

Az IHM tárcafelügyelet egyéves gyorsmérlege



Éppen egy esztendeje állapodott meg az oktatási és az informatikai tárca minisztere az MTA bevonásával arról, hogy a további hatékony működtetés biztonságát és a fejlesztések finanszírozási kérdéseinek megoldását szem előtt tartva az NIIF Program

felügyelete kerüljön át az Oktatási Minisztériumtól az Informatikai és Hírközlés Minisztériumhoz. Ez a megállapodás az NIIF Programról szóló kormányrendelet 2003. december 31-i módosításával jogilag is rendezetté vált.

Az évforduló kapcsán annál is inkább érdemes egy gyorsmérleget vonni az új felállás első eredményeiről, mert az átállást követően valóban komoly eredményekről számolhatunk be. Beigazolódtak azok a várakozások, hogy az NIIF adathálózati, és arra épülő alkalmazási feladatai szervezesebben illeszkednek az IHM portfóliójába, és egyúttal áttekinthetőbbé válik a Program alapműködtetésének és fejlesztési tevékenységének finanszírozása is.

Az IHM vezetésével történt egyeztetések alapján részletes ütemterv került kidolgozásra a zökkenőmentes átadás-átvételre. Az átállással kapcsolatos feladatokat sikerült már az év első két hónapjában lezárni.

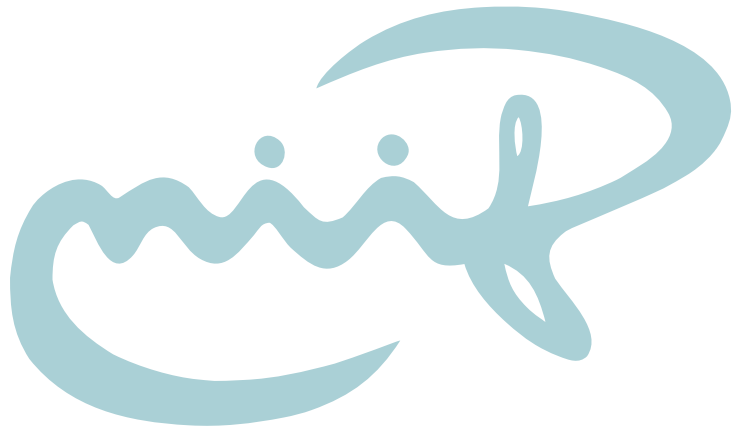
Igen jó hatással volt a gyümölcsöző szakmai együttműködés kiépítésére, hogy a korábbi évek fejlesztőmunkáinak – az IP alapú országos video konferencia rendszer, az országos IP alapú telefonrendszer (VoIP), az országos cluster-gríd rendszer, valamint a Névtár rendszer kialakításának – befejező fázisát követően az IHM minisztere adhatott ünnepélyes keretek között hírt a sajtó és a szakmai közönség számára ezekről a valóban kimagasló eredményekről. Az új fejlesztési eredményeket azóta is nagy megelégedéssel használja a hazai kutatói közösség.

A közös akarat mentén az NIIF Iroda és az IHM vezetése között igen gyorsan kialakult a hatékony munkakapcsolat. Ennek első látványos eredménye, hogy sikerült megoldani egy, a Program működtetése szempontjából alapvető fontosságú kérdést, miszerint hosszú évek után végre dícséretes gyorsasággal megjelent a tagintézmények és az NIIF Iroda közötti jogi helyzetet tisztázó felhasználói szabályzat. A vonatkozó miniszteri rendelet megjelenésével elhárult az akadály a kormányrendeletben előírt tagintézményi szerződések megkötése előtt.

Szakmapolitikai szempontból kiemelkedő eredmények tartjuk, hogy az NIIF Program kiemelt programként épült be a Magyar Információs Társadalom Stratégiába, és kiemelt programként szerepelünk a most kidolgozás alatt álló Nemzeti Fejlesztési Tervben (NFT2) is. A 2007 és 2013 közötti időszakban rendelkezésre álló EU források tly módon megalapozhatják az NIIF Program európai, illetve világszínvonalú eredményeinek a megőrzését, és lehetővé tehetik, hogy továbbra is Európa élvonalában maradjunk ezen a fontos területen.

Az IHM és az NIIF Program jövőbeni közös munkájának kiemelt feladatát képezi az NIIF Program és a Közháló Program együttműködésének kialakítása. Ettől az együttműködéstől már a közeljövőben is látványos eredmények várhatók, nem csak az NIIF Program stabilitásának erősödése, hanem – elsősorban az NIIF Program infrastrukturális adottságaiból és az ott felhalmozott tudás széleskörű kihasználhatóságából adódóan – a Közháló Program jelentős hatékonyságnövekedése terén is. Természetesen mindehhez olyan együttműködési konstrukció kerül közösen kialakításra, amely nem sérti a kutatói hálózatok önállóságával és függetlenségével kapcsolatos EU elvárásokat.

Nagy Miklós
az NIIF Iroda igazgatója



NIIF Hírlevél

III. Évfolyam • 2. szám

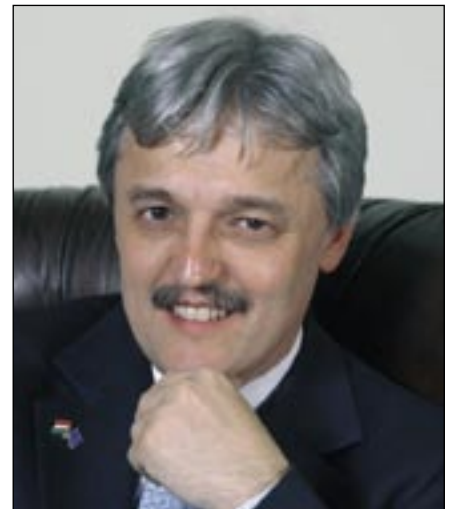
2004. december

A kutató hálózati infrastruktúra helye a hazai információs társadalom kiépítésében

Kovács Kálmán informatikai miniszterrel annak apropóján beszélgettünk a kutatói hálózatok feladatairól és lehetőségeiről, hogy 2003-ban az NIIF program felügyelete átkerült az Oktatási Minisztériumtól az Informatikai és Hírközlési Minisztériumhoz.

Éppen a négyéves ciklus közepén járunk, ráadásul egy kormányváltáson is túl, így időszerű talán egy rövid visszapillantással kezdeni. Mennyiben különbözik az IHM mostani informatikai programja a két évvel ezelőtt meghirdetett képest?

Az IHM kétéves működésének mérlegét megvonva azt tartom a legfontosabbnak, hogy az ágazati minisztériumból egyfajta horizontális minisztériummá váltunk, hasonlóan mondjuk a környezetvédelemhez vagy az igazságügyhöz. Azok az ágazati eredmények, amiket elértünk – gondolok itt a szélessávú Internet előfizetések számának megötszörözésére, az ingyenes közösségi Internet hozzáférési pontok számának megtízszerezésére, a Sulinet keretében elindított PC vásárlási programra és hasonlókra – megalapoznak egy olyan új időszakot, amelyben az informatika immáron az egész gazdaságra kihatással lehet. Ez a szemléletváltozás érhető tetten az új kormányprogramban is. A hírközlési és az informatikai program eddig a kormányprogramok külön része volt, most viszont jelen van szinte valamennyi fejezetben: úgy az általános összefoglalóban, mint a gazdasági fejezetben a kisvállalkozók támogatásával és a tudásintenzív gazdasággal kapcsolatban, a munkaerőátképzésben vagy éppen a falufelzárkóztatással illetve az esélyegyenlőséggel kapcsolatban. De ma már az is nyilvánvaló, hogy mondjuk a katasztrófavédelemben is szükség



Kovács Kálmán

van egy korszerű irányítási rendszerre ahhoz, hogy a tűzoltó időben odaérkezzen, és a sort még hosszán folytathatnám. Az elmúlt két év eredményei szerencsére meghozták azt a politikai háttérrel, ami ahhoz kell, hogy képesek legyünk összehangolni a különböző tárcák informatikai célú beruházásait.

Az informatika társadalmi szerepének átalakulását fogalmazza meg a Magyar Információs Társadalom Stratégia is. Hogyan tud integrálódni a MITS-be az NIIF program?

A minisztérium létrejöttét követően, ahogyan fokozatosan kezdtek ide gravitálni az in-

formációs társadalom építésével kapcsolatos informatikai programok, úgy került először a látóterünkbe, majd az irányításunk alá számos terület. Így volt ez az NIIF programmal is, amely először az OM költségvetési fejezete alatt jelent meg, majd idén került át az IHM irányítása alá, és meggyőződésem, hogy a jövőben egyre integráltabb részét fogja képezni a hazai széles-sávú internetfejlesztési stratégiának. Két fontos kapcsolódási pont van a MITS és az NIIF program között: az EU-s kapcsolatok, és a közháló program. Ahogy tagországként növekszik az uniós szerepünk, biztos, hogy tovább fog nőni az integráció szintje az EU kutatói hálózataival, és elemi érdekünk, hogy meghatározó szerepet játsszunk az európai hálózati kutatás-fejlesztési programokban. Ehhez őrizni kell az NIIF program K+F projektjeinek az önállóságát, hiszen ez alapfeltétel az EU támogatások igénybevételéhez. Ugyanakkor az NIIF program egyik nagy eredménye az is, hogy magas szintű szolgáltatásokat nyújt az egyetemek-főiskolák-kutatóhelyek mellett a könyvtáraknak, múzeumoknak és számos további közintézménynek. Tekintve, hogy a Közháló program célja éppen az, hogy a közintézmények hálózatait a piacról vásárolt szolgáltatások segítségével ellássa széles-sávú internet eléréssel, ez az a terület, ahol viszont az NIIF és a Közháló program között szoros koordinációra van szükség.

A hazai kutatói hálózat jövője szempontjából miket tart kulcsfontosságúnak az EU kutatói hálózatokra vonatkozó közép- és hosszú távú fejlesztési stratégiájából?

