

## “EGYETLEN TOLLVONÁSSAL” (Egy kormányrendelet végrehajtása)

*Csépai János, csepai@pegasus.bke.hu*  
*Barcsa Csaba, barcsa@pluto.bke.hu*  
*Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem*

### Abstract

A new regulation of the entrance system has come into force in 1995 in the Hungarian higher education. The government edict allows the student to take more than one entrance examination into more than one institution, but after successful exams the admission can be taken only into one institution. To manage this process a new computer software was developed. In this paper we offer a brief survey of the circumstances of this development that was taken in the Computer Centre of the Budapest University of Economic Sciences. This is the greatest computer based project has ever done in the field of higher education.

A Kormány 28/1995. (III.24) sz. rendelete új feltételeket teremtett a magyar felsőoktatási intézményekbe történő bejutáshoz. A változás egyik legfontosabb eleme: az érettségivel rendelkező diák több helyre adhat be jelentkezést, több helyen tehet felvételi vizsgá(ka)t, de felvenni csak egy intézménybe lehet, oda, ahol az általa előre megadott sorrend szerint először teljesítette a felvételi követelményeket.

Ennek a kormányrendeletnek a végrehajtásához - vagyis a felvételi folyamat számítógépes támogatásához - a több éven át használt számítógépes rendszer nem volt használható, mert korábban az egyes intézmények egymástól függetlenül, párhuzamosan végezték saját adataiknak (jelentkezők, vizsgaeredmények) feldolgozását. Központosított számítástechnikai tevékenységek jól szeparált részfeladatoknál voltak (pl. terembeosztások). Az átirányítás, ahol az intézmények egymás hallgatói adatait használták gyakorlatilag manuálisan történt.

Az új felvételi környezet kialakítására - a kormányrendeletben foglaltak szerinti központi számítógépes nyilvántartás elkészítésére - az MKM pályázatot írt ki, amelyet egy kétszintes, osztott adatbázissal realizált on-line megoldási koncepció nyert el. A fejlesztés a BKE Számítástechnikai Központjában belső és külső szakemberekből felállt csapattal 1995. augusztusában kezdődött meg dr. Krafft Walter projektirányítása mellett. A projekt - túl a fejlesztés körén - az 1996. évi felvételi folyamat központosított tevékenységeinek támogatását felvállalta - a rendszer végső “minőségellenőrzéseként”, de nem volt feladata a helyi (intézményi) tevékenységek szervezése és menedzselése.

### Heterogén környezet - korlátozott idő

Magyarországon a felsőoktatási intézmények információs infrastruktúra ellátottsági színvonala meglehetősen különböző. Ez köztudott, arról azonban alig állt információ rendelkezésre, hogy ezeknek az intézményeknek a tanulmányi osztályai (vagy azok a helyek, ahol a felvételi eljárás adminisztratív, szervezési munkái folynak) milyen hardver, szoftver és főleg hálózati környezettel rendelkeznek.

Az Országos Felsőoktatási Felvételi Iroda (OFFI) ezért felmérést végeztetett, amelynek célja megválaszolni ezt a kérdést. Sajnálatos tény, hogy éppen az idő szorításában ennek a felmérésnek a kiértékelése (amely a projekten kívül zajlott) és a fejlesztés első szakasza időben egyszerre történt.

A felmérés eredménye alulmúlt minden korábbi várakozást. Röviden úgy foglalható össze, hogy a tanulmányi osztályok számítógépes és hálózati ellátottsága az intézmények nagy részénél szignifikánsan alatta van az intézményi átlagnak. Csak néhány adat jellemzésül: 124 magyar felsőoktatási intézmény közül 67 volt, amely IP feletti kapcsolattal rendelkezett, 36 intézményben ilyen fejlesztést a közeljövőben nem is terveznek. (Ezek közül csupán 17 intézményben rendelkezett a tanulmányi osztály önálló telefonvonallal). A hardver és szoftver ellátottság összességében nem volt alkalmas arra, hogy az eredeti elképzelések szerint Windows alatt fejlesztendő programokat fogadjon. AZ OFFI ugyan nem zárkózott el az elől, hogy intézményi beszerzéseket is támogasson, az igény azonban meghaladta az előirányzatot, így alapvetően a kommunikáció javítására (modemek beszerzésére) fordították ezt az összeget.

