

A MAGYAR NYELVŰ MŰSZAKI TERMINOLÓGIA KEZDETEI

THE BEGINNINGS OF HUNGARIAN LANGUAGE TECHNICAL TERMINOLGY

Zabóné Varga Irén

Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Anyag- és Gyártástudományi Intézet), Cím: 1081, Magyarország, Budapest, Népszínház utca, 8.; Telefon / Fax: +361-666-5386, zabone.iren@bgk.uni-obuda.hu

Abstract

In this article I will first present the relevant results of research related to the specific area of applied linguistics. Vertical segmentation of the language of science and technology, text typology built explicitly on this and the usage of terms strongly related to it form the theoretical basis of introducing the development of Hungarian terminology of science and technology. I divide the formation process into three different stages and present the possible methods of the formation of terminology by giving examples. Next, I summarize the tendencies that are characteristic of the first stage concerning the terminology of mathematics, geometry and the language of technology. Finally, I enlist some publications and educational institutions that made an important contribution to creating the Hungarian terminology of the language of science and technology.

Keywords: technical language, terminology, creating terms

Összefoglalás

A cikkben először bemutatom az alkalmazott nyelvészetnek a téma szempontjából releváns kutatási eredményeit. A természettudományos és műszaki szaknyelvek vertikális tagolása, az erre épülő speciális szövegtipológia és az ezzel szorosan összefüggő terminushasználati jellemzők fontos elméleti alapot jelentenek a magyar nyelvű természettudományos és műszaki terminológia kialakulásának ismertetéséhez. A kialakulás folyamatát három szakaszra osztom. Példák segítségével bemutatom a lehetséges terminusalkotási módszereket. Ezt követően az első szakaszra jellemző tendenciákat foglalom össze a matematika, a geometria és a műszaki szaknyelvek terminológiáját illetően. Végül felsorolok néhány olyan kiadványt és oktatási intézményt, amelyek sokat tettek a természettudományos és műszaki szaknyelvek magyar nyelvű terminológiájának megteremtéséért.

Kulcsszavak: szaknyelv, terminológia, terminusalkotás

1. Bevezetés

A magyar nyelvű műszaki terminológia és a műszaki szaknyelvek hosszú múltra tekintenek vissza. A 19. század első felében egyre jelentősebbé váló nyelvújítási mozgalom és a magyar nyelv hivatalossá válása

(1844. november 13.) felgyorsította a magyar nyelvű szakkifejezések megjelenését. A cikkben azt vizsgálom, milyen tényezők befolyásolták a magyar nyelvű természettudományos és műszaki terminológia kialakulását. Mivel német nyelvterületen jelentős

eredményeket értek el a műszaki és természettudományos terminológia, a szaknyelvek és a szakszövegek kutatásában, ezért a nyelvészeti összefoglalás ezekre a kutatási eredményekre épül.

2. A szaknyelvek és a terminológia nyelvészeti megközelítésben

A szaknyelvek esetében hosszú ideig csak a megfelelő terminushasználatnak volt döntő jelentősége. A különböző kisipari foglalkozásokat űző szakemberek és mesterekből évszázadokon keresztül mindennapi beszédükbe szőtték bele szakmájuk szakszókincsét. A 19. században és a 20. század első felében a létrejövő nagyobb ipari üzemekben és a műszaki oktatás különböző szintjein is az volt a helyzet, hogy a szaknyelveket szóban és írásban is csak olyan szakemberek használták egymás között, akik rendelkeztek megfelelő szakmai ismerettel a hallott vagy olvasott szöveg megértéséhez. Ebben az időszakban az oktatási intézmények és a gyakorlati képzést biztosító mesterek feladata volt, hogy a leendő szakembereknek továbbadják az adott szakterület terminológiáját.

A 20. század második felében jelentősen megnőtt a szaknyelvet használó írott szakszövegek mennyisége (pl. használati utasítások, szervizkönyvek stb.), a szövegek befogadói azonban egyre gyakrabban laikusok voltak, akik nem rendelkeztek a szövegértéshez szükséges háttértudással. Ebben az időszakban kezdődtek és teljesedtek ki az alkalmazott nyelvészetben belül a szaknyelvekkel és a szaknyelvek terminológiájával foglalkozó kutatások. Ezeknek a kutatásoknak az eredményeit felhasználták a fordítástudományban a különböző típusú szakszövegek fordítása esetén felmerülő problémák megoldása során is.

A szaknyelvi, elsősorban természettudományos és műszaki szövegek esetében a terminusok önálló kutatása mellett egyre fontosabb lett a szövegközpontú vizsgálati

módszerek alkalmazása. Ezekkel a módszerekkel keresnek például választ arra a kérdésre, milyen mértékben befolyásolja az adott szakterület a szakmai gondolkodást, a szaknyelvet és a szakmai stílust. Ez azért nagyon lényeges Klaus-Dieter Baumann szerint, mert a tudományos megismerési folyamatban a szakmai gondolkodásnak meghatározó szerepe van, mivel ez az objektív valóság konkrét területeinek analitikus és szintetikus gondolati műveletekkel közvetített, fogalmilag rögzített kognitív leképezése [2]. Ez a felismerés rámutat arra, hogy a jól felépített és adott esetben megfelelően lefordított tudományos műszaki szakszövegek a szabványos terminusok megismertetésén túl alkalmasak arra is, hogy az egyes szakterületek mérnöki gondolkodásmódját közvetítsék az oktatásban a hallgatók felé.