Az EU céljai között hosszú ideje kiemelt prioritással szerepelnek az informatikai célok – gondoljunk az információs társadalom vagy az eEurope iniciativa egyre hangsúlyosabb szerepeltetésére az EU stratégiájában és fejlesztési terveiben. Ezek között különösen nagy jelentőségűek a kutatás-fejlesztés és az oktatás, mindenképp a felsőoktatás információs infrastruktúrájával kapcsolatos projektek. Különösen fontosnak tartom ezek közül a GEANT projektet, melynek keretében folyik az össz-európai kutatói hálózat fejlesztése és mint ilyen, nélkülözhetetlen alap-infrastruktúrát biztosít sok száz további kutatási projekt számára. A másik kulcs-elemet a grid technológia és a szuper-számítástechnika ötvözése jelenti, amely a számítás-igényes alkalmazások számára biztosít élenjáró infrastruktúrát.

A magyar kutatói hálózat méltán sorolható ma még a legfejlettebb 10 európai kutatói hálózat közé, annak ellenére, hogy az elmúlt évek során az NIIF Program céljainak megvalósítását erősen behatárolta a rendelkezésre bocsátott források szűkössége. Lát-e miniszter

úr lehetőséget arra, hogy a központi finanszírozás mértéke az elkövetkező években olyan szintre emelkedjen, hogy a fejlesztések ütemével tarthassuk a nemzetközi szintet?

Valóban, az NIIF Program több mint 18 éves története során jelentősen hozzájárult nem csupán a magyarországi kutatás és felsőoktatás számítógép-hálózati hátterének fejlesztéséhez és működtetéséhez, de a hazai Információs Társadalom kialakulását segítő feltételek megteremtéséhez is. Büszkék lehetünk rá, hogy már 2003 őszén az NIIF hálózat nemzetközi összeköttetésében olyan adatforgalmi sebességet érthünk el, amellyel a legfejlettebb országok közül is csak néhány büszkélkedhet. Bizton állíthatom, hogy az NIIF Program központi költségvetési támogatását a magyar kormányzat továbbra is kiemelt prioritással kezeli, és fontosnak tartja mind a belföldi fejlesztések töretlenségét, mind pedig a nemzetközi együttműködésben való további aktív magyar részvételt. A költségvetési források ismert korlátai miatt azonban fontos egy olyan új üzleti, működtetési modell kidolgozása, ami a szolgáltatói oldalon is minél több forrást képes bevonni. Ez persze alapos és körültekintő megfontolásokat igényel, hiszen egyfelől vannak olyan tevékenységek, amiket nehéz tisztán állami forrásokból finanszírozni, másfelől éppen az EU előírások miatt vannak olyan területek is, amikben kizárólagosnak kell maradnia az állami szerepvállalásnak.

Úgy tűnik, hogy a piaci verseny hatása ma nagyon korlátozottan érvényesül a kutatói hálózat fejlesztése szempontjából olyan kulcsfontosságú technológiai területen, mint az üvegszál infrastruktúra kínálata. Lát miniszter úr ezen a téren reményt pozitív fordulatra?

Látni kell, hogy ez a piac a távközlésről szóló 1992. évi LXXII. törvény hatályba lépése óta nyitott a versenyre, tehát valószínűleg az üzleti motiváció elégtelensége miatt nem alakult ki a megfelelő verseny. Az alternatív hálózatok építése iránti érdeklődést a telefon koncessziók kizárólagosságának 2001-2002-ben esedékes megszűnése kelthette fel, ez az átmeneti lelkesedés azonban később alábbhagyott. Ebben az iparágat sújtó recesszió mellett kétségkívül a szabályozás hibái is szerepet játszhattak. Hibásnak tartom például azt a szabályozást, amely 2001-ben a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatók által a zárt felhasználói csoport részére nyújtott bérelt vonali szolgáltatások árképzését kiemelte a költségalapúság követelménye alól. Az ebből fakadó hátrányokat szenved el ma az NIIF hálózat is. E hiányosság megszüntetésére az idén hatályba lépett új szabályozás nyit lehetőséget, amely feljogosítja a Nemzeti Hírközlési Hatóságot arra, hogy a bérelt vonali szolgálta-

tások nagykereskedelmi piacain azonosítsa a jelentős piaci erővel rendelkező szolgáltatókat, és amennyiben a verseny elégtelensége indokolja, e szolgáltatók kötelezettségei között a típusválasztékot, a költségalapú árképzést és az egyenlő elbánást is elrendelje. Itt egy bonyolult, 18 különböző részpiacra vonatkozó szabályozást kell megalkotni, valamint az uniós társhatóságokkal és az Európai Bizottsággal egyeztetni, de most már ennek a folyamatnak a végső szakaszában vagyunk.

Az NIIF program az utóbbi években az infrastrukturális fejlesztések mellett egyre nagyobb erőfeszítéseket tesz az alkalmazások fejlesztésére is. Miniszter úr milyen területeken látná fontosnak az NIIF nagyobb szerepvállalását?

Egy területet feltétlenül kiemelnék, mert ebben már rövid távon is komoly eredményeket szeretnénk felmutatni: a kormányzati munkának bizonyos egyeztetési fázisait az interneten is le kell tudni bonyolítani. Hogy egy konkrét példát mondjak: amikor észt minisztertársam itt volt, kicsit elhúzódtott beszélgetésünk közben jelezte, hogy náluk már elkezdődött a kormányülés. Ezért elővette hordozható számítógépét, és miközben tovább beszélgettünk, ő követte a felszólalások kivonatos összefoglalóit, és szavazott is az egyes kérdésekben. Az ilyen típusú e-kormányzati témákban biztos, hogy lesznek komoly fejlesztési projektek, amikben juthatna szerep az NIIF által képviselt fejlesztői közösségnek is.

Érdekes, amit mond, mert az NIIF-nek inkább az olyan technológia-közel alkalmazásokban vannak tradíciói, mint a video konferencia, vagy az internetes telefónia.

Úgy gondolom, hogy azokra az irányokra kell koncentrálni, amelyekben speciális fejlesztésekre van szükség. A viszonylag tipizálható szolgáltatások fejlesztésében nyilván kár lenne versenyezni az NIIF programnál több nagyságrenddel nagyobb tőkeerővel rendelkező szolgáltató cégekkel. A hazai vagy nemzetközi speciális igények kielégítésében viszont fontos szerepe van az NIIF irodának, illetve a hozzá kapcsolódó szellemi bázisnak. Persze fontos az is, hogy egyensúlyban legyen az alap kutatás és az alkalmazott kutatás-fejlesztés, vagyis az NIIF fejlesztői segítsenek a gyakorlatban is elérhetővé tenni az NIIF intézményi köre számára ezeket az új technológiákat. Ebből a szempontból példaértékűnek tartom a kérdésében is említett országos video konferencia rendszert, vagy az NIIF tagintézmények számára jelentős megtakarítást jelentő NIIF VoIP projektet. A meglévő infrastruktúra hang alapú kommunikációra való alkalmazása az eddigi befektetések további ki-

használatát teszi lehetővé. Ez a projekt mintaként szolgálhat más, országos adathálózati infrastruktúrával rendelkező kormányzati szervezetek, költségvetési intézmények számára is.

Európai szinten a kutatói hálózatok az informatikai fejlesztések élvonalát képviselik és egyfajta „próbabálya” szerepet töltenek be, vagyis kitapossák az utat a későbbi köz-célú kereskedelmi szolgáltatások számára. Mennyire tartja szükségesnek, illetve eredményesnek az NIIF Program ilyen típusú szerepvállalását?

Valóban nagyon fontos sajátossága az NIIF programnak, hogy míg egyfelől tömegszolgáltatást nyújt egy igen kiterjedt intézményi körnek, egyúttal egy olyan innovatív kutatási háló is, ami a világon mindenütt és mindig élen jár az új hálózati technológiák és alkalmazások fejlesztésében, kísérleti alkalmazásában és széleskörű bevezetésében. Gondoljunk pl. az amerikai Internet2, a kanadai Canarie projektre, vagy a már említett európai GEANT fejlesztésekre. A kutatói hálózatok – a maguk speciális igényeivel és lehetőségeivel – szinte húzzák maguk után a telekommunikációs ipart, és kinevelik az ipar számára a legkorszerűbb technológiákat ismerő szakemberek újabb és újabb nemzedékét. Az NIIF is jól betöltötte ezt a próbabálya szerepet annak idején az X.25-ös hálózati technológia bevezetése kapcsán, pár éve pedig a legkorszerűbb gigabites technológiájú üvegszálás infrastruktúra kiépítésének hazai elindításakor. De az is az NIIF program elvárhatalmát érdeme, hogy az elmúlt években Magyarországon is rohamos fejlődésnek indult internet ipar szakembereinek szinte teljes egészében az NIIF hálózatán „nevelkedett”. Remélem, hogy az NIIF hálózata a jövőben is megőrzi ezt az élenjáró, úttörő szerepet a magyarországi hálózati fejlesztések területén.

Ehhez a jövőben a jelenleginél is szorosabb együttműködésre kell törekedni az üzleti szférával, mert úgy látom, hogy a világban még ezek az innovatív kutatási felületek is megteremtik a maguk üzleti hátterét is. A hálózati csúcstechnológiákban is elkerülhetetlennek tartok egy olyan típusú váltást, ami 10-15 éve történt például a nagyfelbontású műholdképek készítése területén. Azok a cégek, amelyek korábban kizárólag titkosszolgálati tevékenységként, a kormányzati megbízásból végezték ezt a feladatot, ma már az interneten is kínálják felvételeiket, és finanszírozásuk jelentős részét ma már a piacról teremtik elő. Úgy gondolom, hogy nem kell félni attól, hogy ma már Magyarországon is, a világban is egyre szorosabban fonódik össze a kutatás-fejlesztés, az innováció és az üzleti szolgáltatások területe.

Hutter Ottó

A GEANT új generációja a láthatáron

Az NIIF nemzetközi hálózati kapcsolatainak kétségkívül legfontosabb eleme a korábbi TEN-34, QUANTUM és GEANT fejlesztések talaján folyó munka. Az EU 5. Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramja keretében futó GN1 projekt lezárását követően az új generációs GEANT hálózat fejlesztéséhez az EU FP7 programja biztosítja a hátteret. A GN2 projekthez kapcsolódó globális fejlesztések többségében az NIIF – elsősorban földrajzi adottságai miatt – csak közvetve érintett, közvetlenül érdekelt viszont a délkelet-európai (SEE) régió hálózati fejlesztéseiben.