### **Kommunikáció heterogén környezetben**

A projekt előkészítése során is tudott volt, hogy a feladat megoldásának (a kormányrendelet "végrehajtásának") kulsckérdése a kommunikáció. A kommunikáció egyik vetülete az intézmények közötti kontrollált információcsere, így mindenképp előtérbe:

- a jelentkezési adatok ellenőrzött felvittele az első jelentkezés helyén és felhasználása a valamennyi további érintett helyen;
- a vizsgák (elsősorban a több helye is érvényes vizsgák) eredményeinek hozzáférhetővé tétele (átörökítése) az érintett intézmények számára;
- a jelentkezés feltételét ill. a felvételt befolyásoló okmányok (érettségi bizonyítvány, nyelvvizsga igazolás) ellenőrzése, az érintett intézményekhez továbbítása;
- a fenti információk központi adatbázisba helyezése;
- az egyidejű vonalhúzás a dinamikusan változó listákon.

A felvételi folyamat előkészületeivel párhuzamosan folyó fejlesztés különböző stádiumaiban - amikor egyes rendszerelemek valós környezetű kipróbálása csak az éles adatokkal lehetséges (időkorlátok!) egy másik típusú kommunikáció is döntő fontosságú lett: a központi fejlesztésű és intézményi szinten használt programokban végrehajtott javítások, módosítások, a fejlesztés előrehaladtával belépő új funkciókat is tartalmazó újabb verziók "visszaterítése" az intézmények szintjére, valamint a központi fejlesztés közleményeinek, "hírleveleinek", írott dokumentumoknak a rendszeres eljuttatása a végfelhasználókhoz.

A fent vázolt heterogén környezet - az egyes intézmények nem azonos módon való elérhetősége - az információ áramlásának sebességét befolyásolta. Kiderült pl. hogy vidéki nagy egyetem IP feletti kommunikációs sebessége (teljesítménye) - az országos gerinchálózat 64 Kb teljesítménye valamint a több helyről történő egyidejű bejelentkezések miatt - nem érte el a modemes kapcsolat sebességét (teljesítményét). Ezért menetközben növelni kellett a budapesti központi géphez csatlakozó telefon fővonalak számát. Felül kellett vizsgálni a kommunikáció "on line" jellegére vonatkozó elképzeléseket - s legalább is az 1996-os felvételi eljárásban - az adatkommunikációt előre definiált (és közzétett) időszakokban kellett bonyolítani, kritikus esetekben adathordozón, postai, kézbesítői úton.

### **A szervezeti konstrukció**

A *fejlesztés* - amelyre a BKE és az OFFI kötött szerződést - az alábbi tevékenységeket foglalta magában:

- projektiroda létrehozása,
- projektirányítás,
- hardver és szoftver háttér prototipizálása, nagy gép - kis gép kommunikáció kidolgozása,
- fejlesztési környezet kialakítása,

- rendszerterv kidolgozása,
- megvalósítás (intézményi keretrendszer, törzsadatbázis, központi adatbázis),
- minőségbiztosítás és átvétel,
- vonalhúzási algoritmus és eljárás kidolgozása.

Az OFFI-nak külön konstrukcióban - de a projekttel szoros együttműködésben - kellett gondoskodnia a *működtetési* feltételrendszerről, így leginkább

- az intézményi állapotfelmérésről és szintrehozásról,
- az intézményi rendszertelepítésről és a helyi támogatásról,
- a központi nagy gép üzemeltetési többlet feladatainak finanszírozásáról.

Az intézményekkel kapcsolatos funkciókra az idő szorítása miatt nem sikerült "fővállalkozó" szervezetet találni, az összeverbuvált szakemberek felkészítése, a feladat végrehajtás jóformán párhuzamosan történt. A nem egyenszilárd intézményi telepítők és az ugyancsak heterogén intézményi fogadókészség miatt (ami nem a jóindulat, hanem a hozzáadott munka eltérő mennyiségét jelenti) a március 1-e utáni időszakban is jelentkeztek olyan problémák egyes intézményeknél, amelyeket már korábban jelezni ill. korrigálni kellett volna. (Tipikus példa erre az intézményi törzsadatokat tartalmazó ún. intézményi mátrix feltöltése után a hibák visszajelzése.)

