

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

1. Bevezetés

A MTESZ felkérésére 1996 júniusában a fenti címmel előadást tartottam a Magyarok millicentenáriumi tudóstalálkozóján. Az előadás alapgondolatait a *Járművek, Mezőgazdasági Gépek* című folyóirat egyik szerkesztőbizottsági ülésén parázs vitában foglalmaztuk meg: Nem engedhető meg, hogy anyagi okokból a magyar nyelvű tudományos cikkek, tanulmányok közlése megszűnjék, mert ennek beláthatatlan következményei lehetnek a társadalomra, a magyar nyelv használatára, sőt a tudományos közéletre nézve is.

Az előadásnak meglepően nagy visszhangja támadt, számosan személyesen kerestek meg, egyik jelentős napilapunk többhasábos interjút közölt a témáról, a MTESZ konferencia-kiadványban jelenteti meg az eredeti előadást. Ez a vita – akárcsak az idézett előadás – nem volt alkalmas arra, hogy sokoldalúan elemezzük 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 kijavítják tévedéseimet. A témakör szakszerű feldolgozása mind az egyetemes tudománynak, mind a nemzeti nyelvek további életének csak használhat.

2. A nemzetközi tudományos élet nyelvi tendenciái

A magamfajta idősebb kutató az utóbbi 30–50 évben alapvető és radikális változásokat tapasztal a nemzetközi tudományos közéletben. Ezek a változások elsősorban technikai jellegűek (az informatika eszközeinek és módszereinek megállíthatatlan és robbanásszerű elterjedése), de kísérő jelenséggé (nem kis részben 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 angolul lehet előadni és vitatkozni. 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) munkanyelvként szinte kizárólag az angolt használják. Személy

szerint 1974-től veszek részt a francia alapítású, 50 éve fennálló FISITA (Fédération Internationale des Sociétés des Ingénieurs Techniques d'Automobile) tanácsának munkájában, de 1980 után 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 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 közül pl. 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 természetes adottságnak tekintik.)
- A multinacionális cégek – függetlenül a tulajdonostól és a telephelytől – a műszaki és kereskedelmi életben angolul tárgyalnak és leveleznek. Két jellegzetes példát említhetnek a saját szakmai területemről:

Európa egyik legnagyobb haszonjármű gyártója a hollandiai bejegyzésű, de olaszországi központú IVECO. A cég fő tulajdonosa a FIAT-csoport, gyárai Németországban, Franciaországban és Olaszországban vannak. Az igazgatás, kutatás, műszaki fejlesztés és a kereskedelmi levelezés nyelve 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, müncheni központtal. A műszaki fejlesztés nyelve természetesen a magyarországi telephelyen is angol (egészen addig, amíg a kutatási és fejlesztési vezetők értekezletén résztvevő mérnökök közül az egyetlen német, illetve olasz el nem távozik, utána a maradék öt már magyarul is tárgyalhat).

3. Az egységes tudományos nyelv hatása a társadalomra és a gazdaságra

Az egységesülő tudományos (és gazdasági, kereskedelmi stb.) nyelv nagy mértékben megkönnyíti a társadalmi érintkezést, valamint a tudományos, a gazdasági és kereskedelmi kapcsolatokat. Az egységes nyelv párosulva a közlekedés és 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 árukínálat. 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 nyelvét az alávetett népekre, de a középkorban ez az egységes nyelv differenciálódott, sőt Bizáncban a latin helyébe ismét a görög lépett. Nyugat-Európában a latin egyházi, tudományos és államigazgatási nyelvként maradt fenn, lehetővé téve a közigazgatási, illetve államhatárok szinte tetszőleges meghúzását, valamint a papok, tudósok, hivatalnokok nemzetiségüktől füg-

getlen érintkezését. A parasztok, iparosok, kereskedők, szolgák viszont nem tudtak latinul, őket kizárta a középkor társadalma a nemzetközi érintkezésből 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 középkorhoz hasonlóan a széles néprétegeket a tudományos ismeretekről, az egyéni kapcsolatteremtéstől más nemzetbeliekkel? Sőt, tovább folytatva a gondolatmenetet: annak következtében, hogy a társadalom szétválik egy angolul is beszélő elit kisebbségre és egy csak anyanyelvét beszélő többségre, ez utóbbiakat nem fogja-e anyanyelvük végső soron kizárni saját sorsuk irányításából?

