

# Tudomány a 21. században

## A „kulturális diverzitás”-ról

*Világkonferenciák: kultúrpolitika, felsőoktatás, tudomány • A kulturális diverzitásról • A tudásalapú társadalomról és a „nyitott tudomány”-ról • A gazdaság és a tudomány viszonyáról • A jövő század „szolgáltató állama”-ról • Az új szintézisről a kutatói gondolkodásban*

Elnök úr, tisztelt Hölgyeim és Uraim! Kedves Kollégák!

A magyar kutatói társadalom nevében örömmel és szeretettel köszöntöm a Tudomány I. Világkonferenciájának minden résztvevőjét. Nemcsak a magyar, de azt hiszem, más nemzetek kutatói részéről is köszönet illeti az UNESCO, az ICSU vezetőit, hogy a világkonferencia gondolatával előálltak, és oly sok erőfeszítést tettek e találkozó létrehozásáért. Külön köszönetet kell mondanom az UNESCO és az ICSU vezetőinek azért, hogy a Tudomány Világkonferenciáját első ízben egy olyan országban, olyan térségben rendezik meg – Magyarországon és Közép-Kelet-Európában –, amely gazdasági, technikai téren éppen most meghatározó jelentőségű felzárkózási programot alakít ki.

Ez a döntés számomra, kutató számára fontos üzenet: hinni kell abban, hogy a Földgolyón meglévő óriási *szociális és gazdasági különbségek kiegyenlítésében a tudomány lehet az első számú eszköz*. Minden gazdaságilag elmaradottabb térség számára ajánlható a felzárkózásnak az az útja, amely a munkaerő színvonalának emelésével, a tudomány élenjáró eredményeinek befogadásával és a magasán kvalifikált helyi elit értelmiség kialakításával kezdődik. Vagyis a közoktatás, a felsőoktatás és a tudomány kiemelt támogatásával.

*Az első világkonferencia*

*Szociális, gazdasági, kiegyenlítés*

### VILÁGKONFERENCIÁK: KULTÚRPOLITIKA, FELSŐOKTATÁS, TUDOMÁNY

A Tudomány Világkonferenciájának megrendezése része az UNESCO világméretű vállalkozásának, egy nagyszabású konferenciasorozatnak. Konferencia a kultúrpolitikáról (World Conference on

*UNESCO-akciók*

*1999. június 26. Megnyitóbeszéd a Tudomány I. Világkonferenciájának nyitóülésén. Az ülésen köszöntőt mondott a magyarországi közjogi méltóságok közül Göncz Árpád köz-társasági elnök, Orbán Viktor miniszterelnök és Áder János, az Országgyűlés elnöke.*

Cultural Policies for Development. Stockholm, 1998), a felsőoktatásról (World Conference on Higher Education. Párizs, 1998), s most konferencia a tudományról. Igen időszerű vállalkozásoknak tartom ezen összejöveteleket. Az utóbbi évtized döbentette rá ugyanis az emberiséget arra, hogy a földi kultúrák életében új szakasz kezdődött. (Függetlenül attól, hogy most éppen a keresztény időszámítás szerint vagyunk a 20. század végén, vagy pedig az iszlám, a kínai a buddhista vagy a zsidó időszámítás szerint jelöljük meg ezen éveket. És hogy a jövő évszázadot ennek megfelelően a 21. vagy az „X”-dik évszázadnak nevezzük.)

*Szociális-  
kulturális  
forradalom,  
tudomány,  
technika*

Rádöbentünk arra, hogy az informatika korával a tudományos-technikai forradalom egy újabb szakasza kezdődött meg. Mindennél világosabban áll előttünk, hogy a földi kultúrák újkori fejlődésének előrehajtó motorja a *tudományos-technikai forradalmak sorozata volt*, amely a 18. században kezdődött, és amelynek újabb szakaszához, az informatikához az elmúlt 30 esztendőben érkeztünk. Éppen napjaink fejlődésének nyomon kísérése figyelmeztet arra, hogy a tudományos-technikai forradalmak mindig is szorosan együtt jártak a társadalom mindennapjainak átalakításával is. A 18–19. századi gépkorszak, ezen belül a vasmegmunkálás fejlődése, a robbanó-, majd az elektromos motorok átalakították nemcsak a közlekedést, nemcsak a munka- és üzemszervezetet, az anyagi javak és az élelem termelését, hanem átalakították a településszerkezetet, megváltoztatták a napi emberi kapcsolatrendszereket, tágitották az emberek ismeretrádiuszát is, ugyanakkor létrehozták a modern nemzeti nyelveket, azaz megváltoztatták az emberek érintkezési kultúráját, sőt érzelemlátását is. Hasonlóan változtatja meg korunkban az informatika a földi kultúrák egész termelési és érintkezési rendszerét. A világfejlődés ezen újabb szakasza felerősíti a globalizációt, nemcsak a gazdaságban – a termelés, a kereskedelem, a területigazgatás szervezetében –, hanem a kulturális érintkezés terén is. *Napjainkban nemcsak tudományos-technikai forradalom megy végbe, hanem vele együtt szociális-kulturális forradalom is.*

