könyvtári erőforrásai 2006 őszén új és rendkívül csöndes erőforrással, egy vékonykliens laborral bővültek. A jelenleg 30 gépből álló rendszer kettős feladatot lát el: egyrészt kiszolgálja a könyvtárban felmerült hallgatói igényeket (szövegszerkesztés, webböngészés), másrészt a jelenlegi ClusterGrid infrastruktúra hálózat része, azaz kiszolgáló gépei számítási feladatot végeznek üresjárat helyett.

A Gazdasági Versenyképesség Operatív Program (GVOP) keretében kifejlesztett, kombinált oktatási és kutatási célú rendszer legfontosabb tulajdonsága, hogy elválasztja egy-

mástól a klienshez, illetve a szerverekhez köthető funkciókat: míg a vékonykliensek mindössze perifériális szerepet töltenek be, s rajtuk csak a megjelenítéshez, valamint a klaviatúra és az egér kezeléséhez szükséges minimális környezet fut, addig a tényleges felhasználói munkamenet (session) egy távoli kiszolgálón, esetünkben egy szerverfarmon fut. E konfiguráció lehetővé teszi azt, hogy az erőforrás-igényes komponensek fizikailag is leváljanak a terminálokról, így biztosítva a rugalmas bővíthetőséget mind a szerver-, mind a kliensoldalon. A normál személyi számítógépekkel (PC) összevetve a vékonykliensek csak minimális mennyiségű erőforrást tartalmaznak: általában video- és hálózati kártyát, hangkártyát, PS2, illetve USB portokat. Tipikusan nincs bennünk mechanikus alkatrész, így rendkívül csöndesek, és élettartamuk is nagyobb mint egy normál PC-é. Általában valamilyen terminálprotokoll segítségével érik el a kiszolgálót, de akár önálló egységként is használhatók.

A 30 gépes ZMNE labor esetén a vékonykliensek például RDP protokollal érik el a szervereket. A kiszolgáló környezet Dell szerverekből álló szerverfarm, amely a terhelésselosztás sza-

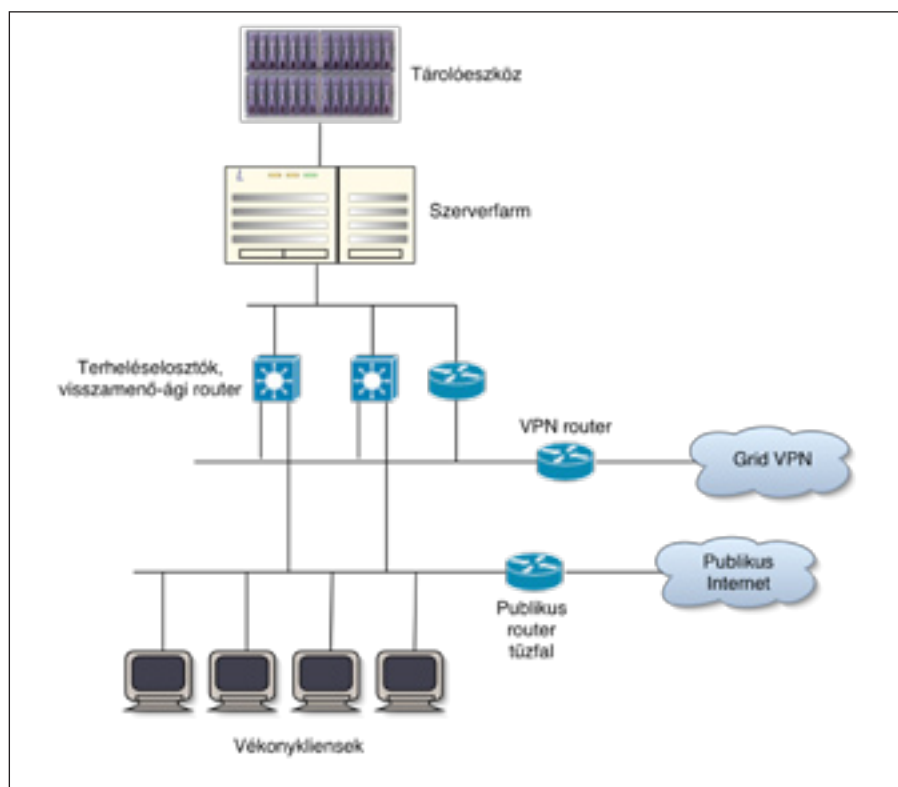


bályai szerint egyenletesen terheli a Windows 2003 operációs rendszert futtató gépeket. A rendszer elemeit 10/100 Mbit/s sávszélességű adathálózat köti össze, kb. 500 méter fizikai távolságban. A windowsos gépekre egyszerre maximum 30 felhasználó léphet be.

