

Valódi térhatás az ELTE Vizualizációs Centrumában

2008.06.24. | **HÍREK**



Az oktatásban, az alap- és az alkalmazott kutatásokban egyaránt hasznosítható, valódi három dimenziós térhatást biztosító sztereoszkópikus berendezést mutattak be az ELTE Vizualizációs Centrumában.

A **Vizualizációs Centrum** az ELTE TTK-n azzal a céllal jött létre, hogy összefogja azoknak a fizikusoknak, matematikusoknak, informatikusoknak és más természettudósoknak a munkáját, akik a képfeldolgozás, az információ-vizualizáció és a számítógépes ábrázolás területen speciális tudással rendelkeznek.

A munkatársak (akik mind az ELTE tanárai) saját szakterületükön szerzett tapasztalataikat használják a Centrum feladatainak végrehajtásához. Van köztünk CCD képek feldolgozásában jártas asztrofizikus, műholdas és légifelvétel kiértékeléséhez értő térinformatikus, algoritmusok kiváló művelője (matematikus), de biológus és vegyész is, akik MRI illetve UV eszközökkel végeznek tudományos igényű méréseket.

A központ vezetője Frei Zsolt asztrofizikus, egyetemi docens elmondása szerint a berendezés egyedülálló Közép-Európában.

A térlátás annak köszönhető, hogy a két szem különböző pontból szemléli a világot, egy kicsit másképp látva az objektumokat. A kétféle kép az agyban integrálódik. berendezés a 2,5 millió képpontból álló térhatású képet egy 10 négyzetméteres, speciális anyagból készült képernyőn hozza létre, amely "gyakorlatilag az egész látóterünket betölti". A képet hátulról, két vetítő vetíti, az egyiket a jobb, a másikat a bal szemnek szánják. **A képek 120 hertzes sebességgel váltják egymást, oly gyorsan, hogy azt a néző nem veszi észre.** A látványt egy speciális szemüveg szinkronizálja - egy infravörös jel segítségével - a vetítőkkel. Az egyik, illetve a másik szem előtt akkor nyílik ki a blende, amikor a neki szánt kép jelenik meg a képernyőn. Az agy pedig "összerakja e képeket".

Az egységet a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal pályázatain nyert támogatás révén hozták létre. A berendezés 30 millió forintba, a két vetítő egyenként 10 millióba, s az egyéb kellékek további 10 millió forintba kerültek. A vezérlés és a beállítások már jóval olcsóbbak voltak, ezeket ugyanis az ELTE fizikus és informatikus hallgatói finomhangolták.

A berendezés jól hasznosítható például gyógyszermolekulák tervezésekor. "Három dimenziósan jobban látni, hogy hová lehet egy új elemet bedokkolni egy fehérjeláncba". A geoinformatikában (mindenekelőtt fúrások tervezésekor) jöhet jól, illetve minden olyan területen, ahol a háromdimenziós szemléltetésnek értelme van

(például bolygómozgások szimulálásakor). Megfelelő kamerával felvételeket is lehet készíteni a rendszerhez, de az illúzió csak akkor jön létre, ha közeli és távoli dolgok együtt szerepelnek a képen.

Az autógyártásban is alkalmazható lenne, hiszen segítségével a megtervezett prototípus működése virtuálisan tesztelhető, és így a szükséges változtatásokat még a gyártás megkezdése előtt megtehetik a tervezők. Az oktatásban pedig virtuális anatómiai boncolást is végezhetnek vele.

A központ a közeljövőben a szoftverhátteret szeretné bővíteni és 3D-s irányítóberendezések vásárlását is tervezik. Bevált technológia az infravörös fény és a fluoreszkáló érzékelők használata, ahol az érzékelők térbeli mozgásával lehet változtatni a kép helyzetét. A centrum vezetői ki is próbáltak már néhány ilyen rendszert, de még nem találták meg a megfelelőt. A központ tehát még nem teljes, de máris nyitottak arra, hogy az ELTE a későbbiekben más intézeteknek is bérbe adja a Centrumot: "Az a célom, hogy a vetítő ne álljon itt kihasználatlanul." - mondta a centrum vezetője.

Eötvös Loránd Tudományegyetem • Természettudományi Kar • Fizikai Intézet

1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A