

Tudomány az Országgyűlésben, 1999

Elnöki beszéd a plenáris ülésen

I. MI TÖRTÉNT A VILÁGBAN? • Az új tudomány • A kutató változott társadalmi helyzete • Ipari-technikai forradalom – világverseny • Múltba nézés helyett jövőbe tekintés

II. MI TÖRTÉNT MAGYARORSZÁGON? • Az integráció és Magyarország • Kormányváltás és tudománypolitika

III. MI TÖRTÉNT A TUDOMÁNYBAN? • Tudománypolitikai reform, 1997–98 • A kutatóhálózat konszolidációja • Kultúrnemzet és kutatásszervezet • Nemzeti Stratégiai Kutatások • A kutatói társadalom színvonala és haszna

IV. KÖLCSÖNÖS MEGÉRTÉS

Tisztelt Elnök Asszony! Tisztelt Ház!

Nem panaszkodni jöttem ide, nem is kérni, hanem a magyar társadalom jövőjéről együtt gondolkodni. Együtt gondolkodni, ha van kivel.

*Nem kérni,
együtt
gondolkodni*

A magyar tudomány helyzetéről szóló beszámolót az Országgyűlés tisztelt képviselői megkapták, a beszámolót az Országgyűlés egyes bizottságai megtárgyalták. Ezekről a tárgyalásokról beszámolni nem az én kötelességem, de nem mulaszthatom el kiemelni, hogy mind a négy bizottságban rendkívül konstruktív, sok észrevétellel fűszerezett vita alakult ki, és senki nem kérdőjelezte meg azt, hogy a magyar tudományról a magyar politikai elitnek felelősséggel kell gondolkoznia.

Az Oktatási és Tudományos Bizottság legutolsó ülésén azt írtam fel a jegyzeteim közé: Kossuth Lajos 1848. július 11-én, amikor előterjesztette az országgyűlésben az újoncokra és a hadsereg finanszírozására tett javaslatát – mert ahogy mondotta: „a haza veszélyben van” –, s ezt a

*Lelkesedés a
megajánlásban*

1999. december 15. Bevezető előadás a „Jelentés a magyar tudomány helyzetéről, 1997–98” c. országgyűlési beszámolóhoz. – A jelentést az MTA Elnöksége 1998. november 24-én tárgyalta, majd a közgyűlés 1998. december 7-én hagyta jóvá. (Vö. 1998. december 7. „Állandóság és reformkézség. Közgyűlési beszámoló.”) A parlamenti bizottságok a jelentést 1999 tavaszán, illetve ősszel tárgyalták, és ezután került sor a parlament plenáris ülésének vitájára. – A vitán a kormány részéről Torgyán József miniszter, Pálinkás József államtitkár vett részt. Az Országgyűlés Oktatási és Tudományos Bizottságának véleményét Lezsák Sándor adta elő.

képviselők lelkesen meg is szavazták, akkor mondta el Kossuth híres mondatát: csak annyi lelkesedést a kivitelben, mint amennyit a megajánlásban. 1848–49 történelme, de ugyanígy az elmúlt 150 év történelme bizonyítja: a lelkesedésben, a megajánlásban a politikai elitnél nincs hiány! Hogy azután a kivitelezés megtörténik-e vagy sem, engedjék meg, hogy arról most ne szóljak, túl sokat tudnék erről mint történész beszélni.

*A tudomány
kihatása*

Amikor a magyar tudomány helyzetéről beszélünk, akkor nem egy termelési ágazatról van szó – mondtuk a bizottságok előtti előterjesztésben. Más ez, mintha az iparról, a mezőgazdaságról és a különböző termelési, fogyasztói ágazatokról beszélnénk. A tudomány (a kultúrához, oktatáshoz hasonlóan) ma már átszövi a napi társasági életünket. Kihatása helyet kap egészségünk megőrzésében, termelőmunkánkban éppúgy, mint mindennapi emberi, baráti, szerelmi érintkezési kultúránkban. Ma az úgynevezett hozzáadott érték – környezetünk egyszerű berendezési tárgyaiban is – túl van a 80 százalékon, míg a benne rejlő anyag értéke nem éri el a 20 százalékot. (A századfordulón az arány éppen fordított volt az anyag javára.) És ezen hozzáadott érték aránya még nőni fog, ami mutatja azt, hogy a tudásnak, a tudománynak és a tudásiparnak jelentősége milyen nagy lehet, amikor a jövőről beszélünk. Ezért is mondom, hogy nem panaszkodni jöttem ide, nem kérni, hanem a magyar társadalom, a magyar nemzet jövőjéről együtt gondolkodni. Mint mondtam, természetesen csak akkor, ha van kivel. Ezért is gondolom, hogy amikor a magyar tudományról beszélünk, nemzetünk egész jövőjét érintő kérdéseket kell föltenni. Megfelelő szintű tudományos tevékenység jelenléte nélkül nincs megfelelő életszínvonal, nincs versenyképes gondolkodási színvonal a Kárpát-medencében a 21. században. A tudomány jövőjét érintő kérdéseket tehát a társadalom egészének érdekében alaposan és tisztességesen meg kell válaszolni.

Tisztelt Képviselők!

Megkapták a tudomány helyzetéről szóló beszámoló szövegét, olvashatták az ahhoz írott elnöki előszót, amely előszóban már néhány vitakérdést exponálok.* A beszámolót ez év februárjában adtuk be. Engedjék meg, hogy az eltelt tíz hónap tanulságaiból a mostani vitára három kérdéskört bocsássak előre.

*Kérdések,
kérdések*

Az első kérdésem, amely megválaszolásához szeretnék együtt gondolkodni, így hangzik: mi történt a világban az elmúlt két esztendőben? A második kérdésem: mi történt Magyarországon? A harmadik: mi történt a tudományban?

* 1998. október 20., „A magyar tudomány helyzetéről, 1998”.

