

SZOFTVER- ÉS INFORMÁCIÓS RENDSZEREK FEJLESZTÉSE A KLTE-N

Összeállította: Eperjesi Barnabás, Dr. L. Nagy Éva, Papp Ágnes,
Dr. Rutkovszky Edéné

A Központ - azaz a Számoló Központ vagy mai nevén Informatikai és Számító Központ - által fejlesztett rendszerek, szoftverek típusát és körét meghatározták egyrészt az információ technológia fejlődése, de alapvetően az Egyetem hivatalainak, felhasználóinak, az oktatásnak, a kutatásnak a Központtal szemben támasztott igényei és a szoftverpiacról beszerezhető szoftverek köre. A szoftverfejlesztési munka, a beszerzett szoftverekkel kapcsolatos üzembe helyezési teendők vagy a felhasználók támogatása az évek során változó feladatokat róttak a Központ rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó kvalifikált szakembereire.

Az 1967-el kezdődő, úgynevezett kezdeti évek során a számítástechnikai eszközök egy helyen koncentráálódtak és az Egyetem oktatói, kutatói feldolgozási igényeikkel a Számoló Központhoz fordultak. Kelet-Magyarországon nálunk dolgozott a legnagyobb kapacitású számítógép, így nemcsak az Egyetem és társintézményei számára készítettünk és futtattunk programokat, hanem jelentős külső kutatásokat folytattunk a régió különböző nagyvállalatainak, cégeinek. Az évek folyamán rendkívül sok és sokféle problémát kellett megoldanunk.

Az első fejlesztések az ODRA-1013 gépre készültek, melynek programozása igen nehézkes volt. Az első nagyobb feldolgozás egy szociológiai felmérés kiértékelése volt és elkezdődtek a nyelvészeti kutatások is. A 70-es évek fejlesztéseit az ODRA-1204 gépen kezdtük Algol-60, később Fortran nyelven. Ebben az időszakban eredményesen folytatódtak a nyelvészeti feldolgozások. Jelentős eredményeket értünk el operációkutatási és statisztikai számításokban, kérdőíves felmérésekre támaszkodó kutatások kiértékelésének automatizálásában. Külső kutatás keretében folyamatirányítási rendszerprogram készült Praktikomp-4000 kisszámítógépre. A DOTE kutatóival együttműködve orvosbiológiai kutatások matematikai modellezését és számítástechnikai megvalósítását végeztük.

Ebben az időben hazai szoftverpiacról még nem lehetett beszélni, a szoftverfejlesztési munka koordinációja, a szoftverek standardizációja hiányzott, a nyugaton már megtapasztalt "szoftver válság" is lassan érte el hazánkat. Olyanokról, mint információs rendszerfejlesztési módszertanok, technológiák, adatbázis-kezelés, minőségbiztosítás nem is esett szó azokban az években. Sokféle típusú, egymással teljesen inkompatibilis szoftverekkel rendelkező számítógép volt az országban. Emellett némileg a hazai fejlődés gátja volt az is, hogy sokáig hiányzott a számítástechnikának, mint tudománynak a hivatalos elismerése, a tudományos közvélemény nem tekintette egyenrangúnak a számítástudományi kutatásokat például a matematikai kutatásokkal, ugyanakkor a felsőoktatásban dolgozó informatikusok többsége szervezetileg legtöbb esetben a matematikával foglalkozó tanszékcsoporthoz vagy intézethez tartoztak és a szakterületre vonatkozó kisebb nagyobb döntések is ugyanitt születtek. Kevés olyan szakmai folyóirat és fórum volt ahol a hazai számítástechnikai szakemberek kicserélhették volna információikat, tapasztalataikat. Az itt leírtakhoz hasonló gondolatokat találunk megfogalmazva "A számítástechnikai oktatás a hazai felsőoktatási intézményekben" címmel, 1974-ben tartott konferencia (valószínű ez volt az első ilyen jellegű országos konferencia) kiadványában is, amelyen olyan előadók voltak mint: Kalmár László, Varga László, Kerekó Béla; a Számoló Központból pedig: Jékel Pál. Még egy példával kívánjuk érzékeltetni azt, hogy milyen lassan és nehezen haladt előre a szakma országos szerveződése:

az 1968-ban megalakult Neumann János Számítógéptudományi Társaság (NJSZT) csak 1979-ben tartotta meg az I. Országos Kongresszusát.