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.

4. 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 az elit számára angolul hozzáférhető marad.) A nemzeti nyelvek szókinccse a tudományos kifejezések eltűnése miatt zsugorodik.

A nemzeti nyelv további erózióját a tudományos nyelv kiesése után 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, melyet az idegen nyelvű közegben élő nemzetiségeknél lépten-nyomon tapasztalhattunk. A jelenség nemcsak a magyar népcsoportoknál fordul elő, hanem fordított értelemben a Magyarországon élő nemzetiségeknél is. A mindennapi és egyházi fogalmakat anyanyelvükön (németül, szlovákul stb.) mondják, az államigazgatási és tudományos kifejezéseket viszont magyarul használják.

A jelenség természetesen a szórványban élőknél 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 megélénkülése, a gyakoribb hazalátogatás, magyar nyelvű szakkönyvek külföldre jutása enyhített ezen az 1990 előtt 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 kölcsönzött kifejezéseket. A magyar nyelvet sem rontja pl. a *lézer* szó használata, hiszen ez lefordíthatatlan betűszó (bár korábban a betűszavak, rövidítések lefordítására is találhattunk példát: *Kft.*, *Rt.* a német *GmbH*, illetve *AG* helyett). A *shop* és a *shoppingolni* torzszülemény pedig egy-két évtized alatt éppúgy kikopik a magyar nyelvből, mint ahogy gyermekeink már nem értik a *tovaris* és *nacsalnik* kifejezéseket, noha egy-két 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 XX. századra alig néhány tucat maradt meg a magyar nyelvben.

Az egységes tudományos nyelv azonban nemcsak a más 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. A született angol tudósokat ez zavarja. Sokszor emlegetik: „Jó

önöknek magyaroknak, az önök nyelvét nem rontja az egész világ. Bezzeg az angolt bárki kerékbe 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 latinjának némileg egyszerűsített, de egységes latinja volt. Az angol nyelv azonban élő, állandóan változó nyelv, a tudományos nyelv folyamatosan bővül. A tudományos munka hol Európában, hol Amerikában, hol Ázsiában terem 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, pakisztáni, vagy 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 jelen kor új latinja tehát nem töltheti be maradéktalanul a középkor latinjának a szerepét, nem az egyetlen tudományos nyelv, hanem a tudományok közvetítő nyelve.

5. 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 tisztelte az ókori auktorokat, tudományos kutatás helyett inkább a reá maradt művek ismertetésére, magyarázatára szorítkozott. 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 *Principiá*-t), sőt nálunk Magyarországon közigazgatási nyelvként még a múlt században is használták. A XIX. és XX. században azonban a nemzeti nyelvek kétségtelenül kiszorították a klasszikus latint és a tudományos élet korábban elképzelhetetlen, robbanásszerű 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 irracionalizmus térhódítása.

Az egységes, angol tudományos nyelv élő nyelv, ezért nem valószínű, hogy a korábbi 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 kihathat a gondolkodásra és végső soron a tudományos eredményekre is. Pedig az elit tudósok nem biztos, hogy tehetségesebbek a másodrendű tudósoknál, csak szerencsésebbek, mert anyanyelvként beszélik az angolt.

Az egész világ tudományos közléte szempontjából igen káros, ha az angolul nem beszélő széles tömegeket eleve elzárjuk a tudományos karrier lehetőségétől. Senki nem tuja 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. Egységesülő világban egyre inkább megosztott (kettévált) társadalom alakulna ki.