A GEANT fejlesztése, illetve a GN1/GN2 projekt kapcsán ki kell emelni, hogy a páneurópai hálózat – technológiáját, komplexitását, sebességét, össz-kapacitását, alkalmazói körét tekintve – már a GN1 indulása óta a világ élvonalának tekinthető. A magyar kapcsolódási sebesség – a legfejlettebb európai kutatói hálózatokhoz hasonlóan – azzal a 10 Gbps értékkel jellemezhető, mely kielégíti az előreláthatólag gyorsan növekvő igényekből adódó és különösen az EU FP6 projektek keretében várható legigényesebb alkalmazások időszaki kapacitásigény csúcsait is.

A 2004 szeptemberével beindított GN2 projekt keretében a tervek szerint 2005. elején, a jelenlegi GN1 projekt lezárása után indul majd be a GEANT új generációs hálózata. A munkák mind a hálózat kiépítésére vonatkozó tender-ajánlatok begyűjtése ill. kiértékelése, mind a GN2 hálózatát megalapozó kutatási-fejlesztési tevékenység („aktivitások”) terén már kb. egy éve folynak, intenzív NIIF részvétellel.

Az NIIF Program GN1/GN2-höz kapcsolódó költségei kapcsán érdemes megemlíteni, hogy azok az NIIF Program költségeinek csak egy kisebb hányadát teszik ki. Az elmúlt évek jelentős mérföldkövei esetében ugyanis a két-három évenkénti, átlagosan közel 10-szeres sebességnövekedések rendre csupán mintegy 1,5-szeres költségnövekedéssel jártak. Ezt tükrözi az EC támogatással futó projektek (legutoljára a GN1) költségvetése is, hiszen a GN2-ben az infrastruktúra (GEANT2) éves költsége gyakorlatilag megegyezik a GEANT1 éves költségével.

Nem rejthető véka alá, hogy a finanszírozási források évenkénti itthoni biztosítása a fentiek ellenére is nehézségekkel jár annak ellenére, hogy alkalmazónként és havonta átlagosan kevesebb mint 2 € ráfordítás szük-



séges a hazai kutatási-felsőoktatási-közgyűteményi közösség világszínvonalú hálózati szolgáltatásaihoz. 2004-ben sikerült a műszaki színvonalat és a költségeket tekintve is igen előnyös nemzetközi hálózati kapcsolatokat fenntartani – remélhetőleg megfelelő adaptív szervezéssel a 2005-ös év stabilitása is biztosítható lesz.

Örömmel mondhatjuk, hogy a GEANT fejlesztések dinamikája révén egyelőre nem kell számolni sávzélesség korlátokkal még a legigényesebb (elsősorban grid-es, valamint tesztelési) alkalmazások időszakosan fellépő kapacitásigény-csúcsai esetén sem. A GEANT-hoz kapcsolódva más jelentős EU támogatású projektek (latin-amerikai régió, mediterrán régió, balkáni régió, távol-keleti régió konnektivitása, európai IPv6 pilot, grid projektek, stb.) is sikeresen folynak.

A GN2 projekt a GN1-gyel összevetve több új elemet tartalmaz. Ilyenek egyebek mellett a globális konnektivitás, a végpontok közötti (E2E, end-to-end) nagysebességű átvitel, az IPv6 általános alkalmazása, a biztonság kérdéseinek fokozott figyelembe vétele, az igény szerinti sávzélesség-hozzárendelés, a grid-technika alkalmazási lehetőségeinek biztosítása, a hálózati és szolgáltatási információk széleskörű terítése, a jövő alapjainak megteremtését szolgáló kutatás-fejlesztés kibővítése stb. Nem elhanyagolható, hogy 2005-ben a 10 Gbps sebességű hozzáféréssel rendelkező NREN-ek száma előreláthatólag megduplázódik és már mintegy 20 NREN fog 10 Gbps sebességgel kapcsolódni a GEANT2-höz.

A futó EU FP6-os projektek (köztük a GN2) előrehaladásával párhuzamosan már megindult az FP7 előkészítése is. Bár az FP6-tal (és azon belül a kutatói hálózati fejlesztések EU finanszírozásával) kapcsolatos 2000-2001 évi bonyolult előkészítési folyamathoz hasonló nehézségek várhatók a 2004-2006 közötti időszakban, de remélhetőleg az eddigiekhez hasonló kedvező körülmények között indulhat majd meg a GEANT következő generációjának fejlesztése is. Bízunk benne, hogy a hazai belső feltételrendszer is kedvezően alakul az elkövetkező években.

Bálint Lajos

10 gigabitesre bővül az NIIF gerinchálózat

A közelmúltban záródott le az a közbeszerzési eljárás, amelynek keretében ismét sokszorosára nő a HBONE gerinchálózat átviteli kapacitása. A kiírás célkitűzéseiről és a várhatóan még ez év végén megvalósuló fejlesztések részleteiről a HBONE projekt vezetőitől, Farkas Istvántól (SZTAKI) és Jákó Andrásról (BME) kértünk információkat.



Farkas István

Jákó András

A jelenleg érvényben lévő szolgáltatói szerződések most összesen járnak le, ezért a Műszaki Tanács úgy döntött, hogy közbeszerzési eljárás keretében négy éves szerződéseket köt mind az országos gerinchálózat, mind a budapesti vonalszakaszok alap-infrastruktúrájának megújítására. A pályázók mind sebességben, mind technológiában több alternatívát is ajánlhattak. Sebességben 2,5, illetve 10 gigabit volt az elvárás, technológiában pedig megfelelő volt akár a „fekete” vagy „megvilágított” üvegszál-as dedikált hálózat, akár a szolgáltató osztott gerinchálózatán egy dedikált hullámhossz tartomány biztosítása.

A pályázat során nem önmagában a költségek leszorítása volt a cél, hanem egyidejűleg egy olyan, megnyugtató tartalékokkal rendelkező infrastruktúra kialakítása, amely a másfél évente várhatóan megduplázódó sávszélesség igényekkel is képes lesz lépést tartani. Ezt a célt végül sikerült is elérni, mert a 10 gigabitesre bővülő országos gerinchálózati kapacitásoknak ma még

csak mintegy 10%-a lesz kihasználva. Szűk keresztmetszetet egyébként ma néhány kis vidéki összeköttetés jelent, az ezekhez tartozó szerződések viszont csak jövőre fognak lejárni.

Végeredményben négy győztest hirdetett az NIIF, az összesen 28 kapcsolatot – melyek közt számos új is van – a GTS-Datanet Kft., az Invitel, a MATÁV és a Siemens fogják kialakítani. Az utóbbi a budapesti közlekedési lámpákat üzemeltető hálózata révén érdekelt a hálózati szolgáltatásokban. A vidéki összeköttetéseket mindenhol a MATÁV valósíthatja meg, ennek érdekében a teljes egészében általa felügyelt üvegszál-as gerinchálózatán rendelkezésre bocsájt egy 10 Gbit/s-os sávszélességet biztosító hullámhossz tartományt. Budapesten maradni fog a „fekete” üvegszál, és az Invitel illetve a Siemens fogja biztosítani a szolgáltatást.

A gerinchálózati üvegszálak az NIIF Victor Hugo utcai központjába, illetve a regionális központokba érkeznek, ahol csatlakoznak azokhoz a routerekhez, amelyek megújítására egy másik tender keretében került sor. Ezt az eszközszállításra és néhány kapcsolódó szolgáltatásra vonatkozó pályázatot a Synergon nyerte meg a meglévő Catalyst 6500-as routerek bővítésére, valamint Győrben egy új Catalyst 6500-as router telepítésére tett ajánlatával. Így ösztől mind a hat új 10 Gbps sebességű HBONE összeköttetés vidéki végén nagyobb teljesítményű processzor moduldal (Sup720) és 4 db



Budapest belváros

10Gigabit Ethernet interfésszel felszerelt router működik majd. Ez lehetővé teszi, hogy az érintett vidéki intézmények is 10 Gbps sebességgel kapcsolódjanak az országos gerinchálózatához. Az eszközök üzemeltetését továbbra is az NIIF regionális központjai fogják végezni.

Ami a konkrét értékeket illeti: az eddig 2,5 gigabites vidéki összeköttetések közül öt (Bp-Debrecen, Miskolc, Szeged, Pécs és Veszprém) 10 gigabitesre bővül. A déli és a keleti háromszög tartalék 155 Mbit-es összeköttetése (Miskolc-Debrecen és Pécs-Szeged) 2,5 gigabites lesz. A korábbi Budapest-Sopron kapcsolat megszűnik, de kialakításra kerül egy Budapest-Győr-Sopron-Veszprém gyűrű, amiből az új Bp-Győr szakasz a Bp-Veszprém összeköttetéshez hasonlóan 10 gigabit/s-os sávszélességű lesz, a meglévő Sopron-Veszprém szakasz pedig 2,5 gigabitesre bővül. Budapesten maradni fog a „fekete” üvegszál, amelyen vegyesen fog működni GigabitEthernet és 10GigabitEthernet kapcsolat. Ahol van – mint például a BME-ELTE-Corvinus Egyetem gyűrűjében – az intézmények saját optikai kábeli továbbra is részei lesznek az NIIF gerinchálózatának. A nemzetközi kapcsolat sávszélessége most nem változik, továbbra is a bécsi 10 gigabites vonal jelenti az elsődleges, és a pozsonyi 2,5 gigabites vonal a tartalék összeköttetés.

A szolgáltatók november folyamán adják át a vonalakat, és ebben az időszakban érkeznek meg azok az új hálózati eszközök, illetve bővítések is, amelyeket a végpontokra kell telepíteni. Az új hálózat ezért várhatóan közvetlenül az év vége előtt fog élesben elindulni. □



Az NIIF gerinchálózat új összeköttetései

Egy éves az NIIF videokonferencia rendszer

Egy éve már, hogy a videokonferencia projekt megkezdte tényleges működését: egy hosszadalmas tenderezési eljárást követően leszállított eszközök felhasználásával elindult az országos videokonferencia rendszer és a kapcsolódó szolgáltatások kiépítése. Egy év alatt sok minden történt...

