

INNOVÁCIÓS KÖZPONT NYÍLT ZALAEGERSZEGEN

A közelmúltban felavatták a Pannon Mechatronikai Klaszternek is otthont adó Gépipari Innovációs Központot Zalaegerszegen az inkubátorházban, a beruházás 300 négyzetméteres területen, 80 millió forintból valósult meg. A központ létrehozásával a cégek együtt tudnak működni és a Nyugat-magyarországi Egyetemmel közösen segíteni tudják a térség gépipari vállalkozásfejlesztését – mondta Gyutai Csaba alpolgármester. Úgynevezett mérnökóvodát hoznak majd létre, így a kezdő mérnökök a cégek megrendelésére újításokon dolgozhatnak. A klaszter száz, főként a gépipari szektorban működő, nagyrészt Zalaegerszeg környéki cé-



CSÉFALVAY ZOLTÁN

get fog össze. Az inkubátorházban kis- és középvállalkozások tudnak együtt dolgozni – írta az MTI-Eco. Labor, mérőegységek, berendezések állnak a tagvállalatok rendelkezésére, amelyeket egyenként fölösleges lenne megvásárolniuk, mert legfeljebb havonta egyszer kétszer használják. Az innovációs központ elősegíti a vállalkozások kezdő lépéseit, ami – különösen, ha technológiagényes – nehéz és fájdalmas folyamat – mondta Cséfalvay Zoltán, a nemzetgazdasági tárca stratégiai államtitkára, aki szerint minden megyeszékhelyen, de kisebb városokban is szükség van olyan helyekre, ahol a vállalkozók együttműködnek és innováció jöhet létre.

Az uniós bürokrácia gátolja az innovációt



Az innovációba történő beruházás segítené elő leginkább a munkahelyteremtést az EU-ban – vallja a GE Innovation Barometer címet viselő független felmérésben a megkérdezett 240 brüsszeli „véleményvezér” (intézmény, civil szervezet és vállalat képviselője) 86 százaléka. A StrategyOne által készített kutatás eredményeit az Európai Bizottság (EB) innovációs stratégiájának bemutatását megelőzően tették közzé.

E szerint a válaszadók kilenczede szeretné, ha az EU a strukturális alapokat az innovációs termékek és szolgáltatások elterjedésének felgyorsítására használná fel. A várakozások szerint kedvezőbb innovációs politika esetén az energetikai iparban jöhetne létre a legtöbb új munkahely (78 százalék gondolja így), ezt az egészségügyi szektor (66 százalék), valamint a telekommunikáció követi (57 százalék). A válaszadók negyötöde szerint a közszféra és a magántőke együttműködése (a public private partnership – ppp – konstrukció) elengedhetetlen feltétele egy újabb Európa megteremtésének. Az pedig nem különösebben szívdertítő arány, hogy csupán 41 százalék gondolja úgy, hogy a jelenlegi innovációpolitikai rendszerek elősegítik az innováció fejlődését az unióban.

A felmérés az „innovációs unió” megteremtése útjában álló akadályokat is megvizsgálta. A válaszadók elsőprő

többsége szerint a több ppp-konstrukció mellett egységesebbé kell tenni az EU, illetve a tagállamok politikáit és ösztönzőit, valamint minden szinten csökkenteni szükséges a bürokráciát. A legfontosabb feladatnak azonban a folyamatok megváltoztatását tartják annak érdekében, hogy a magánszektor is hozzájáruljon a strukturális alapokhoz.

► **Az Európai Szabadalmi Hivatal 2009-ben 52 ezer szabadalmat engedélyezett, ez 13 százalékkal kevesebb a 2008-asnál.**

A válaszadók mind a politikai, mind az irányelv-alkotási dimenzióban az innováció fejlődését lehetővé tevő kulturális váltást tartották a legfontosabbnak, így többek között az EU-ban az innovációt mind a személyes, mind pedig a pénzügyi oldalról övező „kockázatkezelő”

kultúra átalakítását. A válaszadók aggódnak amiatt, hogy a Strukturális Alapok kezelésében csekély az igény a kockázati tőkére és hogy a bürokratikus eljárások meggátolják a szereplőket abban, hogy a forrásokat hatékonyan allokálják, illetve használják fel az innováció támogatására. Európa sorsdöntő választás előtt áll: újít vagy stagnál – véli Nani Beccalli-Falco, a GE International elnök-vezérigazgatója. Európában több mint 90 ezer embert foglalkoztató vállalként a GE támogatja az EB-nek az EU 2020 stratégiában megfogalmazott, innovációs unió létrehozására irányuló munkáját.