Hálózati szempontból a vékonykliens labor szerverfarmja teljesen egyenértékű a már korábban ClusterGrid rendszerbe kötött ZMNE EISZ labor konfigurációjával, így ahhoz hasonló módon hálózatbiztonsági eszközök védik külső veszélyek ellen (tűzfalak, privát hálózatok).

Gridoldalról nézve az erőforrások leválasztása még nagyobb jelentőségű, hiszen a ClusterGrid laborok nagy része tanteremben található, működésük környezeti feltételei így nem optimálisak, szemben a vékonykliens labor légkondicionált szerverszobában elhelyezett kiszolgáló erőforrásaival. Ezeket nem kell éjszakára kikapcsolni, és közvetlen fizikai hozzáférésük sem lehetséges, ami akadályozza az esetleg a gépeket feltörni igyekvő, rosszindulatú beavatkozásokat.

A GVOP - projekt során kimunkált, kombinált célú labort pilotrendszernek szántuk, annak bizonyítására, hogy a vékonykliens-technológiának van helye a hazai akadémiai környezetben. A labor számtalan formában továbbfejleszhető: érdekes elképzelés például a vékonykliens- és az ADSL hálózati technológia kombinálásával fölépíthető „otthoni számítógép-szolgáltatás”, amelynek esetén a felhasználó a széles sávú kapcsolattal együtt egy távoli gépen futó, így a szolgáltató által karbantartott operációs környezetet kap, megspórolva ezzel a saját rendszer üzemeltetését. □



Stefán Péter
NIIF Intézet

Gyorsulóban az EARNEST tanulmány előkészítése

Intenzív szakaszba érkeztek azok a munkák, amelyek eredményeként az EARNEST tanulmány - hasonlóan a korábbi, 2003-ban megjelent SERENATE tanulmányhoz - 5-10 éves távlatba előretételezve igyekszik összefoglalni a kutatói hálózatok fejlődése és alkalmazása terén várható fejleményeket..



Bálint Lajos

A tanulmány előkészítése (az „EARNEST Study” eredményeit összefoglaló, több kötetes kiadvány) a GEANT-2 hálózat EU által támogatott egyik rész-projektjének munkáira épül. Az EU VI. Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának GN2 jelű nagyszabású projektje ugyanis nem csupán a hálózat építésére, továbbfejlesztésére és bővítésére koncentrált, hanem számos részprojekt (ún. „aktivitás”) keretében hálózati kutatási-fejlesztési, szolgáltatás-bővítési, valamint információterítési, kapcsolatépítési, alkalmazástámogatási stb. feladatot is magára vállalt. Az ilyen aktivitások egyike a TERENA által koordinált EARNEST tanulmány összeállítására, ami egyúttal már a GEANT következő generációjára való felkészülést segíti.

A tanulmányhoz kapcsolódó munkák még az információgyűjtés szakaszánál tartanak. Megkeresve az NREN-ek (National Research and Education Network – a nemzeti kutatási és oktatási hálózatok) számos vezető munkatársát és szakértőjét, elsősorban kérdőívek formájában igyeksenek a tanulmány szerkesztő kollektívájának tagjai eljutni azokhoz a véleményekhez, nézetekhez és ismeretekhez, amelyek alapján az elkövetkező évek fejlődésének jellemzői előre becsülhetők.

A trendelemzés természetesen nem csupán a kutatói hálózatok várható paramétereire és technológiai jellemzőire tér ki. Igyekszik

a majdani fejlesztések beágyazását (az információtechnológiai ipar fejlődési tendenciáit, az egyes európai országokban érvényesülő nemzeti kutatás- és oktatáspolitikai hátteret, a pénzügyi és jogi háttérfeltételeket, az alkalmazói környezet - igények és készségek - alakulását stb.) éppúgy görcsö alá venni, mint a hálózatra épülő szolgáltatások, a különböző diszciplínák által történő hálózatalkalmazások, a tartalomgenerálás és tartalom-hozzájárulás, valamint az alkalmazói kör alakulása terén várható fejleményeket.