I. MI TÖRTÉNT A VILÁGBAN?

AZ ÚJ TUDOMÁNY

Mi történt a világban 1996 óta, azóta, hogy december 21-én az Országgyűlés határozatot fogadott el a magyar tudományról és a magyar tudománypolitikáról? *A Clinton-jelentés*

Az egyik, bennünket érdeklő tény, hogy a korábban jelzett fejlődési tendencia mindenki előtt látható valóság lett: a tudomány helyzete alapvetően megváltozott. Az itteni ülést követően négy hónappal, 1997 áprilisában az Egyesült Államok elnöke egy papírt bocsátott a kongresszus elé, amelyik azzal foglalkozik, hogy milyen lesz 2015-ben az Egyesült Államok helyzete a világ gazdaságában és a világ tudásiparában. A mai legjobb szakmunkások 20 százaléka nem éri el azt a követelményt – mondja Clinton jelentése –, amely követelményeknek 2015-ben megkéne felelniük a szakembereknek az Egyesült Államokban. Amennyiben ezt a szakértelem hatékonyságát fokozó tényezőt, a tudományt nem támogatjuk jobban – mondja a jelentés –, ha nem tesszük a tudományos kutatói-oktatói tevékenységet hatékonyabbá, akkor az Egyesült Államok elveszíti vezető szerepét nemcsak a katonapolitikában, hanem elveszíti a technikában és a kultúrában is.

A KUTATÓ VÁLTOZOTT TÁRSADALMI HELYZETE

A Clinton-jelentést olvasva rögvest hozzá kell tennem: amerikai kollégáink észrevették azt is, hogy a tudomány és a tudás funkciója is megváltozik a 2000. év környékén. Szerintem a tudós nem elvont gondolataiba merülő, oszlopok között sétáló, álmodozó és ábrándozó ember lesz – ahogy ókori görög kultúránk nyomán elődeink a tudóst lefestették, s amely kép tulajdonképpen máig él a közgondolkodásban –, hanem ma *emberi egészségünk újratermelésének köznapi munkása*. A tudós – természetesen, hagyományos módon – „feltaláló”. De ma már nemcsak *feltaláló*, hanem a tudós ma olyan szakember is, aki a világ élenjáró technikai tudáseredményeit idehozza, rossz idegen kifejezéssel szólva, idekanalizálja, idecsatornázza a lokális társadalomba. És – harmadszor – a tudós ma *karbantartó* is. A hazai tudásipar, legyen szó akár a mezőgazdaság, az ipar vagy a tanári pálya egyszerű munkásairól, ennek a színvonalnak a karbantartója, üzemeltetője. *Feltaláló, kanalizáló és karbantartó*; ilyen értelemben a helyi, lokális társadalom életminőségének a biztosítója.

Ma már nem lehet úgy kezelni a politikai éliték részéről a tudományt, ahogy azt utoljára még a századelőn is tették, amikor a kutatói

*Feltaláló,
kanalizáló,
karbantartó*

Életminőség biztosítója tevékenységet egy szűk társadalmi réteg önmegvalósító munkálkodásaként fogták fel. Nem, a tudományt ma már a világ élenjáró államaiban a termelési színvonal, az életminőség megőrzése legfontosabb tartaléknak és biztosítójának tartjuk. Világszínvonalú helyi kutatási eredmények nélkül nincs világszínvonalú tankönyvirodalom, nincs világszínvonalú egyetemi képzés, és enélkül nincs megfelelő szintű közép- és általános iskolai képzés.

Versenyképes általános tudásanyag Amennyiben Magyarországon – szoktam mondani, aki elkötelezett képviselője vagyok a magyar Alföld, a magyar vidék megmentésének – a politikai elit nem veszi tudomásul ezt a tényezőt – megismételve: hogy élenjáró kutatási eredmények nélkül nincs jó tankönyvirodalom, nincs jó egyetemi képzés –, akkor ez a politikai elit még meg fogja érni azt, hogy a mi alföldi hatéves kisgyermekünk, akik belépnek az általános iskola kapuján, egy másodosztályú tudásanyagot kínáló iskolába lépnek be, és eleve nem lesznek versenyképesek a nagy nemzeti kultúrákba született gyermekekkel. Nemcsak nemzeti kultúránk süllyedhet el ennek következtében, szűnhet meg ma még meglévő versenyképessége, hanem a magyar állampolgárok gyermekei sem lesznek szociálisan és termelőképességüket tekintve versenyképesek a nagy társadalmak kisgyermekével.

IPARI-TECHNIKAI FORRADALOM – VILÁGVERSENY

Információs társadalom Ha azt kutatom, mi történt a világban bennünket érintően az elmúlt években, akkor nem hagyhatom észrevétel nélkül az ipari-technikai forradalom rendkívüli felgyorsulását. Az egymást követő ipari-technikai forradalmak e legújabb szakaszát szeretjük információs forradalomnak nevezni. 1997–99 között megsokszorozódott az információs ipar hatékonysága, megsokszorozódott általában, a köznapi életben az információáramlás jelentősége a világban. És ez nemcsak azt jelenti, amiről oly sokszor beszélünk, hogy ugyanis megnőtt a hardver és a szoftver ára, hogy mind több munkafázisban használjuk a számítógépet, hanem azt is jelenti, hogy egy új érintkezési-kulturális forradalom zajlott le. Ezen érintkezési-kulturális tényező szerepére a társadalmi fejlődésben már korábban is felhívták a figyelmet a világ élenjáró gondolkozói, de ez a forradalom az új technika segítségével éppen az elmúlt esztendőben erősödött meg.

Veszíteni is lehet Az ipari-technikai forradalom eredményeként ránk tör a sokszor említett globalizáció és ezzel egy kegyetlen verseny. Lehet, kérem, ezt a globalizálódást nem szeretni. Én sem szeretem a McDonald's-kultúrát, mondhatnám, hogy személyileg ellene vagyok a McDonald's-kultúrának. (Noha maguk a McDonald's-éttermek, hál' istennek, tisztaságukkal, kultúrájukkal messze felülmúlják a korábbi európai talponállók szín-

vonulat.) De tudomásul kell venni, hogy ez a globalizáció létezik. És amennyiben nem tudjuk a helyi, lokális érdekeinket, hagyományainkat világszinten megfelelően képviselni, akkor ebben a globális versenyben elbukunk. Nemzeti kultúránk elbukik. Nagy magyar betegség: mi azt hisszük, hogy a versenyben csak győzni lehet. Nem, tisztelt Hölgyeim és Uraim, *a versenyben veszíteni is lehet, a versenyben el is lehet bukni*. Most dől el, mi lesz a magyarság helye a világban. Nem azért, mert az ezredfordulót éljük, 2000-t írunk. Nem azért, mert az annyira szent államalapítási évfordulónk most van, hanem azért, mert ezekben az években olyan fejlődési hullám indult meg a világ kultúráiban, amellyel lépést tartani legalább olyan nagy tett, mint amilyen nagy tett volt Szent István és apja, Géza fejedelem részéről, hogy az akkori legfőbb modernizációs erő, a kereszténység mellé tudta állítani népét és nemzetét.