A projekt életében az eddigi legfontosabb esemény 2004. május 11-én történt, amikor Kovács Kálmán informatikai és hírközlési miniszter egy ünnepélyes sajtótájékoztató keretében hivatalosan is megnyitotta az NIIF országos felsőoktatási és akadémiai videokonferencia rendszerét. A szép számmal megjelent vendégek és a sajtó képviselői számára egy sok résztvevős, nemzetközi hívásokkal is tarkított valódi videokonferencián keresztül demonstráltuk a rendszer hasznosságát és képességeit.

A bemutatóban 7 hazai felsőoktatási, ill. akadémiai intézmény (Debreceni Egyetem, Dunaújvárosi Főiskola, Miskolci Egyetem, MTA KFKI RMKI, Szegedi Tudományegyetem, Szent István Egyetem, Veszprémi Egyetem) vezetője jelentkezett be videokonferencián keresztül és üdvözölte az NIIF központban tartózkodó minisztert és vendégeket, majd a garchingi Max Planck Institute-ban (Németország) tartózkodó Dr. Zoletnik Sándor fizikus egy rövid előadás keretében vázolta a nemzetközi együttműködésben végzett fúziós kísérletek célját. Az előadást a Max Planck Intézet egyik Új-Zélandon tartózkodó munkatársa is figyelemmel kísérte. A nagy érdeklődést kiváltó bemutató a brüsszeli magyar EU kirendeltség kapcsolásával zárult.

Az esemény közben készült képek megtekinthetők a projekt weblapján (ld. alább), ill. a videokonferencia bemutató teljes felvétele elérhető az NIIF videóarchívumban (<http://vod.niif.hu>).

A kiépített rendszer finomhangolása ill. az alapszolgáltatások stabilizálása április végére megtörtént, ezekről a korábbi hírlevelekben már beszámoltunk (gatekeeper-hálózat, multipontos konferencia-szolgáltatás, nemzetközi kapcsolat, stb.). Az alapszolgáltatások kiterjesztését tekintve fontos lépés volt, hogy május folyamán elindult egy web alapú MCU foglalási rendszer, amely a felhasználók számára egy böngésző segítségével teszi lehetővé a központban elhelyezett multipontos videokonferencia szerver erőforrásainak előzetes lefoglalását. A foglalási rendszer mellett számos – szintén web alapú – szolgáltatás ill. monitoring rendszer került bevezetésre: online videokonferencia berendezések listája, az egyes videokonferenciák megszervezését megkönnyítő információs



adatbázis, kihasználtsági statisztikák, továbbá a központi felügyeletet hatékonyan segítő zárt menedzsment-alkalmazások.

A havi kihasználtsági statisztikák azt mutatják, hogy a rendszer felhasználói tábora ill. a létesített videokonferenciák száma dinamikusan növekszik. A legnépszerűbb felhasználási célok között főként személyes projekt találkozók kiváltása jelenik meg, ugyanakkor a videokonferenciák egy jelentős hányadát a felsőoktatási ill. akadémiai intézmények külföldi társintézményeikkel való kapcsolattartása adja. A nemzetközi együttműködések videokonferencián való lebonyolíthatóságának egyik jó példája az NIIF MCU felhasználásával megrendezett TERENA TF-VVC (Task Force – Video & Voice Collaboration) munkacsoport alakuló ülése, amelyben Európa 9 különböző országából összesen 15 szakember vett részt (Belgium, Csehország, Finnország, Görögország, Hollandia, Olaszország, Svájc, Szlovénia, Magyarország).

Örömteli hír, hogy az első fázisban lezajlott telepítést (38 helyszínt) követően egy kisebb bővítésre kerülhetett sor, amely tíz újabb helyszínt bekapcsolását fogja lehetővé tenni. Az eszközök kiosztása ismételten pályázat útján zajlott. A bírálók szeptember végére hozták meg döntésüket, így a kiszállítás és a beüzemelés október végén kezdődhetett el. Az NIIF Iroda a második fázisú bővítésnél a legmodernebb videokonferencia berende-

zések közé sorolható Polycom VSX 7000 berendezést választotta, amely kb. fél éve jelent meg a piacon.

Jelenleg több fontos – a szolgáltatás jövőjét tekintve lényeges – munka folyik a háttérben. Sor került néhány Polycom szoftver magyartásására, ígéretet kaptunk továbbá arra, hogy az eddig beszerzésre került eszközök felhasználói felületét is lefordíthatjuk (ViewStation FX, ill. VSX 7000). Augusztus folyamán a Polycom béta-tesztelési megállapodást kötött velünk, amely elsősorban az MGC szerver-platform szoftvereinek tesztelésére terjed ki. A béta tesztelés egyik legfontosabb pontja számunkra a SIP alapú videokonferencia implementációk körültekintő vizsgálata, amelyek megjelenése ebben a negyedévben kezdődött meg.

A közeljövő egyik prioritása az NIIF VoIP és a videokonferencia szolgáltatás integrációjának megkezdése, amely átjárhatóságot fog biztosítani a két hálózat között. Ez azon túl, hogy videokonferenciákba telefonos bekapcsolódást tesz lehetővé, hangkonferenciák létesítését és a PSTN hálózatokból való behívást is biztosítani fogja, amely szolgáltatások a tudományos és egyéb akadémiai együttműködések hatékony kiterjesztését segíti elő.

Az NIIF videokonferencia szolgáltatással kapcsolatos részletes információk megtalálhatók az interneten, a projekt weblapján (<http://www.vidkonf.niif.hu>).

„Létkérdésnek tartom, hogy erősek legyenek az egyetem kapcsolatai az ipari-gazdasági magánszférával”

Regionális NIIF központokat bemutató sorozatunkban a Miskolci Egyetem hálózati és számítástechnikai infrastruktúrájáról, valamint a régió általános informatikai fejlesztési stratégiájáról Dr. Balla Lászlót, az Egyetemi Számítóközpont vezetőjét kérdeztük.

Kezdjük talán egy rövid visszapillantással: hogyan is alakult ki a miskolci regionális központ, és milyen a kapcsolata magával az egyetemmel?



Amikor a Nemzeti Informatikai Fejlesztési Program keretében elhatározta a Műszaki Tanács, hogy létrehoz regionális köz-

pontokat, akkor a Miskolci Egyetem, mint legnagyobb vidéki egyetem, ennek már az első pillanattól – még a nagy egyetemi integrációk előtt – részese lett. A Miskolci Egyetem számítóközpontja maga lett az NIIF észak-magyarországi regionális központja, tehát esetünkben a központ teljesen összeolvad az Egyetemmel. A technikai eszközöket ugyan logikailag külön kezeljük az egyetemi belső infrastruktúrától, a HBONE kapcsolatot megvalósító router azonban fizikailag ugyanabban a teremben van, ahol a Miskolci Egyetem központja, és ugyanazok az emberek felügyelik.

Mik a Számítóközpont főbb feladatai az egyetemi informatikai infrastruktúra és a regionális központ működtetésével kapcsolatban?

Az egyetemi feladatok közé tartozik mindenekelőtt a 100 Megabites egyetemi gerinchálózat üzemeltetése, menedzselése egészen a tanszéki hálózatokig. Ezen a hálózaton ma körülbelül négyezer gép van, a regisztrált e-mail felhasználók száma pedig mintegy hatezer. Mi üzemeltetjük az egyetemen a Neptun tanulmányi rendszert, a Tanulmányi Vezetői Döntéstámogató Rendszert, az egyetemi honlapot, az oktatótermeket és az NIIF támogatásból megvalósult új számítógépes laboratóriumokat. Mi látjuk el az egyetem központi szerveinek az informatikai felügyeletét is. Üzemeltetünk az egyetemen számos nyilvános internethozzáférési pontot is, és a jövőben ezek számát jelentősen bővíteni fogjuk, mivel ezek a tanulók számára hasznosak. Ők főleg a tanulmányi rendszert használják innen. Ami a regionális feladatokat illeti, felügyeljük a HBONE routert, ami az internetes gerinchálózati csatlakozást biztosítja



nemcsak az egyetem, hanem a régió számos intézményének. És természetesen feladatunk a kapcsolattartás a NIIF szervezetével. Műtán az egyetem a közelmúltban csatlakozott az NIIF VoIP projektjéhez, valamint az országos videokonferencia rendszerhez, ezeknek a szolgáltatásoknak a helyi működtetése is a mi feladatunk lett.

Tudnak-e az oktatók, illetve a hallgatók otthonról dolgozni?

Az NIIF regionális központ keretében biztosítunk modemes behívási lehetőséget, mindenekelőtt a tudományos kutatók számára. Ez jelenleg ADSL-lel működik. Sokan használják, de az egyetemi, helybeli hozzáférés azért népszerűbb.



A Miskolci Egyetem, mint régióközpont

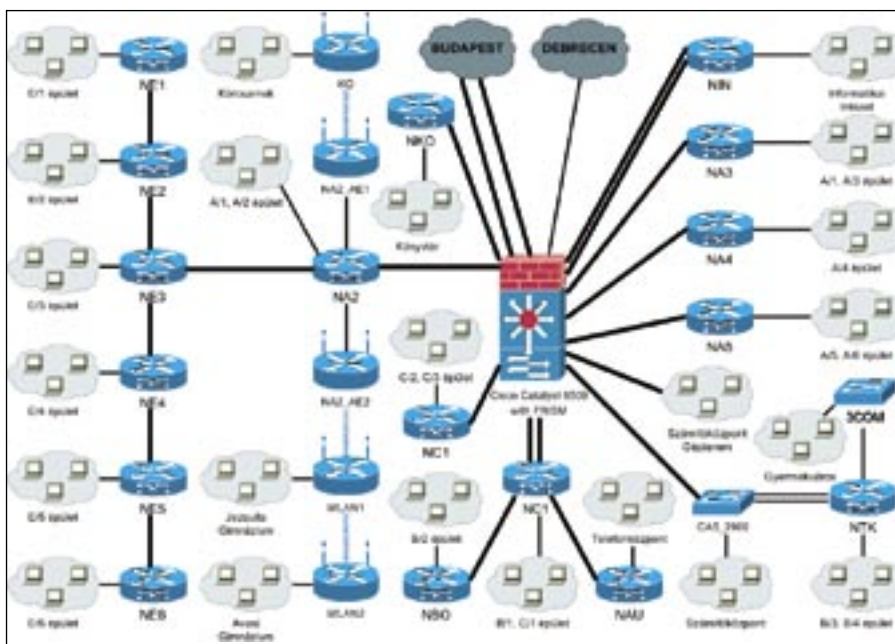
Mik voltak az egyetemi informatikai infrastruktúra kialakulásának főbb lépcsőfokai?

