



Dömölki Bálint

A kérdés: mi az információ?

Dömölki Bálintról sokat hallottam. Ha a magyar informatikáról szó esik, akkor előbb-utóbb valahogyan ő is szóba kerül. Havas téli reggelen fogad a Húvösvölgyben álló, szép családi házukban. Fehér hajú, fehér szakállú óriás ingben, szürke melegítőben. Az ingre később vörös házikabátot vesz. Nem ilyennek képzeltem magamban. Az ember a hangja után, pláne a telefonhangja után mindenkit másnak képzel. A házban az óriást aprócska, idősecske kutya egészíti ki. Beszélgetésünk alatt végig mellettünk marad, hol egyikünket, hol másikat szagolja meg. Dömölkivel nem könnyű interjút készíteni. Talán ő a legnehezebb alany a tíz közül. Ha válaszol a kérdéseimre, szünetet tart, várakozóan néz rám. A legkevesebb, amit mondhatok róla, hogy nem valami nagy mesélő. Matematikus elme, gondolom én, aki a legkevésbé sem vagyok az. A szokásaink sem egyeznek. Ő kávézik, én nem. De azért megvagyunk egymással. Olyannyira, hogy amikor véget ér a beszélgetésünk, hív, nézzük körbe a házat. Mint kiderül, nem régi szerzemény. Örömmel teszek eleget a hívásnak. Egész életemben építkeztem. Kevés dolog van, amit jobban szeretek, mint házat nézni. Az anyagokat, amelyekből az épület készült. A lakás elosztását. A jól kihasznált vagy éppen elfecsérelt tereket. Dömölki igazán szíves házigazda. Hagy időt a nézelődésre. Én meg azon tűnődöm, hogyan találta ki, hogy szívesen megnézném a házat. Rájövök, nem véletlenül emlegetik őt oly sokszor és oly szívesen.

— Ha jól tudom, ön tősgyökeres fővárosi.

— Budapesten születtem 1935-ben. Apám ügyvéd volt, anyám akkor már háztartásbeli. Korábban azonban mozdulatművészettel foglalkozott egy akkoriban modern táncsoportban. Jóval később pedig gyógytornászként dolgozott. Apám 1902-ben, anyám 1905-ben született, mindketten zsidó származásúak voltak. Apám Vas megyéből való, Celldömölk környékéről. A húszas években magyarosította családi nevünket. Apám egyetemi évei eléggé színesek voltak. Bécsben is járt valamennyi ideig, idehaza pedig afféle mezei jogászként töltötte idejét, vagyis inkább került a tanintézményt. Viszont megpróbálkozott egy ma is divatos foglalkozással: brókerkedett az első világháború után induló magyar tőzsdén. Zsidó származásunknak a háború alatt azonban következményei voltak. Apámnak fel kellett hagynia az ügyvédséggel, és abban az időben egy gyár jogtanácsosaként dolgozott. A nyilas uralom alatt bujkálásra kényszerültünk, de valahogyan átvészeltük.

tük azokat a nehéz hónapokat. A vidéki rokonok azonban elpusztultak. A felszabadulást követően apám egy darabig ugyanott működött, ahol a háború alatt, de hamarosan kiderült, hogy politikailag alkalmatlan, ezért az 1950-es évek fordulójától ismét ügyvédként dolgozott egészen 1971-ben bekövetkező haláláig. Annak a kornak talán leggyakoribb jogi ügyleteivel, az olykor igen bonyolult, nagyon sokszereplős lakáscserékkel foglalkozott elsősorban. Anyám már 1956 előtt eljárt dolgozni, egy cégnél volt pénztáros, később pedig visszatért a hivatásához és gyógytornász lett több kórházban is. 1992-ben halt meg. Öcsém 1942-ben született, vegyészmérnök a szakmája.

— Hol kezdte a tanulmányait?

— Az ötödik kerületi Szemere utcai iskolában végeztem az első négy osztályt. Az 1944-1945-ös tanév persze meglehetősen rövid volt. Mivel pesti lakásunkat bombatalálat érte, Budára költöztünk. Így az ötödik osztályt már a Keleti Károly utcai Rákóczi Ferenc egyházi iskolában kezdtem. Az első évben még bentlakó voltam. Azután némileg rendeződtek a viszonyaink, úgyhogy otthon lakhattam. A miénk volt az első évfolyam, amelyik a jelenlegi rendszerben végezte általános iskolai tanulmányait.

— Melyik középiskolába került?

— A szüleim a Trefort utcai gimnáziumba írártak be. Ott jártam az első három osztályt. Azután pedig valamiféle kalandvágytól vezérelve kijelentettem, hogy én orosz nyelvtagozatos iskolába szeretnék járni. Ilyen viszont csak Csepelen volt, a Jedlik Ányos Gimnáziumban. Így a negyedik osztályt ott végeztem. Naponta utaztam a Hűvösvölgyből Csepelre, ami akkoriban eléggé bonyodalmas és megterhelő volt. Viszont az időm java részét már korábban is az iskolában töltöttem. A hosszú utazások miatt reggel elindultam és csak este mentem haza.

— Voltak-e kedvenc tantárgyai?

— A matematika mindig az volt, második, harmadik gimnazista koromban pedig megkedveltem a kémiát is. Úgyannyira, hogy ingadoztam, milyen irányba menjek tovább, de végül is a matematika mellett döntöttem. Harmadikos voltam, amikor országos tanulmányi versenyen – amit akkor Rákosi Mátyás tanulmányi versenynek neveztek – második helyezést értem el.

— Az orosz mellett tanult-e másik nyelvet?

— Apám nővére külkereskedőket tanított angolra vállalati csoportokban. Időnként velem is foglalkozott. Így ez nem volt valami rendszeres és módszeres dolog. Viszont az orosz meg lehetőségek komolyan vettem. Szerencsére a Trefortban már az első osztályban volt egy kitűnő tanárunk. Azt mesélték róla, amit sok másról is, így nem biztos, hogy vele történt, szóval, hogy már az óvóhelyen elkezdett tanulni és amikor megjelent az első szovjet katona, aki meghallotta őt az anyanyelvén szólni, keresztet vetett, mert a leendő tanár valami egyházi könyvből tanulta az oroszot. Mindenesetre minket az átlagosnál sokkal jobban megtanított a nyelvre. Annyira, hogy második, harmadikos koromban már fordításokat is vállaltam. A Magyar-

Szovjet Baráti Társaság számára fordítottam cikkeket szovjet lapokból, folyóiratokból. Ezzel kerestem némi pénzt. Közben arra is gondoltam, hogy esetleg a Szovjetunióba kellene menni egyetemre. A családi háttérem miatt azonban ez nem volt reális elképzelés.

— Mire tehát 1953-ban leérettségizett, el is dőlt, hogy idehaza tanul matematikát.

— Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán már indult alkalmazott matematika szak, de én a tanári szakra mentem.

— Volt-e valaki a tanárok között, aki nagyobb hatást gyakorolt önre?

— Harmadéves koromban kezdett minket tanítani Péter Rózsa. Mivel engem érdekelt a logika, jártam az előadásaira és az irányításával készítettem tudományos diákköri dolgozatot. És az ő révén ismertem meg Kalmár Lászlót, aki Szegeden tanított. Akkor az volt a rend, hogy aki tanár szakon végzett, annak tanítania kellett. Több iskolát is ajánlottak nekem. Végül egy tatabányai gimnáziumot fogadtam el. Már tanulmányoztam, hogyan járnak oda a vonatok. Közben azonban meghallottam, hogy a Magyar Tudományos Akadémián megalakult a Kibernetikai Kutatócsoport. Már harmad-negyedéves koromban érdeklődtem az akkor még igencsak újdonság-számba menő számítógépek iránt. És éppen az én végzésem esztendejében, 1957-ben írtak ki egy pályázatot, amire jelentkeztem. Augusztus elején jött az értesítés, hogy beszélni akarnak velem. Bementem és Tarján Rezső igazgatóhelyettes egy tájékoztató beszélgetés eredményeképp felvett a Kibernetikai Kutatócsoportba.