MÚLTBA NÉZÉS HELYETT JÖVŐBE TEKINTÉS

Hogy emelkedő nemzet leszünk-e vagy nem, az nemcsak nemzeti hagyományaink és lokális erőink számbavételén, hanem elsősorban azon múlik, hogy képesek vagyunk-e világszinten megfogalmazni a saját állampolgári-adófizetői közösségünk és a saját nemzetünk érdekeit. Megmondom őszintén, az utóbbi időben néhányszor rájegyzetelem céduláimra, vajon nem a hanyatlás jele-e az, hogy többet vitatkozunk a múlttól, és sokkal kevesebbet beszélünk kilátásainkról. Elsősorban a múlttól, nagyapáink tetteiről beszélünk, cifrázzuk valós vagy vélt sérelmeiket – és kinek ne lenne sérelme egy ilyen hányatott nemzet történelmében! Keveset beszélünk ugyanakkor az internetről, keveset beszélünk oktatási intézményeink, felsőoktatási, kutatási intézményeink ellátottságáról, keveset beszélünk életminőségünkről, keveset beszélünk táplálék- és táplálkozókultúráról, szellemi kondíciónk megőrzéséről. Közgondolkodásunkat egy egyoldalú múltba nézés veszélye fenyegeti, és nem figyelünk a *jövőformáló tényezőkre*.

*Emelkedésünk
feltételei*

A jövőorientált gondolkodás ismerheti csak fel, hogy a jövő legerősebb alkotóeleme a tudomány. Ha azt kutatjuk, mi történt a világban az elmúlt két esztendőben, amióta utoljára szerencsém és lehetőségem volt itt, ezen előadói helyről beszélni, akkor azt kell mondanom, hogy az állami politikákban az egyik leglényegesebb mozzanat: az államok aktivizálják magukat a tudománypolitikában. Említettem az Egyesült Államok elnökének 1997. áprilisi akcióját. Odasorolódik mellé Németországban a kutatóbázis és a tudománypolitika reformja, ugyanazokkal a kérdésekkel foglalkozva, mint ma mi foglalkozunk. Idekapcsolódik a CNRS, a nagy francia kutatóbázis rendszerének reformja és az olasz kutatóbázis reformja. Vagyis a világ vezető államai – most nem beszélek Finnországról,

*Az állam
szerep-
vállalása*

Ausztráliáról és a többiekéről – rájöttek arra, hogy a gyors kibontakozásnak és a versenyben való helytállásnak az egyik alapköve a tudománypolitika, az állami tudománypolitika aktivizálása; ami nem egyszerűen – mint szeretnék erre utalni – pénzráfordítás, hanem okos kiegyensúlyozó és menedzselő szerep az állam részéről.

*A parlament
segítsége*

Úgy gondolom, hogy az Országgyűlés 1996. december 22-i határozata ezért is nagyon korszerű volt, amikor megfogalmazta, hogy Magyarországon aktív tudománypolitikát kell követni, hogy Magyarországon az állami költségvetésnek a GDP megfelelő százalékát – akkor 1,5 százalékban foglalmazták meg – kell a tudományra fordítani, és állást foglalt a határozat a kutatóbázis reformja, a tudomány és társadalom viszonyának újraértékelése mellett. Azt is meg kell mondanom, hogy azokban a reformokban, amelyek végrehajtását 1996 decemberében megkezdtük, ezen országgyűlési határozat igen nagy segítségünkre volt. Nem „útmutató” volt – ahogy ezt elődeink korábban mondani szokták –, hanem segítőnk volt.

Ugyanakkor azt is számba kell venni, hogy mi történt Magyarországon az elmúlt években!

II. MI TÖRTÉNT MAGYARORSZÁGON?

AZ INTEGRÁCIÓ ÉS MAGYARORSZÁG

*Nem segély-
program*

Sokat beszélünk az európai uniós integrációról. Talán túl sokat. És túl keveset teszünk a felkészülésben, az integrációs felkészülésben az egyes termelési, kulturális ágazatokban.

Úgy gondolom, mindenekelőtt le kell szögezni: végre tudomásul kell venni, hogy az európai integráció nem segélyprogram.

Elnézést, nem szeretek személyeskedni, de a földművelésügyi tárca vezetője van itt, és azt kell mondanom, hogy ez olyan tárca és olyan politikai szféra, amely tényleg felismerte, hogy ez, kérem, kegyetlen verseny lesz. Az uniós betagozódás kegyetlen versenyt hoz, amely versenyben nem egyszerűen az értelmiség fog megmérkőzni a nyugat-európai értelmiséggel, de a magyar élelemtermelő paraszt, a magyar ipari munkás, a magyar tisztviselő, a magyar társadalom egésze fog megmérkőzni a világgal. És amennyiben mi nem készülünk fel a csatlakozásig arra, hogy az egyes termelői, szolgáltató, igazgatási, kulturális szektorokat megfelelő szintre emeljük, akkor, kérem, nem egyszerűen egyes ágazatok, egyes társadalmi csoportok fognak elbukni, hanem egy állampolgári közösség munkakultúrája és termelőképessége.

*Kitörési
pontok*

Melyik az az ágazat, melyik az a szféra, amelyik leginkább segíthet a politikai elitnek abban, hogy megtalálja ösztársadalmi méreteketben a

kitörési pontokat? Azokat a pontokat, amelyeknél rést is vághatunk, benyomulhatunk a világpiacon, és eredményesek lehetünk a termelési és a kulturális világversenyben? Azt hiszem, az elmúlt években szinte egész Európában rádöbbenek: a kutatói társadalom, a tudomány ez az erő. Nem véletlen, hogy *Agenda 2000* címmel az európai uniós értelmiség stratégiai kutatásokra vállalkozik. A saját érdek érvényesítése igenis Magyarországnak, a magyarságnak ugyanúgy célkitűzése, mint ahogy a németeknek, a franciáknak és az angoloknak is az. Tudomásul kell venni, hogy az európai integráció egyrészt kényszermodernizáció. Másrészt tudomásul kell venni azt is, hogy az európai integráció ránk kényszeríti azt, hogy egyfajta nemzeti egységben – és ez alatt nem valamiféle, elnézést, a nemzeti álmainkhoz, nemzeti múltunkhoz tartozó mondatoknak az ismétlését értem, hanem az érdekeinket értem – ezen nemzeti érdekeink egységességére próbáljunk törekedni. Mert igenis az ugyanabba a kasszába adót fizető állampolgároknak, az azonos kultúrában élőknak vannak közös érdekeik, függetlenül attól, hogy melyik politikai pártot választják, és milyen világideológiai életelveket követnek! És a tudománynak e nemzeti egység megteremtésében, érdekegyesítési programban galvanizáló szerepet kell betöltenie.