A Számítóközpont 1987-ben alakult meg. SZM 4 platformon indult, azután a Commodore-ok érkeztek. Ez aztán visszakanyarodott a nagygépek felé, akkor az egyetem is Siemens BS 2000-re váltotta nagygépét. 1992–1994 között éltük át az újabb váltást IBM technológiára, AIX operációs rendszerre. Azóta is ez a központi szolgáltatások platformja, de persze a hallgatók majd minden mérvadó szállító gépeivel megismerkedhetnek már az egyetemen is. Két éve komoly clustert építettünk ki, amely már az egyetem egyre fokozódó igényeit is megbízhatóan ki tudja szolgálni. Ugyanakkor a nagy sávszélességen, intenzíven folyó kommunikáció miatt nagy gond a vírusok megfelelő szűrése, illetve általában a biztonság. Amikor a mostani eszközparkot munkába állítottuk, még nem látszott, hogy ez ekkora gond lesz, most viszont erőltetett ütemben kell beszerezni a megfelelő hardver és szoftver eszközöket a védekezéshez.

Milyen távlati projekttervek szerepelnek még az egyetem informatikai fejlesztési stratégiájában?

Mindenképpen szeretnénk egy komoly, egyetemi szintű gazdálkodási rendszert létrehozni. Ez azzal függ össze, hogy a modern egyetemek gazdasági menedzsmenete ma ugyanazokkal a kihívásokkal néz szembe, mint egy hatékonyan gazdálkodó üzleti vállalkozás. Mindenekelőtt naprakész és pontos információkra van szüksége a gazdasági felső vezetésnek. Ehhez pedig ma már nem elég, ha vannak önálló számviteli, főkönyvi és egyéb rendszerek, hanem szükség van egy integrált gazdasági vezetői döntéstámogató rendszerre. Ráadásul a mi feladatunk





A Miskolci Egyetem belső hálózata

olyan softverspecifikációk kidolgozása, amelyek egyszerre elégítik ki az egyetemi közfeladatok, és a vállalkozói típusú tevékenységek igényeit is. Közismert tény, hogy a költségvetés által biztosított normatív finanszírozás önmagában nem elegendő a közfeladatok magas színvonalú ellátásához. A szinten tartáshoz szükséges fejlesztések, a speciális kutatási projektek támogatásához az egyetemnek olyan vállalkozási jellegű tevékenységeket is végeznie kell, amelyek nyeresége visszaforgatható az alaptevékenység finanszírozásába.

Hogyan érinti az egyetemet az ország EU csatlakozása?

A tanulmányi rendszer továbbfejlesztése lényeges vonatkozásaiban megfelel a bolognai folyamatnak. Arra van szükség, hogy úgy tudjuk meghatározni a tantárgyi tartalmakat, oktatás metodológiát, hogy az átjárhatóság ne csak a magyar egyetemek között legyen biztosítva, hanem a külföldi egyetemek felé is. Eserint kell a különböző egyetemek tantárgyait és oktatási technológiáját, módszereit összehangolni. Ez nagyon komoly harmonizációs, standardizációs feladat, amelyet ha nem is nagyon rövid, de belátható időn belül meg kell oldani. Ehhez első lépés a magyarországi egyetemek közötti váltás adminisztratív folyamatainak informatikai



támogatása. Ha mondjuk átmegy egy hallgató a Miskolci Egyetemről a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemre, akkor megfelelő biztonsági szabályok szerint, megfelelően biztonságos hálózaton kellene átmenjenek a jegyei és más hallgatói információi is. Egy másik nagyon fontos feladat az e-learning technikák bevezetése, hogy ezáltal a tantermek zsúfoltsága csökkenjen, és a hallgató egyes feladatokat akár otthonról is elvégezhesen.

Milyenek az egyetem kapcsolatai a vállalati szférával?

Létkérdésnek tartom, hogy erősek legyenek az egyetem kapcsolatai az ipari-gazdasági magánszférával, hogy az információs társadalom szükségletei szerint be tudjon kapcsolódni az innovációs kutatásokba-fejlesztésekbe. Az egész innovációs láncsal foglalkozni kell, még az értékesítést és a marketinget is beleértve. Ezáltal az egyetem szervezeteiben ágyazódhat be a társadalomba. Konkrét, hallgatókat és oktatókat is magukba foglaló vállalkozásokban tud részt venni, amik a korábban említett módon hozzájárulhatnak a finanszírozásához. Az informatika számára is kiemelt feladat e terület menedzselésének a támogatása.

Milyen a viszonya az informatikai vezetőknek az egyetem szakmai-gazdasági vezetésével? Inkább egyfajta megrendelő-szolgáltató viszonyról beszélhetünk, vagy az informatikai vezető is tagja az egyetem felsővezetésének?

A Számítóközpont nálunk önálló bérgezáldokodási egység. Ilyen szempontból egyetemi szintű szervezeti egységnek minősül, és közvetlen rektori irányítás alá tartozik, amit a



rektor megbízása alapján jelenleg az általános rektorhelyettes gyakorol. A Számítóközpont igazgatója az Egyetemi Tanácsnak tanácskozási jogú tagja. Ugyanakkor a szűkebb vezető testületben, az úgynevezett rektori kabinetben nem veszek részt. Mégis gyakran önállóan kezdeményezünk projekteket, amelyeket előterjesztünk a Rektori Kabinet, illetve az Egyetemi Tanács elé, majd pedig megvalósítunk ezen testületek döntéseinek megfelelően. A jövőben, az egyetemes gazdasági rendszer kialakításával ez az együttműködés feltehetően még szorosabbá válik, hiszen a döntéstámogatási információk visszacsatolása, értelmezése, új elemzések gyors elvégzése akár a napi szintű együttműködést is szükségessé teheti. Nem véletlen, hogy több egyetemen már a számítóközpont igazgatója rektorhelyettesi funkciókat is ellát, egyfajta „informatikai rektorhelyettesi” szerepkörben. Ez a súlynövekedés végül is természetes, az információs társadalom építése korszerű információk és informatika nélkül nem tud megvalósulni.

Tihanyi László

Névjegy Dr. Balla László

A Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program Alkalmazói Tanácsának tagja, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság B.A.Z. megyei szervezetének elnöke. Az MTA Miskolci Akadémiai Bizottság Bányászati Számítástechnikai Bizottságának 1986-tól titkára, 1993-tól elnöke.



2003 óta a HUNINET Magyar Felsőoktatás Informatikai Egyesület elnöke. Az MTA, illetve a Miskolci Egyetem szervezeteiben végzett kutató-fejlesztő, projekt menedzselő tevékenysége mellett több mint 10 éve különböző magánvállalkozásokban is részt vesz, amelyek alapvetően a kutató-fejlesztő tevékenység eredményeként létrejövő termékekhez kapcsolódó innovációs tevékenységet és kereskedelmi szolgáltatásokat végeznek. 2002 óta az INNOCENTER Innovációs Központ Kht. vezérigazgatója. A Műszaki tudományok kandidátusa, számítástechnikai tevékenysége elismeréséért 1996-ban Neumann díjban részesült.

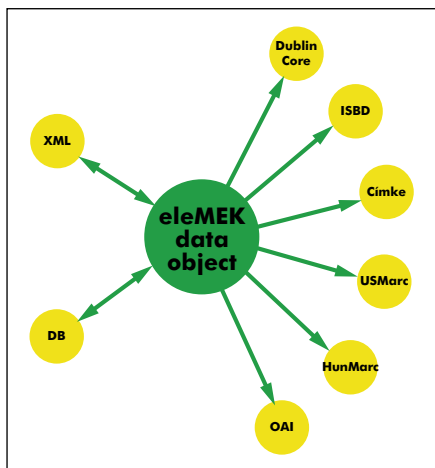
Moduláris könyvtári rendszer Az eleMEK projekt

A MEK Egyesület és az NIIF együttműködésében, az IHM támogatásával folyó eleMEK projekt a célja a Magyar Elektronikus Könyvtár fejlesztése során összegyűjtött tapasztalatok alapján egy általános célú elektronikus dokumentumkezelő rendszer létrehozása. A rendszer GNU GPL licenz alatt ingyenesen használható non-profit célokra bármely hazai és határon túli magyar intézmény számára.

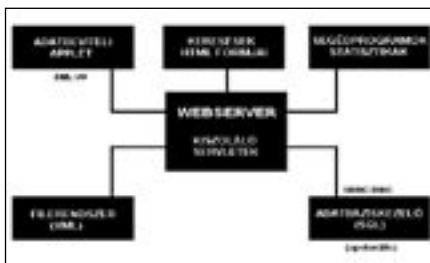
Az elmúlt években a magyarországi közgyűjteményekben is beindultak különböző digitalizálási projektek, nagyrészt állami támogatással. Ezek célja a kulturális és tudományos örökség „átmentése” a számítógépes információs rendszerek korába. Az online hozzáférést kínáló hazai dokumentumgyűjtemények azonban többnyire egyszerű HTML-oldalakkból állnak, adatbázis-támogatás és összetettebb keresési lehetőségek nélkül, és általában nem támogatják az IHM által meghirdetett Nemzeti Digitális Adattárral való együttműködést sem.

A Magyar Elektronikus Könyvtár (MEK) 1994 óta élen jár hazánkban a digitális dokumentumok kezelésében és szolgáltatásában. 1995 óta a Nemzeti Információs Infrastruktúra Program, 1999-től pedig az Országos Széchényi Könyvtár keretében folyik a fejlesztése, és ezeknek a támogatásoknak köszönhetően 2001 és 2003 között elkészült egy minden tekintetben korszerűnek mondható, a nemzetközi könyvtári és internetes szabványokhoz és szokásokhoz igazodó, több technikai újdonságot elsőként honosító új keretrendszer: a MEK 2.0-s verziója, mely a <http://mek.oszk.hu> címen működik és az egyik leglátogatottabb hazai tartalomszolgáltatás az Interneten.

