

MICHELBERGER PÁL

# Nemzeti nyelv a tudományban: múlt-jelen-jövő?

„.... mert minden nemzet a maga nyelvén lett tudós, idegenén sohasem.”

BESSENYEI GYÖRGY:

EGY MAGYAR TÁRSASÁG IRÁNT VALÓ JÁMBOR SZÁNDÉK

A jelen konferenciára készülve elővettem egy 1999-ben, hasonló témában írt cikkemet. Újra olvasva úgy találtam, hogy talán hasznos lehet az eredeti terjedelemben ismertetni. Az eredeti 5 fejezet mellé beiktattam egy rövid eszmefuttatást a tudományos közélet esetleges változásáról. Kérem önöket, hogy dolgozatomat tekintsek vitaindítónak, és a vita során kíméletlenül kritizálják, szedjék szét ízeire.

A MTESZ felkérésére 1996 júniusában a fenti címmel előadást tartottam a Magyarok milicentenáriumi tudóstalálkozásán. Az előadás alap gondolatait a „Járművek, Mezőgazdasági Gépek” folyóirat egyik szerkesztőbizottsági ülésén, parázs vitában fogalmaztuk meg: nem engedhető meg, hogy anyagi okokból a magyar nyelvű tudományos cikkek, tanulmányok közlése megszűnjék, mert ennek beláthatatlan következményei lehetnek a társadalomban, a magyar nyelv használatában, sőt, a tudományos közéletben is.

Az előadásnak meglepően nagy visszhangja támadt, számosan személyesen kerestek meg, egyik jelentős napilapunk több, hasábos interjút közölt a témáról, a MTESZ konferenciakiadványban jelentette meg az eredeti előadást. Ez a vita nem – de az idézett előadás sem – volt alkalmas arra, hogy sokoldalúan elemezzük ezt a témát, és – valljuk meg – felkészültségünk (nyelvészeti, nyelvtörténeti és tudománytörténeti ismereteink) sem kielégítőek e bonyolult témakör tudományos elemzéséhez. Ezért kérem, hogy az olvasó bocsássa meg egy laikus alább közlendő gondolatait, sőt, remélem, hogy hozzáértő szaktudósok ki javítják tévedéseimet. A témakör szakszerű feldolgozása mind az egyetemes tudománynak, mind a nemzeti nyelvek további életének csak hasznot hozhat.

## 1. A NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS ÉLET NYELVI TENDENCIÁI

A magamfajta idősebb kutató az utóbbi 30-50 évben alapvető és radikális változásokat tapasztalt a nemzetközi tudományos közéletben. Ezek a változások elsősorban technikai jellegűek (az informatika eszközeinek és módszereinek megállíthatatlan és robbanásszerű elterjedése), de kísérő jelenségként (nem kis rész-

ben az informatikai változások kényszerhatására) radikális nyelvi változások is bekövetkeztek.

A nemzetközi részvételű konferenciákon – a korábban szokásos két-három előadási, illetve vitanyelv helyett – jelenleg szinte kizárólag angol beszédet lehet hallani. A további nyelvek használatát a szakmailag többnyire gyenge színvonalú és igen költséges szinkrontolmácsolás kiszorította. Ezt a tendenciát tovább erősítette, hogy a fiatalabb kutatók ma már világszerte – anyanyelvük mellett – többnyire csak angolul beszélnek.

A nemzetközi tudományos testületekben (bár alapszabályaik szerint esetleg 2-4 hivatalos nyelvet is elfogadnak) munkanyelv-ként szinte kizárólag angolt használnak. Személy szerint 1974-től veszek részt a FISITA (Federation Internat. d' Societé d' Ing. d' Techn. d'Automobil) – francia alapítású, 50 éves szövetség – tanácsának munkájában, de 1980 óta az angol mellett hivatalos francia és német nyelven már senki nem szólalt fel, a kongresszusi előadások szövegét csak angolul lehet benyújtani és az előadást is angolul kell megtartani. A három hivatalos nyelv emlékét az alapszabályon kívül már csak a Szövetség neve, jelszava (Progressions en Commun) és a volt elnökök testületének neve (Comité des Sages) őrzi. Az újabb alapítású tudományos testületek (pl. a holland kezdeményezésű International Association for Vehicle System Dynamics) kezdettől fogva ragaszkodnak az angol nyelv kizárólagos használatához.

