

AZ ANALIZÁTORTÓL A SZÁMÍTÓGÉPIG

SZUBJEKTÍV VISSZAEMLEKEZÉS

SZOKATLAN SZEREP,
OKOK, KÖRÜLMÉNYEK.

ELŐZMÉNYEK

Két főhatóság: MTA, OAB (később MTA, OMFB)

MTA oldali elvárás: nemzetközi szinten jegyzett kutatási eredmények a kísérleti fizika különböző területein.

OAB oldali elvárás: szellemi, és ha kell egyéb háttér biztosítása a nukleáris műszeripar és a reaktor technika számára.

Szempontrendszerüket a KFKI mindenkori vezetése kellett egyeztesse.

Környezeti feltételek: EMBARGO; finanszírozás: lehetőleg KM.

Kitűnő műszerfejlesztési eredmények: sugárzásmérők, ionizációs kamrák, oszcilloszkóp.

Ipari együttműködés: GAMMA, EMG, MOM, később VIDEOTON.

HONNAN (60-as évek eleje)

KFKI elvárások oldaláról:

A kísérleti fizikusok nyelvét s problémái jellegét jól értő mérnök-gárda, súlypont : energia eloszlások.

Néhány ezer/tízezer alkatrészből álló megbízható eszközök építése.

Viszonylag gyors feladatmegoldás; feladatok részekre bontása.

Jó KM kapcsolatrendszer.

MTA és OAB elvárások oldaláról:

Többnyire jól működő ipari kapcsolatok itthon.

Igen jól működő tudományos kapcsolatok

Dubnával,

szocialista országok akadémiai (és más!) intézeteivel,

francia nukleáris műszeripari intézményekkel és szakemberekkel.

RÉSZLETESEBBEN :

A REAKTOR ÉS KÖVETKEZMÉNYEI, ENERGIAELOSZLÁSOK
MEGBÍZHATÓSÁG, MODUL RENDSZEREK.

DEC.

HÁLÓZATOK.

ÚJ INFORMÁCIÓ-FORRÁS

Új követelmények: Néhány adat helyett eloszlások, azok időbeli változásai, kapcsolatai más eloszlásokkal.

A mérés folyamata átalakul: az *adatgyűjtési* és *kiértékelési* fázis időben elválhat. Mindkettőnél kézenfekvő: használjuk ki a számítástechnika nyújtotta lehetőségeket.

Adatgyűjtés: korlátozás? változó felbontás?

Érdekes és érdektelen adatokra *kezelőszervekkel* is és *programokkal* is bonthatjuk az információ áramot.

A kiértékelés kulcskérdései: hogyan fér hozzá a fizikus az adatokhoz, s hogyan manipulálhatja, csoportosíthatja azokat.

Igen költséges új lépés, s új feladat a fizikus számára a program fejlesztés: kezelőszervek beállításai helyett programok.

MEGBÍZHATÓSÁG

Fizetőképes kereslet: ipari alkalmazások.

Új és *meghatározó* szempontok:

Nem „state of the art” hanem „available technology”.

Rendelkezésre állás, meghibásodásmentes átlag idő.

A „4k” rendszer legfőbb tapasztalata: az egészet *jól* kell részekre bontani.

Jól: tervezési idő, rugalmasság; ellenőrizhetőség; gazdaságos készletezés.

Kritikus a fizika felőli oldal részekre bontása. CERN kezdeményezés: CAMAC.

A 19”-os fiók túl nagy: fiókon belüli modulok.

Eredményes KFKI kezdeményezés: ipari CAMAC.

DEC

A tapasztalatcsere szerepe átértékelődik:
programokat átadunk s mégis megmaradnak.

Mind a folyamatirányítás, mind a kísérleti fizika kisszámítógépe világszerte a *PDP8* volt.

IBM: ügyvitel; CDC: nagy számítási teljesítmény.

Érték nem a DEC *hardware* maga, hanem a *kompatibilitás*.

A DEC hardware lemásolása nehéz is, de sürgősen is volt:
az assembly nyelv „alá” kellett egy számítógépet tervezni.

Kulcskérdés a szabadon megválasztható alkatrész választék!

HÁLÓZATOK

A matematika a fizikai valóság leírására szolgáló (egyik) nyelv, s a számítástechnika a nyelv, és nem a leírt valóság követelményeihez alkalmazkodik.

Általában ügyvitelre és nagy számolás igényű feladatokra koncentráltak. Két interfész probléma:

fizika → számítógép, fizikus → számítógép

Forrásuk a számítógépek teljesítménye, s a megszakítási- és párhuzamos feldolgozási lehetőségek korlátai. Kézenfekvő volt a baloldalak jellegéből fakadó „szervezetlenséget” a drága nagyszámítógépről egy kisszámítógép közbeiktatásával leválasztani.

A követendő út extrapolációja itt volt a legrosszabb: példa a felhő.

HOVA (70-es évek vége)

Eszközkészlet: TPA-k és a CAMAC rendszer

Lehetőségünk volt

a DEC PDP család gépeire írt programok jóformán korlátok nélküli alkalmazására,

„off the shelf” feladatmegoldásokra nagymértékben eltérő vagy szokatlan igényeknél is.

Biztosítottuk a számítóközpontok szolgáltatásai s a felhasználók igényei közötti moderációt.

Példák: csatornalabor → TPA → ICT, vagy felhasználó → TPA → BESZM6.

SZKFP

Hazai pályán: a KFKI az adott körülmények között meghatározó szerepet vállalt.

Az Óbudai Egyetemen: a KFKI lényeges szerepet töltött be.

A „népgazdasági szinten mért optimum” s a KFKI felhasználók szintjén mért optimum erősen kettévált.

A KFKI – mint annak idején Géza fejedelem - legalábbis szellemiekben elég gazdag volt ahhoz, hogy két Istent szolgáljon.

A részletek messze túlmutatnak ezen előadás keretein.

ÖSSZEFOGLALÁS ?

Első közelítés:

a történelmet nem kell „összefoglalni”.

Árnyaltabb közelítés:

a KFKI-n belül majdhogynem kényszerpályán jártunk.

Hogy mi lett volna, ha nincs KFKI?

Ezideig nálam avatottabbak sem tettek figyelemre legalább érdemes megállapításokat, én egy dolgot megkockáztatok: nekem, s a megelőző és következő néhány fizikus és mérnök generációnak caeteris paribus biztosan érdektelebb lett volna az élete.

Értékelés: 80-ban ezen a területen (is!) jobban álltunk, mint a többi szocialista ország; az itt látottak alapján bizvást mondhatjuk, hogy hogy a tágabb környezetünkhöz képest meglévő előnyünk nem csökkent, növekedett.