A több mint két éves munka során összegyűjtött rengeteg tapasztalatot szeretnénk volna közkinccsé tenni, így merült fel egy – a MEK „maximalista” igényeihez képest – egyszerűbb, rugalmasan konfigurálható, platform-független, moduláris keretrendszer kifejlesztésének ötlete. Az „eleMEK” projekt 2003 végén indult



Be és kimeneti adatcsere formátumok



Rendszermodulok

és megvalósítását mind az IHM, mind az NIIF támogatja. Az 1.0-ás verzió 2004 első felében készült el, melyet terveink szerint 2004 végére követ egy továbbfejlesztett 2.0-ás változat. Az eleMEK GNU licenz alatt terjesztett szabad szoftver, amit non-profit célokra bármely hazai és határon túli magyar intézmény felhasználhat. A rendszer szolgáltatásai a következők:

- elektronikus dokumentumok metaadatainak rögzítése és visszakeresése, valamint importálása és exportálása szabványos adatcsere formátumok szerint;
- közös lekérdező-felület biztosítása OAI protokoll alapján, lehetővé téve ezáltal az egyes archívumok együttes keresését;
- teljes szövegű és XML-alapú strukturált keresés az archívumban található szöveges dokumentumokban;
- karbantartó és rendszergazdai funkciók (konfigurálás, statisztikák, mentések, hibakeresés, linkellenőrzés stb.)

Az eleMEK nem tartalmaz majd saját felhasználói felületet az archívum szolgáltatásához. Ezt minden alkalmazó maga alakíthatja ki a saját igényeinek megfelelően vagy beépítheti az eleMEK szolgáltatásait a már meglévő kezelőfelületébe.

Az 1.0-ás eleMEK verzió a következő modulokból áll: konfigurálás (file-struktúra, rendszerbeállítások, kötött listák, formátumok, stb.), adatkezelés (adatbevitel és -módosítás, adattárolás XML formátumban), adatcsere (XML import, és DC-, cédula-, címkés-, USMARC/HUNMARC export), keresés (gyorskereső, olvasói és könyvtárosi katalógus), statisztika (kimutatások a gyűjtemény összetételéről). Az

egy-egy modulokhoz egy rendszerdokumentáció tartozik, az adatbeviteli modulhoz pedig egy kitöltési utasítás, amely az adatmezők helyes kitöltését magyarázza el. A rendszer használatához Java futtató környezet, Apache TomCat web- és alkalmazáserver és opcionálisan PostgreSQL adatbáziskezelő platform szükséges.

A projektről további részletek a <http://elemek.oszk.hu> címen olvashatók, illetve az elemek-info@mek.oszk.hu e-mail címen kérhetők.

Drótos László, Perlaki Attila

MEK ajánlások az akadálymentes honlapok tervezéséhez

A MEK 1994-ben indult honlapja sokáig a látó és látássérült internetezők számára egyaránt jól olvasható és kezelhető volt. Amikor azonban a MEK felhasználói felülete megújításra került, és elkészült egy tetszetős, grafikus új arculat, annak kezelése a vak felhasználók számára már nehezebbé, esetenként lehetetlenné vált. Mivel az átalakítás előtt az elektronikus könyvtárak sok látássérült olvasója volt, ezért a MEK fejlesztői elhatározták, hogy látássérült tesztelők bevonásával elkészítenek egy külön, kifejezetten Vakok és csökkentők számára optimalizált navigációs felületet is. Ennek a fejlesztésnek az eredménye érhető el a „vmek.oszk.hu” címen.

A VMEK fejlesztése során szerzett tapasztalatok alapján általánosabb érvényű ajánlások is születtek az akadálymentes honlapok tervezésére vonatkozóan. A <http://vmek.oszk.hu/vmek2/ajanlas.phtml> oldalon jelenleg a következő ajánlások találhatóak meg:

- a fogyatékkal élő Internet-felhasználók által használt támogató technológiák;
- útmutató az akadálymentes honlapok általános szerkezeti kialakításához;
- akadálymentes WEB-felületek kialakításának főbb irányelvei és módszerei a gyakorlatban;
- webes tartalmak hozzáférési irányelvei (W3C Munkavázlat 2004. március 11.);
- felhasználói ágensek hozzáférhetőségi irányelvei – magyar fordítás

Az NIIF eLearning pilot projekt

Az NIIF eLearning pilot projekt 2004-ben indult, egyelőre az NIIF legkisebb projektjeként, három NIIF tagintézmény, az MTA SZTAKI, a Miskolci Egyetem és a Szent István Egyetem közreműködésével. Bár ez az év még inkább egyfajta előkészítő-megalapozó szakasz volt tekinthető az NIIF eLearning stratégiájának kialakításában, mindenképpen súlyt ad a projektnek az a tény, hogy lényegében az első átfogó próbálkozás valamiféle ágazati koordináció megteremtésére a felsőoktatási eLearninges kezdeményezések terén.



NIIF eLearning portál

Az eLearning általános értelmezése alatt azt a technológiával és módszertannal alátámasztott interaktív tanulási folyamatot értjük, ahol a tananyag, az oktató (mentor, tutor) és a hallgató kapcsolata informatikai eszközök segítségével valósul meg. Természetesen a belátható jövőben a tanulási folyamatból a közvetlen emberi (tutor, mentor) támogatás teljesen nem zárható ki, így a gyakorlatban legtöbbször nem tisztá eLearningről, hanem ún. „Blended learningről” beszélünk, vagyis az elektronikus és a hagyományos tantermi oktatás kombinációjáról. Egyszerűség kedvéért általában az eLearning kifejezés használatos az ilyen nem tisztán elektronikus megoldásokra is.

Napjainkban az eLearning jelentősége rohamosan nő, részben az infokommunikációs (IKT) technológiák, részben az információs társadalom/tudásalapú társadalom fejlődésével párhuzamosan. Az eLearning olyan kurrens fogalmakkal kapcsolódik össze, mint a „tudásalapú társadalom”, „élethossziglan tartó tanulás”, illetve képzés modularizáció, mivel ezek megvalósításában az eLearning meghatározó szerephez jut.

A gyakorlati eLearning rendszerek két meghatározó komponense az ún. Learning Management System (LMS), és a Learning Content Management System (LCMS). Az LMS-t a magyar terminológiában „keretrendszernek” szokták leggyakrabban fordítani, bár a „képzésmenedzsment rendszer” kifejezés pontosabb lenne: ez a modul ugyanis a tananyag megjelenítése mellett a hallgatók adminisztrációjáért is felel. Ez az a komponens, amellyel közvetlenül kapcsolatba kerülnek a hallgatók az eLearning használata során. Az LCMS ezzel szemben „Tartalommenedzsment rendszerként” van leginkább használatban, mivel ez a modul nem az oktatás lebonyolításában, hanem az oktatási tartalom előállításában kap szerepet.

A két fő komponens között a tananyag teremti meg a kapcsolatot, amit gyakran egy

önálló részrendszerben, a „Tananyag adatbázisban” tárolunk. Kisebb rendszerek esetében a tananyag közvetlenül kerül átvitelre az LCMS-ből az LMS-be.

A szűkös erőforrások miatt az NIIF egyelőre nem arra fekteti a hangsúlyt, hogy központi tartalomfejlesztési projekteket indítson, vagy központilag teremtsen meg az eLearning alkalmazásának infrastrukturális feltételeit, hanem egyelőre a meglévő eLearning szigetmegoldásoknak az egységesítését, az úttörő szerepet vállaló műhelyek eredményeinek a közös érdekeltségen alapuló megosztását próbálja katalizálni. Ebben a folyamatban nyilvánvalóan meghatározó szerep jut azoknak az eLearning szabványoknak, amelyek pontosan a tartalmak keretrendszerek közti hordozhatóságát hivatottak biztosítani.

A mai szabványosítási törekvések a következő funkcionális területekre koncentrálnak: tartalom metaadat, tartalom csomagolás, tartalom sorrend, kérdés és teszt együttműködési képesség, tanulói profilok, futási idejű környezet. Az Advanced Distributed Learning (Fejlett Elosztott Tanulás) kezdeményezést az USA Védelmi Minisztériuma, a Fehér Ház Tudományos és Műszaki Irodája és a Munkaügyi Minisztérium hozta létre 1997-ben. A máshol már elvégzett munka megduplázása helyett az ADL-nek az a stratégiája, hogy hogyan összhangba hozza más szabványosítási testületek erőfeszítéseit egy referencia modellben, amit SCORM-nak – Sharable Content Object Reference Model – hívnak. Amíg az ADL nem vette át a vezetést, kevés erőfeszítés történt a különböző szabványok összekapcsolására, azóta viszont ez a piac által leginkább támogatott szabványosítási kezdeményezés. Az ADL szeret úgy gondolni a SCORM-ra, mint egyfajta könyvespolcra, amely mindegyik különböző vázlatos specifikációt külön könyvként kezel.

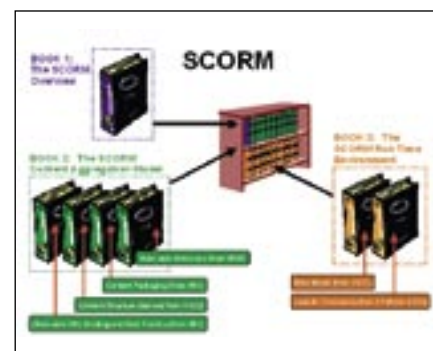
Az NIIF eLearning projekt fókuszában egy olyan központi tananyag, illetve meta adatbázis elindítása áll, amiben gyűjteni lehet egyrészt az

NIIF körben elérhető elektronikus tananyagok adatait, másrészt egyre nagyobb mértékben magukat a tananyagokat is, egy mindenki által használható, szabványos formátumra konvertálva.

Szintén fontos feladat volt, hogy a felálló munkacsoport tárgyalópartnere lehessen a más területeken (közoktatás, szakképzés, ipar) dolgozó, hasonló célokat kitűző hazai és nemzetközi eLearning munkacsoportoknak. A projekt keretében vállalt feladatok:

- információs portál kialakítása (Miskolci Egyetem);
- eLearning tananyag meta-adatbázis és szoftver elkészítése (Gödöllő, Szent István Egyetem);
- SZTAKI SCORM eLibrary platformon tananyag adatbázis felállítása és kezdeti feltöltése;
- a felállított portál és adatbázis komponensek integrálása az NIIF központi webszerverébe.