Európai integráció: kényszermodernizáció

Mi történt még Magyarországon – függetlenül attól, hogy beszélünk róla, vagy sem. Magyarországot az elmúlt években sokkírózó hatással érték, és még inkább érni fogják az Európát átformáló területrendezési erők. Az uniós egységesítés következtében a nemzetállamok legfőbb attribútumait kell úgymond feladni kontinentális szintre, mint amilyen a *pénzügy*, a *külügy*, a *hadügy*. (Amióta állam létezik a történelemben, a pénzügy, a külügy és a hadügy a legszentebb attribútuma volt az államoknak.) Most, ha körülnézünk Európában, azt láthatjuk, hogy ezektől a jogköröktől megfosztják, ha úgy tetszik, felmentik a nemzetállamokat. A jogosítványokat részben vagy alapjaiban elvonják a nemzetállamtól azok a kontinentális igazgatási, termelési és védelmi szövetségek, amelyeknek már tagjai vagyunk vagy hamarosan tagjai leszünk. A jogosítványok egy része mozog felfelé, kontinentális szintre, másrészt mozog úgymond lefelé, a kisebb igazgatási egységek szintjére is. A nemzetállam igen sok igazgatási területen, így például a kultúrában, a szociális és rendfenntartás, a szakigazgatás kérdéseiben viszont lead jogosítványokat az alsóbb szintekre, így mindenekelőtt az önkormányzatok és a régiók szintjére.

Európa és a régiók, a „vidék”

Kevésbé figyel talán arra az európai és a helyi politikai elit, hogy milyen nagy dolgot tett az elmúlt esztendőkből azzal, hogy szinte erőszakkal felrajzolta az eurorégiók határait Magyarország térképére, és megpróbálja a szomszédos államok térképére is ezt rárajzoltatni. Azok az eurorégiók, amelyek most kialakulnak, lesznek a 21. században konti-

Új regionális társadalmi erők nensünkön és így Közép-Kelet-Európában is a területszervezés alapvető egységei. És az új igazgatási beosztás hatására új vállalkozói célok keletkeznek és a felszabadított vállalkozói mozgás révén új regionális társadalmi erők, kezdeményezőkézségek bontakoznak ki. És új érintkezési keretek jönnek létre emberek–emberek, etnikumok, társadalmi érdekcsoportok között. Vizsgáljuk csak, hogy az igazgatási reform következtében felszabaduló regionális erők hogyan fejthetik ki igazán hatásukat! Tessék megfigyelni, mi történt Spanyolországban, mi történt Portugáliában! Először a lokális, a regionális értelmiséget, a regionális tudományos értelmiségi elitet erősítették, mégpedig kormányhatározatokkal, költségvetési eszközökkel. Tisztában voltak azzal, hogy ez a regionális értelmiségi központokban, egyetemeken, kutatóintézetekben jelen lévő

Az integrált Európa fő erői

erő az, amelyik képes megfogalmazni egy-egy régió saját érdekét. Ez a réteg, ezen intézmények azok, amelyek meg tudják fogalmazni a lokális társadalom kitörési pontjait, és egyáltalán meg tudják fogalmazni azokat a helyi pályázatokat, amelyeket az európai uniós szervezetekhez be lehet nyújtani. Amelyekkel az uniós büdzből – amelyet majd többek között a mi befizetéseinkből raknak össze – milliárdok erejéig lehet eszközöket (rezsit, kedvezményeket) idehozni az országba. Vegyük már végre tudomásul, nem a kormányok, nem a fővárosok lesznek az integrált Európa fő erői, hanem a regionális értelmiség, a regionális vezetés! A jelenlegi nemzetállami kormányoknak az integráció előkészítésében, a helyi társadalmak felkészítésében, valamint egy jó uniós keret előkészítésében van és lesz szerepe a következő évtizedben.

Tudomány-politika, regionális politika

Ha most már következtetést akarok levonni az elmúlt évek ilyen európai és helyi változásaiból, akkor azt kell mondanom: Magyarországon aktívabban kell foglalkoznunk a tudománypolitikával, és ugyanakkor jobban koncentrálnunk az ország regionális fejlesztésére. A regionális fejlesztés nemcsak vállalkozássegítő, hanem kulturális és tudományos, szociális, egészségügyi fejlesztés is.

KORMÁNYVÁLTÁS ÉS TUDOMÁNPOLITIKA

Kormányzat és ellenzék helycseréje

Az integráció kihatása mellett a másik jelentős folyamat, amely végbement Magyarországon az elmúlt két esztendőben, a kormányváltás.

1996 decemberében – nem sokkal nagyobb számú képviselői együttes előtt, mint most – tarthattam az első beszámolót a magyar tudományról.* Tegnap este átnéztem az akkori ülésről készített feljegyzéseimet, a jegyzőkönyvet, felszólalásokat, közbekiáltásokat, tapsolásokat. Ószinte

*1996. december 4. „Tudomány, rendszerváltás, politikai konszolidáció” és ugyanott: „Az országgyűlési vitában”.

örömökre szolgált, hogy az akkori ellenzéki sorokban ülő képviselők rendkívül határozottan foglaltak állást a tudomány fokozottabb támogatása mellett, és foglaltak állást azon reformok mellett, amelyeket akkor előterjesztettünk.

Ezért is nem rendítette meg bizalmamat a politikai elitben az 1998-ban történt kormányzati hatalomváltás. Kérdeztek sokan, vajon *folytathatók lesznek azok a tudománypolitikai és tudományos reformok, amelyek 1997-ben megindultak.* Folytathatók? – kérdeztem én. – Valószínűleg még nagyobb erővel jelenhetnek majd meg a magyar politikában és a magyar tudományban! Hiszen kollégáink – akadémikusaink, akadémiai doktoraink – nemcsak egyes miniszterek tanácsadó testületeiben, hanem a *kormányzati adminisztrációban* is súllyal kaptak helyet. Lehet-e ennél kedvezőbb széljárás a tudomány hajója számára? – kérdeztem én.