Az egységes tudományos nyelv a tudományos gondolkodást is egysíkúvá torzíja. A nemzeti nyelvek eltérő logikája a problémák tudományos megközelítését több dimenzióssá (térbelivé) teszi, hiszen a nyelvi logika vizuatükröződik 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 a kínai nyelvben a legelterjedtebb, és nyilván a képirás egyszerűbb jeleinek összeírásával alkotott, bonyolultabb fogalmak megnevezésére szolgál. (A mellérendelő fogalomalkotás kisebb mértékben természetesen más nyelvekben is megtalálható, pl. 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 magasabbrendű 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 kereső programok – talán nem véletlenül – kibontó jellegűek, a nagy 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 rejtvényfejtésre 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 a magánhangzók helyének és magasságának jelölése nélkül jelölhet *egér*-t, *ígérő*-t, *agár*-t, *Gerő*-t és még legalább 40 féle eltérő jelentésű szót.) Nem véletlen szerintem, hogy számos Nobel-díjas tudós zsidó vallású (vagy származású) volt, és így fiatal korában anyanyelvén kívül (ami adott esetben akár magyar is lehetett), megismerkedett a héber írással is és az ezzel együttjáró elmélyültebb gondolkodással. (De az arab tudomány hasonlóan gazdag teljesítményt mutatott fel a középkorban, bár ennek a nyelven és íráson kívül egyéb itt nem részletezhető okai is voltak.)

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 nyelvvel? (És természetesen ezzel a társadalom kettészakad elitekre és a TV képernyőjét bámuló passzív tömegre.)

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

Az Európai Rektori Konferencia egyik ülésén az egyik holland egyetem rektora javasolta, hogy minden egyetemet végzett polgár Európában 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 alapgondolat jó, a soknyelvűség a tudományos életben és a mindennapi életben is előnyös. A többnyelvűség legkitűnőbb példáit Izraelban, 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), és ma is ivrit 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 doktoranduszként, 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 folyékonyan történjen mérnökképzés (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, német és 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 jövődő Európában (ha az egyesült Európa nem kíván az USA epigonja lenni) a többnyelvűség és többkultúráság jelentheti a többletet. Ehhez az ötnyelvű mérnökképzés talán egy szerény hozzájárulás az egyébként minden jövődő magyar mérnöknek kötelező két nyelvvizsga mellett.

Összefoglalás helyett

Az előző gondolatmenet folytatásaként megfogalmazhatjuk a legfontosabb teendőinket:

1. Továbbra is meg kell őrizni a nemzeti nyelvek szerepét a tudományban (közigazgatásban, szakmákban, művészetben stb.), mert a társadalom minden rétegével csak anyanyelvén tarthatunk fenn élő kapcsolatot, és csak az anyanyelven történő gondolkodás vezethet el jelentős, új tudományos (művészeti stb.) eredményekhez. Ehhez vissza kell állítani az oktatásban a szóbeli és írásbeli vizsgák rangját (szemben a teszt kérdésekkel), mert a szakmai szabatosság és a nyelvi igényesség kölcsönösen feltételezik egymást.
2. A felsőfokú végzettséghez megkövetelt idegen nyelvi vizsgát fokozatosan át kell terelni a középiskolákba és az érettségi vizsga részévé kell tenni. Az egyetemek, főiskolák a második (esetleg harmadik) idegen nyelv használatát gyakoroltassák. Ehhez folytatni kell az ötnyelvű mérnökképzést (a háromnyelvű orvosképzést stb.) és el kell érni, hogy hallgatóink 5–10 százaléka legalább egy szemesztert külföldön hallgasson. Sokat segíthet ebben az egyetemek közötti kétoldalú kapcsolatok kihasználása, valamint a nemzetközi hálózatokhoz (pl. német-francia együttműködés) történő csatlakozás.
3. Elő kell segíteni a nemzeti kisebbséghez tartozók anyaországbeli tanulmányait. A teljes képzéssel szemben előnyben részesíteném a 2–3 szemeszteres részképzést, mivel a két-nyelvűség az adott országban az eredményes működés feltétele.