*Alternatívák az  
emberiség előtt*

Mi, kutatók, büszkén valljuk, hogy a tudományos-technikai forradalom megalapozása a tudósok munkájának eredménye. De e büszkeségérzés mellett azonnal fel kell hogy támadjon bennünk a felelősségérzet is: vajon milyen lesz e tudományos-technikai „boom” (fellendülés) társadalmi kihatása? Milyen célokra használja a társadalom – a gazdaság, a politika – kutatásaink eredményeit? Nekünk, kutatóknak kell megfogalmaznunk azt is: milyen alternatívák nyílnak az emberiség előtt? Rio (World Conference on Environment and Development, 1992), Moszkva (International Congress on Education and Information, 1995), majd az UNESCO említett világkonferenciái azt a felelősségérzést dokumentálják, amelyet mi, kutatók érzünk az emberiség jövőjéért. Mint

ahogy a felelősségérzet beszél belőlünk, amikor azt mondjuk: a lokális közösség, nemzetünk, kontinensünk számára is csak mi fogalmazhatjuk meg az új világekorszak kínálta alternatívákat. Az azután már a politikusok felelőssége, használják-e következtetéseinket, figyelmeztetéseinket, vagy sem.

*Felelősség  
a világeért*

Tisztelt Konferencia!

Az embernek a magánéletében, de ugyanúgy a közösségeknek a közéletben is, néha meg kell állnia, vissza kell tekintenie az eddig megtett útra, körülnézni, számba venni az új kihívásokat, lehetőségeket, és ezek után kell megfogalmaznia a jövőre vonatkozó programokat. Egyéneknek, családoknak, nemzeti és szociális, vallási vagy éppen foglalkozási közösségeknek egyaránt. Történeiszeként úgy látom: az ipari-technikai forradalom bennünket, kutatókat is rákényszerít arra, hogy megálljunk, visszatekintsünk eddigi tevékenységünk társadalmi hozamára és hátrányára egyaránt.

Sőt, mérjük fel azokat a változásokat is, amelyeket saját kutatói tevékenységünkbe hozott a tudományos-technikai forradalom: a megismerési folyamatban és a kutatási eredmények alkalmazásában, és próbáljunk megfogalmazni legalábbis kérdéseket a jövőre vonatkozóan. Én a magam részéről e konferencia célját elsősorban abban látom, hogy igyekezzék

*Megismerés,  
alkalmazás*

1. tisztázni a tudomány helyét az új világekorszakban,
2. tisztázni mind a társadalom, mind a termelés elvárásait a tudomány iránt,
3. tisztázni a politika és tudomány viszonyát és végül
4. tisztázni a kutatók felelősségét.

Remélem, hogy a konferencia dokumentumai mindenki számára meggyőzően fogják tükrözni e célkitűzések megvalósítását.

Kedves Kollégák!

Konferenciákra készülve a kutató minden alkalommal eltűnődik: milyen kérdéseket állít a konferencián, segítve ezáltal is a vitát, az eszme-cserét. A jelen esetben is nyilván így van.

*Tűnődések,  
tűnődések*

Az én kérdésem: milyennek szeretném én látni a jövő évszázadot? Milyen legyen a következő évszázad kultúrája, társadalma, gazdálkodása, állama, tudománya? S vajon milyen eszközöket kínál a tudomány e jövőre vonatkozó elképzelések megvalósításához?

Engedjék meg, hogy a magam részéről néhány megjegyzést bocsássak előre.