A reformok folytatódnak?

Nincs még itt az ideje most, 1999 decemberében, hogy következtetéseket vonjunk le a kormányhatalmi változtatásokból. Hiszen még csak egy év telt el, és a kormányzati ciklusnak nagyobb része hátravan. Én bizalommal tekintek – az elmúlt hónapok négy parlamenti bizottsági vitája után – a jövőbe. Mert igaz az, hogy 2000 nem lesz a tudomány éve, de azt is hozzá kell tennem, mint ahogy hozzátettem a Magyar Tudományos Akadémia közgyűlésén is, minden reményünk megvan arra, hogy 2001-től a tudomány növekvő támogatásban és növekvő megbecsülésben részesüljön.

Az egyforma távolságtartás a napi politika erőitől program, amelyet 1996 decemberében meghirdettünk, úgy látszik, jó elképzelés volt, és tartható program is. A jelenlegi kormányzat ugyanúgy tudomásul veszi a tudomány autonómiájának szükségét, mint ahogy az előző is akceptálta azt. Lassan tudomásul veszik azt is, hogy *a függetlenség nem azonos az ellenzékiességgel.* Amikor erről az alapelvről 1996 decemberében beszéltem, sokan értetlenül néztek rám. Sok picinyke Joszif Visszarionovics milliós-, tízmilliószámra él a fejünkben a kelet-európai társadalmakban. *(Szórványos taps az MSZP soraiban.)* A függetlenség a szovjet rendszerben valóban ellenzékiességet jelentett, mert az a rendszer, antidemokratikus rendszer lévén, nem viselte el a függetlenséget. A demokrácia egyik lényeges sajátossága, hogy *a függetlenség az függetlenség, minden politikai erőitől való egyforma távolságtartás. Tegnap is és ma is.*

Egyforma távolságtartás

Kellene az intézmények, mint amilyen a Magyar Tudományos Akadémia, kellene azok a tevékenységi formák, mint amilyen a tudományos kutatás, amely, ha úgy tetszik, *a folytonosságot képviseli a nemzet életében, a nemzet érdekében.* És kellene azok az intézmények, amelyek az adott esetben a nemzeti érdekegyesítés programját megfogalmazzák az egymással viaskodó napi politikai erők között.

Folytonosság a nemzet életében

Ha most már összegezni akarom a második kérdésre adandó választ, hogy ugyanis hogyan látom a tudomány helyzetét a magyarországi és a kontinensből bennünket érintő változások után, azt kell mondanom: a válaszadásra majd csak két év múlva kerülhet sor. Ekkor már tudományos alaposítással lehet azt elemezni, hogy a kormányváltások – amelyeket nyilván a következő évtizedekben további változások fognak követni – vagy az európai integráció folyamatában megtaláltuk-e mi az érdekegyesítést biztosító tudományos kutatás jövőbeli helyét.

III. MI TÖRTÉNT A TUDOMÁNYBAN?

A harmadik és utolsó kérdéskör, amelyről szólni kívánok, és amelyről együttgondolkodást kérek: jól látjuk-e mi, kutatók a tudomány területén történeteket? Mi történt a magyar tudományban az elmúlt két esztendőben?

TUDOMÁNYPOLITIKAI REFORM, 1997–98

Országgyűlési határozat, 1996

1997-ben megindult a tudománypolitikai reform – éppen az 1996. évi országgyűlési határozatnak megfelelően. A 113/1996. (XII. 20.) OGY-határozat kimondja: „Az Országgyűlés úgy ítéli meg, hogy a tudománynak Magyarországon kiemelt jelentősége van. Különösen fontos a tudomány szerepe a polgárosulás, a modernizáció és az európai integráció korában. Az Országgyűlés fontosnak tartja, hogy a törvényhozás és a kormányzat ennek megfelelően *kiemelt* módon kezelje a tudományos kutatás feltételeinek biztosítását, ezen belül külön is szükségesnek ítéli a tudományos kutatók és a tudományos utánpótlás fokozott anyagi megbecsülését.” Ezek a sorok, valamint a határozati pontok a tudománypolitikai elemzés megkezdéséről, az egyetemi és akadémiai kutatóhálózat közelítéséről, a stratégiai kérdések kutatásáról és önmagában arról, hogy a tudományról szóló beszámoló a parlament plenáris ülésén kapott helyet – nos, mindez azt mutatja, hogy a politikai elit kész volt az Akadémia részéről megmutatkozó tudománypolitikai újrakezdés és újatkezdés fogadására.

A reform célja

Ennek az újat kezdésnek egyes elemeit az írásos beszámoló bevezetőjében áttekintettem. Most csak összefoglalóan utalok a reform céljára: a cél az volt, hogy világszínvonalon versenyképes kutatás jelenlétét segítse, ha kell, teremtsen meg Magyarországon. Ugyanakkor ösztönözön, hogy e világszínvonalon álló és tevékenykedő, gondolkodó kutatók lokálisan is elkötelezettek legyenek itt, Magyarországon. Mert igaz, mi valljuk: munkaszobánk a nagyvilág, a világ minden részén otthon va-

gyunk mint egyetemesen gondolkodó kutatók, de valljuk azt, hogy a hazánk itt van, a Kárpát-medencében, Magyarországon. Az a tevékenység, amelyet kifejtünk, az egyik szálon kapcsolódik az egyetemes gondolkodási módszerekhez, eljárásokhoz, tematikákhoz, másrészt pedig elkötelezett ahhoz a társadalomhoz, amely itt él. Kapcsolódunk ahhoz a földhöz, részei vagyunk annak a természeti és társadalmi környezetnek, amelynek minőségét meg kell őriznünk, tovább kell fejlesztenünk.