— Mindeközben volt egy földrengés Magyarországon.

— Én mind a középiskolában, mind pedig az egyetemen aktívan részt vettem az ifjúsági mozgalomban. Az egyetemi éveim alatt voltam évfolyamtitkár is. Akkor komolyan gondoltam, hogy ez helyes dolog. Úgy láttam, hogy itt egy másik világ épül és ez jó, mert a régi nem volt jó. Tehát hittem, és aktív voltam. Ami 1953-ban történt, tehát a Nagy Imre-féle váltás, az nagyon tetszett nekem. Erre következett 1955, amikor megint rossz irányba kezdtek menni a dolgok. Én már arrafelé nem akartam menni, ebből kínos ügyek lettek. Például egy olyan rendezvényt csináltunk, amivel egy fél évvel korábban senkinek nem lett volna semmi baja, akkor azonban már volt. Csakhogy mi nem vettük észre, hogy közben megváltozott a világ. Épp csak megúsztam, hogy nem rúgtak ki az egyetemről. Volt olyan társam, aki nem úszta meg.

— Kapcsolatban volt a Petőfi körrel?

— Igen. Valahol még a tagkönyvem is megvan. De csak egyszerű tag voltam. Részvételem a viták látogatására korlátozódott. Viszont az említett ügy kapcsán beválasztottak 1956 októberében a kari forradalmi bizottságba. Ez semmi más kötelezettséggel nem járt, csak jelen kellett lenni az üléseken. Három nap múlva tartottak egy újabb választást, ahol felállt valaki és azt mondta, hogy ez a Dömölki túl sokat nyüzsgött a DISZ-ben, ezért nem idevaló. Így aztán hazamentem és a további időt otthon töltöttem. En-

nek köszönhetően senki nem firtatta, mit csináltam az októberi napokban. A forradalomért lelkesedtem, 1956 november 4-én nagyon elkeseredtem, amikor megkezdődött a szovjet invázió. De lényegében végig passzív szemlélője voltam az eseményeknek. Politikailag passzív is maradtam. A KISZ-be sem léptem be.

— Péter Rózsát és Kalmár Lászlót említette. Tanult-e tőlük valami olyat, ami ma is hasznosítható?

— Péter Rózsa kitűnően értett ahhoz, hogy miképpen lehet nagyon bonyolult dolgokat nagyon egyszerűen elmondani. Ugyanakkor arra is tanított bennünket, hogy nem csupán azzal kell foglalkozni, amiből közvetlenül hasznunk lehet, hanem azt is meg kell figyelni, ami a dolgok mögött van. Ez azért is fontos, mert azt, amivel ő abban az időben foglalkozott, tehát a matematikai logikát, akkoriban nem tekintették másnak, mint pusztán elméleti játéknak. De megérte még, hogy azt a gyakorlatban, a számítástechnikában nagymértékben hasznosítsák. Tíz-tizenegy éves lehettem, amikor olvastam a „Játék a végtelennel” című könyvét. Meglepő volt, milyen érthetően tárgyalta a legnehezebb matematikai kérdéseket is. Kalmár László igazi eredetisége – többek között – abban állt szerintem, hogy mindenben kereste és meg is találta a gyakorlati alkalmazás lehetőségét. Mindig arra törekedett, hogy matematikai elméleti ismereteit is felhasználja a gyakorlati életben.

— Amikor 1957-ben az Akadémiára került, ott egy merőben új munka kezdődött a Kibernetikai Kutatócsoport megalakulásával.

— Akkor már a világon mindenütt kezdtek felismerni, hogy a számítógépekben – vagy ahogyan akkoriban nálunk nevezték: a számológépekben – nagy lehetőségek vannak. És voltak, akik ösztönözték, hogy Magyarországon is induljon meg az ezzel kapcsolatos kutatás. Ennek eredményeként jött létre a Kibernetikai Kutatócsoport is.

— Ez a csoport szervezetiileg önálló volt?

— Teljesen önállóan működött. Szellemi vezetője Tarján Rezső volt, aki korábban iparpolitikusként dolgozott, de a Rákosi-féle időkben börtönben ült. Amint az abban az időben előfordult, a rezsím ott is foglalkoztatta a számára fontos értelmiségieket. Tarján is olyan szakember volt, aki a börtönben hozzájutott a legfrissebb nyugati szakirodalomhoz. Miután kiszabadult, kapcsolatba került Kalmár Lászlóval, akivel elképzeléseket dolgoztak ki egy magyar számítógép létrehozására. Tarján kezdeményezésére jött létre a Kibernetikai Kutatócsoport. Ő azonban csak a tudományos igazgatóhelyettesi posztot kaphatta meg. Igazgatónak Varga Sándort nevezték ki a csoport élére. Ő Varga Jenőnek, a Tanácsköztársaság pénzügyi népbiztosának az unokaöccse volt. Ifjúkorában Párizsban volt festőnövendék. Szakmája szerint villamosmérnök és nagybátyjához hasonlóan a Szovjetunióban élt emigránsként. Ott komoly ipari-vezetői tapasztalatokra tett szert és sok kapcsolatot szerzett. A háború után hazatérve Gerő Ernő titkárságán is dolgozott.

— Milyen képzettségű szakemberek dolgoztak a kibernetikai kutatócsoportban?

— Matematikusok, mérnökök, közgazdászok.

— Feladatuk az volt, hogy létrehozzák az első magyar elektronikus számológépet.

— A dolog nem ilyen egyszerű. Még arról is sok vita folyt, hogy egyáltalán szükség van-e bármiféle gépre. Ismertünk olyan tekintélyes professzort, aki kijelentette, hogy ő nem tud olyan feladatot elképzelni, amit ne tudna papírral és ceruzával megoldani. Néhány év múlva pedig éppen az ő egyik eredményéből lett az egész világon „magyar módszer”-nek nevezett számítógépes algoritmus. Végül az az álláspont kerekedett felül, hogy meg kell csinálni a gépet. Neki is láttunk Tarján Rezső vezetésével. Ugyanakkor volt egy másik elképzelés is. Eszerint nem kell feltalálni a puskaport, hanem szét kell nézni, van-e már olyan gép, amelyet mi csinálni akarunk. A nyugati beszerzés akkor szóba sem jöhetett. Keleten meg csak a Szovjetunióra lehetett gondolni, hiszen máshol épp úgy nem volt ilyesmi, mint nálunk. Ekkor léptek működésbe Varga Sándor kapcsolatai. Ezek révén lehetett hozzájutni egy olyan gép dokumentációjához és fő alkatrészeihez, amelyet még a Szovjetunióban sem gyártottak sorozatban. Viszont ha már ez a koncepció győzött, a másik képviselőjének, Tarján Rezsőnek el kellett hagynia a kutatócsoportot.