NAPI

ÚJ ESZKÖZÖKKEL ÁLLT ELŐ A NANGENEX

Az áramlásos nanotechnológia területén a NanoActive technológiájáról ismert NanGenex Zrt. angol leányvállalata, a NanGenex Zrt. a közelmúltban mutatta be legújabb, GMP-kompatibilis asztali nanonizálókészülékét és félüzemi-üzemi reaktorát. A NanoActive berendezések könnyen telepíthetőek és kezelhetőek, jó paraméterszabályozási lehetőségekkel rendelkeznek. Az új GMP-előírásoknak is megfelelő asztali gép napi 70 gramm nanostrukturált hatóanyag előállítására képes, a NanoPilot reaktor pedig naponta 2–4 kilogramm nanohatóanyag előállítására alkalmas. E kibővített kapacitással a NanGenex már képes kielégíteni gyógyszeripari partnereinek gyártási és kereskedelmi mennyiségű szükségleteit. A NanGenex a legnagyobb ultra visszatekintő magyarországi technológiai hálózat tagjaként alakult meg 2006-ban, olyan technológiai platformot létrehozva, amely számos iparágban kínál széles körben alkalmazható megoldásokat. A NanoActive technológiával lehetőség nyílik a már forgalomban lévő originális vagy generikus készítmények, valamint a fejlesztés korai fázisaiban lévő aktív hatóanyagok hatékonyabbá tételére.

FIATALOKAT SEGÍTENEK

A Magyar Innovációs Szövetség (MISZ) által gesztorált Manager Képzés Közhasznú Alapítvány idén is kiosztotta a gazdasági, a műszaki és a természettudományi felsőfokú intézményekben graduális és posztgraduális, valamint PhD-képzés keretében tanuló hallgatók számára meghirdetett pályázat alapján a Harsányi István kutatási ösztöndíjat, amely

IDEI DÍJAZOTTAK

Pázmán Judit (diplomamunka)	Miskolci Egyetem
Kompis Eszter (diplomamunka)	Pannon Egyetem
Erdélyi Tamara (diplomamunka)	Pannon Egyetem
Németh Anikó (TDK)	Pannon Egyetem
Fésis Ágnes (doktori értekezés)	BME
Bite Katalin Emese (doktori értekezés)	BME
Szigel Ferenc, Abraham Zolt,	
Simonovits Gábor (TDK)	Budapesti Corvinus Egyetem
Lajkó Erika (TDK)	Budapesti Corvinus Egyetem
Horváth Gyula (diplomamunka)	Óbudai Egyetem
Morvayová Andrea (diplomamunka)	Selye János Egyetem

Forrás: MISZ

elsősorban az innovációs folyamatokkal kapcsolatos menedzsmentszaktudás fejlesztését segíti. Összesen 40 pályamű érkezett, a kuratórium hat szempont alapján választotta ki ezek közül a legmagasabb színvonalú pályamunkákat, végül hét műszaki és gazdasági egyetemi hallgató és három PhD-disszertációt készítő fiatal kapott elismerést és anyagi támogatást szakmai munkájához.

Folyamatos fejlesztések a Vizualizációs Centrumban

Az ELTE TTK-n a Vizualizációs Centrum (VC) (<http://vc.elte.hu>) azzal a céllal jött létre, hogy összefogja azoknak a fizikusoknak, matematikusoknak, informatikusoknak és más természettudósoknak a munkáját, akik a képfeldolgozás, az információvizualizáció és a számítógépes ábrázolás területén speciális tudással rendelkeznek.