Szeretnék utalni arra a tényre, hogy tavaly, 1998-ban megjelent a tudománypolitika szintetizáló kötete, *Tudománypolitika az ezredforduló Magyarországon* címmel, amelyet a képviselő hölgyek és urak kézbe kaptak.* Szeretném jelezni, hogy elkészült a *Tézisek a magyar tudományról* című füzet is, amelyet a kezemben tartok. Lezajlottak, elkészültek az ún. „diszciplínáviták”, amelyek kutatási helyzetjelentések az egyes kutatási ágazatokról, arról, hol tart a világ, hol tart a hazai kutatás, mik a teendők a matematikában, fizikában, kémiában, biológiában, történettudományban, és így sorolhatnám az egyes szakterületeket. Azt reméljük, hogy ezen helyzetelemzések vitái révén azt is megmondhatjuk majd: melyek azok a kutatási ágazatok, amelyekbe érdemes vagy szükséges nagyobb pénzeket forgatni a következő időben. És végre készülõben van a magyar kutatói rendszert áttekintõ kataszter is.

Engedjék meg, hogy röviden – csak jelezve, mi hogyan képzeljük el az állam szerepét a tudománypolitikában – felolvassak néhány mondatot a jövő tudománypolitikájára vonatkozó elképzeléseimet tartalmazó könyvből, abból, amelyet az elmúlt esztendőben a képviselő hölgyek, urak is megkaptak. „Az állami tudománypolitika céljainak megvalósításához vagy *adminisztratív*-utasításos (szovjet rendszer), vagy *gazdaságpolitikai* (demokratikus) eszközöket használ(t) fel. Az adminisztratív utasításos eszközök feltételezik, hogy a végrehajtó hatalom körében olyan intézményeket hívnak létre, amelyek az állami fenntartású tudományos intézmények felett irányító funkcióval rendelkeznek. Itt a finanszírozás másodlagos eszköze a tudománypolitikának. Ezzel szemben az autonómiákra épülő tudománypolitika céljai elérésére elsősorban *gazdaságpolitikai eszközöket* használ. Mint a fentebb mondottakból egyértelmű: mi ez utóbbit tartjuk a magyarországi kívánatos modellnek. Az állam nem irányít, hanem *megrendel* (ezzel szigorúan feladatot jelöl ki), és *mér*. [...] Az ezredforduló magyar tudománypolitikájának a demokratikus modell lehet az intézményes alapja” – mondtuk 1997-ben, 1998-ban, és mondjuk ma is, 1999-ben.*

Tudománypolitikai szintézis, 1998

A tudománypolitika választású útjai: centralizáló vagy autonomista

* Glatz Ferenc: *Tudománypolitika az ezredforduló Magyarországon*. Bp., 1998. 36–37. old. (Újrakiadva e könyvsorozatban: 2002.)

Ismét a jövő államáról Az állami tudománypolitika jellegéről gondolkodva természetesen azt a kérdést is fel kell tenni magunknak, hogy milyen államot képzelünk mi el a 21. század Európájában, és itt, Magyarországon, illetve a Kárpát-medencében. Én úgy gondolom, hogy erős változtatás vár a hagyományosan hatalom-, vagyis végrehajtóhatalom-túlsúlyos kelet-európai nemzetállamokra, így a magyar államra is. Az integráció következtében – ahogy ezen véleményemre már előbb utaltam – az állam átad jogosítványokat részben az új integratív igazgatási egységnek, az uniónak, részben a regionális és az országos autonóm igazgatási szervezeteknek. Az állam egész funkcióján, szervezetén belül ugyanakkor egy súlypont-eltolódás jön létre. A hatalmi funkciók helyett a kulturális, szociális, rendfenntartó funkciók erősödnek majd fel. Vagyis az állam elsősorban nem hatalmi, hanem szolgáltató intézmény kell hogy legyen a 21. században. És a tudománypolitika ennek a bizonyos szolgáltató funkciónak kell hogy része legyen.

A KUTATÓHÁLÓZAT KONSZOLIDÁCIÓJA

A miniszterelnök az Akadémián Tisztelt Hölgyeim és Uraim!
 Úgy gondolom, hogy folytatásra vár az a tudománypolitikai reform, amelyet 1997-ben megkezdtünk, s amelyről mint múltból most beszélünk. A magam részéről biztatónak tartom az utóbbi hetek eseményeit. Biztató, hogy a miniszterelnök úr ez év november 3-án megjelent a Magyar Tudományos Akadémián. Több mint húsz év után a magyar miniszterelnök először tartott formális előadást az Akadémián, a magyar kutatók autonóm képviselő-testületében. Szólt arról, hogy aktívabb tudománypolitikát kell folytatni a következő években. Erre alapozva többek között reménykedem abban, hogy a hazai kutatóbázis egészének felülvizsgálata, amely 1997-ben kezdődött meg, folytatódni fog. Az Akadémián ez a kutatóbázis-felülvizsgálat 1997-ben megtörtént, az alapellátás feltételei az 1997. és 1998., valamint az 1999. évi költségvetési másfél milliárdos támogatástöbblettel egyelőre biztosítva vannak. Rögzült az állam által garantált kutatói létszám, rögzítettük a bekerülési költségeket, annak számítási alapelveit, és alapszinten rendbe hoztuk a telephelyeket. De eddig nem tudtunk még mit kezdeni a bérezéssel – amelyre 1996 decemberéből szintén országgyűlési határozat van – és a műszerellátottsággal. Remélem, hogy az Akadémia intézethálózatában mind a bérrendezés, mind pedig a műszerellátottság tovább fog javulni a következő években, vagyis hogy remény lesz a reform folytatására.*

* 1997. március 3. „Az akadémiai kutatóhálózat konszolidációja, 1997”; 1999. november 11. „Az intézetkonszolidáció folytatása”.

Ugyanilyen nagyon pozitív, előremutató reform indult meg az egyetemi szférában. Az egyetemi integráció, amely az elmúlt esztendőkből olyannyira elfoglalta a tárca vezetőit, biztosíték lehet arra, hogy éppen az előbb említett regionális fejlődéshez a helyi, lokális értelmiség még nagyobb energiákat kölcsönözhet, és így segítheti az országos törekvéseket. Úgy gondolom, hogy részben az egyetemi integráció, az egyetemi szervezet fejlesztésének, átszervezésének a befejezése, részben a kutatóhálózatban megindult reform folytatása révén a következő esztendőkből lezárulhat a magyar kutatóbázis reformja. Így lehetségessé válik az, hogy azok a bizonyos „injekciók”, amelyeket 1997–98–99-ben a tudomány kapott, valóban hatékonyak legyenek.