Miután megérkeztek Magyarországra a számítógép alkatrészei és a dokumentáció, megkezdődött a gép megépítése. Ehhez ott volt egy mérnökcsoporthoz, amelynek az volt a feladat, hogy összeszerelje a gépet, és egy matematikus csoport, amelynek meg kellett tanulnia programozni. Én ebbe az utóbbiba tartoztam. Varga Sándornak pedig az a számomra kedvező ötlete támadt, hogy kellene valaki a matematikusok közül, akinek az volna a dolga, hogy megértse, miként is működik a gép, és ezt fordítsa le a mérnökök nyelvére. A mérnökök ugyanis elsősorban azt értették, hogy van egy áramkör, amelynek ezt meg ezt kell csinálnia. Azt azonban, hogy ezekből hogyan áll össze egy számítógép utasításrendszerének a végrehajtása, az aritmetikai műveletek és a többi, akkor még senki nem tudta közülük, hiszen nem is tanították őket ilyesmire. Nos, ilyen matematikussá engem jelölt ki Varga Sándor. Vagyis mai nyelven szólva, az én dolgom az lett, hogy megértssem a gép architektúráját. Ez roppant érdekes feladat volt, mert semmiféle eszköz nem volt hozzá. Valóságos nyomozó munkát kellett folytatni, azt kellett megérteni, hogy a különböző módon szaladgáló impulzusokból hogyan lesz egy aritmetikai művelet elvégzése, egy összeadás vagy éppen szorzás, illetve, hogy hogyan lesz azokból a gép utasításainak az értelmezése és a végrehajtása. Ez a megértés volt az én feladatom, majd miután a gépből kezdett valami összeállni, megpróbálni azt életre kelteni, figyelni, hogy mit csinál, ha hiba volt, kinyomozni, melyik ponton keletkezett, és mi volt az oka. Ennek a kérdésnek a megválaszolása az én részemről, mint matematikus részéről annyiból állt, hogy megmutattam a mérnököknek, melyik egységet

kell kicserélni vagy megjavítani. Ugyanis fogalmam sem volt róla, hogy egy elektroncső miként működik. Igaz, a műszaki dolgokba szándékosan nem is nagyon merültem bele.

— Milyen számítógép volt ez és mennyi ideig tartott ez az építési-tanulási folyamat, amiről beszél?

— Az M-3-as szovjet gépről van szó és úgy két-három év alatt, tehát nagyjából 1960-ra értük el, hogy azt csinálja, amire mi használni akarjuk. Így, ha éjjel álomból felébresztettek, akkor is tudtam, melyik egységgel mi a helyzet.

— Mire volt képes ez a számítógép?

— Másodpercenként 30, majd egy jelentős bővülés után mintegy ezer műveletet végzett, ami a mai több milliós értékekhez képest nevetségesnek számít. A mából visszanézve azonban nem ez az igazán fontos kérdés. Az építésnek és a tanulásnak ugyanis az volt a legnagyobb eredménye, hogy a Kibernetikai Kutatócsoportban felnőtt egy olyan szakember gárda, amelynek egyik része kívül-belül ismerte a számítógépet, a másik része pedig tudta azt használni. Mielőtt a gép elkészült volna, már alakultak olyan csoportok, amelyek az alkalmazását készítették elő. Tehát találtak olyan feladatokat, amelyeknek a megoldásához igen nagy szükség volt a számítógépre.

— Milyen területeken tudták akkor alkalmazni az M-3-as gépet?

— A Magyar Optikai Művekben a lencserendszerek tervezésénél sokat kellett számolni, így a számítógép nagy mértékben megkönnyítette és felgyorsította a munkát. Dolgozott az Erzsébet híd tervein is. Nagyon érdekes munka indult el a Tervhivatalban. A mi székhelyünk a Nádor utca 7. szám alatt volt, és közel esett az intézmény székhelyéhez, munkatársai gyakran megfordultak nálunk. Elkezdtek tehát tervhivatali tervezési modelleket csinálni. Az ágazati kapcsolatok mérlegének nevezett modellt a mi számítógépünk segítségével készítették. Így pontosabban és gyorsabban ki lehetett számítani, hogy például bizonyos mennyiségű szén kitermeléséhez mennyi villamos energia szükséges. Az ilyen és ehhez hasonló számításokat már akkor sem lehetett papírral és ceruzával elvégezni. És egyre több területet kezdett meghódítani a számítógép. Sok, ma jól ismert, különféle szakmákban működő szakember ekkor kezdett megismerkedni a számítástechnikával. Hogy csak egyet említsek, ilyen volt például Kornai János. De például tartottunk programozási tanfolyamot a pártközpont munkatársainak is. Én egyébként egy idő múlva visszakerültem a programozókhoz. Akkor – 1963-1964 fordulóján – elmentem egy fél esztendő angol tanulmányútra.

— Mit jelentett az egy fiatalember számára? Hiszen ön akkor még csak huszonnyolc esztendő volt.

— Manchesterbe kerültem, ahol azzal foglalkozhattam, ami akkoriban nagyon érdekelt. A számítógépes nyelvek fordításával kapcsolatos programokkal. Az ottani egyetemen dolgoztam, ahol a kor talán legjobb számítógépét lehetett használni.

— Amikor hazatért, még mindig az M-3-assal végezték a munkájukat?

— Akkoriban változott meg a kutatócsoport neve: MTA Számítástechnikai Központnak nevezték át, ami a későbbi SZTAKI egyik jogelődje lett. Egyúttal a Nádor utcából felkerültünk a Várba. Ugyanebben az időben kaptunk egy URAL 2-es gépet a Szovjetunióból, de azon én már nem dolgoztam. Közben 1962-ben jelentkeztem a Szovjetunióba levelező aspirantúrára, ahová 1963-ban vettek fel. Disszertációmát a Lomonoszov Egyetemen tölendő évi egy-két hónapos tanulmányidő után 1967-ben védtem meg.

— Milyen különbséget tapasztalt az akkori angol és szovjet tudományosság között?

— Ha az úgynevezett nagytudomány szempontjából nézem a dolgot, azt kell mondanom, a moszkvai egyetem színvonalasabb hely volt, mint a manchesteri. Amit én Manchesterből láttam, annak több volt a mérnöki vonatkozása, pl. az, hogy az akkori idők legmodernebb számítógépén (ATLAS) dolgozhattam. Moszkvában viszont olyan szemináriumokon vettem részt, amelyekben igen komoly számítástudományi, logikai és egyéb elméleti eredményekkel volt módom megismerkedni, amelyeknek a későbbiekben nagy hasznát vettem.

Közben azonban 1965-ben munkahelyet váltottam. Akkoriban szerveződtött egy olyan típusú számítástechnikai cég, amilyen korábban nem volt. Addig a számítástechnika alkalmazása ugyanis szigorúan ágazati alapon történt. Tehát a különböző minisztériumok szervezési intézeteiben végeztek ilyen munkát az egyes főhatóságok számára a számítógépes szakemberek. A Központi Statisztikai Hivatal azonban valamilyen megfontolás alapján a számítástechnika alkalmazásának az egyik fő felelőse lett. Ennek nyomán hozták létre az intézményen belül az Információ Feldolgozási Laboratóriumot. Ennek a vezetésével a létrehozás ötletének gazdáját, Rabár Ferenc közgazdászt bízták meg. Voltak közös ismerőseink, az ő révükön kaptam a felkérést, hogy legyek az intézet szoftver-részlegének a vezetője. Eleinte nagy volt a vita akörül, hogy nagyobb lehet-e a létszám húsznál. A végeredmény pedig az lett, hogy amikor már száznál is többen voltunk, a viták abbamaradtak. Azután pedig valaki azt mondta, hogy ki kellene valami rövidebb nevet találni, ekkor született a betűnév: Infelor. Meg kell mondani, hogy ennek a létrejöttében és a további sorsában, amikor önálló céggé vált, nagy szerepet játszott a gazdasági reform előkészítése, majd 1968-tól, amikor az úgynevezett új mechanizmust bevezették, annak a hatása. Itt csupa fiatal ember dolgozott. Közülük sokan lettek a későbbiekben vezetők. Például Kovács Álmos és Pongrácz Tibor.

— Milyen embernek ismerte meg Rabár Ferencet?