A szerződés keretében a SZTAKI elvégezte a tananyag adatbázis feltöltését egy induló tananyag készlettel. Ebben az induló tananyag adatbázisban a SZTAKI, az ELTE, a Pécsi Tudományegyetem és a gödöllői Szent István Tudományegyetem demo anyagai találhatók meg, illetve egy referencia tananyagcsomag, ami a SCORM szabvány fejlesztését végző ADL szervezet honlapjáról tölthető le. A tananyagok feltöltéséhez szükséges konverziós munkákat a SZTAKI elvégezte, biztosítva az adatbázisba felkerült tananyagok SCORM kompatibilitását.



A SCORM szabvány részei

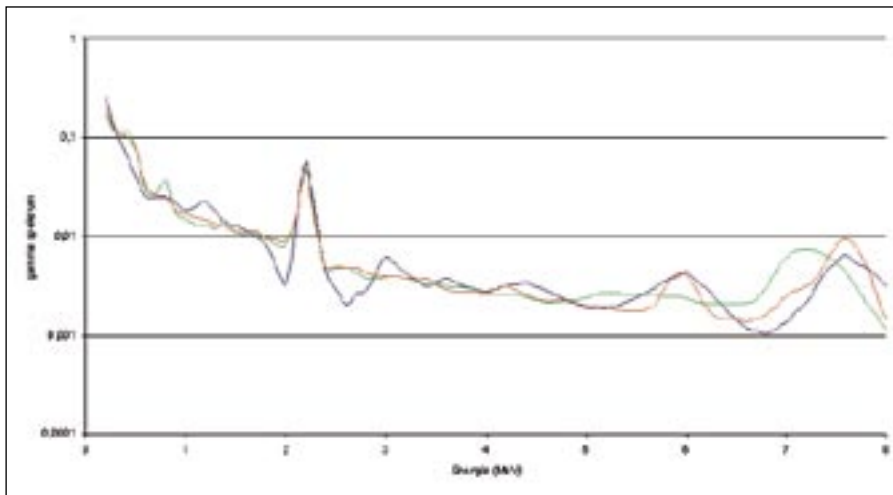
A tananyagok a www.niif.hu honlap „alkalmazások” szekciójából indítható tananyag adatbázisban érhetőek el, akár demo userként belépve. Egyelőre általában csak tananyag részek találhatók az adatbázisban. A komplett tananyagcsomagokat azok fejlesztőitől közvetlenül lehet megkapni, illetve jelenleg a felhasználási jogokat is kétoldalú megállapodásokban kell tisztázni. □

Atomreaktorok tartályfalának sugárterhelési számítása az NIIF szuperszámítógépen

A KFKI Atomenergia Kutatóintézetben az NIIF szuperszámítógépek felhasználásával részletes Monte Carlo számításokat végeztünk a reaktorfal sugárterhelésének meghatározására.

Egy atomreaktor működési idejére a legszigorúbb korlátot a tartályfal mechanikai tulajdonságainak a változása jelenti. Ezek a sugárterhelés miatt romlanak, így létezik egy sugárterhelési küszöb, amelyet semmiképpen sem szabad túllépni. Az általános felfogás szerint ezt a romlást a neutronok sugárterhelése határozza meg, de egyes újabb megfigyelések szerint a γ sugárzás is szerepet játszhat. A jelenség megértéséhez csatolt neutron- γ számításokat kell végezni, mivel a reaktor szerkezeti anyagaiban elnyelődött neutronok γ fotonokat keltenek. A neutron-atommag kölcsönhatás bonyolult energiafüggése és a reaktor geometriai összetettsége miatt ezek a számítások pontosan csak Monte Carlo módszerrel végezhetőek el.

A reaktor aktív zónáját körülvevő, erősen árnyékoló szerkezeti anyagok (acél, víz, beton) miatt a neutron és különösen a γ spektrum pontos kiszámítása rendkívül számításgépes feladat, így a számítás elvégezhetősége szempontjából kiemelkedő fontossága van az NIIF szuperszámítógépeknek. A feladatot nehezíti, hogy a számításhoz szükséges magfizikai adatokat tartalmazó, különböző eredetű



2. ábra. A mért és különböző magadat könyvtárakkal számított γ spektrumok összehasonlítása. Kék: mért, zöld: ENDF/B-VI-vel számított, piros: FENDL 2.0-val számított.

könyvtárak közt nem jelentéktelen eltérések vannak. Ez a számítások különböző magadat könyvtárakkal való megismétlését és kísérleti ellenőrzését teszi szükségessé.

Az elmúlt három évben az EU 5. keretprogramjának támogatásával végeztünk ilyen számításokat. A neutron és γ spektrumot nagy pontossággal a cseh partner mérte meg az LR-0 kísérleti reaktoron, amely minden lényeges részletét tekintve megegyezett egy 1000 MW teljesítményű, VVER típusú reaktorral. A kísérleti elrendezés keresztmetszete az 1. ábrán

látható. Számításainkban részletesen modelleztük a kísérletet.

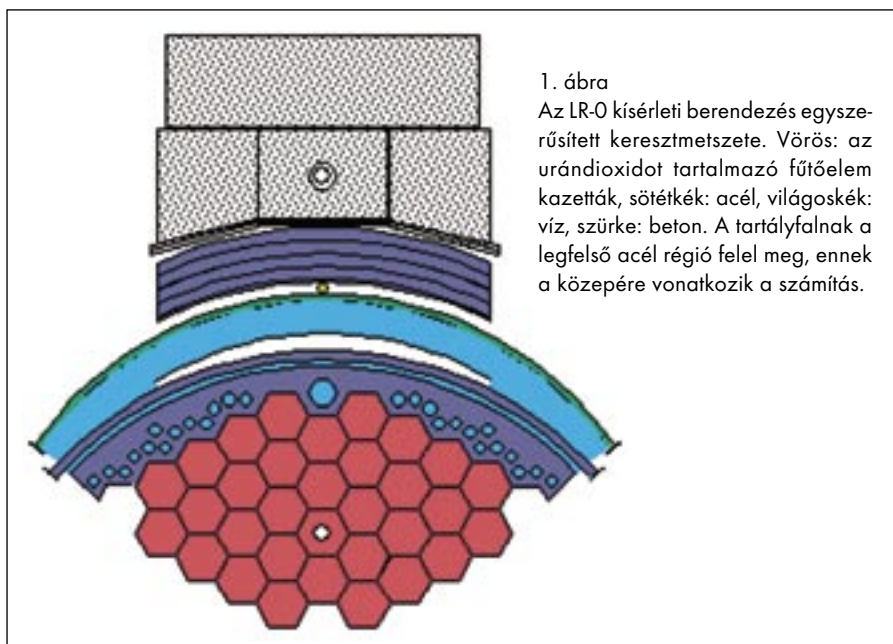
Az egyes magadat könyvtárakkal végzett számítások analízise azt mutatja, hogy az elérhető magadat könyvtárak használata jelentős bizonytalanságot visz a γ sugárterhelés meghatározásába. Ezt mutatjuk be a 2. ábrán, ahol a tartályfal egy pontján mért γ spektrumot hasonlítjuk össze az ENDF/B-VI.2 (USA), illetve a FENDL 2.0 (Nemzetközi Atomenergia Ügynökség) könyvtárak felhasználásával számított spektrummal.

Egy-egy ilyen számítás az NIIF szuperszámítógépeknek 32 processzort igénybe véve kb. 10 nap alatt lehet elvégezni. Látható, hogy a FENDL könyvtár használata lényegesen jobb eredményt ad, de a mérésekkel való egyezéshez a magadat könyvtárak további javítása lenne szükséges.

Hordósy Gábor
KFKI Atomenergia Kutatóintézet

Center of Excellence

Az NIIF szuperszámítógép központ 2004 októberében elnyerte a Sun Microsystemstől a „Center of Excellence for High Performance Computing and Grid Research” megtisztelő címet, amely a Központban végzett magas színvonalú szakmai munka nemzetközi elismerését jelenti.



1. ábra
Az LR-0 kísérleti berendezés egyszerűsített keresztmetszete. Vörös: az urándioxidot tartalmazó fűtőelem kazetták, sötétkék: acél, világoskék: víz, szürke: beton. A tartályfalnak a legfelső acél régió felel meg, ennek a közepére vonatkozik a számítás.

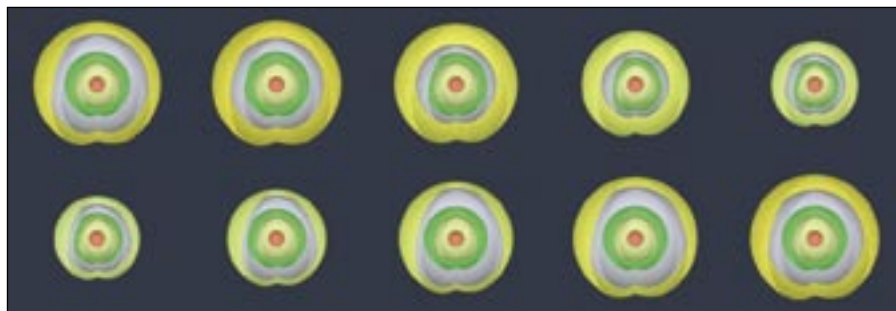
Radiális csillagpulzáció numerikus modellezése

Az NIF szuperszámítógépet felhasználó kutatási projektek közül mostani számunkban kettőt is bemutatunk. A következőkben egy, az MTA Csillagászati Kutatóintézetében futó projekt néhány érdekes aspektusát ismerhetjük meg.

A csillagok életének egy érdekes szakasza, amikor a rezgésekkel szemben instabilakká válnak és pulzáló mozgást végeznek. Az oszcilláció hatására fényváltozás jön létre, ami jól megfigyelhető. Az ilyen változócsillagok kutatása a magyar csillagászat egyik hagyományos területe.

A pulzáló csillagok rendkívül fontos szerepet játszanak az asztrofizikában. Minél több rezgési módot figyelünk meg egy csillagban, annál több információ nyerhető a belsejében uralkodó viszonyokról, az ott zajló fizikai folyamatokról, valamint a csillag globális paramétereiről (tömeg, távolság, stb.). A csillagok fényességének a periódustól való függése miatt a cefeida csillagok a Világegyetem távolságkálájának felépítésében is elsődleges szerepet játszanak.

