

Tudós fórum

A TUDOMÁNY VILÁGFÓRUMA BUDAPEST 2005

Az MTA – az UNESCO-val és az ICSU-val együttműködve – 2005. november 10. és 12. között másodszor is megrendezte a Tudomány Világfórumát. A tanácskozás idei fő célkitűzése az volt, hogy a résztvevők folytassák a tudomány és társadalom kapcsolatának közös végiggondolását a felelősség és az etika jegyében. A konferencián kiemelt figyelmet kapott a tudás társadalmi és gazdasági hasznosítása, az oktatás és az új generáció ügye, valamint a fenntartható fejlődés, fenntartható környezet kérdése. Munkájuk végzetével a tanácskozás résztvevői az alábbi konklúziókat és javaslatokat tették.

1. szekció TUDOMÁNY ÉS POLITIKA

Konklúziók

- Legalább négy olyan érdekcsoport van – a tudósok, a politikusok, a média és a nagyközönség –, akik nem tudnak zökkenőmentesen együttműködni, mert eltérő célok vezetik őket.
- A jelentős, tudományt érintő kérdésekre a döntéshozók a múltban olyan egyszeri eseményekben összpontosulók, nagyszabású projektekkel reagáltak, mint az USA Manhattan projektje vagy a holdraszállás. Ez a modell már valószínűleg idejétmúltá vált.
- Ma számos területen van szükség gazdasági ösztönzőkre, ha biztosítani akarjuk mindazoknak a részvételét, akik a tudomá-

nyos alapú tevékenységekbe bevonhatók. Jó példa lehet az Human Genom Project (az emberi géntérkép), mely kormányzati kezdeményezésként indult, de a potenciális gazdasági előnyök láttán a magán-szektor azonnal csatlakozott.

- Az internet korábban mindenkinek jut egy szelet információ és megoldás, de az összkép emiatt sokkal töredezettebbé is vált, és ez kihívás elé állítja az irányítást és a döntéshozókat.
- A tudósok gyakran vonakodnak kinyilvánítani a véleményüket a saját vagy mások eredményei által felvetett kérdésekben.
- A tudomány népszerűtlen az iskolákban és az egyetemeken, és félreértik a politikusok és a közönség.

Javaslatok

- A tudományos alapú kezdeményezésekbe olyan új modelleket kell beépíteni, melyek többek között a széleskörű részvétel ösztönzését célozzák.
- A tudósoknak az átlagpolgároknál többet kell tenniük a politika befolyásolásáért.
- Feltül kell vizsgálni a tudomány oktatását az iskolarendszer minden szintjén, az általános iskolától az egyetemig, törekedni kell a tudományról való átfogó tudás szélesítésére valamennyi területen (például a bölcsészettudományok és a társadalomtudomány területén), és több diák számára kell a tudományos területet vonzóvá tenni.

- Mindannyiunknak – ideértve a tudósokat, a politikusokat és a nagyközönséget – közösen kell törekednünk arra, hogy a jó tudomány támogassa a társadalom egésze érdekében hozott döntéseket.