A Központ ezen "őskorában" nem voltak programcsomagok, a már említett inkompatibilitás miatt csak a program algoritmusát lehetett egymás között kicserélni. Az Egyetem kutatóinak munkáját segítő tudományos műszaki számításokat vagy kiértékeléseket végző programok szinte kivétel nélkül a Központban lettek kifejlesztve a kutatókkal való hosszabb-rövidebb ideig tartó kollaborációs munka során. A fejlesztések olyannyira a Központ alapszolgáltatásai közé tartoztak, hogy kezdetben a kutatók nagy része a tudományos publikációjában "elfelejtette" még csak megemlíteni is a Központot és természetesen módon a programfejlesztő sem lett a publikáció társszerzője. Ezekben az években egy jó informatikusnak alaposan illett érteni az alkalmazott matematika legkülönbözőbb részeihez is (numerikus matematika, matematikai statisztika, lineáris programozás, optimum számítás, geometria, stb.), hiszen ezen alapszámításokat végző matematikai programcsomagok sem léteztek. A Központ pedig sorra kapta az ilyen jellegű fejlesztési feladatokat a kutatóktól vagy a vállalatoktól. A kandidátusi disszertációknak, publikációknak illett számítógépes kiértékelést, vagy alkalmazást is tartalmazni. Már ekkor is és még nagyon sokáig a Központ aktuális "nagygépe" volt a régió legnagyobb kapacitású és perifériákkal, szoftverrel a legjobban ellátott gépe, így a régió vállalatai is gyakori "vendégei" voltak a Központnak, ezen úgynevezett "KK" munkák révén az Egyetem is szép bevételhez jutott.

Az 1976-ban üzembeállított R-30-as géppel lényegesen bővült a szoftverfejlesztésben használt eszközök, programnyelvek köre, használni kezdtük a beszerzett vagy az általunk készített programcsomagokat. Az addig használt FORTRAN mellett már PL/I, COBOL és Assembly nyelven íródtak a programok. A DIGIGRAF-1008 rajzgép üzembe helyezésével újabb kutatások indultak. Grafikus szoftverkönyvtár fejlesztések után topológiai térképek, nyomástérképek rajzolása történt számítógéppel. A rendszerfejlesztés területén egy Videoton mikroprocesszoros kisméretű számítógép alapszoftverét készítettük el. Tovább folytatódtak a nyelvészekkel közös kutatások, melynek eredményeképpen több könyvet is kiadtak. Sikeresek voltak a programcsomag adaptációk, melyeket elsősorban a vegyészek, biológusok és fizikusok használtak.

A KLTE Gazdasági Igazgatóság, a KLTE Dékáni Hivatalok (tanulmányi rendszer, országos felvételi rendszer) munkájának informatikai támogatás lehetőségeinek átgondolása viszonylag korán elkezdődött, és voltak időszakok amikor egészen szép eredményeket sikerült elérnünk az együttműködésünk során. Több éven át tartó jelentős szervezői és programozói munkát igényeltek a Gazdasági Igazgatóság részére készített nagygépes, majd később kisgépes fejlesztések. A bérszámfejtés, bérstatisztika és anyagnyilvántartás programjait a rendszeres futtatások mellett, a változó jogszabályoknak megfelelően állandóan módosítani is kellett. A Gazdasági Igazgatóság részére a munka folytatódott 1986, az R-55M beállítása után is. Dr. Arató Mátyás professzor, a Központ akkori vezetője irányításával egy csaknem komplett, ledokumentált gazdálkodási rendszer ("Pénzügyi", "Főkönyvi", "Folyószámla", "Bér" és "Raktárkészlet" alrendszerrel, amelyből csak a beruházások nyilvántartása hiányzott) lett kifejlesztve. A konkrét rendszerfejlesztéseken túl is - amikor csak igényt tartottak rá - támogattuk a GI-t a gazdálkodási rendszerrel kapcsolatos átvilágítási, pályázatkészítési, pályázatkértékelési, a hálózatfejlesztési és informatikai beruházások szakvéleményezési munkákban.