— Nehéz erre röviden válaszolni. Talán az a leghelyesebb, ha azt mondom: ő egy „túlzottan” tisztességes ember volt. Kiemelkedő szervezői és vezetői képességei mellett legnagyobb érdeme az Infelornál az volt, hogy nagyon jó légkört teremtett. Hogy mindenki tudta, van ott egy szoba, amelyben egy rendkívüli tisztességű ember ül.

— Milyen munkákat végeztek ott és kiknek dolgoztak?

— Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára belevágott az önálló magyar számítógépgyártásba. Az ott készült gépekhez fejlesztettünk szoftvert. Sokat dolgoztunk a Videotonnak. Rendszer- és szoftverfejlesztést végeztünk a cégnek. 1972-ben jött hozzánk Havass Miklós, a későbbiekben ő vette át tőlem a szoftver főosztály vezetését, amikor én igazgatóhelyettes lettem. Számomra a jó vezető egyik megtestesítője Pesti Lajos volt, aki a KSH-nál a számítástechnikai munkáért a végén már elnökhelyettesi szinten felelt, így szerintem igen fontos érdemeket szerzett az egész magyar számítástechnika fejlődésében. Rabár Ferenc 1975-ben az ausztriai Laxenburgban a Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet mezőgazdasági programvezetője lett. Ez ama kevés nemzetközi tudományos intézmény egyike volt, ahol oroszok és amerikaiak globális problémák együttes megoldásán dolgoztak. Közgazdasági munka folyt ott, meglehetősen erős számítástechnikai apparátussal. Közben az Infelor új nevet kapott: Számki, vagyis Számítástechnikai Kutatóintézet lett belőle. Ekkoriban történtek olyan változások a vezetésben, amelyek engem arra indítottak, hogy új munkahely után nézzek. Így kerültem 1977-ben a Számítástechnikai Koordinációs Intézetbe, vagyis az SZKI-ba.

— Miféle intézmény volt ez?

— 1968-ban a szocialista világban már erősen érezhető volt a Nyugattól való lemaradás, ezért megszületett a döntés, hogy létre kell hozni az úgynevezett Egységes Számítástechnikai Rendszert. Ennek a lényege az volt, hogy a szocialista országok kollektív módon elkezdik másolni az IBM 360-as gépét. Voltak olyan törekvések, amelyek arra irányultak, hogy a fejlesztés ne törvénytelenül történjen, hanem licencvásárlás alapján, de ez végül is megbukott és az ezen álláspontot képviselő vezető – az egyik legsikeresebb szovjet számítógépcsald főkonstruktor – távozni kényszerült a projektből. Ugyanakkor volt olyan szakmai tábor is, amely szerint a szocialista világ képes előállítani igen jó színvonalú gépet saját erőből is. Az Egységes Számítástechnikai Rendszerben azután megkezdődött a munka, de Magyarország oly módon vett részt benne, hogy francia licenc alapján gyártottunk számítógépet. Ennek a KGST-s munkának a koordinálására hozták létre az SZKI-t. Ám Náray Zsoltnak, aki 1969-től volt az intézet főigazgatója, az volt a véleménye, hogy nem csupán a koordinációval kell foglalkozni, hanem a lehető legintenzívebben részt kell venni a hazai számítástechnikai munkákban is. Úgyhogy az SZKI tevékenységében egyre kisebb helyet foglalt el a koordinációs munka, és egyre nagyobbat a különféle hazai fejlesztésekben való részvétel. Ennek nyomán a neve is megváltozott: Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ lett belőle. Rajta kívül akkor még négy ilyen komoly, állami tulajdonú kutatóintézet volt Magyarországon. Az Infelor-Számki, az MTA SZTAKI, a KFKI számítástechnikai részlege és a Videoton, amelyben a gyár mellett fejlesztő intézet is működött. Náray Zsolttal egyébként már korábban is volt kapcsolatam. A KGST-

koordináció ugyanis bizottsági rendszerben működött. Minden témának volt egy bizottsága, amelybe minden KGST-országból delegáltak egy képviselőt. A szoftveres bizottságban kezdettől fogva én képviseltem Magyarországot.

— Milyen megbízást kapott az SZKI-ben?

— Ott a főosztályokat laboratóriumoknak nevezték. Amikor én odamentem, akkor hozták létre az Elméleti Laboratóriumot. Ennek lettem a vezetője. Mivel az SZKI gyakorlatorientált fejlesztőintézetként működött, szüksége volt egy olyan csoportra, amelyik figyeli, mi történik a világban és a megvalósításra érdemes dolgokat előkészíti a többi laboratórium számára. Ez a különben szép elképzelés ebben a formában nem nagyon tudott valóra válni. Elsősorban azért, mert ha találtunk valamit, akkor azt mi csináltuk meg. Ennek viszont az lett az előnye, hogy néhány érdekes és jó dolgot sikerült produkálnunk.

— Mit például?

— Olyan szoftvereket, amelyeket a nemzetközi piacokon is forgalmazni lehetett. Kitaláltak korábban a világban valamit, amit logikai programozásnak neveztek. Ennek az volt a lényege, hogy a matematikai logika nyelvével kell a programozásban felhasználni, tehát nem utasításokkal kell megszabni a teendőket, hanem a teljesítendő feltételeket programmá alakítani. Ennek a logikai programozásnak a reprezentánsa egy Prolog nevű nyelv. Ezzel már másutt is foglalkoztak, de nem igazán eredményesen. A Prolog valamilyen kalandos úton Magyarországra került. A Nehézipari Minisztérium számítástechnikai intézetében használták a világon először valódi gyakorlati feladatokra. Ez jelentett valamiféle ismertséget a magyar Prologosoknak. Mi pedig az SZKI-ben úgy gondoltuk, hogy ebből lehet valamit csinálni. Egy több esztendő munka eredményeképp, az 1980-as évek elején megjelentünk a szoftverünkkel a világpiacon és találtunk forgalmazókat Nyugat-Németországban, Japánban, Kanadában és az USA-ban is. De nehézkes volt a marketing és a karbantartás, így az üzlet néhány év után lecsengett. De az Elméleti Laboratórium csinált mást is. Az SZKI pedig egyre inkább piaci alapokon működő céggé lett. Az Elméleti Laboratóriumból is többfelé ágaztak az utak a rendszerváltás idején. Az én utam az IQSOFT (SZKI Intelligens Software Rt.) irányába vezetett, amelynek én lettem az ügyvezető igazgatója. Kezdetől fogva szoftver fejlesztéssel foglalkoztunk. A szoftver-technológia fejlett módszereit alkalmaztuk a nemzetközi tendenciákat nyomon követve.

— Az 1980-as évek végén sokan mondták, hogy szoftver nagyhatalom vagyunk. Mi volt ebben az igazság?

— Ebből annyi volt az igaz, hogy Magyarországon mindig magas színvonalú volt a felsőoktatás. Ez akkor különösen szembetűnően mutatkozott meg, hogy míg Nyugaton a programozási feladatokat általában alacsonyabb képzettségű szakemberekkel oldották meg, addig mi „túlképzett” munkaerőt tudtunk ugyanilyen vagy olcsóbb áron ajánlani. Az is igaz volt,

hogya ha valaki Nyugatra akart menni dolgozni, akkor szoftveresként sokkal könnyebben tehetné, mint másként. Az SZKI-ből például azért lehetett könnyen kijutni Nyugat-Németországba, mert a Siemens-től vásárolta a gépeit és ezekért munkával is lehetett fizetni.

— Egyáltalán létezhet-e a mai világban szoftver nagyhatalom?