A csillagpulzáció modellezése összetett feladat: a hidrodinamika, a sugárzási energiatranszport és a turbulens konvekció együttes kezelésével kaphatunk kielégítő eredményeket. Mindez csak numerikusan kezelhető, ezért erősen számításgépes feladat. Ráadásul a csillagrezgések modellezése egy rendkívül kedvezőtlen kezdetiérték probléma. A számunkra érdekes eredmények a csillag állandósult rezgései, amihez egy hosszú tranzienst keresztül juthatunk el. A sztatikus



Egy cefeida csillag pulzációja. Őt olyan gömbfelület helyzetét ábrázoljuk, melyeken belül a tömeg állandó. A külső felület a csillag fotoszféráját jelzi, aminek színe a csillag effektív hőmérsékletével arányosan változik. Az ábrason bemutatott időszakasz lefedi a pulzáció periódusát, ami az adott modell esetén kb. 5 nap. A gömbök mozgását az oszcilláción kívül egy kifelé futó lökéshatár jellemzi.

csillagmodell perturbációjához segítséget adnak a linearizált feladat sajátrezgései, de a hidrodinamikai számításokhoz szükséges kezdeti feltételek így is csak esetlegesen adódnak. A tranziensek rendkívül hosszúak lehetnek, akár több tízezer pulzációs ciklus szükséges ahhoz, hogy az állandó amplitúdójú állapotot elérjük.

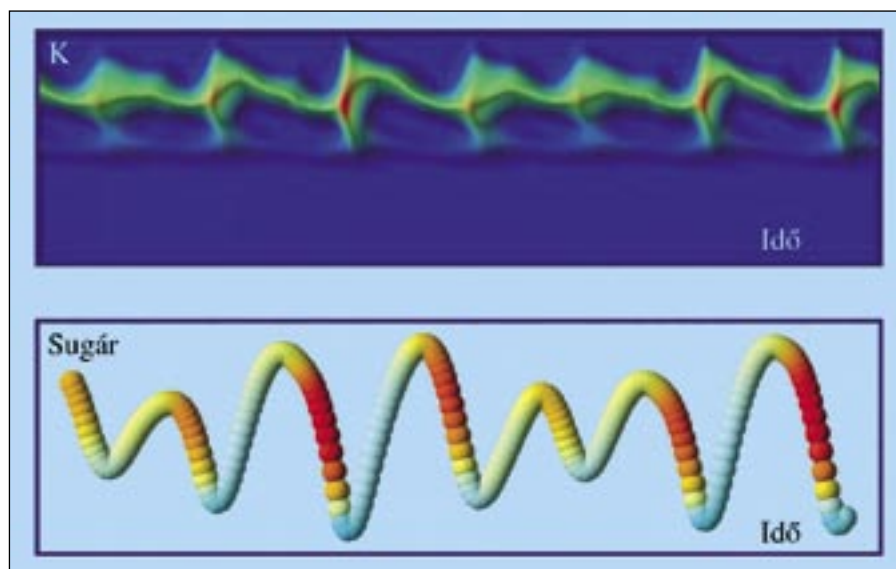
A Floridai Egyetem Fizika tanszékével közösen kifejlesztett pulzációt modellező hidrodinamikai kódunkkal a világon egyedülálló módon képesek vagyunk kétmódusú radiális pulzációt modellezni. A hidrodinamikai számítások

eredményeire alapuló analitikus (amplitúdó egyenlet) formalizmus segítségével pedig nagyságrendekkel csökkenthető és optimalizálható a szükséges hidrodinamikai számítások mennyisége.

Ennek lényege az, hogy különböző kezdeti feltételekkel indítva a számolásokat, feltérképezhető a csillag lehetséges tranzienst állapotainak tere. Ebben nagy segítségünkre van az NIF szuperszámítógépe, mivel modellek sokaságát tudjuk párhuzamosan futtatni. Külön érdekesség, hogy egy adott csillag több állandósult állapotba kerülhet. Az, hogy ezen állapotok közül melyik valósul meg a csillag fejlődési irányától függ. Ez is mutatja a probléma számítási igényeit: adott kezdeti feltételekkel legalább ezer ciklusnyi hidrodinamikai futtatásra van szükség, ciklusonként több száz időlépéssel. Minden lépésben több száz ismeretlen nemlineáris egyenletrendszerrel kell megoldani (magát a csillagot pár száz zónára osztjuk fel és zónánként 3 nemlineáris egyenletet oldunk meg). Mindezt párhuzamosan, több induló perturbációval. De mindez meg csak egy adott paraméterű csillag, pl. a csillagfejlődés egy állapota. Ahhoz, hogy a csillagfejlődés hatását is megismerjük, eltérő tömegű effektív hőmérsékletű és fényességű csillagok tömegére kell megismételnünk az eljárást.

A projekt folyamán a klasszikus instabilitási sávban radiálisan pulzáló csillagok valamennyi tartományát feltérképezzük. Főleg több módusban is rezgő csillagokra helyezünk a hangsúlyt. A számításokat összevetve a megfigyelésekkel a csillagszerkezet és a csillagfejlődés jobb megértéséhez juthatunk el.

*Kolláth Zoltán és Szabó Róbert
MTA Konkoly Thege Miklós
Csillagászati Kutatóintézet*



Egy kétmódusú (egyszerre két különböző frekvenciával rezgő) cefeida csillag sugarának változása látható az alsó téglalapon. A görbét alkotó gömbök színe a csillag hőmérsékletével arányosan változik (vörös a forróbb, kék a hidegebb). A felső téglalapon a turbulens mozgások energiáját ábrázoljuk az idő és a modell zónáinak (K) függvényében. A legnagyobb energiájú területek pirosak, a kék területen a turbulens mozgás és konvekció elhanyagolható. A nagyobb energiájú szintek a 3D ábrázolás miatt magasabb „hegycsúcsoknak” tűnnek, melyeket gerincek kötnek össze. Az ábra felső része felel meg a csillag felületének. Két különböző mélységben található turbulens zónákat: a felső a hidrogén a mélyebben lévő a hélium második ionizációjával kapcsolatos.

Interview with Kálmán Kovács, minister, Ministry of Informatics and Communications



This edition of NIIF Newsletter presents an exclusive interview with the minister of Ministry of Informatics and Communications apropos of the first anniversary of the change in the supervision status of the Program. At the end of 2003 the control of the NIIF Program has been shifted from Ministry of Education to Ministry of Informatics and Communications. We have discussed with Kálmán Kovács, the new supervisor of the Program about the general role and possibilities of the national research networks, and the position of the Hungarian Research Network within the national Infocom strategy of the ministry.

Hungarnet bandwidth has reached the 10 Gbps throughput



It was just several month ago, that the public procurement procedure has

been closed for the expansion of the Hungarian Research Network, called "Hungarnet". István Farkas and András Jákó project managers have summarized the goals and technical details of the project, which effects a new 10Gbps fibre optics country-wide backbone, and several new local or regional connections. NIIF has set the contract with 4 local service providers, for the next 4 years, for the total of 28 connections. The winners of the tender were the following providers: GTS-Datanet Ltd., Invitel, MATÁV and Siemens. Siemens will use his private network serving the traffic lights of Budapest.

First year anniversary of NIIF video conference network



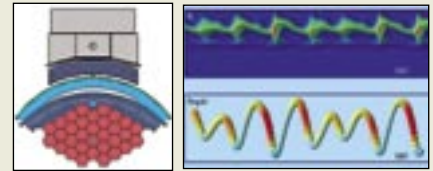
After a long and extensive public procurement procedure closed last year, 11th of May, 2004, the country wide NIIF video conference system was officially inaugurated, within the frame of a ceremonial press conference. During the live presentation the presidents of seven big Universities and High Schools have welcomed the Minister and other guests present in the central NIIF office. The keynote speaker of the event was Dr. Zoletnik Sándor, physicist, who was connected through the video conference system, from the German Max Planck Institute. There were several remote participants of the event as well, including another colleague of Dr. Zoletnik from the Australian Max Plank Institute. Pictures and recorded video streams about the event are available in the NIIF video archive (<http://vod.niif.hu>).

Miskolc University



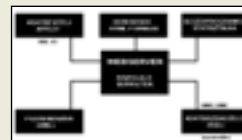
In the column of "Regional NIIF centres" this issue introduces the networking and IT infrastructure of Miskolc University. In the interview with Dr. László Balla, the director of the Computing Centre of the University we also get a general picture about the strategic role of IT and communication technology in a modern university environment, and the fruitful relationship between the R&D and business sectors.

Supercomputing applications: physics and astronomy



In the series of articles highlighting the most interesting applications running on the NIIF supercomputing infrastructure now we can see the activity of two scientific teams, working in the KFKI Atomic Energy Research Institute (AEKI) and Konkoly Thege Observatory of the Hungarian Academy of Sciences.

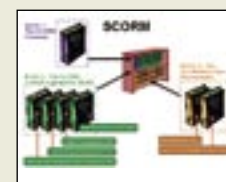
Modular library system: the eleMEK project



The Hungarian Electronic Library (MEK) has a project to provide a general-purpose

document management platform for non-profit organizations, based on the several year experiences of the MEK project. The platform uses components, which can be used freely within the content of the GNU GPL licence for non-profit applications.

The NIIF eLearning project



The NIIF eLearning pilot project was initiated in 2004, as the youngest project of NIIF, in the cooperation of three NIIF

member institutes: MTA SZTAKI, Miskolc University, Szent István University, Gödöllő. One of the main result of the project is a central courseware repository, which is available from the "Application" section of the NIIF homepage. This repository is loaded with SCORM compatible eLearning course materials collected from several Hungarian universities. The standardized format of the courseware assures that the materials can be imported into the local Learning Management Systems of the universities.

Az NIIF Hírlevél az NIIF Iroda időszakos kiadványa.

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

A szerkesztésben közreműködtek: Drótos László, Farkas István, Hordósy Gábor, Jákó András, Kolláth Zoltan, Kovács András,

Perlaki Attila, Szabó Róbert, Tihanyi László • Kivitelező: Infopen Kft. • Nyomdai előkészítés: Fontoló Stúdió • Nyomda: Stílus Magyarország Kft.

Ez a szám 1 500 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 weboldalról PDF formátumban.