A korábban több nyelven is publikáló, nemzetközi szerzőgárdára támaszkodó folyóiratok zömében áttértek az angol használatára. (A Magyar Tudományos Akadémia *Actái*, például az *Acta Technica Hungarica* korábban angolul, franciául, németül és oroszul fogadott el közleményeket. A 70-es évektől kezdve azonban a nyomdai és lektorálási nehézségekre hivatkozva csak angol kéziratokat fogadunk el közlésre. Két-három évig ez zavarta a szerzőket, ma már azonban teljesen természetesnek tekintik.)

A multinacionális cégek – függetlenül a tulajdonostól és a telephelytől – a műszaki és kereskedelmi életben angolul tárgyalnak és leveleznek. Két jellegzetes példát említhetek a saját szakmai területemről.

Európa egyik legnagyobb haszonjárműgyártója a hollandiai bejegyzésű, de olaszországi központú IVECO. A cég fő tulajdonosa a FIAT-csoport, gyárai Németországban, Franciaországban és Olaszországban vannak. Az igazgatás, a kutatás, a műszaki fejlesztés és a kereskedelmi levelezés nyelve az angol, Torinóban az igazgatóság ülésén csak angolul tárgyalnak, jóllehet az igazgatóság tagjai zömében olaszok.

A KNORR Bremse Ag. telephelyei Európa és Amerika különböző államaiban helyezkednek el, a központ müncheni. A műszaki fejlesztés nyelve természetesen az angol (egészen addig, amíg a kutatási és fejlesztési vezetők értekezletén részt vevő mérnökök közül az egyetlen német és olasz el nem távozik, utána a maradót személy már magyarul is tárgyalhat).

## 2. AZ EGYSÉGES TUDOMÁNYOS NYELV HATÁSA A TÁRSADALOMRA ÉS A GAZDASÁGRA

Az egységesülő tudományos (és gazdasági, kereskedelmi stb.) nyelv nagymértékben megkönnyíti a társadalmi érintkezést és a tudományos, a gazdasági és kereskedelmi kapcsolatokat. Az egységes nyelv – együtt a közlekedés és a hírközlés, informatika rohamos fejlődésével (repülés, E-mail) – látszólag lecsökkenti a glóbusz méreteit. A tévénéző a világ majd minden országában ugyanazt a hirdetést látja és az üzletekben is hasonló az árúkiadást. A nyelvi egységesülés mellett fogyasztásbeli, sőt, gondolkodásbeli egységesülési folyamatok is megindultak. Ezzel párhuzamosan azonban szívósan tovább él a helyi hagyományok, szokások rendszere is, mely élesen megkülönbözteti az egyes régiókat egymástól.

Az egységesülés és különbözőség harca nem dőlt még el. A múltbeli történelmi példák közvetlenül nem érvényesek a jelenre. Az egykori Római Birodalom rákényszerítette egységes nyelvet az alávetett népekre, de a középkorban ez az egységes nyelv differenciálódott, sőt, Bizáncban a latin helyébe ismét a görög nyelv lépett. Nyugat-Európában a latin egyházi, tudományos és államigazgatási nyelvként maradt fenn, lehetővé téve a közigazgatási, illetve államhatárok szinte tetszőleges meghúzását és megteremtve a papok, tudósok, hivatalnokok nemzetiségüktől független érintkezésének lehetőségét. A parasztok, iparosok, kereskedők, szolgák viszont nem tudtak latinul, így őket kizárta a középkor társadalmi érintkezéséből és természetesen a tudományból is.

Vajon korunk új latinja, az angol – amellet, hogy elősegíti a tudományos, államigazgatási, gazdasági, ipari és kereskedelmi kapcsolatokat – nem zárja-e el – a középkori helyzethez hasonlóan – a széles néprétegeket a tudományos ismeretektől vagy az egyéni kapcsolatteremtéstől más nemzetbeliekkel? Sőt, tovább folytatva a gondolatmenetet: a társadalom szétválása egy angolul is beszélő, elit kisebbségre és egy, csak az anyanyelvét ismerő többségre, nem fogja-e ez az utóbbiakat kizárni végső soron a saját sorsuknak irányításából is?