— Talán India. Mert rendelkezik nagyon sok, nagyon jól képzett, angolul anyanyelvi szinten beszélő számítástechnikai szakemberrel, akiknek a versenyképes árszínvonalon való „exportját” az állami támogatás és a magán-tőke jólszervezett együttműködése segíti.

— Milyen volt a fejlődésük az utóbbi tizenhárom esztendőben?

— Kezdetben harmincan voltunk, ma pedig már száz körüli a létszámunk. Voltak nehezebb korszakaink, de egészében szakmailag és üzletileg egyenletesen fejlődött a cég. 1997-ben lemondtam az ügyvezető igazgatói tisztségről, azt egy fiatal kollégának adtam át, aki új lendületet adott az üzleti tevékenységnek. Én az igazgatótanács elnöke maradtam. 1999-ben a piacot figyelve azt mondtuk, hogy célszerűbb egy nagyobb „birodalom”-hoz tartozni. Ezért a KFKI-csoportnak, a legnagyobb magyar tulajdonú hazai számítástechnikai vállalatnak adtuk el a részvényeinket. Most tehát a KFKI-hoz tartozunk, de mint önálló cég. A beszélgetésünk idején pedig azt tervezzük, hogy 2003 márciusában a KFKI-csoport más cégeivel együtt alakítjuk meg az IQSYS-t, amely Magyarország piacvezető alkalmazásfejlesztő vállalata lesz.

— Önnek azon túl, hogy a magyar számítástechnikai szakmában nagyon hamar elkezdett dolgozni, régóta vannak különböző szakmai-társadalmi funkciói.

— Volt szerencsém részt venni a Neumann János társaság megalakításában. 1975 és 1990 között alelnöke, illetve öt esztendőn át elnöke is voltam, jelenleg pedig tiszteletbeli elnöke vagyok. Az idén lesz száz éve, hogy Neumann János született, most az ő centenáriuma-ra készülünk. Van a mi szakmánknak egy nemzetközi szervezete, az IFIP, amelynek a közgyűlésében én képviselem Magyarországot. Az utóbbi évtizedben különböző Európai Unió-s szakmai projekteken is részt vettem.

— Időben és térben igen sokrétűek a tapasztalatai. Hogyan látja azt a világot, amelyet a rendszerváltással magunk mögött hagytunk és hogyan látja a jelenlegit, azt, amit információs társadalomnak is szokás nevezni.

— A rendszerváltást megelőzően is volt ebben az országban egy sereg jó és progresszív kezdeményezés. Én azt tapasztaltam, hogy attól kezdve, hogy megépítettük az első magyar számítógépet, mindig voltak olyan emberek, akiknek szívügye volt, hogy a korszerű technika bejöjjön ebbe az országba, és használják azt. A baj a rendszer fogadóképességével volt. De gyakran tapasztalhattuk a számítástechnika fontosságának felismerésével kapcsolatos akarat megnyilvánulásait is. Az említett KGST programmal párhuzamosan folyt a magyar számítógép-fejlesztés. Erre – valamint a számítástechnika alkalmazásainak fejlesztésével kapcsolatos programokra -

igen nagy összegeket fordított az állam. Ezek a törekvések Magyarországot előnyösebb helyzetbe hozták, mint amilyenben a környező országok voltak. Azt hiszem, ennek máig hatóan megvannak az eredményei. Noha a KGST bizottsági ülésén azt tapasztaltam, hogy számos tagországban voltak kitűnő szakemberek. Így például a Német Demokratikus Köztársaságban, Csehszlovákiában, Bulgáriában.

— Mennyit ártott nekünk az embargó?

— Biztos, hogy sokat. De ha őszinték akarunk lenni, azt kell mondani, hogy voltak pozitív hatásai is. Sok kitűnő szakember nőtt fel az embargós időkben, akiknek a kvalitásai abból adódtak, hogy nem kapták meg készen azt, amit más országokban kitaláltak, így nem is kényelmesedhettek el. Hogy csak az én szűkebb szakterületemre emlékezzek vissza, ott például foglalkoztunk egy olyan programozási nyelvvel, amelyet az amerikai védelmi minisztérium fejlesztetett ki és próbált szabvánnyá tenni. Miután ennek hivatalosan publikálták az összes paraméterét, azok alapján csináltunk egy fordító programot még az SZKI-nél. Az akkori szocialista világban ez volt az egyetlen működő fordító programja ennek a programozási nyelvnek. Az már más kérdés, hogy ebből nem lett termék, mert közbeszólt a rendszerváltás. Mégis nagyon hasznosnak bizonyult, mert sok szakember nevelődött fel rajta. A munka értékét növelte, hogy az említett öt legnagyobb számítástechnikai műhely együttműködött benne. Mindegyikből delegáltak szakembereket abba a csoportba, amely ezen a projekten dolgozott. Nekem jutott a vezetői szerep. Utólag azt állapíthatom meg, hogy nagyon érdekes szakmai együttműködés volt.

— Milyennek ítéli azt az informatikai hozományt, amellyel Magyarország a rendszerváltás folyamatába lépett?

— Ez a hozomány egyáltalán nem volt szegényes. Elég sok minden történt akkorra, amikor a rendszerváltás bekövetkezett. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és a Magyar Tudományos Akadémia például jóval a rendszerváltás előtt kezdeményezte az akadémiai és egyetemi kutatóintézetek közös számítógép hálózatba történő összekapcsolását. Ez az 1980-as évek közepén még Nyugaton sem számított mindennapos dolognak. Mivel mi ehhez a megfelelő gépeket az embargó miatt nem tudtuk beszerezni, saját eszközparkot kellett kifejlesztenünk. Így, amikor jött az internet, a hálózatban dolgozó szakemberek különösebb gond nélkül be tudtak kapcsolódni a világ tudományos vérkeringésébe. Ennek a munkának a szakmai vezetője sok éven át Bakonyi Péter volt.

— Mennyiben volt ez ambiciózus szakemberek és mennyiben az állam szerepvállalásának eredménye?

— A szakemberi ambíciónak persze nagy szerepe volt, de önmagában még nem érhetett volna el olyan eredményeket, mint amilyenek születtek. A központi akarat nem helyettesíthető semmivel. Azt pedig akkor – emlékezetem szerint – elsősorban az OMFB testesítette meg. Az említett akadémiai számítógépes hálózat megteremtésében és több más programban is ez az

intézmény játszotta a kezdeményező szerepet. Feltétlenül megemlítendő Sebestyén János, az OMFb alelnöke. Azt hiszem, az ő érdemeit nehéz volna túlbecsülni a hazai informatika fejlődésében.

— Mi jelentette a rendszerváltás után az igazán újat?

— Az embargó megszüntetése és a multinacionális cégek magyarországi megjelenése. Akik addig azzal foglalkoztak, hogy pótolják mindazt, amitől az embargó megfosztott bennünket, ezt követően a behozott termékek forgalmazásával, műszaki és kereskedelmi feladataival kapcsolatos munkálatokra fordították energiájukat. Ez első pillantásra szakmailag alacsonyabb rendű tevékenységnek tűnhet. A nemzetgazdaság számára azonban nélkülözhetetlen és ha valaki jól csinálja ezt, az a szakmai ambícióit is kiélheti. Fontos újdonság volt a munkaerőexport. Azok közül, akik korábban fejlesztéssel foglalkoztak, sokan szoftveres szakemberként külföldön találtak meg a számításukat. Az én emlékeim szerint úgy az 1990-es évek közepére alakult ki az új egyensúly a szakmában. Aki nyugati karrierre vágyott, az ott maradt, de itthon is megteremtődtek az érvényesülés feltételei. Általában inkább a szakemberhiány, mintsem a felesleg a jellemző. A fejlődés iránya talán az lehet, hogy a magyar szakemberek idehaza végezzenek kutatómunkát a nemzetközi piac számára. Az Ericsson cégnél van is önálló vállalként működő kutatóintézet, amelyben szép számú magyar szakember dolgozik – nem magyar megrendelésre. De van ilyen a Nokiánál és a General Electricnél és másoknál is. Valószínű, hogy ez a legjobb módja a szakember-exportnak, pontosabban szólva a tudásexportnak.