A vizsgálatok középpontjában - hasonlóan a korábbi SERENATE tanulmány munkáihoz - magának a kutatói hálózatnak (a kutatói hálózat várható globális és ezen belül európai generációváltásának, valamint az egyes nemzeti kutatói hálózatok perspektíváinak) a kérdései állnak. Bár a 2007 őszére várható záródokumentum természetesen a legjobb szakértők bevonása és a lehető legszélesebb körű elemzések elvégzése ellenére sem lesz képes pontosan előrejelezni, hogy mi történik a kutatói hálózatok terén a GEANT-2 utáni periódusban (amelyet már ma sokan a GEANT-3 korszakának neveznek), a fejlődési tendenciák minden bizonnyal jó közelítéssel prognosztizálhatók lesznek.

Érdemes izelítőként megemlíteni néhányat a közelmúltban végzett vizsgálatok közül - az NIIF Hírlevél elkövetkező számaiban talán mód lesz további hasonló részvizsgálatok rövid bemutatására is.

A szervezési és irányítási kérdésekre vonatkozó elemzés kérdőíveit a közelmúltban töltötték ki az NREN-ek szakértő képviselői - köztük többen az NIIF/Hungarnet képviseletében - annak a szerkesztő teamnek a megkeresésére, amelyet Robin Arak vezet. Bár a kérdőív kitöltése nem csekély energiabefektetéssel és komoly mennyiségű, mély ismeret beépítésével járt, a kérdőívek kitöltői készségesen és örömmel vettek részt a munkákban, ismervé és szem előtt tartva a célfontosságát.

Az alkalmazói közösségeket érintő kérdéseket („campus issues”) igyekezett megfogalmazni az a szerkesztőcso-

port, amely Jean-Paul le Guigner és Martin Price vezetésével működik. Az NREN - ek képviselőinek, köztük a magyar NIIF/Hungarnet néhány szakértőjének bevonásával összegyűjtött információk ebben a témakörben is a feldolgozás stádiumában tartanak.

Az előbbi két témakör TERENA által szervezett szerkesztőcsoportjai mellett egy, az ESF (European Science Foundation, harminc európai ország szervezetét képviselő szervezet) által delegált munkacsoport igyekszik összegyűjteni azokat az ismérveket, amelyek a kutatóközösségek igényeit fogják az elkövetkező években jellemezni. Az Európa különböző országaiban működő kutatók bevonásával folyó felmérés első eredményei ugyancsak ez év elején kerültek a feldolgozás fázisába.

Ez a felmérés mozgatta meg a legnagyobb létszámot, mintegy 1500 főt az erre a témakörre kidolgozott webes felmérés során, és - bár a résztvevő kutatók személyéről az NREN-eknek e kérdéskör kapcsán nincsenek információi (hiszen ezt a felmérést az ESF a TERENA megkeresése nyomán, de nem a TERENA, ill. az NREN-ek részvételével, hanem a Technopolis bevonásával végezte) - bizonyára részt vettek ebben a felmérésben is magyar kutatók.

Különleges jelentőségű az a munka, amely az EARNEST-vizsgálatok keretében az iskolák (az általános és középfokú oktatási intézmények) kérdéskörével foglalkozik. E témának - vagyis a kutatói hálózatok (NREN-ek) által a nemzeti „schoolnetek” kapcsán vállalt szerepnek - az EARNEST egy külön workshopot szentelt 2007 februárjában. Szemben a témakör már korábban, az NREN-ek képviselőinek bevonásával rendezett workshopjaival (amelyek még az EARNEST-től függetlenül tekintették át azt az Európában egyre erőteljesebben kibontakozó folyamatot, amelynek eredményeként a schoolnetek hálózati infrastruktúrája és szolgáltatásai fokozatosan integrálódnak az NREN-ek infrastruktúrájába és szolgáltatási spektrumába), az EARNEST keretében szervezett workshop tizenöt európai országnak a témakörben jártas alap- és középfokú oktatóit, valamint ilyen intézményekben dolgozó IKT szakértőit hozta össze egy előremutató eszmecsere. □

Bálint Lajos
NIIF Intézet



Hőmérsékletmérés a géptermekekben

Az alábbi esettanulmány tárgya: az NIIF Intézet géptermi infrastruktúrájának korszerűsítéseként távfelügyelhető hőmérsékletmérő rendszert kellett megvalósítani, három helyiségben mérni a klímaberendezés által befűjt levegő hőmérsékletét SNMP-vel. Bónuszpontok járnak a külső hőmérséklet méréseért. Szempontok: megbízhatóság, egyszerűség, méretezhetőség, alacsony ár.