Természetesen ez a kérdéskör igen összetett, felkészült szociológusokra vár az egységes kommunikációs nyelv hatásán kívül az informatikai robbanás hatásának az elemzése is, hiszen a jövő társadalmát elsősorban ez utóbbi fogja alakítani.

## 3. Az egységes tudományos nyelv hatása a nyelvekre

Ha az egységes tudományos nyelv egyúttal egyetlen tudományos nyelvet enged meg, akkor az ettől eltérő nemzeti nyelvek elszegényednek. Megszűnik a nemzeti nyelvű tudományos irodalom,

elszegényedik a tudományos ismeretterjesztő irodalom, leépül az alapfokú és gyengül a középfokú oktatás. (A felsőoktatás feltételezhetően hozzáférhető marad az elit számára angolul). A nemzeti nyelvek szókincse a tudományos kifejezések eltűnése miatt zsugorodik.

A tudományos nyelv kiesése után a nemzeti nyelv további erőzóját a hivatali nyelv elangolosodása, majd a szakmai nyelvek eltűnése fogja fokozni. A nemzeti nyelv visszaszorul a templomba és a konyhába. Ezt a folyamatot egy korábbi beszélgetés során „elcsángósodásnak” neveztem. A kifejezést nem tartom pejoratívnak, mindössze megnevezni akartam egy nyelvi jelenséget, amelyet az idegen nyelvű közegben élő nemzetiségeknél lépten-nyomon tapasztalhattunk. A jelenség nemcsak a magyar népcsoportokat érinti, hanem – fordítva – a Magyarországon élő nemzetiségeket is. A mindennapi és egyházi fogalmakat anyanyelvükön (németül, szlovákul stb.) mondják, az államigazgatási és tudományos kifejezéseket viszont magyarul használják.

A jelenség természetesen a szórványban élőknel figyelhető meg a legpregnansabban: számos, magyarul kitűnően beszélő kollégám – ha az egyetemi tanulmányait külföldön végezte – nem vállalkozik magyar nyelvű tudományos előadásra, szégyelli a nyelvi szegénységét. A nemzetközi kapcsolatok megélenkülése, a gyakoribb hazlátogatások, a magyar nyelvű szakkönyvek külföldre jutása enyhített ezen az 1990 előtti, sok tekintetben tragikus helyzeten.

Az angol kifejezések elterjedése a nemzeti nyelvekben nem rontja okvetlenül a nyelveket. Minden nyelv kölcsönöz és kölcsönzött a szomszédaitól. Talán az angol nyelv az egyik legnagyobb kölcsönző, hiszen kelta gyökerekből nőtt ki germán és latin hatásra, de hajdani gyarmatbirodalmának szinte minden országától is kapott szavakat, kifejezéseket. A magyar nyelvet sem rontja például a „lézer” szó használata, hiszen ez egy lefordíthatatlan betűszó (bár a korábbi időkből a betűszavak, rövidítések lefordítására is találhatunk példát: Kft., Rt. – a német GmbH, illetve AG helyett). A „shop” és a „shoppingolni” torzszülemény pedig 1-2 évtized alatt éppúgy kikopik a magyar nyelvből, mint ahogy gyermekeink már nem értik a tovaris és nacsalnik kifejezéseket, pedig 1-2 évtizedig ezek is divatszók voltak. A történelem nagy léptékben is bizonyítja nyelvünk öntisztulását: a török hódoltság során használt több mint ezer oszmán-török szóból a 20. századra alig néhány tucat maradt meg a magyar nyelvben.

Az egységes tudományos nyelv azonban nem csak a nemzeti nyelvekre hat, hanem rontja az angolt is. A sok, nem angol anyanyelvű tudós közismerten nem angolul beszél, ír, hanem egy ún. „broken English”-t használ. Az angol anyanyelvű tudósokat ez zavarja. Sokszor emlegetik: „*Jó önöknek magyaroknak, az önök nyelvét nem rontja az egész világ. Bezzeg az angolt bárki kerébe törheti.*”