## A KULTURÁLIS DIVERZITÁSRÓL

*A „kettős kultúra”* A következő évszázadot szeretném az etnikai, vallási és szokásrendi sokszínűség évszázadaként megélni. A nagy nyelvi kultúrák, az angol, a spanyol, az arab, a kínai, a francia, a német, az orosz, a japán, az indiai mellett maradjanak meg a kis nyelvi kultúrák is. A globalizáció világában e kis nyelvi kultúrák csak akkor élhetnek tovább, ha ezek a lokális kis nyelvi közösségek anyanyelvükön sajátíthatják el a világ élenjáró technikai, kulturális eredményeit. Vagyis ha e kis nyelvi kultúrák a hagyományaik megőrzésével párhuzamosan modernizálják nemcsak termelési, társadalmi rendszereiket, hanem nyelvi kultúrájukat is.

*A kis kultúrák fontossága* A következő évszázad a *kettős kultúra* százada lesz. Egyrészt megerősödnek a nagy közvetítő nyelvi kultúrák, a lingua francák mint az élenjáró technikai-tudományos ismeretek közvetítői (angol, francia, spanyol, kínai, orosz, arab, német). A lokális tudományos-gazdasági-politikai elit elsajátítja e közvetítő nyelveket és ezek segítségével a korszerű eredményeket. Ugyanakkor a lokális társadalom mindennapjaiban megmaradnak a lokális kis anyanyelvek.\* Kérdés – felelősségünk kérdése –, hogy a lokális elit mire használja világszínvonalú ismereteit. Arra, hogy csupán szociális-gazdasági előnyöket teremtsen egyetemes ismeretei segítségével a lokális közösségen belül, vagy pedig vállalkozik arra is, hogy a lokális kis anyanyelveket, e kis nemzeti kultúrákat világszintre segíti azáltal, hogy az *anyanyelvi kultúrát gondolatkinésben, szókinésben folyamatosan modernizálja*. A kis nemzeti kultúrák megmaradásának alapfeltétele a *tudomány ilyen nemzeti funkciójának kiteljesedése*. Én nem attól félek, hogy e kis nyelvi kultúrák eltűnnek a következő évszázadban, hanem attól, hogy a kis anyanyelvi kultúrák szubkultúrákká válnak. Ami az emberiség egy részének kiszorulását jelentené nemcsak a kulturális, hanem a szociális fejlődésből is.

*A sokféleség értéke* A természettudományok beszélnek biodiverzitásról, a természeti környezet sokféleségéről és e biodiverzitás megőrzésének szükségességéről. Úgy gondolom, itt az ideje, hogy a társadalomtudósok bevezessék a *kulturális diverzitás fogalmát és e kulturális diverzitás megőrzésének követelményét*.

## A TUDÁSALAPÚ TÁRSADALOMRÓL ÉS A „NYITOTT TUDOMÁNY”-RÓL

A Föld társadalmaiban a tudásszint emelése a tudományos-technikai forradalom továbbfejlődésének feltétele. Ha ez nem következik be,

\* 1999. május 26. „A német nyelv, a német kultúra emancipációja”; 2001. március 30. „Az Európai Unió és a nyelvek”.

akkor egyrészt találmányaink alkalmazása mind több technikai és társadalmi katasztrófához vezethet, másrészt nem lesz elitszakember-utánpótlásunk. A társadalom nemcsak ösztönözheti a tudományos fejlődést, de hátráltathatja is azt.

Nem merünk szembenézni azzal a ténnyel, hogy a tudomány és a technológiai színvonal fejlődési üteme elszakadt az alkalmazó és a felhasználó társadalom színvonalától, fejlődési ütemétől. *Tudásszint-emelésre* van szükség globális méretekben. Ehhez a tudásszint-emelési programhoz nemcsak a képzési rendszerek reformja szükséges, hanem az is, hogy a társadalom belássa a tudomány ún. napi hasznosságát. Különben a köznapi ember elfordul tőlünk, kutatóktól, és tudomány- és tudósellenes kampányokat kezd.

A kutatói társadalomnak tehát nyitnia kell a társadalom felé. Nem egyszerűen harcolni kell a tudománytalan nézetek ellen, nem arrogáns módon kioktatni a társadalmat, hanem megtanulni *együtt gondolkodni a társadalommal*. A jövő század tudományának *nyitott tudománynak* kell lennie. *Dialógus és együttgondolkodás* – ez a jövő nagy kényszere számunkra. Ehhez viszont meg kell tanulnunk a modern ismeretközvetítő eszközök (a rádió, a televízió, a napi sajtó) nyelvezetét, meg kell tanulnunk nemcsak tanulmányokat, hanem filmforgatókönyveket is írni.