A kutatóbázis felülvizsgálata

A kutatóbázis reformjáról szólva, beszélni kell röviden a fejlesztésekről is. Az ún. fejlesztési tervekkel készen vagyunk. A tudomány belső fejlődéséből és a társadalmi igényekből indulunk ki. Ma már nagyon jól tudjuk – hogy a tudomány fejlődéséről röviden szót ejtsek –, hogy az 1950–60-as években a fizika, a kémia nagy fellendülést élt meg. Gondoljunk csak a Föld elhagyására, majd az anyag atomokra bontására, a mesterséges anyag megalkotására! Ezek intézeteit hívták létre az 1950–60-as években Magyarországon, a központi fizikai és a kémiai kutatóintézeteket. Ezután szükségszerű volt – az anyag, az élővilág további részekre bontásához – a molekuláris biológia fellendülése a világ minden részén. Így, hála Istennek, az 1970-es évek elején Magyarországon is. Ennek eredménye nemcsak a biológiai-orvostudományi tanszerek gyarapodása, hanem a Szegedi Biológiai Kutatóközpont létrehozása is. Azután jött a chip. Örömmel látjuk, hogy az 1980-as évek számítástechnikai fejlesztései nemcsak a világ haladó országaiban hívtak életre kutatóintézeteket, hanem Magyarországon is. Gondoljanak csak a SZTAKI-ra vagy később az alkalmazott mérés-technikai intézetre! Ugyanakkor ma már látnunk kell vagy kellene, hogy a hazai fejlesztési tervekben az elmúlt 15 esztendőben kimaradt az ökológia, elmaradt a regionális kutatás továbbfejlesztése, az Alföld-kutatás, válságba került a vízügyi kutatás. Ezeket az elmaradásokat – legyen ezeknek oka akár a politikai vagy éppen a tudománypolitikai mulasztás – én ma már történelmi kérdésként kezelem. És igyekszünk ezeket a lemaradásokat a következő években behozni.

Fejlesztések

KULTÚRNEMZET ÉS KUTATÁSSZERVEZET

Úgy gondolom, a magyarországi kutatóbázis-reform egyik lényeges pontja, hogy a tudománypolitikát kultúr- nemzeti alapokra helyezzük. Ez azt jelenti, hogy én mint a Magyar Tudományos Akadémia elnöke nemcsak a 10 millió magyar állampolgárnak, választópolgárnak

*A kultúr-
nemzeti
Akadémia*

mondom azt, hogy az ő akadémiai elnökük vagyok, hanem az egész magyarság, az egész kultúrnemzet akadémiai elnöke vagyok, mert ők is a magyar kultúra fenntartói, művelői. Itt egy alapvető különbség van az állampolgári közösség és a nemzeti kulturális közösség között. Ezért mondok azt 1996 óta, hogy az Akadémia és a tudományszervezet fejlődésében – többek között a következő periódusban – folytatni kell ezen kultúrnemzeti elvek megvalósítását. Vagyis: úgy gondolom, hogy 1996–97-ben elindult a reform – és ez most folytatásra vár.

NEMZETI STRATÉGIAI KUTATÁSOK

Lehetőségeinkről Végül azt is szeretném elmondani, tisztelt képviselő Hölgyek és Urak, hogy a magyar tudomány társadalmi szerepvállalásának szervezett formáját az elmúlt években kialakítottuk. A stratégiai kutatások, amelyekről épp ez az Országgyűlés foglalt állást 1996 decemberében, a nagy nemzeti és az érdekegyeztetést kívánó kérdéskörökben sikeresen megindultak. Sikerről beszélhetünk a konkrétumok területén: így ma már meg tudjuk mondani azt, hogy az európai uniós csatlakozás esetén mennyibe kerül a magyar erdőgazdaság európai szintre emelése (zárójelben jegyzem meg, ez 8 milliárd forint pluszköltséget igényel), meg tudjuk mondani megközelítő pontossággal azt, hogy általában mennyi pénz szükséges a környezet- vagy az agrár- és ipari környezet-kultúránkhoz az európai szintre emeléséhez.* Ezt még nem tudtuk két-három évvel ezelőtt! Meg tudjuk mondani, milyen stratégiákat ajánlatos követni az új vasúti és közlekedési rendszerek kialakításáról folyó tárgyalásokban és politikai küzdelmekben. Ami azért is fontos, mert ha kimaradunk ezen nagy közlekedési rendszerekből, a következő nemzedék szegényebben fog élni. De ma már tudjuk azt, és dokumentáltuk is, hogy a társadalmi konfliktusok – cigánykérdés, kisebbségi konfliktusok, anyanyelvi probléma – feloldása nélkül nem tudjuk eredményesen működtetni a szakigazgatást, e konfliktusok mellett nem tudunk eredményesen gazdálkodni, és e konfliktusok rendezése nélkül nincs harmonikus fejlődés Magyarországon. Tehát az Akadémiába tömörült kutatói társadalom, az akadémiai köztestület – és kérem, a Magyar Tudományos Akadémia az egész magyar kutatói társadalom köztestülete – felvállalta a stratégiai gondolkodás ösztönzését és ennek szervezett kivitelezését.

A kutatások „használatára” Kevesebb sikerről beszélhetek a stratégiai kutatások eredményeinek felhasználása terén. Nagyon örülök annak, ha egyik vagy másik tárca azért keresi meg az Akadémia tudósait (zárójelben jegyzem meg, nem

* 1996. szeptember 10. „Magyarország az ezredfordulón. (Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián)”.

intézményesen az Akadémiát!), hogy segítsenek e kutatók például az uniós csatlakozás során felmerült kérdések megválaszolásában. Sajnálatos látom ugyanakkor, hogy a tárcák többsége ma még nem veszi igénybe ezen segítséget. Nem veszik igénybe azt a szürkeállományt, amelyik az Akadémián fölgyülemlett. Pedig sokszor – nem akarok a tegnapi szavazásokra utalni – olyan konfliktusokat előzhetnének meg a politikai életben a tudóstársadalom bevonásával, amely konfliktusok, megítélésem szerint, feleslegesen kötik le a politikai elit erejét. De hát legyünk türellemmel, az új típusú gondolkodáshoz nehezebb hozzászólni, mint egy új ruha- vagy fogyasztási divathoz.

Nem titkolom, én úgy látom: a kutatói gondolkodásnak is nagyon használ a stratégiai kutatások megrendelése. Hozzászoktat bennünket ahhoz, hogy törődjünk azzal a társadalmi környezettel, amely társadalom számára mi alapkutatásokat vagy oktatói tevékenységet végzünk. Egy új, szintetizáló, társadalomorientált kutatói gondolkodást segít a nemzeti stratégiai kutatások programja.