Az amerikaiak, ausztrálok már kevésbé érzékenyek a nyelvi hibákra, hiszen ezeknek az országoknak a lakosai számos nemzet bevándoroltjaiból alakultak ki, és ezért maguk is hajlamosak a tört angolt beszélni. Végül egy megjegyzés az egységes, angol tudományos nyelvről: a középkor latinja az ókori auktorok latin-

jának némileg egyszerűsített, de egységes latinja volt. Az angol nyelv azonban élő, állandóan változó nyelv, s a tudományos nyelv folyamatosan bővül. A tudományos munka hol Európában, hol Amerikában, hol Ázsiában teremt új eredményeket és ezzel új kifejezéseket, nyelvi fordulatokat. Ez az egységesüléssel szemben ható differenciálódási folyamatokat is elindít. A brit, az amerikai és az ausztrál angol már ma sem egységes, még kevésbé tekinthető annak az indiai, a pakisztáni, vagy a dél-afrikai angol. Ez a differenciálódás megállíthatatlan, számos alkalommal személyesen tapasztaltam, hogy az angol és amerikai kollégák nem tudtak megegyezni egy-egy szöveg részletében, pedig anyanyelvük angol volt.

Az angol, a jelenkor új latinja tehát nem töltheti be maradéktalanul a középkor latinjának a szerepét, nem az egyetlen tudományos nyelv, hanem a tudományok közvetítő nyelve.

#### 4. Az egységes tudományos nyelv hatása a tudomány fejlődésére

A tudományos gondolkodásban, felfedezésekben és azok alkalmazásában, elterjedésében a beszélt és írott nyelvnek meghatározó szerepe van. Kétségtelen, hogy anyanyelvén minden kutató árnyaltabban és pontosabban tud fogalmazni, mint idegen nyelven. A középkor latinja ugyan igen egyértelmű fogalmazást tett lehetővé, de a holt nyelv végső soron gátolta a tudomány fejlődését: túlságosan tisztelettel övezte az ókori auktorokat, a tudományos kutatás helyett pedig inkább a reámaradt művek ismeretetésére, magyarázatára szorította a kor tudósait. Nem véletlen, hogy a modern természettudományos gondolkodás azzal a Galileivel kezdődött el, aki fő művét latin helyett olaszul írta. A latin természetesen Galilei után még hosszú ideig létezett mint az egyetemi oktatás és a tudomány nyelve (Newton latinul írta a *Principiát*), sőt, nálunk Magyarországon közigazgatási nyelvként még a múlt században is működött. A 19. és a 20. században azonban kétségtelenül a nemzeti nyelvek kiszorították a klasszikus latint, és a tudományos élet korábban elképzelhetetlen, robanásszerű fejlődését hozták létre. A tudományos ismeretterjesztés, a népszerű folyóiratok a társadalom szinte minden rétegét érdekeltté tették a tudományos kérdések megismerésében, bár ezt a folyamatot időnként meg-megszakítja az áltudományos nézetek felbukkanása, az irracionális térhódítása.

Az egységes, angol tudományos nyelv élő nyelv, ezért nem valószínű, hogy a korábbi, a latinnál tapasztalt megmerevedés, stagnálás ismét bekövetkezne. A nem anyanyelvként angolul gondolkodók azonban sosem lesznek képesek olyan árnyalt és pontos fogalmazásra, mint a született angolok. A tudós társadalom két részre fog szakadni: angol anyanyelvű, elit tudósokra és nem angol anyanyelvű, másodrendű tudósokra. Ez eleinte csak a kifejezőkészségen vehető észre (a nemzetközi konferenciák vitáin már ma is tapasztalható ez a nyelvi megosztottság), később azonban ez kihathat a gondolkodásra is és végső soron a tudományos eredményekre is. Pedig az elit tudósok nem biztos, hogy tehetségesebbek a másodrendű tudósoknál, csak szerencsésebbek, mert anyanyelvként beszélnek az angol.

Az egész világ tudományos közléte szempontjából igen káros, ha az angolul nem beszélő széles tömegeket eleve elzárjuk a tudományos karrier lehetőségétől. Senki nem tudja eldönteni, hány Newton vagy Einstein képességű tehetség kallódott, kallódik el, holott a társadalom egyre szaporodó problémáinak megoldásához zseniális tudósokra lenne szükségünk. A falusi, ingerszegény környezetben felnövekvő gyermekek eddig is hátrányban voltak, egy újabb nyelvi gát felépítése szinte teljesen elszigetelné a széles tömegeket a tudománytól. Az egységesülő világban egy egyre inkább megosztott (kettévált) társadalom alakulna ki.