— Ha jól értem, ön azokkal a változásokkal elégedett, amelyek a számítástechnikában, az informatikában a magánszférában zajlottak. Milyenek ítéli az állami szerepvállalást?

— Lehet, hogy nem szerencsés a korábbi állapotokkal való összehasonlítás. Én azonban úgy látom, hogy az állam a rendszerváltás előtt – természetesen az akkori viszonyok között – fontos területnek minősítette a számítástechnikát. Úgy tetszik, hogy ma az állam megelégszik azzal, ami a magánszférában történik. Csakhogy a világon mindenütt foglalkoznak az állami szervezetek az informatikával, mert jól látják annak fontosságát. Ezért nemcsak foglalkoznak az informatika fejlesztésével, hanem támogatják is. Szerintem a rendszerváltás utáni kormányok – teljesen függetlenül attól, hogy politikai szempontból milyen színűek voltak – nem kezelték megfelelő módon az információs társadalom problémáit. És én nem valamiféle támogatás, hanem a stratégia hiányára gondolok. Olyannyira nincsen stratégia, hogy nem is mondja senki, hogy van.

— Viszont a Horn-kormány 1994-es megalakulása óta látunk olyan törekvéseket, amelyek mégiscsak arra utalnak, hogy a politika valamilyen módon foglalkozik az informatikával.

— Ezt nagyon határozottan NEM a politika tette, hanem Pál Lászlómak az egyéni kezdeményezése volt, aki akkor lett ipari miniszter, és aki korábban az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnál a számítástechnikáért fe-

lelős vezetők egyike volt. Nála magánemberként néhányan összejöttek a számítástechnika szakértői közül. Ennek nyomán született egy előzetes tanulmány. 1995-ben pedig egy érdekes szervezeti konstrukció alakult. Egy egyesülés, amelyben több főhatóság és civil szervezet vett részt. A Miniszterelnöki Hivatal, a MTESZ, az Ipari Minisztérium, az OMFB és mások. Mindegyikük adott egy-egy millió forintot és ebből készült a Nemzeti Informatikai Stratégiának egy akkor profinak számító változata. De ez is inkább magánkezdeményezésnek számított. Nem volt olyan követelmény vele kapcsolatban, hogy kerüljön be a költségvetésbe. Megmaradt papírnak. 1997-ben történt kezdeményezés a Miniszterelnöki Hivatal részéről arra, hogy szülessen ebből egy aktualizált változat, méghozzá úgy, hogy abból kormányelőterjesztés is legyen. Ez azonban túlzottan későn készült el, 1998 első hónapjaiban, így már nem kerülhetett a Horn-kormány elé. Az Orbán-kormány idején a Miniszterelnöki Hivatal ért el eredményeket. A kormányzati számítástechnika területén volt előrelépés. 1999-ben viszont érdekes fejlemények következtek. Egyrészt Stumpf István kancelláriaminiszter megbízta Havass Miklóst az úgynevezett Magyar Válasz elkészítésével. Másrészt ugyancsak Stumpf István megbízásából Bogár László politikai államtitkár készítetett Talyigás Judit vezetésével egy anyagot, amelynek címe: Tézisek az információs társadalomról. A két munka között nem volt semmiféle kapcsolat. Azonban ahhoz, hogy elkészülhessen, érintkezésbe kellett lépni a különböző minisztériumokkal és más szervezetekkel. Ezek persze furcsállották, hogy az egyik héten az egyik, a másik héten a másik munkacsoport kért tőlük információkat. Miután ezt a problémát politikai szinten nem tudtuk megoldani, szakemberként próbálkoztunk. Talyigás Judittal konzultálva jutottunk arra a következtetésre, hogy lényegében mindkét csoportnak ugyanaz a mondanivalója.

— Lehet, hogy bennem van a hiba, de 2000-ben, amikor az önök anyagai elkészültek, sem a Tézisekről, sem a Magyar Válaszról nem hallottam. Az a benyomásom, hogy nem volt túl nagy a publicitásuk ezeknek a tanulmányoknak.

— Ez valószínűleg azzal is összefügghet, hogy hivatalosan nem lettek jóváhagyva. Pontosabban szólva nem lettek belőlük megvalósítandó tervek.

— Ismét jött egy új kormány.

— Igen és most már nem tervek kellenének, hanem cselekvés. Ami mögé természetesen írásos munka is szükséges volna. Nem valami bőrbe kötött mű, hanem elgondolás a fejlesztés új irányairól.

— Mit kellene csinálni?

— Fel kellene mérni hogy milyen a helyzet, azután meg kellene jelölni, hová akarunk, illetve fogunk eljutni. Mert azt azért nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a dolgok nem Magyarországon dőlnek el. Hogy milyen irányba fejlődik a számítástechnika és hogy abból a nyitott gazdaságon, a multinacionális cégeken keresztül mi kerül be hozzánk, azt nem mi határozzuk meg. Azt azonban, hogy miképpen tudjuk hasznosítani, meg kellene

próbálnunk befolyásolni. Azt hiszem, a legfontosabb terület a gazdaság. Meg kell vizsgálni, mi a teendő az ügyben, hogy a magyar vállalatok valóban be tudjanak kapcsolódni a globalizáció fő áramába, és ne süllyedjenek el a provincializmusban. Nagy a jelentősége a közigazgatás modernizálásának. Elengedhetetlen, hogy az állampolgár minél több ügyét legyen képes az informatika segítségével elintézni. Ugyanakkor én nem különösebben szeretek arról hallani, hogy milyen kevesen férnek hozzá az internethez. Szerintem ugyanis ez nem elsősorban azért van, mert az emberek annyira szegények. Hanem talán nagyobb mértékben azért, mert a szolgáltatások tartalmilag igencsak szegényesek. Meggyőződésem, hogy ha az emberek tudják valamiről, hogy az hasznos a számukra, hajlandóak érte áldozatot hozni, tehát megfizetni. Ezt mutatja a mobiltelefon példája. A mobiltelefonia úgy terjedt el, hogy annak érdekében az állam semmit nem tett. Senkinek nem jutott eszébe, hogy a pedagógusoknak ingyen kell adni a mobiltelefont.

— Számítógépes akciókról viszont bőven tudunk.

— Nagy hibának és nem a legcélravezetőbb módszernek tartom, hogy különféle címeken ingyenesen vagy kedvezményesen igyekszik az állam internet-hozzáférést biztosítani. Szerintem nem elsősorban a felhasználót kell támogatni azért, hogy használjon valamit. Én a szolgáltatót tenném érdekeltté abban, hogy ő egy olyan szolgáltatást nyújtson, amelyre a felhasználónak valóban szüksége van és amelynek a – reális mértékű – árát hajlandó is megfizetni.

— Ismer erre jó nemzetközi példát?

— Az Európai Uniónak sokat idézett eEurope 2005 programnyilatkozata azt mondja ki, hogy ahhoz, hogy információs társadalom legyen, infrastruktúrára és szolgáltatásokra van szükség. Ezeknek a megteremtése pedig a privát szféra feladata. Az Uniónak – és a tagállamok kormányainak – viszont az a dolga, hogy olyan gazdasági feltételeket teremtsen, amelyek erre ösztönzik a magántulajdont.