2. szekció A KAPACITÁSFEJLESZTÉS („CAPACITY BUILDING”) CÉLJAI ÉS MEGVALÓSÍTÁSUK

- A tudományos oktatás a „Capacity Building” szerves része. Ezért kiemelten kell kezelni azokat az újszerű eszközöket, melyek vonzóvá teszik a tudományt a fiatalok számára.
- Az egyetemek és a kutatóintézetek kulcsfontosságú szerepet játszanak a tudomány fejlesztésének biztosításában. A kutatás feladatainak fontos eleme a problémamegoldó tudósok új generációjának képzése, és a tudomány olyan, igények által vezérelt feladattá alakítása, ahol a kutatási kérdéseket gyakran a kritikus társadalmi és gazdasági szükségletek határozzák meg.
- A tudás fejlesztésében, a tudomány megértésében és alkalmazásában kiemelt szerepet kell szánni a regionális központoknak és a kiválóság hálózatainak.
- A kapacitás fejlesztésében és az ehhez szükséges eszközök alkalmazásában a feladat hosszú távú jellege miatt nagyon nehéz egyetlen országnak tartós hatást kifejtenie. A tudomány és technológia területén szükséges a kapacitás globális bővítése, valamint a nemzetközi tudományos közösség aktív részvétele, karöltve a társadalom minden szektorával.
- A fejlődő országok hosszú évekig panasztáltak azoknak a tudósoknak az elvesztését, akiket hazájukban képeztek, és akik későbbi karrierjüket a fejlett országokban építették. A kínai, indiai és dél-koreai tapasztalatok azt mutatják, hogy a *brain-drain* haszonná fordítható és körforgássá

alakítható, olyan hatásos stratégiák kidolgozásával, melyek képesek a nemzetek külföldön tevékenykedő tudományos diaszpóráját saját országuk javára fordítani. A tudományos csereprogramok, a vendég-professzorság intézménye és a közös kutatási projektek szolgáltatnak példát az Észak és Dél közötti hasznos tudományos együttműködésre.

- A tapasztalatok és bevált gyakorlat („good practices”) cseréje és megosztása kiváló eszköze lehet a kapacitás fejlesztésének;
- A kapacitás fejlesztése nemzeti és globális felelősség, és a tudománypolitika egyik legnagyobb kihívása. Az emberi és intézményi kapacitás fejlesztését megfelelő nemzeti politikával kell irányítani, melyhez az országos fejlesztési célokba épített releváns és hatékony stratégiák, valamint akciótervek kapcsolódnak.

3. szekció AZ ÜZLETI VILÁG SZEREPE

Az üzleti világ szerepét taglaló szekcióban a tudás XXI. századi „felértékelését” tárgyalták. A hangsúly itt a tudás termelői, vagyis a tudományos/akadémikus világ és a tudás „ipari fogyasztói”, vagyis az üzleti világ közötti interakció „új” modelljén van. Ez a modell két egyenlő partner nem kizsákmányoló, befogadó, humanisztikus interakciójára törekszik.

Üzleti élet:

- A domináns üzleti modell átértékelése, a globális szabályozás irányába terelése.
- A részvényes érdekeiktől az érintettek érdekei felé, a megfeleléstől a morál felé (milyen világot akarunk közösen építeni?), valamint a rövid távú maximalizálástól a társadalmi és politikai vita irányába történő haladás ösztönzése.
- A szabadalmak kibocsátása szempontjainak határozottabb érvényesítése, és a valódi újítások kidolgozásának nagyobb mértékű ösztönzése.

Üzleti és akadémiai világ:

- Egymás megértésére való törekvés a tudomány és a kultúra közötti kulturális szakadék áthidalása érdekében, a szoros kapcsolatokra és egymásra utaltságra, az etikára és a tudomány és technika bevált gyakorlatainak megosztására szolgáló befogadó módszerekre összpontosítva.
- Az üzleti élet és az akadémiai világ egymást kiegészítő szerepeinek optimalizálása a tudományos tudás létrehozása, átadása és kiaknázása terén.
- A Szellemi Tulajdonok Jogának használata az újítások ösztönzésére, de oly módon, hogy ez ne gátolja az alapvető kutatások eredményeihez való hozzáférést, és ne álljon a szellemi sokféleség útjába.
- A tudományos lelkiismeret, valamint a helyes értékrend és normák kialakítása, és működőképes gyakorlati szabályok kidolgozása, mint az egyetemek és tudós társaságok legfontosabb küldetése.