Az R-55M 8 közeli terminálja interaktív munkát tett lehetővé. Jelentős feldolgozásokat végeztünk a fizikai és kémiai tanszékcsoportok részére. A BMDP statisztikai programcsomag

használatával orvosi, pszichológiai, szociológiai felmérések értékelését végeztük el. Regionális központként a kelet-magyarországi felsőfokú oktatási intézmények számára éveken át a Központ futtatta a felvételi rendszer különböző programjait. Ebben az időszakban jelentek meg az első személyi számítógépek nemcsak a Központban, hanem a tanszékeken is és elkezdődtek a kisgépes fejlesztések.

A Központ és annak rendszer- és szoftverfejlesztéssel foglalkozó munkatársainak szerepe az 1989-es első VAX 3500 típusú számítógép beszerzésével, majd a további szerverek üzembeállításával illetve a hálózat kiépítésével nagymértékben megváltozott. Eddig a felhasználó megfogalmazta feldolgozási igényét, papíron átadta a mérési adatokat, majd megkapta a feldolgozás eredményét. Közben a Központ munkatársai dolgoztak: a matematikus elkészítette a modellt, a programozó megírta a programot, az adatrögzítő lyukszalagra vagy később lyukkártyára rögzítette a programot és az adatokat, az operátor futtatta a számítógépen, melyet rendszeresen karbantartottak a hardveres mérnökök, technikusok. A személyi számítógépek megjelenésével a számítástechnika mindenkinek közelebb került, napjainkban a KLTE intézeteiben és adminisztrációs egységeiben több, mint 1200 személyi számítógép működik a hálózatra csatlakoztatva. A Központ üzemelteti, menedzseli és továbbfejleszti a KLTE hálózatát és központi szervereit. Biztosítjuk a felhasználók számára a különböző hálózatos protokollokra épülő szolgáltatások elérési feltételeit, többféle formában folyamatosan felhasználói támogatást nyújtunk ezek használatához. Ma már az oktatók és kutatók számára természetes az elektronikus levelezés használata, a szükséges információk és programok letöltése a hálózatról vagy a szörfözés a világháló oldalain. Szervereink és a személyi számítógépek alapszoftverekkel, programozási eszközökkel, adatbázis-kezelőkkel, speciális célú felhasználói alkalmazásokkal viszonylag jól el vannak látva, a felhasználóknak a bőség zavara, nekünk pedig a verziókövetés, konfigurálás jelenti inkább a gondot.

1992-93-ban kezdtünk komolyabban foglalkozni az Internet hálózaton elérhető nyilvános egyetemi információs rendszerekkel (CWIS Campus Wide Information System). Ezek a rendszerek koncentráltan tartalmazzák az egyetem életével kapcsolatos információt. Megtalálható bennük az egyetem szervezeti felépítése, a tanszékeken folyó oktató-kutatómunka leírása, esemény naptárak, dokumentációk, közvetlen kapcsolódási lehetőség könyvtári katalógusokhoz. Az első kísérletünk CWIS létrehozására a GOPHER rendszerben történt, melyet csakhamar felváltott a világszerte egyre népszerűbbé váló World Wide Web. Az ISzK-ban több web szervert is üzemeltetünk. Igen fontosnak tartjuk azt, hogy a HTML nyelven írt oldalaink ne csak tartalmasak és esztétikusak legyenek, hanem állandó karbantartással megőrizték naprakészségüket. A Központ lehetőséget biztosít a DRAGON felhasználóinak arra, hogy saját honlapjaikat elhelyezzék és elérhetővé tegyék az Internet böngészői számára. Megvalósítottuk a web oldal és ORACLE adatbázis-kezelő összekapcsolását is.