### **Kompromisszumok és eredmények**

A technikai és a személyi környezet korábban említett elégtelensége miatt a megbízó és a fejlesztők arra a kompromisszumos következtetésre jutottak, hogy az 1996. évi felvételi eljárást támogató rendszert és az eredeti koncepcióban megfogalmazott általános rendszert (a funkciók változatlan megvalósítása mellett) a fejlesztésben külön kell választani. Ezért megváltozott a fejlesztés bázisa, a korábban megkezdett Windows változat későbbi befejezési igénnyel félre lett téve, a Foxpro-ban írandó verzió pedig végérvényesen elhalt. Helyettük a felhasználói oldalon kevesebb folyamatos szakmai felkészültséget igénylő C \_ASE fejlesztői rendszerre tértek át.

A kompromisszumok közé kell sorolni, hogy a valós felvételi folyamat előrehaladtával egyre több menedzselési feladat hárult vissza a fejlesztőkre, mert a fejlesztési projekt környezetét nem sikerült kellő módon kialakítani. Itt mutatkozott meg markánsan, hogy az új felvételi eljáráshoz időben hozzá kellett volna igazítani az országos menedzselést végző intézményeket. Ez nem történt meg.

Kétségtelen eredmény, hogy az 1996-os felvételi eljárás nagyobb fennakadások nélkül zajlik, és valószínűleg le is zárul. Jelen cikk megírásának pillanatában a még előttünk álló tennivalók a vizsgaeredmények begyűjtése és átadása, átörökítése az érintett intézményeknek, a pontszámítások elvégzése és végül az egyidejű vonalhúzás. A rendszer kialakított biztonsága alapján látszik, hogy ha minden vizsgaadat eljut a központi számítógéphez, a centralizált tevékenységek jól megvalósíthatók.

A fejlesztés a kompromisszumokból adódó vargabetűk ellenére is egy korszerű, replikációs adatbáziskezelésre alkalmas, kellő verziokontrollal ellátott rendszert eredményezett, amelyben néhány figyelemreméltó szakmai megoldás is megtalálható. Ezek közül itt csak az általános (előre nem definiált) igényeket kielégítő listázóprogramot, az intézményi különlegességek algoritmusait adatbázis szinten kezelni képes megoldást és a matematikai igényességű vonalhúzó algoritmust emeljük ki.

### **Tanulságok**

A projekt folyamán megjelentek mindazok az objektív lehetőségek és korlátok, akadályok, amelyek egy országos méretű informatikai fejlesztés során ma léteznek a felsőoktatásban és annak tágabb környezetében. Ezekre azért érdemes odafigyelni, mert különböző embrionális állapotban ma több országos vagy kvázi-országos projekt próbál megvalósulni felsőoktatási célok érdekében. (Ezek közé tartozik az

Egységes Gazdálkodási Rendszer, az Egységes Tanulmányi Rendszer és az MKM által tervbevett néhány országos adatbázis létrehozása.)

A felvételi rendszer fejlesztése egyértelmű *pozitív* választ adott arra a kérdésre, hogy ilyen méretű projektet lehet-e, szabad-e *egyetemi szakemberekkel* végeztetni. A válasz nem csak azért igen, mert a projekt megvalósult, hanem elsősorban azért, mert a fejlesztés során több, elméleti értékű megoldás is született, amelyet külső vállalkozó nem tudott volna a szükséges dinamizmussal és hatékonysággal biztosítani. Bebizonyosodott továbbá, hogy a projektvezető kiválasztása után már minden további döntést rá kell és lehet bízni, elsősorban a megvalósításban résztvevők kiválasztását és a projekt előrehaladtával óhatatlanul szükséges korrekciók felelősségét. A részteljesítések alapján történő finanszírozás kellő ellenőrzési lehetőség a "megbízó" számára.

*Negatív* tanulság, hogy projektszemléletű fejlesztést nem lehet a kívánatos rugalmassággal Kincstári környezetben finanszírozni. A Kincstárhoz tartozó közintézmény (jelen esetben az egyetem) képtelen rugalmasan igazodni a projekt olykor előre nem tervezhetően fellépő jogos igényeihez. Ugyancsak világossá vált, hogy ilyen méretű rendszer üzemserű működtetésének menedzselése sem fér bele a jelenlegi törvényekkel körülbástyázott egyetemi környezetekbe.

Az államigazgatás - elsősorban az MKM - a jövőben több országos felsőoktatási adatbázis felállítását és működtetését tervezi. Ezek szervezéséhez, előkészítéséhez, megvalósításához és sikeres működtetéséhez a felvételi projektből szinte minden tapasztalat megszerezhető.