A KUTATÓI TÁRSADALOM SZÍNVONALA ÉS HASZNA

Végül, ha röviden is, arról is kell összefoglaló tájékoztatást adnunk, hogy a mi értékelésünk szerint a magyar tudomány hol áll világviszonylatban. A beszámoló bevezetőjében azt írom: a magyar tudomány helyzete labilis. De nem válságos, csak – még – labilis. Nemcsak azért írok így, mert, mint mondtam, én nem panaszkodni, nem kérni jöttem ide, hanem azért írok így, mert az ember az együttgondolkodáshoz a saját szakmájáról és saját magáról beszéljen őszintén és önkritikusan. A magyar tudomány ma még világszinten áll. Ma még. A mérhető kutatási ágazatokban, a természettudományokban a 22., a publikációs rendszerben a 31. helyen állunk a világon. Ez utóbbi – figyelembe véve, hogy milyen kis nyelv vagyunk, és meddig éltünk mesterséges elzárkózásban – világsúcsnak is fölfogható. Számtalan világszintű találmányt és szereplést sorolhatunk fel: a számítógépek biológiai receptorai alapokra helyezésében vagy például a mesterséges kromoszóma kutatásában elért eredményeket, előrelépést a géntechnikában, vagy említhetjük a matematikus Lovász László Wolff-díját, ami Nobel-díj szintű kitüntetés.* De sorolhatjuk történéseink, közgazdaszaink szereplését a világfórumokon.

A magyar tudomány „világhelyezése”

Mindezek a felsorolások arra mutatnak, hogy a magyar tudomány, ami a kiemelkedő teljesítményeket illeti, világszinten áll. De egészében mégis labilis a magyar tudomány, mert kutatóhelyeink műszerellátottsága, könyvtárellátottsága, infrastruktúrája nyomorúságos a kiemelkedő

„Labilitás”

* 1998. október 20. „A magyar tudomány helyzetéről, 1998”.

teljesítményekhez képest. A labilitás azt is jelzi, hogy amennyiben nem történik tudatos beavatkozás a következő években, akkor ez a *labilitás válsággá fog erősödni*.

*A tudományos
értelmisség
„haszná”-ról*

És még valamit hadd szögezzek le az országgyűlés nyilvánossága előtt, amit a tisztelt képviselő Hölgyek és Urak nem hallhatnak. Újságíró kollégáim sem gondolnak erre, és kutatótársaim sem. Amikor a magyarországi nagy befektető cégekkel s ezek kutatási-fejlesztési akcióival foglalkoztam, tettem fel magamnak és a nagyvállalatok vezetőinek is a kérdést: vajon miért jönnek Magyarországra a nagy befektetők? A vizsgálatok után a válaszom az: ennek három – egyformán fontos – oka van. Először az, hogy itt *rend* és *biztonság* van. Másodsor, hogy *demokratikus* politika. Ez az Önök, azaz a politikusok érdeme. De a harmadik ok legalább ilyen fontos: itt van egy olyan tudásorientált és *világszínvonalon dolgozó középréteg*, amely a számítástechnikától kezdve a konzerviparig képes a modern munkafolyamatokat levezényelni és a világ élenjáró technikáit alkalmazni. Nézzék csak a tényeket: kiket, vagy milyen intézményeket alkalmaznak a székesfehérvári, a budapesti high-tech vállalatok vagy éppen a paksi atomerőmű? Volt vagy jelenlegi kutatók, akadémiai intézetek, egyetemi tanszékek találhatók a vezető dolgozók vagy működtetők között. Amikor ezeket a tényeket csokorba gyűjtöttem, kezdő akadémiai elnökként, akkor jutott eszembe a mondat: a kutatói bázis, fizikusaink, kémikusaink, biológusaink tulajdonképpen az illatos és színes virágokhoz hasonlíthatók, amelyek a pillangót, a nemzetközi tőkét idecsábítják a világ különböző részeiről. Jó lenne tehát tudatosítani: nem egyszerűen az általam főzött pörkölt vagy halászlé vagy árvalányhajas mezőink szépsége miatt jönnek ide a nemzetközi befektetők, ahogy arra nemzeti elbizakodottságukban sokan gondolnak, hanem elsősorban a jól képzett értelmisség miatt. Még csak nem is egyszerűen az olcsó munkaerő miatt – amit még gyakrabban olvasni újságjainkban.

*Kutatói-
oktatói
gárdánk
mágotartása*

Ezen jó színvonalú kutató-oktató gárda megtartása tehát a tudománypolitika egyik első számú feladata, és mindez egyik első számú feltevéle annak, hogy valóban emelkedő nemzet legyünk. A tudománynak és kutatói közösségünknek ez a közhaszna kevésbé van jelen gondolkodásunkban. Úgy vélem, hogy a Nobel-díjasok mellett ezt a több tízezres létszámú magyar kutatói értelmisséget is méltatni kell mint nemzeti értéket, és számolni kell vele mint a leghatékonyabb termelési tényezővel.

IV. KÖLCSÖNÖS MEGÉRTÉS

*Érdekes
erőfeszítések*

Tehát az összefoglaló mondatokhoz érve, azt mondanám: a magyar tudományban jó ütemben folyt 1997–98-ban a kutatás szervezeti át-

alakulása. Az alapvető szervezeti változások megindultak, részben le is zárultak. Aki ezt a szervezeti átalakítást nevezné meg a támogatásemelés feltételül, az is láthatja, hogy érdemes pénzt fektetni a magyar tudományba, érdemes nagyobb erőfeszítéseket tenni a tudománypolitika terén. De tisztában vagyok azzal, hogy e kölcsönös megértés alapja csakis az lehet, ha itt a panaszok, a kölcsönös vádaskodások, a lobbizások, a kunyerálások helyett *együttgondolkodás* jön létre: új típusú együttgondolkodás a kutatói és a politikai elit között.

In hoc signo kívánok Önöknek jó vitát, és köszönöm, hogy elvárásaimat messze meghaladóan, meghallgatták ezen elnöki expozét.

(Taps.)

Megjelent: „Együtt gondolkodni a tudomány és a magyar társadalom jövőjéről. Az MTA elnökének előterjesztése”.

*In: Tudomány Magyarországon, 1999. Országgyűlési jelentés.
Bp., MTA, 2002. 89–107. old.*