Egy magyar, két cseh és egy amerikai gyártót találtunk a piacon. Mindegyik szerkezete lekérdezhető (és konfigurálható) HTTP-n, SNMP-n, telneten át és esetleg egyéb módokon. Riasztanak az előre beállított határértékek túllépésekor. Egyikük egyetlen beépített hőmérővel rendelkezik, a többiek esetében a központi egységhez több szenzor csatlakozhat. A számunkra szükséges kiépítettség ára nagyjából 80-150 ezer forint.

A magyar társaság terméke nem érte el az igény szintet a teszten. A másik három tanulmányozásakor letöltöttük a MIB- (management information base) fájlt, és a távolból csatlakoztunk a tesztelésre felkínált mintadarabra.

A prágai Papouch cég terméke (<http://www.papouch.com/en/products.asp?dir=thermometers>). kb. 4 gyufásdoboznyi méretű, egyetlen szenzort kezel. Igen részletes a dokumentációja, sokféle protokollt ismer. 3-4 szenzorig versenyképes, kb. 110 eurós áron.

Az amerikai Sensatronics gyártmánya (http://www.sensatronics.com/cms/index.php/plain/products/em1_environmental_monitor) legfeljebb egy beépített és három külső szenzort kezel. 250 dollár a központ és 50-75 dollárért mérik a szenzorokat. Mérnökük igen készségesen válaszolt a kérdéseimre.

A szintén prágai illetőségű HW Group alkotásának (http://www.hw-group.com/products/poseidon/poseidon_1250_en.html) központi egységére 300 méteres távolsáig 31 szenzort lehet csatlakoztatni. Ennek van a legszibben kidolgozott MIB-struktúrája, árban is versenyképes, végül ezt rendeltük meg.

A Poseidon család szenzorok széles választékát képes kezelni. (Többfajta hőmérőt, hig-

rométert, gáz-, víz-, füst- és mozgásérzékelőket stb.) Mi három beltéri és egy széles mérési tartományú, időjárásálló kivitelű kültéri hőmérőt rendeltünk a központi egység mellé. Nem ment simán a dolog. Először egy 1140-es egységet néztünk ki, ám azt már nem supportálják. Ajánlották helyette az 1250-est, annak viszont nem volt még ára. Végül valamivel több mint 400 euróba került az egész.

A szállítás 6 hetes csúszása alatt volt időnk gondosan előkészülni a beszerelésre. A szenzorok egy RS-485 szabványú soros buszra vannak felfűzve. A tápellátásukat a központi egység biztosítja. A tartozékokat UTP kábellel kapcsolhattuk össze. Elfekvő anyagokból pár órai munkával kialakítottam 3 elosztódobozt, amelyek a gyártó S-Hub nevű kiegészítő szerelvényével azonos funkcionalitásúak. Így teljesen kihasználhattuk infrastruktúránkat: közönséges patch kábeleket, a géptermekek közötti, szokásos patch panelekben végződő átkérő drótokat. Eképpen ugyanolyan könnyedén lehet variálni a topológiát, mint az Ethernet esetében. A szenzorokba a vezeték rugós illetve csavaros kötéssel csatlakozik, ide falba való, kemény UTP-t terveztünk, amit könnyű csupasztatni. Ügyeltünk rá, hogy a drót másik végére háromkarmos érintkezőkkel szerelt, kemény dróthoz való RJ-45 dugók kerüljenek.

Az aprólékos előkészületeknek köszönhetően a csomag kézhez vételétől számított egy óra belül az asztalomon már életjeleket mutatott az egyik hőmérő. Pár nap alatt helyeztük a géptermekekben a beltéri szenzorokat és a központi egységet, majd a külső hőmérő is felkerült a főbejárat melletti falra. Egyetlen kontakthibásan crimpelt RJ-45-ös dugót leszámítva minden azonnal indult.