— Milyen irányba haladunk? Sokak szerint az információs társadalom az egydimenziójú emberek társadalma lesz. Ezek a televízió előtt ülő, a valóságshow-kat megbűvölten bámuló közönségre gondolnak. Mások szerint pedig éppen ellenkezőleg, a sokoldalúan képzett embereké a jövő. Önöknek, informatikusoknak például szűkebb szakmájukon túl igen sok minddel kell foglalkozniuk. Nevezetesen a legkülönfélébb társadalmi problémákkal.

— Egy gyerek ma egészen más körülmények között nő fel, mint akár egy-két évtizeddel ezelőtt. A televízió, de a számítógép is rejt magában olyan lehetőséget, hogy az ember egydimenziójúvá váljon, de csupán technikai kérdés, hogy ez ne így legyen. Mindenesetre óriási mértékben megnő az ember információszerző képessége. Nem is tudjuk felmérni, hogy mennyire. Az még nem vált reflexünkké, hogy ha kíváncsiak vagyunk valamire, azt nemcsak a könyvespolcra levett könyvből tudjuk kiolvasni, hanem ha leülünk a számítógép elé és a kereső programba bepötyögjük, mit is akarunk tudni,

előbb-utóbb találunk valami hasznos dolgot. Egy ma felnövő gyereknek ez utóbbi lesz a természetes. Vagyis lényegesen nagyobb információtömeghez lesz képes hozzájutni, mint mi, egyúttal sokkal könnyebben tud kapcsolatba lépni a világon bárkivel. Mindez óriási mértékben át fogja alakítani az emberek tudatát és fejlődését. És ebben valószínűleg több lesz a pozitív, mint a negatív mozzanat. De ha nem így volna, akkor is megállíthatatlan lenne az átalakulás. Az államnak éppen az volna a feladata, hogy ennek a nagy változásnak a pozitív mozzanatait erősítse. Például, hogy a hasznos dolgok sokkal könnyebben elérhetőek legyenek az interneten, mint a haszontalanok vagy a károsak.

— Ön szerint mi a legfontosabb különbség a korábbi társadalmak és az információs társadalom között?

— Röviden szólva talán az, hogy az információ, mint jelenség önállóvá, világunk nagyon lényeges elemévé válik. Az előző társadalmakban az volt az emberek számára a legfontosabb, hogy milyen kézzelfogható dolgokat tudtak megszerezni. Jelenleg azt látjuk, hogy egyre inkább az információk birtoklása és használata határozza meg az élet dolgait, közöttük az anyagiakat is. Ezért én nagyon szívesen látnék egy olyan információs társadalomelméletet, amely ebből a tényből kiindulva írja le a világot. E mű első fejezetének azt a címet adnám, hogy az információ természetrajza. Ebben magának az információnak a fogalmát kellene meghatározni, illetve az információ tulajdonságait, minőségi jegyeit, terjedési, felhasználási formáit. Mindezt az információ tartalmától teljesen függetlenül. Ugyanis itt teljesen másról van szó, mint amivel ez idáig dolgoztak az emberek. Persze eddig is volt információ, de azt mindig valamilyen konkrét célnak alárendelve vizsgálták. Az információt azonban, mint önmagában való kategóriát nem nagyon kutatták tudományos eszközökkel. Azonban ez nem nagyon tartható így tovább. Gondoljunk a legegyszerűbb dolgokra. Ha veszünk egy háztartási gépet, amit hazaviszünk, a legelső dolgunk az lesz, hogy elolvassuk a használati utasítást. Ha elmegyünk egy idegen városba, tudni kell, hogyan igazodhatunk el ott, miként lehet villamosra szállni, milyen kiállításokat nézhetünk meg és még ezer más dolgot. E példák mutatják, hogy az információ sokkal nagyobb mértékben megszabja életünket, mint korábban. Én ezért az információs társadalmat nem elsősorban azért nevezem információs társadalomnak, mert abban számítógépek vannak. Inkább azért, mert az információ a társadalom egyik fő mozgatóerejeként játszik benne óriási szerepet. Ebből következik, hogy szükség van azokra az eszközökre, amelyek lehetővé teszik az információ hatékony feldolgozását. Persze ez amolyan tyúk-tojás probléma. Kérdés: azért lett-e olyan fontos az információ, mert meghatározott eszközök vannak a birtokunkban, vagy azért vannak ilyen eszközeink, mert sok az információ? Ugyanakkor úgy látom, hogy a király meztelen. Ezen azt értem, hogy az, amivel az informatika – mondjuk így – átlagfelhasználója dolgozik, nagyon rossz minőségű. Túlzottan sok a hiba a gépekben, a hálózatokban, a rendszerekben. Ha bekapcsolom a villanyt a

lámpa ég, ha kinyitom a csapot, folyik a víz. Ezek szinte száz százalékgig megbízható szolgáltatások. Az informatikai szolgáltatások igen messze vannak ettől. Szerintem ez nagyon fontos azok között az okok között, ami miatt az emberek tartózkodnak ezek igénybevételétől. Nem hinném, hogy van olyan ember, aki megszüntetné a postai címét és kikapcsolatná a telefonkészülékét, mert elhatározza, hogy mától csak e-mail-en tartja kapcsolatait. Ez utóbbi ugyanis nem igazán megbízható. A petróleumlámpájukat nem őrizgetik az emberek, mert bíznak a villanyvilágításban. Itt kapcsolódok vissza a stratégia szükségességének kérdéséhez. Mindabból, amiről eddig szó esett, világosan kiderül: ha azt akarjuk, hogy az informatika a legszélesebb körben elterjedjen, hogy olyan emberek is használják, akik maguk nem tudják a szolgáltatás hiányosságát megkerülni, a megbízhatóságnak egy lényegesen magasabb fokára kell eljutnunk.

De ettől még nagyon messze vagyunk. És ez nemcsak Magyarországon van így, hanem máshol is. Az iparban megvannak azok a minőségellenőrzési módszerek, amelyek biztosítják a megfelelő színvonalat. Jól lehet ezt látni az autógyártásban. Nos, ezeknek a módszereknek nyoma sincs a számítástechnikai termékeket gyártó iparban. Sem a hardvernél, sem a szoftvernél. Arra számítva, hogy ez egy új piac, egy kicsit mindenki lazábban működik. Olyan módon állítják elő és hozzák forgalomba a termékeket, amilyen módon más területeken elképzelhetetlen volna. Ha megveszek egy szoftvert, a gyártó nem vállal arra nézve semmiféle felelősséget, hogy hibátlanul tudja mindazt, ami a specifikációjában szerepel. Tehát én azt értem a király meztelenségén, hogy amíg ezen a téren nem lesz gyökeres változás, addig nem lehet az informatika olyan, valóban tömeges elterjedésére, használatára számítani, hogy az emberek arra építsék az életüket. Itt ismét az állami szerepvállalás fontosságára hívnám fel a figyelmet. Óriási lenne annak a jelentősége, ha az állam ösztönözné, hogy legyenek jobb minőségűek az eszközök és szolgáltatások. Az is kell, hogy legyenek olyan szervezetek, amelyek segítenek a felhasználóknak a bajok leküzdésében. Például egy olyan „házi orvos”, aki egy alacsony átalánydíjért karbantartaná és ha kell megjavítaná a számítógépet. Lehet persze, hogy jön majd egy vállalkozó, aki azt mondja, hogy ő ezt a munkát elvégzi. De bizonyosan hamarabb akadna, ha az állam támogatná ezt a tevékenységet, mert erre bizonyíthatóan szüksége van a magyar információs társadalomnak.

— Mi lehet az oka, hogy az emberek nem látják, vagy ha látják, nem mondják ki, hogy a király meztelen?