Üzleti élet, tudományos világ és társadalom:

- Az üzleti élet és a tudományos világ közötti partnerség ösztönzése, mely újabb lehetőséget teremt a tudósoknak arra, hogy bekapcsolódjanak a társadalmi diskurzusba.
- A tudomány és technika szerepének széles körű tudatosítása a tudományos információ korrekt és nyílt terjesztésén, a nagyközöniséggel és a médiával folytatott nyílt és őszinte párbeszédén keresztül, valamint azzal, hogy a „felelős tudománynak” kiemelt helyet biztosítunk a politikai napirenden.
- Az egyetemek ösztönzése arra, hogy a tudás átadását formálisan és stratégiailag a tanítás és a kutatás mellett harmadik küldetésükké tegyék, mindezt pedig az állami források támogassák.

4. szekció

A FEJLŐDŐ ORSZÁGOK PERSPEKTÍVÁI

A tudomány természeténél fogva nemzetközi, ami azt jelenti, hogy minden nemzet kiveheti belőle a részét. A világ népességének nagy része ennek ellenére kimarad ebből a folyamatból, ami megosztottságot eredményez a tudás szempontjából. A tudomány nemcsak a tudás fejlesztéséhez nélkülözhetetlen, hanem a gazdasági növekedést szolgáló technológiák és országos újítási rendszerek fejlesztésének is előfeltétele. Mindezekon felül a döntéshozatalnak is a tudományos kutatások alapján hozzáférhető legjobb tudás alapján kell történnie. Ez éppolyan létfontosságú a legszegényebb afrikai gazdálkodó számára, mint a multinacionális cégek vagy a világ politikai vezetői esetében.

Valamennyi ország tudományos közösségeinek biztosítani kell a tudáshoz való hozzáférést a tudás tekintetében való megosztottság áthidalásával. Mivel az információ önmagában még nem tudás, lépéseket kell tenni a digitális megosztottság áthidalására, ez azonban önmagában nem elég. A tudományos oktatásnak gondoskodnia kell a népesség tudományos műveltségéről, melynek révén az információt tudássá tudja alakítani. A tudományos karriereket vonzóvá kell tenni a fiatalok számára, és minden országnak törekednie kell legalább egy kutatóegyetem létrehozására, ahol az oktatás szilárd tudományos kutatásokra épülhet.

A következő tudósgeneráció képzésében központi helyet kell kapniuk az alaptudományoknak is – nem lenne alkalmazott tudomány, ha nem lenne tudomány, amit alkalmazni lehet. A képzésnek ugyanakkor fel kell ölelnie a tudományok széles körű értelmezését, beleértve a természet- és társadalomtudományokat és a műszaki és orvostudományokat is. A bölcsészettudománnyal kiegészítve olyan valódi gazdasági

tudást építhetünk, ahol a tudományos tudás alapul szolgál a műszaki újításokhoz és az országos vállalkozói szféra fejlesztéséhez. Ezek a törekvések komoly kötelezettségeket rónak a támogató közösségre. Örömmel fogadjuk az afrikai egyetemeknek nyújtandó jelentős támogatások érdekében tett erőfeszítéseket, de minden fejletlen országnak szüksége van segítségre, a nemzeti kormányoknak pedig mindeközben ki kell alakítaniuk azt a felsőoktatási és tudománypolitikát, mely hosszú távú fejlődésüket a tudás társadalma felé tereli. A „Millennium Development Goals” elérésében szerepet kap a Dél és Dél, illetve a Dél és Észak közötti aktív együttműködés.

A fejlődő országoknak és a fejlesztési segélyszervezeteknek tisztában kell lenniük azzal, milyen értéket képvisel a felsőoktatásba és a tudományos kutatásba való befektetés a fenntartható környezeti, társadalmi és gazdasági fejlődésben. A tudás mentén való megosztottság áthidalásához való hozzájárulás a világ tudományos közösségének morális kötelessége.