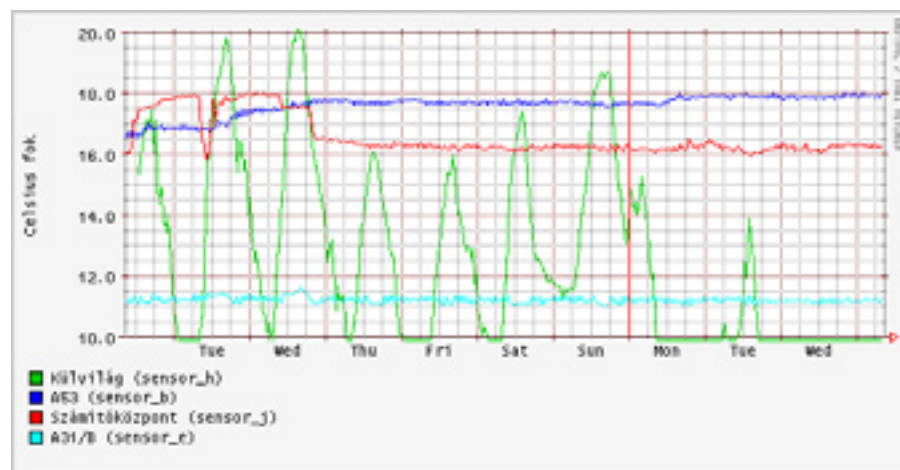
Kiss Gábor

A Poseidon egységet könnyűszerrel integráltuk a Crickettel működő felügyeleti rendszerünkbe. Az SNMP interfész természetesen kiválóan együttműködik más menedzsment-szoftverekkel is. (A gyártó cég is felsorol legalább egy tucatnyit, amelyekkel kipróbálták.)

Konfigurálni legkönnyebb a webes interfészen át; nekem ugyan nem tetszik, hogy ehhez Flash plugin is kell... Egyéb apró hiányosságok is voltak (pl. az új 1250-es típus PDF dokumentációja még nem készült el, a hasonló 1140-es egység leírását kellett használnom; a beltéri szenzorok dobozán nincs nyílás a vezetéknek, késsel kellett kifaragnom), de meglepően jól működik.

A rendszer riasztási képességei is megfelelőek. Minden szenzorhoz egy-egy alsó, illetve felső hőmérsékleti határt lehet megadni, amelyeknek bármely irányú átlépésekor SNMP trapet és/vagy e-mailt küld. A hiszterézis szintén állítható. (A család nagyobb tagjai képesek mobiltelefonra is üzeni.) A trapeket nem használjuk, de a leveleket megkapom. Sajnos naponta 5-8 alkalommal megesik, hogy a központ nem tudja lekérdezni a mérési értékeket a szenzoroktól, és ilyenkor -999.9 Celsius foknak veszi azokat. Emiatt aztán küld pár levelet, minthogy „az érték kívül esik a beállított normális intervallumon”. Ez ügyben még levelezésben állunk a fejlesztőkkel. Remélhetőleg egy firmware upgrade segít a dologon.

Mindent összevetve a rendszer igazán szépen működik. A grafikonokon nyomon lehet követni a klíma állapotát - és ez volt a cél. □



Kiss Gábor
NIIF Intézet

Cover story: IT needs to have a dominant role in the social and governmental arena:



György Csepeli sociologist coordinates the matters related to information society, research and development as the public political director of the Ministry of Economy and Commerce. He is asked about how governmental changes impact the field of IT, the role of

NIIF, its financial status and current prestige as well as about the government's plans with the institute.

For Hungary the most important form of break-out would be the establishment of a knowledge-based society. Lately the governmental attention on IT has been diverted. Some previously operating, but meanwhile ceased structures have to be reconstructed in several fields. Instead of excessive centralization only the matrix type organizations may offer a chance for efficient governmental control on areas within the competence of several ministries. IT is such an area, although the Ministry of Economy and Commerce manages the relevant budget: György Csepeli directs the horizontal ministerial organization dealing with information society with Géza Egyed, State Secretary and the NIIF Program also falls within his competence. In total several hundred million Hungarian forints are required for the implementation of the elements of the 'Digital Hungary' plan, if they manage to allocate this amount the long term results will not be much different than they would have been had the IHM survived. All these steps also affect the NIIF: on the one hand, a solvent demand emerges for it among its clientele, and, on the other hand, its direct resources may also be expanded, for example, in connection with the R+D projects within the GOP. Furthermore, parts of the ambitious large projects started under the aegis of NIIF may also be subsidized directly. Although the NIIF is not a market player and cannot self finance its operations, it is desirable that its social integration increases further on: for example, it should receive resources directly from its members to a larger extent than before; it should support the government by providing data, feedback for the efficiency of the specialized field of IT and coordination of R+D. "If society does not want to help itself and does not recognize the significance of information technology, research-development, politics stands helpless."