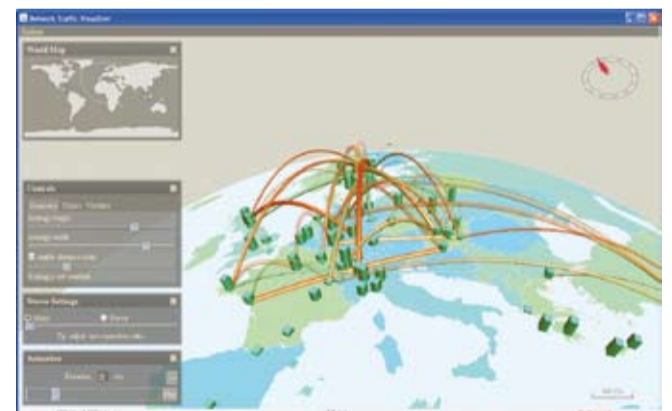
A Centrumban 2007-ben egy sztereoszkopikus vetítőberendezést építettünk, amely – Közép-Európában egyedülálló módon – 10 négyzetméteres hatalmas, széles, hátulról vetített vásznon hozza létre a 2,5 millió képpontból álló térhatású képet. A valóságosnak tűnő térhatású kép úgy állítható elő, hogy egy adott jelenetről két képet készítünk két különböző nézőpontból és gondoskodunk arról, hogy a néző a két képet külön-külön láthassa a jobb és bal szemével. A két kép természetesen különböző, ezt az eltérést az agyunk mélységinformációként értelmezi. Bárki kipróbálhatja, ha kinyújtja a karját, majd felfelé fordított hüvelykujját egyszer a jobb, másodszor a bal szemével nézi. Láthatja, hogy az ujjja elmozdulni látszik a háttérhez képest, miközben valójában meg sem mozdította a karját. A megépített berendezés agyunk ilyenfajta működését használja ki. A vetítőrendszerhez kapcsolt számítógép egy virtuális jelenetről két különböző nézőpontból készít nagy felbontású képpárokat, amelyeket egymásután vetítünk ki másodpercenként 120-szor frissítve. A képek szétválogatása egy speciális segítségével történik, amelyet a néző visel. A szemüvegeket a vetítéshez egy saját fejlesztésű infravörös jeladó segítségével szinkronizáljuk. A szemüvegek „lencséje” egy folyadékristályos cella, melyet a kívánt pillanatban elsötétíthetünk, így amikor a jobb szemnek szánt kép jelenik meg a vetítővásznon, a bal szem előtti lencse elsötétedik és fordítva. Mindez nagy sebességgel történik, így a néző ebből semmit sem vesz észre. A kép egy

5x2,1 méteres vásznon jelenik meg, amelyet hátulról vetítünk, emiatt a néző közel mehet a vásznonhoz anélkül, hogy árnyékot vetne rá. A speciális vásznonnak és a nagyon széles képaránynak köszönhetően a néző teljes látómezőjét betöltő egyenletesen fényes nagy felbontású sztereoszkopikus képekkel el tudjuk érni a majdnem tökéletes valóságérzetet.

A Centrum a vetítőberendezés intenzív tudományos felhasználásán dolgozik. Napjaink természettudományos és ipari területeken végzett számítógépes szimulációiból, illetve méréseiből származó nagy mennyiségű adat megjelenítésében egyedülálló lehetőséget tudunk biztosítani. Terveink között szerepel a vegyészet és a gyógyszertervezés támogatása. A nagyméretű csillagászati adatbázisok megjelenítésével asztrofizikusok tanulmányozhatják az univerzum nagyskálás szerkezetét. Ez kiemelt feladata az ELTE vezetésével működő eScience Regionális Egyetemi Tudásközpontnak. A lehetséges alkalmazások között van a geoinformatika támogatása, amely a hasonló berendezések egyik legelterjedtebb alkalmazója a világon (elsősorban az olajiparban). A Vizualizációs Centrum több hazai intézménnyel (például BME, SZTAKI) áll szakmai kapcsolatban, így az együttműködés keretében módot ad a berendezésben rejlő lehetőségek kiaknázására és a hazai csúcstechnológiát alkalmazó ipari fejlesztésekre. Partnereink révén kapcsolatba kerültünk japán és norvég egyetemekkel is. Számos nemzetközi konferencia helyszínénél is szolgált centrumunk. Egyetemünk az oktatásban is felhasználja a rendszert, a hallgatók a berendezés segítségével láthatják, hogy egy-egy bonyolult folyamat valójában hogy megy végbe, legyen az akár atomi méretű vagy galaxis nagyságrendű. Centrumunk a fizika tanósvény (<http://fizika-tanosveny.elte.hu>) egyik legkedveltebb állomása, ahol középiskolás csoportoknak tartott előadás keretein belül ismertjük a modern vizualizációs eljárásokat, elmagyarázzuk a berendezés működési elvét, megmutatjuk, hogy a modern tudományos munkába hogyan vonható be egy ilyen eszköz és népszerűsítjük a természettudományos pályát.