Változnia kell kutatói életcéljainknak is. Tudomásul kell venni, hogy a kutató a jövő évszázadban már nemcsak feltaláló, de többnyire a világ élenjáró gondolkodásának és tudományos eredményeinek közvetítője is a helyi társadalom felé, valamint *karbantartója* a lokális társadalmak oktatási és tudományos nagyüzemének. Vagyis: *feltaláló*, „*ismeret-importőr*” és *-karbantartó egy időben*. Tudomásul kell vennünk: mi, kutatók, *egyszerre vagyunk egyetemesen gondolkodó tudósok és lokálisan elkötelezett polgárok*. Akik a lokális társadalom tudásszintjéért és egyben versenyképességéért is felelősek vagyunk.

*Tudomány és felhasználók eltávolodása*

*Dialógus a társadalommal*

## A GAZDASÁG ÉS A TUDOMÁNY VISZONYÁRÓL

A termelés nem egyszerűen pénzkereseti lehetőséget kínál nekünk, kutatóknak, de egyben a gyakorlati élet kihívásait is közvetíti felénk, hasonlóan az oktatáshoz.

A nagy világcégek ma – az oktatás és az állam mellett – legnagyobb megrendelőink, sőt, mint ismeretes, saját K+F-bázisokat is építenek ki. A tőke tehát a jövő évszázadban az egyik első számú szövetségesünk marad. De tudomásul kell vennünk, hogy a tőke mindig is profitközpontú, tehát csak a saját termékének eladhatósága érdekében lép föl megrendelőként. Csak meghatározott kutatási tematikák iránt érdeklődik, meghatározott kutatási ágazatokat támogat. A tőke tudomány-

*A tőke: profitorientált*

pártoló aktivitása a helyi társadalomban csak azon kutatási témákban számottevő, amely kutatási témák az ő helyi termelési vállalkozásaihoz kötődnek. A tőkének soha nem lesz feladata a helyi általános tudományos képzés, az innováció, a kutatási tematikák egymásra épülésének támogatása.

*Vállalati tudomány-politika* Tanulmányoznunk kell tehát az ún. vállalati tudománypolitikát, és törekedni kell arra, hogy ezt a „vállalati tudománypolitikát” egyensúlyozza ki az „állami tudománypolitika”. Ebből következik, hogy a tudományos kutatóknak a tőke mellett a másik szövetségese a mindenkori állam lesz. A kérdés csak az, hogy milyen típusú államban szeretnénk mi élni a következő évszázadban.

#### A JÖVŐ SZÁZAD „SZOLGÁLTATÓ ÁLLAMÁ”-RÓL

*Oktatás, a tudomány-feltételei* A jövő század államát én elsősorban *szolgáltató* államként szeretném látni. Vagyis az államnak mint lokális területi-igazgatási egységnek mind több hatalmi és gazdasági funkciót kell átadnia a civil szervezeteknek. A szolgáltatói szerepének viszont – túl az igazgatási-rendészeti, egészségügyi, infrastruktúra-fejlesztő funkció mellett – mindenképp ki kell terjednie az oktatásra, kultúrára és a tudomány támogatására.

*Állami aktivitás a tudomány-politikában* A tudományról szólva az államnak biztosítania kell egyrészt a *tudományos kutatás szabadságát*, másrészt az *innováció feltételeit* a lokális társadalomban. Az államnak éppen azokon a területeken kell aktívnak lennie, amelyeken a tőke passzív. Biztosítania kell a képzést, az utánpótlás-nevelést, az utóképzést, biztosítania kell az *innovációhoz* szükséges intézmények alapellátását. És biztosítania kell az *alapkutatást*, valamint a *versenyszféra által nem támogatott alkalmazott kutatásokat*. Konszenzust kell kialakítania az állami tudománypolitika és az állam területén működő vállalatok között. Nem véletlen, hogy éppen az elmúlt három esztendőben az Egyesült Államokban, Franciaországban, Németországban, de kisebb államokban is – mint amilyen néhány távol-keleti állam vagy Finnország, Ausztria és Magyarország – új tudománypolitikai kurzusok kezdődtek. A kutatói társadalomnak új típusú szövetséget kell kötnie a politikai elittel, és meg kell értetnie azzal az állam tudománypolitikai szerepvállalásának jelentőségét.