Az egységes tudományos nyelv a tudományos gondolkodást is egysíkúvá torzítja. A nemzeti nyelvek eltérő logikája a problémák tudományos megközelítését többdimenzióssá (térbelivé) teszi, hiszen a nyelvi logika visszatükröződik a tudományos gondolkodás logikájában is. A sok nyelven épülő, építkező tudomány teljesebb rálátást biztosít a társadalomnak a problémákra. (Valami olyasmit jelent a többnyelvűség a tudományban, mint a biodiverzitás az élővilágban.) Néhány gondolattal szeretném alátámasztani a nyelvi sokszínűség hasznát.

Pacsai Imre nyelvész kollégámtól hallottam a különböző nyelvek mellérendelő fogalomalkotásáról. A jelenség legelterjedtebb a kínai nyelvben, és nyilván a képirás egyszerűbb jeleinek összeírásával alkotott bonyolultabb fogalmak megnevezésére szolgál. (A mellérendelő fogalomalkotás kisebb mértékben természetesen más nyelvekben is megtalálható, például a magyar „test” + „vér” „testvér”, vagy a latin „res” + „publica” „respublica”.) Az új, összetett fogalom természetesen kapcsolatban áll összetevőivel, de nem azok egyszerű összege, hanem valamilyen más, esetleg magasabb rendű fogalom. A kínai filozófia tömörsége és gondolati gazdagsága nagy mértékben e mellérendelő szerkezetnek köszönhető.

A magyar nyelv kibontó jellegű, az indogermán nyelvek a fogalom magját ragadják meg. Ez tükröződik a névhasználatban (magyar: családnév utána keresztnév; európai nyelvek fordítva), a postai címzésben (magyar: földrész, ország, tartomány, város, utca; európai nyelvek fordítva). A számítógépes keresőprogramok – talán nem véletlenül – kibontó jellegűek, a nagyobb dobozból haladnak kibontással egyre beljebb, a mag felé. Az internet működése – mivel a mindenkori szabad utakat használja fel – már ettől eltérő logikát mutat.

A mássalhangzós írások (pl. az eredeti, pontozatlan héber és arab) az írástudókat sokszor rejtvenyfejtésre készítetik. Az ilyen írást olvasni tudó személyek általában mélyebben gondolkodóvá válnak, hiszen az olvasás csak a teljes szövegösszefüggés megértése útján lehetséges. (A magyar nyelvben pl. a gr betűcsoport – így, a magánhangzók helyének és magasságának jelölése nélkül – jelölheti az egér, az ígérő, az agár, a Gerő és még legalább 40 eltérő jelentésű szót.) Nem véletlen szerintem, hogy számos Nobel-díjas tudós zsidó vallású (vagy származású) volt, és így fiatal korában anyanyelvén kívül (amely adott esetben akár a magyar is lehetett), megismerkedett a héber írással is és az ezzel együtt jár, elmélyültebb gondolkodással. (Az arab tudomány hasonlóan gazdag teljesítményt mutatott fel a középkorban, bár

ennek a nyelven és íráson kívül egyéb, itt nem részletezhető okai is voltak.)

## 5. Az egységes tudományos nyelv hatása a tudományos közéletre

A tudományos diszciplínák osztódásával és mélyülésével az egy tudós által átfogható tudományos terület egyre szűkül. A szűk szakterületeken kialakuló szakzsargon egyre kevesebben értik, így egyre nehezebb (és sajnos, egyre ritkább) a különböző tudományterületeken dolgozók közötti érintkezés. Tovább fokozná a nehézségeket, ha a nemzeti nyelvek teljesen kiszorulnának a tudományos diszciplínákból és mindenkinek a közvetítő nyelvként használt angol kellene beszélnie s angolul kellene vitatkoznia. Az egyes tudósok a saját területükön feltehetőleg jól ismerik az angol szakkifejezéseket, de nem várható el tőlük ez más tudományterületeken.