A Centrumban folyó fejlesztésekbe és a berendezés építésébe a kezdetektől bevonjuk a hallgatókat, akik az érdekes munka közben sokat tanulnak és hasznos munkatapasztalatokra tehetnek szert. Jelenleg folyó fejlesztéseik között szerepel, hogy a vetítőrendszer kibővítjük egy úgynevezett tracking rendszerrel, amely folyamatosan követi a vászon előtt mozgó néző pozícióját, így a nézőpont pontos helyének ismeretében a számítógép a virtuális jelenetről a megfelelő szögből készíti el a képpárokat. Ennek az lesz az eredménye, hogy a néző úgy érzi, mintha egy valóságos tárgyat szemlélne. Az általunk fejlesztett tracking rendszer alapja egy nagy sebességű infravörös kamerarendszer, mely akár másodpercenként 100-szor is képes meghatározni a néző pozícióját. Továbbá kifejlesztettünk egy könnyen használható grafikus programkönyvtárt, amellyel megkönnyítettük a természettudományokban jártas, de szerényebb grafikai programozási ismeretekkel rendelkező kutatók számára a korszerű grafikai módszerek és eljárások kényelmes használatát.

Az utóbbi években gyakran hallani az úgynevezett intelligens terekről, amelyek olyan szobák vagy jól definiált terek (akár egész épületek is lehetnek), amelyeket többféle érzékelővel és beavatkozó eszközzel látunk el. Ezeket a tereket iSpace-nek (Intelligent Space) nevezzük. Ha egy iSpace-nek létrehozunk egy virtuális mását, és kiaknázzuk a számítógépes hálózatokban rejlő lehetőségeket, akkor távolról könnyen beléphetünk egy ilyen térbe. A BME-vel és a Tokiói Egyetemmel együttműködve sikeres kísérletet hajtottunk végre ezen a területen is. A kísérlet során a Tokiói Egyetem egyik laborjában lévő robotot irányítottuk kizárólag a virtuális valóságban létező másolat alapján. A virtuális környezetet a VC sztereoszkopikus vetítőrendszerén jelenítettük meg 3D-ben. A hálózati késleltetés miatt beépített predikcióknak köszönhetően a virtuális labor és a sok ezer kilométer távolságban lévő valódi labor állapota végig tökéletesen egyezett.



Európa számítógépes hálózatának vizualizációja

Kifejlesztettünk egy olyan szoftverterméket (TopoPath), amely nemcsak a mi céljainknak felel meg (a hálózatok adatanalízise során előálló adathalmaz megjelenítése), de általában használható gráfvizualizációra. Programozási környezetként a World Wind Java programkönyvtárt alkalmaztuk, így az alkalmazás széleskörűen hordozható.

A kidolgozott adatstruktúránk lehetővé teszi a diszkrét időpontokhoz tartozó mérési adatok tárolását és valós időben történő animálását. A mért adatok és a megjelenített objektumok tulajdonságai között egy könnyen konfigurálható leképezéssel teremtjük meg a kapcsolatot. Az alkalmazott grafikai megoldások a statisztikai adatok igen látványos ábrázolását teszik lehetővé. A mérési adatsor kezdő és végállapota között végigterelő animáció egy kényelmesen használható panel segítségével vezérelhető. Az alkalmazás hardverigénye a megjelenített objektumok számával természetesen egyenesen arányosan skálázódik, de az még így is igen csekélynek mondható.



Sztereoszkopikus vetítőrendszerünk működés közben (molekulavizualizáció)