— Bizonyára nagyon sokan látják, hogy ez a helyzet. Közülük nem kevesen ilyen vagy olyan okból nem akarják ezt kimondani. Sokan szégyellik, úgy gondolják, bennük van a hiba. Hiszen más sem panaszkodik. Igen sokan úgy tesznek, mintha az égvilágon semmi problémájuk nem volna. Sikk ma nagyon otthon lenni a számítógépes világban, az interneten. Ámde még többen vannak olyanok, akiknek éppen az ilyen gyalogságok veszik el a kedvét attól, hogy használják a számítógépet, az internetet. De hozzáte-

szem, a problémáknak, a „király meztelenségének” csak a kisebb része technikai jellegű. Jóval nagyobb az a rész, amely abból adódik, hogy az internetes tartalom, a honlapjaink egy része rossz, értelmetlen, kevéssé felhasználó-barát. Itt a szakma nagy felelősségét látom. Igenis meg kellene határozni azokat a kritériumokat, amelyekről valamely informatikai szolgáltatás igazán jól használható lesz. Sok részeredmény van, ezek azonban nem állnak össze egy megfelelő rendszerre.

— Melyek volnának ön szerint a legfontosabb kormányzati-állami teendők az információs társadalom fejlesztésében?

— A kormánynak, az államnak el kellene döntenie, hogy az informatika fejlesztését milyen mértékben akarja vagy tudja rábízni a magánszférára, hogy mibe kíván beleavatkozni és mibe nem. Az egyik legfontosabb feladat olyan tartalmak és szolgáltatások fejlesztése az internetre, amelyek a felhasználók széles tömegei számára vonzókká, sőt nélkülözhetetlenekké tudnak válni. (Amennyiben persze megfelelő színvonalon és megbízhatósággal – tehát nem meztelen király módjára – fognak működni.) Az elektronikus állam például nagyon jó dolog, de nem biztos, hogy sok embert önmagában ez indítana az informatika használatára, hiszen szerencsére meglehetősen kevés közvetlen kapcsolatuk van az embereknek az állammal. De természetesen az elektronikus ügyintézés széles körű bevezetése nagyon fontos dolog, különösen az, ha a hatósági ügyek intézésénél mindent, amit az állami szervektől be lehet szerezni, a hatóságok volnának kötelesek beszerezni. De általában figyelembe kell venni, hogy az, hogy milyen értékű számomra egy alkalmazás, az nagyon sok mindentől függ. Előfordulhat, hogy fizikailag tökéletesen működik minden, de amikor célhoz érek, nem azt kapom, amire nekem szükségem van, mert az interneten lévő tartalom nem megfelelő minőségű. Ha – teszem azt – Magyarországon kívánok nyaralni, a magyar honlapokon ehhez egyelőre csak meglehetősen hiányos, rosszul szervezett információt találhatok.

— Van-e magyar sajátossága az információs társadalomnak?

— Mindenképpen ilyen a magyar nyelv. Az informatika bajainak jelentős része nálunk abból is származik, hogy a magyar betűk használata még mindig nincsen tisztességesen megoldva. Úgy tetszik, hogy ezzel senki nem foglalkozik igazán komolyan. Senki nem mondja például a Microsoft-nak, hogy nem forgalmazhat Magyarországon olyan rendszert, amely nem felel meg teljes mértékben nyelvünk sajátosságainak. Pedig ez nagyon fontos volna. Éppen ez a terület az, amelyen példát lehetne, illetve kellene mutatni arra, hogy a nemzeti sajátosságokat nem feltétlenül veszélyezteti a globalizáció.

— Befejezésül milyen zárógondolatokat szeretne elmondani?

— Rendkívül fontosnak tartom a digitális szakadék megszüntetését. Persze az is fontos, hogy ez miként történjék. Szerintem az a célravezető, ha az emberek belátják: nélkülözhetetlen számukra az informatika használata. Noha az a véleményem, hogy az államnak kell eldöntenie, milyen mérték-

ben támogatja az információs társadalom kiépítését, azonban azt tartom a leginkább célravezetőnek, ha az infrastruktúra és a különféle alkalmazások lehetőségét a privát tőke teremti meg és az állam ezt támogatja, pl. egy sereg szolgáltatás fejlesztésének ösztönzésével, a megfelelő szabályozási és minőségbiztosítási feltételek kialakításával.

DÖMÖLKI BÁLINT 1935-ben született Budapesten. Matematikus diplomát 1957-ben szerzett az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen, kandidátusi fokozatot a Moszkvai Állami Egyetemen 1966-ban. 1957-59-ben részt vett az első magyarországi elektronikus számítógép (M3) építésében. Ezt követően különböző szoftver fejlesztéssel foglalkozó intézményeknél, így az MTA Kibernetikai Kutató Csoportja Számítástechnikai Központjában (1957-65), az Infelor Rendszerttechnikai Vállalatnál (1965-77), ezt követően a Számítástechnikai Koordinációs Intézetnél (1977-89) töltött be vezető pozíciókat. 1990-ben alapítója, 1997-ig ügyvezető igazgatója, 2003-ig az igazgatóság elnöke az IQSOFT Intelligens Szoftver Rt-nek.

Kidolgozott egy bit-vektor manipulációkon alapuló szintaktikus analízis algoritmust (1961-66). A fenti algoritmus köré általa kiépített univerzális compiler-compiler rendszer (1965-70) több helyen is alkalmazásra került. Magyar tervezésű minikomputerek és célgépek számára architektúra és rendszerprogram modellek kidolgozásában vett részt (1968-73). Strukturált Absztrakt Modellek címen projektet indított (1972-79). Szakmai irányítója (1977-90) a logikai programozási rendszerek implementációjával és alkalmazásaikkal foglalkozó tevékenységeknek (Az MPROLOG rendszer kidolgozásáért munkatársaival 1988-ban Állami Díjat kap). 1968-89 között részt vett a KGST országok számítástechnikai együttműködésének bizottságaiban, hosszú időn keresztül a szoftver szakértői tanács magyar képviselője.

1979-90 között vezetője egy projektnek, melynek keretében elkészült az Ada programozási nyelv fordítóprogramja. Tagja az MTA Számítástudományi és Informatikai Bizottságainak, a Magyar Akreditációs Bizottság műszaki informatikai albizottságának. Közreműködik az OMFB pályázatainak elbírálásában, 1997-99 között az IKTA zsűri, 2002-ben az IHM-OM ITEM pályázatának szakmai zsűri elnöke. Tagja a Hírközlési Főfelügyelet Elnöki Tanácsadó Testületének (1996-2002), az Informatikai Tárcaközi Bizottság Szakmai Tanácsadó Testületének 1997-98-ban elnöke, 1999-2000 tagja.

1994-95 a Nemzeti Informatikai Stratégia szerkesztőbizottsági tag, az informatikai albizottság elnöke, 1997-98 a Kormányzati Informatikai Stratégia, 1999-ben a "Magyar Válasz ..." tanulmányok egyik szerkesztője. Európai Unió tevékenységek keretében részt vett EU projekt javaslatok értékelésében (1992, 1995, 1998, 2000-2002), szakértői műhelyek munkájában (1994, 1998, 2001), hazai PHARE programok nemzetközi auditálásában (1993, 1997), egyes projekteken (ESATT-INDIS 1994-96, RURAL WINS 2002-03, FISTERA (2002-)). A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alapító tagja, 1985-90 között elnöke, majd tiszteletbeli elnöke. 1999 óta alelnöke az Informatikai Érdekegyeztető Fórumnak. Az informatikai szakma nemzetközi szervezetének (IFIP) a munkájában több évtizede részt vesz, tagja szakmai bizottságoknak, kongresszusi program- és szervező bizottságoknak. 2001 óta Magyarország képviselője az IFIP Közgyűlésében. Budapest, 2003. július 30.