The Regional NIIF Centre - the Eszterházy Károly College:



The College gives home to the NETWORKSHOP 2007 conference, for the second time in conference history, which is substantiated by its history and results. According to Lajos Kis-Tóth vice rector, IT manager, the system of the college cannot be separated in its operation from the regional centre of NIIF located here just like the

operation of the college cannot be separated from the everyday life of the citizens. Quality is only one pillar of the efficiency of an effective IT service, the other is the appropriate standard of the receiving side. Therefore the College develops not only its own institutes - library, students' establishments, Neptun -, but it also steps out into the society of the city: it offers IT educational content within the framework of a special online television program; with a municipal information portal teaching and actually accessing advanced IT-based public services. It has participated in the NIIF Program since the beginning, today many of its computers are a part of the Grid Project.

The content of the "Workshops" changes continuously. For a long time infrastructure was in the focus. "By now the syllabus has been opened to cover the range between the information technology and its users." In the academic education this range is indicated by e-learning, one of the sections of the NETWORKSHOP 2007 is organized on this basis.

According to Lajos Kis-Tóth there is indeed a great need that the issue of information society continue to enjoy high priority on the government's agenda, since it is the historical interest of the country that IT processes be organized in a rational, future proof, strategically sound manner.

HD technology - is it the nice new future?

Although the HDTV service is a drawing sector in the most developed countries, globally it spreads very slowly partly due to its costliness, partly due to the level of consumer demand. The spread of the High Definition DVD changing the DVD technology runs in parallel with the introduction of HDTV.

In Hungary the HD-DVD technology is expected to be the first to appear in the households, and it will be followed by the emergence of the HDTV cable broadcasting. All these changes will impact the demands for the standard of video conference. According to NIIF, in case of academic and higher educational video conference systems the HD-technology must be the direction of development in the near future. Since 2006, NIIF has been paving the way for the realization of this goal with practical steps within the framework of its video conference project.

Combined educational and research thin client's laboratory at ZMNE:

In the autumn of 2006 the library of Zrínyi Miklós University of National Defence was expanded with a new, thin client-based laboratory, a combined system used for educational and information technological purposes, which was developed within the framework of the joint project of NIIF and MTA-SZTAKI, financed by GVOP, the Thin Client-Grid Project. The laboratory may serve



as a basis for further developments (such may be the "home computer service" that can be built up by combining the thin client's and ADSL network technology).

The preparation of the EARNEST study is being accelerated:

The large-scale project of the Research and Technology Development Framework Program



VI of the EU concentrates not only on the construction, upgrade and expansion of the network, but it also undertakes network research-development, service-expanding, as well as information-distribution, relationship development, application-support, etc. tasks within the aegis of several sub projects (called "activity"). One of these activities is the compilation of the EARNEST study coordinated by TERENA, which helps with the preparation for the further generation of the GEANT in addition. This study - similarly to the previous SERENATE study published in 2003 - attempts to summarize the expected progress in the field of development and application of the researchers' networks, with a 5-10-year perspective. For example, the scope of issues of the primary and secondary educational institutes, the role undertaken regarding national "school nets" by the researchers' networks (NRENs) all have special importance in this document, to which EARNEST dedicated a special workshop this February. The preparation of the GEANT-3 is expected to start during 2008, for which EARNEST analyses are also required.

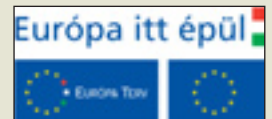
Temperature measurement in the computer room:

The case study presents the implementation of a reliable, simple and cheap temperature-measuring system usable also for remote administration, from the selection of the commercial solution to the practical introduction.



The Results of Campus IPv6 project:

The objective of the GVOP project called 'New generation Campus services based on IPv6' is - by the spine network of NIIF and the Pan-European GEANT2 (capable of IPv6) - to study the possibility of implementing IPv6 in the higher education campuses, and in far-access environment. With the experiences gained from the solutions that had been tried out in practice, the NIIF is ready to help make the systems of its associate institutes capable of IPv6.



Az NIIF Hírlevél az NIIF Iroda időszakos kiadványa.

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

A szerkesztésben közreműködtek: Bólint Lajos, Ilyés Gábor, Ivánszky Gábor, Kiss Gábor, Kovács András, Mohácsi János, Stefán Péter, Tihanyi László

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

A cikkekkel 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.