A tudós természetszerűleg laikus a saját szakterületétől idegen tudományokban, de anyanyelvén nyilván könnyebben tájékozódik és tart kapcsolatot más tudósokkal, mint a tanult második nyelven, melynek alapszókincsén kívül a tudományterületi szakzsargonjait is el kellene sajátítania. Sajnos, annyi tudományterületet kell nyelvileg áttekinteni, ahány tudományterület között érdemi kapcsolat alakul ki. Ez pedig minden tudós egyéni életútjának függvénye. A nehézség oly mértékű lenne a nemzeti nyelvek kiszorulásával, hogy a tudományterületek teljes elszigetelődése is bekövetkezhetne a nem angol anyanyelvű országokban, és végső soron a tudományos kölcsönhatások csak néhány (angolul beszélő) országban termékenyítenék meg a tudományos kutatásokat, tovább erősítve a 4. fejezetben leírt negatív hatásokat.

## 6. Hogyan tovább?

Fejezzük be a példákat és az elmélkedést, térjünk vissza a címben felvetett kérdésre! Mi történjen a jövőben? Tudjuk-e befolyásolni a jövőt, vagy kialakul egy új „középkor”, latin helyett angol tudományos nyelvvél? (Ami miatt természetesen a társadalom kettészakad elitekre és a TV képernyőjét bámuló passzív tömegekre.)

Úgy vélem nem ez az út. (Az elit sem egyértelműen elit, a „tudományos angol” sem a született angol nyelve, és remélhetőleg a társadalom zöme sem elégszik meg a TV képernyőjével.)

Az „Európai Rektor Konferencia” valamelyik ülésén az egyik holland egyetem rektora javasolta, hogy Európában minden

egyetemet végzett polgár váljék háromnyelvűvé, eredeti anyanyelve mellé tanulja meg a három európai nyelvcsalád (latin, germán, szláv) két, a saját anyanyelvétől különböző tagjának a nyelvét. Eltekintve attól, hogy Európában létezik még finnugor, török, kelta, baszk, örmény és grúz nyelvcsalád is, az alap gondolat jó: a soknyelvűség a tudományos és a mindennapi életben is előnyös. A többnyelvűség legkitűnőbb példái Izraelben, a Technionban láttam.

A Technion (a Haifai Műegyetem) alapítói a század elején Németországból és az Osztrák–Magyar Monarchiából származó tudósok voltak és ennek megfelelően az első oktatási nyelv a német volt. A 30-as években – érthető okokból – áttértek az angolra, majd Izrael hivatalos megalakulása után az ivritre (modern héber): ma is ez a hivatalos oktatási nyelv. De minden oktató, akivel találkoztam, tudott angolul, majdnem mindenki tudott oroszul és természetesen a legtöbb professzor (beleértve a rektort is) tudott magyarul. A Technion ezzel a soknyelvűségével ma a világ legjobb egyetemei közé tartozik. A Technionon végzett mérnököket szívesen fogadják a legjobb amerikai egyetemeken is doktorandusként és természetesen mi is szívesen végzünk közös kutatást a technionbeli kollégákkal.

Arra kérem az olvasót, ne értsen félre. Nagyon hasznos az angol mint tudományos közvetítő nyelv. Mindent elkövettem annak érdekében, hogy a Budapesti Műszaki Egyetemen angolul is folyjék mérnökképzés (ez magyar és külföldi hallgatóknak egyaránt hozzáférhető), de azért is küzdöttem, hogy a magyar és az angol mellett legyen francia, német és orosz nyelvű mérnökképzés is, elsősorban a magyar hallgatók nyelvi felkészítésének érdekében. Az angol nyelvű képzés több mint tízéves, a francia, a német és az orosz nyelvű képzés öt éves tapasztalatai kedvezőek: érdeklődő hallgatók minden évfolyamon akadnak. Oktatóink aktívan használják az idegen nyelveket, kapcsolataink a külföldi társegyetemekkel igen szorosak, és eddig még anyagilag is fenn tudtuk tartani az idegen nyelvű képzést, jóllehet a Művelődési tárca az orosz nyelvű robottechnikai képzéshez adott pénzügyi kereten kívül semmilyen anyagi vagy erkölcsi támogatást nem nyújtott.

A jövőendő Európában (ha az egyesült Európa nem kíván az USA epigonja lenni) a többnyelvűség és többkultúrájúság jelentheti a többletet. Ehhez az ötnyelvű mérnökképzés talán egy szerény hozzájárulás az egyébként minden jövőendő magyar mérnöknek kötelező két nyelvvizsga mellett.