5. szekció KÖRNYEZETÜNK JÖVŐJE

- Az ember egyre nagyobb mértékben avatkozik bele a Föld környezetébe. Az emberi tevékenységek már a környezet minden összetevőjét befolyásolták. Egyre több tudományos bizonyíték van arra, hogy az emberi tevékenységek globális változásokat idézhetnek elő, sőt már előidéztek ilyen változásokat a környezeti feltételek állapotában.
- Félrevezető lenne külön kezelni a természeti környezetet (a saját és a jövő generációk környezetét) saját életünkötől és egészségünkötől. Az élethez való jog és ennek kiterjesztéseképp a biológiai és fizikai integritáshoz való jog teljes egészében a környezet függvénye.
- A környezeti szabályozás megsértése így

az emberi jogok megsértését jelenti, tehát bűncselekménynek kell tekinteni, és ekként kell kezelni társadalmi és jogi értelemben is.

- Földünk környezete hatalmas, összetett rendszer, és mindent meg kell tennünk ennek a globális rendszernek az alaposabb megértéséért – beleértve a folyamatait, visszacsatolási mechanizmusait és belső viszonyait.
- Ahhoz, hogy az emberi társadalmak fenntarthatók legyenek, reagálniuk kell a környezeti változásra és változékonyságra, legyen az természetes vagy az ember által indukált, gyors vagy lassú. Ennek érdekében rugalmas emberi települések és mezőgazdasági rendszerek kialakítására van szükség.
- A tudomány számára kulcsfontosságú kérdés, hogy megállapítható-e az ökológiai alsó határ globális, illetve regionális léptékben – például a levegő CO₂ tartalmának biztonságos szintje, vagy hogy mennyi növényzet kell a szükséges ökoszisztéma fenntartásához.
- A globális környezeti problémák többoldalú megközelítést igényelnek.
- Fontos fejlemények utalnak már most arra, hogy a politikai vezetők és a civil társadalom képviselői felismerik a fenyegető nagyléptékű környezeti kockázatokat, valamint az aktív beavatkozás és erősebb nemzetközi együttműködés, illetve a problémák megközelítése során használható alapelvek szükségességét.
- A tudósoknak kötelességük határozottan felszólalni a kutatási és szakterületüket érintő közérdekű politikai kérdésekben. A semlegesség is állásfoglalás, mely azonban gyakran sérti az emberi jogokat.
- Erősíteni kell a holisztikus szabályozási mechanizmusokat, köztük a széles nyilvánosság részvételét a döntéshozatalban; az állampolgárokat a demokráciában való részvételben segítő oktatási terveket; és

a politika és a tudományos közösségek közötti körültekintő párbeszédet. A környezeti problémák összetettsége okán szükséges a környezeti adatokhoz való hozzáférés forrásainak és eszközeinek terjesztése és biztosítása, és a tudományos információ és eredmények szabad cseréje.

6. szekció

A JÖVŐ GENERÁCIÓK OKTATÁSA

- Készüljenek olyan új oktatási modellek, melyek fejlesztik a globális polgári tudatot és identitást a Földünkért, az emberiségért való közös felelősségvállalás érdekében. Ezek az új oktatási rendszerek várhatóan orvosolni fogják a tudományhoz és az oktatáshoz való hozzáférésben ma tapasztalható megosztottságot és alapvető egyenlőtlenségeket.
- Vezessünk be új, inter- és transzdiszciplináris, problémavezérelt oktatási megközelítéseket és módszereket, és támogassuk a részvételen alapuló gyakorlatot és módszereket, hogy felkészítsük a fiatal generációkat az életre egy folyamatosan változó világban.
- Növeljük a jövő generációk tudományos kapacitását minden szinten. Ennek elérésére hatásos módszer a rangidős tudósok és a fiatalok közötti interakciók, kommunikáció és eszmecsere lehetőségének biztosítása.
- Támogassuk a fenntarthatóság új tudományágának fejlődését oly módon, hogy egyidejűleg ösztönözzük a fenntartható fejlődést szolgáló tudomány és technika „keresleti” és a „kínálati” oldalának változásait.
- Alakítsunk partnerségeket a jövő generációk oktatásában érintett valamennyi jelentősebb szereplő bevonásával, beleértve a tudományos közösséget, a magánszektort, az állami szektort és a civil társadalmat.
- A tudományos akadémiák együttműködése és a tudományos oktatás előmozdítása érdekében tett erőfeszítéseik révén támogassuk a tehetséges és motivált középis-

kolás diákok számára kínált tudományos mentori programokat, egyesítve a tantermi és tantermen kívüli tapasztalatokat.