Web szerverünk címe: <http://www.cic.klte.hu>

Az elmúlt három évtizedre valamilyen módon végig jellemző volt, hogy az oktatást, kutatást szolgáló, de főként a vezetést-igazgatást, a hivatali adminisztrációt, ügyvitelt, gazdálkodást segítő szoftverekből vagy éppen nem volt megfelelő kulcsrakész szoftver a piacon, vagy ha volt is azt nem lehetett minden változtatás, adaptálás nélkül használni. Még napjainkban is igaz az, hogy amíg az alapszoftvereket (hálózatos alapszoftverek, az operációs rendszerek, az általános hálózatos szolgáltatásokat biztosító standard kliens-szerver alapszoftverek, PC-s alapszoftverek és alkalmazások) a szoftverpiacról lehet és célszerű beszerezni, addig a

speciális magyar vagy felsőoktatási alkalmazási területek igényeit kielégítő felhasználói szoftverek és információs rendszerek jelentős részét még mindig egyedileg kell kifejleszteni.

Országosan is, így a KLTE-n és az Universitas-on is nagyon lassan jelentek/jelennek meg a vezetést, az igazgatást, a hivatalok munkáját, az adminisztrációt és általában az intézmény tevékenységeit, munkafolyamatait (oktatás, tanulmányi ügyek, humánpolitika, gazdálkodás, tudományos és kutató munka) segítő, olyan információs rendszerek, amelyek a mai hálózatos informatikai infrastruktúra nyújtotta lehetőségeit kihasználnák, és egyben ötvöznék az általános hálózatos szolgáltatások nyújtotta lehetőségeket is. Ezen önmagában is komplex, integrált rendszerek legtöbbje ugyanis nem szerezhető be készen a szoftverpiacon, hanem ki kell fejleszteni. Az ilyen típusú komplex, integrált rendszerek fejlesztési munkájának a volumene pedig már a legtöbb esetben akkora, hogy ahhoz a helyi, bizonyos esetekben pedig még az Universitas erőforrásai sem elegendők. Az ISzK elmúlt néhány évét a szoftver- és rendszerfejlesztés szempontjából a lehetőségek keresése nagymértékben jellemezte.

Az ISzK munkatársai a hálózatok és a személyi számítógépek megjelenésétől kezdve, a KLTE Informatikai Bizottsága révén - amelynek elnöke 1991-től Dr. Terdik György, az ISzK vezetője, - folyamatosan részt vesznek a KLTE Információs rendszere fejlesztésének, korszerűsítésének folyamatához tartozó munkákban. Elengedhetetlen az informatikai beszerzések Egyetemi szintű koordinációja ahhoz, hogy egymással kompatibilis módon működni tudó hardver és szoftver termékek kerüljenek beszerzésre és a közös adatbázisok létrejöjjenek. Amíg a Központ fennállásának első évtizedeiben a beszerzések szinte teljesen felülről lettek meghatározva, ma már az ISzK igen fontos feladata közé tartozik a helyi, bizonyos esetekben az Egyetemi beszerzések és fejlesztések tervezése, a pályázati úton való pénzszerzés, stb.. Az ISzK informatikusai jelentős részt vállaltak a KLTE több egységét - főképpen az Egyetem hivatalait érintő - közös informatikai beszerzések, fejlesztések koncepcióját tartalmazó anyagok, pályázatok elkészítésében, esetenként a nem informatikai jellegű pályázatok informatikai infrastrukturális háttérének tervezéséhez is segítséget nyújtott. A szoftvereket illetően például az ISzK gondoskodik arról, hogy az Egyetem hivatalaiban lévő munkaállomásokon az úgynevezett "Egyetemi standard adminisztrációs alapszoftverek" (szövegszerkesztéshez, levelezéshez, táblázatkezeléshez, stb.), legyenek használva, ezen szoftverek beszerzését koordinálja, azokat telepíti, betanítja.