#### AZ ÚJ SZINTÉZISRŐL A KUTATÓI GONDOLKODÁSBAN

*A tudomány offenzívája* A tudomány offenzívája a 20. század történelmének egyik szignifikáns jelensége. Emlegetjük, hogy ma használati tárgyainkban az „anyag” 20%-ot, a hozzáadott érték, azaz a „tudás” 80%-ot tesz ki. De keveset gondolunk arra, hogy a mi jelenlegi kutatószervezetünk és ebben

szerzett kutatói műveltségünk mennyiben lesz alkalmas a felhasználó társadalom megrendeléseinek fogadására. A termelés, a társadalom kérdésállításai *problémaközpontúak*, míg a *mi tudományos intézményrendszerünk diszciplínaközpontú*. És nem vonjuk le eléggé a következtetést abból a tudománytörténeti tényből sem, hogy mind a természet-, mind a társadalomtudományok területén az utóbbi három évtized nagy felfedezései az ún. *diszciplináris határterületeken* történtek.

*Diszciplínák  
határ-  
területein*

Ám azt a kérdést sem tesszük fel elég hangosan: természetkutatóink mennyiben ismerik fel azt a társadalmat, amely számára a csodagépeket vagy csodafegyvereket konstruálják? És ha nem ismerik fel a felhasználói társadalmat – legyen szó erőművekről, építészeti csodákról, géntechnológiai vagy vegyi eszközökről vagy éppen fegyverekről, akár a Közel-Keleten, akár a Balkánon –, eléri-e azt a célt e technikai eszközök, amelyek érdekében azokat létrehozták és alkalmazzák? De önkritikát kell gyakorolniuk a társadalomkutatóknak is: mennyit ismernek, mennyit ismerünk az utóbbi száz esztendő csodálatos természettudományos-technikai eredményeiből? Mennyire vagyunk képesek mi, társadalomkutatók felkészíteni a döntéshozókat e csodálatos technikai-természettudományos eszközrendszer okos felhasználására? Önkritikusan be kell vallanunk: a társadalomkutatók elsősorban a politikai intézményrendszerekre, mellette még a társadalmi-gazdasági mozgásokra összpontosítanak, ám képzettségünk a technika, a fizika, a kémia, a biológia területén bizony siralmas.\*

Következtetésünk: mind a *kutatói képzésben*, mind a *kutatói gondolkodásban új, szintetizáló látásmódra* van szükség, és ebből a szempontból felül kell vizsgálni a felsőoktatás és a tudományos *kutatóintézetek intézményrendszerét*, valamint tudományos *minősítési rendszereinket*.

*Kutatóképzés,  
minősítés*

És talán mint történész, kiegészíthetem ezen gondolatkört: ahogy a század első fele a fizika, azután a következő évtizedek a kémia, majd a biológia, közvetlen múltunk pedig az informatika kifejlődésének kora volt, úgy most a tudományos-technikai forradalom a *társadalomtudományokkal* szemben fogalmaz meg nagy kihívást. Az új, szintetizáló látásmód kialakítása elsősorban a társadalomkutatóktól vár ösztönzéseket és előrelépést.\*\*

\* 1999. május 3. „Új szintézist! (Közgyűlési beszámoló)”.

\*\* 1998. július 4. „Emberközpontú Európa-politika, emberközpontú tudomány”; 1998. július 6. „Társadalomismeretek, társadalomtudományok az ezredfordulón”.

Kedves Kollégák!

Kívánom, hogy Budapesten élvezzék ne csak a tudományos vitákat, de a város szépségét is. Remélem, hogy otthon fogják érezni magukat, és szép emlékekkel távoznak városunkból. És végül remélem, hogy a konferencia idején alkalom nyílik emberi kapcsolatok teremtésére, erősítésére is. Hiszen sohasem feledhetjük: sem a megismerési folyamat, sem a tudomány ún. np.emzetközi kapcsolatai nem működnek az emberi tényező nélkül. Ahogy azt sem feledhetjük: a kutatásnak nemcsak célja az ember, hanem a kutatás üzemeltetője is az ember, mi, kutatók.

*Megjelent magyarul: Fizikai Szemle 1999/8. 283–284.p. old.;  
Huszonegy tudós a huszonegyedik századról. (Szerk.: Erdélyi András.)  
Bp., 1999. 9–16. old;  
A tudomány világkonferenciája. 1999. június 26.–július 1.  
Akadémia különszám, 1999. 10–14. old.*