- Támogassuk a gyerekek érdeklődésen alapuló tudományos oktatását (Inquiry-Based Science Education), Tudományos Akadémiák (Science Academies) hálózata által világszerte kidolgozott Inter-Akadémikus Panelt (InterAcademy Panel – IAP).
- A tudás- és tapasztalat alapú társadalmak fejlesztésének elősegítése érdekében ösztönözzük a fiatal tudósok részvételét az olyan globális vezetői hálózatokban, mint a WAYS vagy a LEAD.
- Legyünk tisztában a fiatal generációk elérése érdekében tett erőfeszítések hatásával, és biztosítsuk, hogy a hatásvizsgálatok alanyai (például a fiatal tudósok) részt vegyenek azok kidolgozásában és az eredmények értelmezésében.
- Új „tudományos társadalmi szerződésre” van szükség a jövő generációk folyamatos bevonása érdekében – hogy ne csak a tudomány iránti lelkesedést ébresszük fel bennük, hanem mi többiek is profitálhassunk különleges hozzájárulásukból.

Speciális szekció

A TUDOMÁNY EGY DEMOKRATIKUS VILÁGBAN: A PARLAMENT SZEREPE

- Korunk törvényhozó folyamatait egyre erősebben meghatározza a sokféle közreműködő bevonása a formális felelősséggel felruházott szereplőkön kívül is. A politika alakításában ma részt vesznek a megfelelő kormányzati hatóságok vagy képviselők, az üzleti élet szereplői, a tanácsadó testületek, az újságírók és a többi érdekelt, valamint a civil szervezetek.
- A tudomány és az országgyűlési képviselők közötti hatékony kapcsolat lényege a tudósok és a politika alakítói közötti kommunikáció javítása. A tudósok feladata, hogy kutatásaikról

hűen és érthetően adjanak számot a politikuskusoknak, megfogalmazva a saját tudásuk hiányosságait is, és körvonalazva a bizonytalanságokat, így ebben kulcsfontosságú szerepet kap a média, elsősorban pedig a tudományos újságírás.

- Szükséges a parlamenti képviselők képzése a jövő tudományos fejlesztéseinek terén. Ez és az általuk generált potenciális előnyök vagy hatások rámutatnak arra az igényre, hogy jobban megismerjük a technika különböző eszközeit és módszereit, valamint értékeljük és előre tervezzük a technológiát. A résztvevők az UNESCO-t kérték fel, hogy közvetítsen ezekben a törekvésekben.
- Miután rögzítettük, hogy a döntéshozatal elsősorban még mindig országos szinten zajlik, szükséges a kooperációs hálózat erősítése, a tapasztalatok és a szakértelem cseréje.

- A tudományos kérdések és a politikai világ időbeli léptéke közötti eltérés tükrében hangsúlyozzuk a hosszú távú politika szükségességét – különös tekintettel a több generációra és nem választástól választásig tervezett tudományos infrastruktúrára.
- Egy országos tudománypolitikai fórumon képviseltetni kell a parlamenti képviselőket, a tudományos és technológiai politika alakítóit, az újságírókat, az üzleti élet szereplőit, a politikai pártokat és a civil társadalmi szervezeteket.
- Az UNESCO-t és az ISESCO-t arra kérjük fel, hogy egy olyan nemzetközi platformot biztosítsanak, mely a parlamenti és a tudományos bizottságok, tudósok és más érdekeltek közötti együttműködést, a tapasztalatok és gyakorlatok cseréjét, az országos törvényhozó folyamatok javítását szolgálja.