Az Egyetemen 1996 januárjában kezdődött el az a folyamat, amelynek célja, hogy a szervezeti egységek közötti információcsere elektronikus úton történjen. Ehhez a rendelkezésre álló informatikai infrastruktúrára alapozva - hosszabb próba időszak után - számítógépes levelezési rendszer került bevezetésre 1996 júniusában, mely kiterjed az Egyetemen vezetőire, hivatalaira és bármilyen szinten adminisztrációt végző egységekre. Szerverként – kifejezetten erre a célra – egy Novell szerver üzemel. A bevezetett levelező szoftver a Pegasus Mail MS Windows környezetben futó változata. A Novell szerver üzemeltetését, a hálózati kliens szoftver és a levelező program telepítését valamint karbantartását az ISzK munkatársai végzik. Az elektronikus üzenetek címzésének megkönnyítéséhez publikus címlistákat és levelezési listákat alakítottunk ki.

Évente legalább egyszer Universitas szinten hirdetünk meg olyan speciális tematikájú tanfolyamokat, amelyeket elsősorban az adminisztráció területén dolgozóknak szánunk. Jelenlegi témakörök: MS-DOS, Windows, Word, Excel, Pegasus Mail, VMS, UNIX, Internet használat, WWW. Az egyetemi adminisztrációs levelezést használók száma közel 150. Jelen pillanatban jól kiegészíti a hagyományos információáramlási folyamatot. A régi rendszerre

azért is szükség van, mert az Egyetem néhány egysége nem rendelkezik hálózati csatlakozással.

Az ISzK folyamatosan foglalkozik az intézményi vezetést (pl. rektori, dékáni hivatalok) támogató irodaautomatizálási szoftverekkel, a hálózati kommunikációs feltételek javításával, a dokumentumokkal végzett ügyviteli folyamatok automatizálásával, amelyek révén egyre korszerűbb, "papírintes" irodai munkahelyek alakíthatók ki. Információ technológia szempontból tekintve ezek az intranet, workflow és workgroup technológiás fejlesztéseink körébe tartoznak.

Az Universitas tagintézményeinek integrációját segítő sikeres Universitas szintű FEFA pályázatok révén jutott a KLTE és az Universitas olyan pénzügyi erőforráshoz, amelyek révén mára már történtek előrelépések a "problémásabb" területeken is. Ettől még fontosabb az, hogy kedvezően alakulnak az olyan felsőoktatási központi fejlesztési programok, országos szintű FEFA projektek is, amelyek keretében a magyar felsőoktatás számára egységes rendszerek kerültek/kerülnek kifejlesztésre. Az így kifejlesztett szabványos rendszerek a Korszerű Egységes Felsőoktatási Információs Rendszer (KEFIR) szerves részét képezik.

Ezen egységes, központi rendszerek kifejlesztése és követése, de a rendszer bevezetése is - az intézmény méretével és a feladat bonyolultságával összhangban - egy-egy nagy projekt, amelyben többféle szakmai ismerettel rendelkező szakembernek kell együttműködni. A bevezetés során az információs rendszer felhasználó specifikus szervezési, tervezési és implementációs, valamint rendszerindítás- és üzemeltetés előkészítési tevékenységeket kell megtervezni és végrehajtani. Már a tervezések során figyelemmel kell lenni arra, hogy az újonnan bevezetett rendszereknek a 2000-ben létrejövő Debreceni Egyetemi Szövetség keretei között is illik működni, így különös gonddal kell kialakítani az Universitas szintű egységes megoldásokat, hogy az informatikai rendszerek vonatkozásában is az illeszkedés és az egymás közötti átjárhatóság biztosítva legyen. A standardok és az egységes megoldások tervezésének rendkívül fontos szerep jut napjainkban az informatikai alkalmazások integrálódási folyamatában is, az intelligens egyetem, universitas, város kialakítása ezt megköveteli.