2.1. A természettudományos és műszaki szaknyelvek vertikális tagolása

A szaknyelvek vertikális tagolásánál elsődlegesen szakmai szempontok játszottak szerepet a szövegek elemzésekor. A kutatók szóban elhangzott és leírt szaknyelvi szövegeket vizsgálták. A legfontosabb jellemző a szakmaiság foka volt a szövegek csoportba sorolásakor, ami egyúttal megmutatta a szövegek absztrakciós szintjét is. A vizsgálatok során összegezték az egyes szaknyelvi szintekre jellemző szemiotikai és kommunikációs tulajdonságokat is. A szakmai kommunikációban részt vevő személyek szakmai tudása és szakmai szintje ilyen módon előre meghatározza azoknak a terminusoknak a körét, amelyeket az adott szintnek megfelelő szintaxisban használnak.

Erre a vertikális tagolásra épül Susanne Göpferich szövegtipológiája [3], amelyet speciálisan a műszaki és természettudományos írott szövegek részletes elemzése alapján dolgozott ki, és amelyben ezeket a szövegeket négy fő csoportra osztja:

– jogi-szabványosító szövegek (pl. szabványok, szabadalmi leírások);
 – fejlődésorientált-aktualizáló szövegek (pl. konferenciabeszámolók, kísérleti jegyzőkönyvek, szakfolyóiratok cikkei, monográfiák);

– didaktikus-tanító szövegek (pl. tankönyvek, tudományos ismeretterjesztő cikkek, használati utasítások);
 – ismeretösszefoglaló szövegek (pl. enciklopédiák és lexikonok szócikkei, katalógusok, képletgyűjtemények).

1. táblázat. A természettudományok és a technika szaknyelvének vertikális tagolása L. Hoffmann szerint [2]

Absztrakciós szintek	Szemiotikai jellemzők	Kommunikációs jellemzők
az elméleti alaptudományok nyelve	az elemek és a viszonyok jelölésére mesterségesen létrehozott szimbólumok	tudósok egymás között
a kísérleti tudományok nyelve	a természetes nyelv elemeinek és viszonyainak jelölésére mesterségesen létrehozott szimbólumok (szintaxis)	tudósok vagy technikusok egymás között
az alkalmazott tudományok és a technika nyelve	természetes nyelv nagy mennyiségű terminussal és szigorúan meghatározott szintaxissal	tudósok, technikusok és a gyártási folyamatok vezetői
a gyártási folyamat nyelve	természetes nyelv nagy mennyiségű terminussal és viszonylag kötetlen szintaxissal	a gyártási folyamatok vezetői, mesterek és szakmunkások
a fogyasztás nyelve	természetes nyelv kevés terminussal és kötetlen szintaxissal	a gyártási folyamatok képviselői, a kereskedelem képviselői és a fogyasztók

2.2. A terminológia tudományos kutatásának kezdetei

A szakemberek, a mérnökök és mérnök-szervezetek a 19. század közepétől német és magyar nyelvterületen is intenzíven kezdtek foglalkozni az egyes szakterületek terminológiájával. A terminológiatudomány mint önálló diszciplína világszerte elismert módon Eugen Wüster osztrák elektromérnök tevékenységével, konkrétan pedig az *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik* című, 1931-ben megjelent disszertációjával kezdődött. Wüster szerint a technika alkalmazott fizikának tekinthető, és ehhez hasonlóan a szakmai fogalmakkal, szakszavakkal és szaknyelvvél való foglalkozás a nyelvészet egyik ágának, az alkalmazott

nyelvészetnek a tárgykörébe tartozik. Az alkalmazás mindkét esetben együtt jár gazdaságossági szempontok betartásával és körültekintő tervezéssel [4].

Wüster művében megvizsgálja a különböző műszaki szakterületek terminusalkotási hagyományait, összegzi a kapott eredményeket, és betartandó szabályszerűségeket állapít meg a későbbi terminusok kialakításával kapcsolatban. Ezek tekinthetők a fogalomalapú nyelvi szabványosítás területén tett első fontos lépéseknek, amelyek természetesen együtt jártak a tárgyi szabványosítás kialakulásával is. Mivel Wüster a műszaki szókincs elemzése alapján dolgozta ki terminológiaelméletét, az általa felállított rendszer sok eleme még a mai napig is jól használható.

3. A magyar nyelvű természettudományos és műszaki terminológia történetének szakaszai

A magyar nyelvű természettudományos és műszaki terminológia története három szakaszra osztható. Az első szakaszra a különböző módszerekkel megalkotott új terminusok megjelenése jellemző. Ez az időszak a középkortól a 19. századig tart. A második szakaszban az egyes szakterületeken már rendelkezésre álló terminusok rendszerezése és a kialakuló rendszerekbe nem illő terminusok megfelelőbbekre történő cserélése zajlik. Ez elsősorban a 19. század második felében és a 20. század első felében történik. A harmadik, máig tartó szakasz a fogalomközpontúan rendszerezett, részben szabványosított terminológiai adatbázisok kora.

3.1. Az első időszak terminusalkotási módszerei

Alapvetően négy terminusalkotási módszert használtak a magyar nyelvű terminusok létrehozásakor:

- *szóteremtés*;
- *a köznyelvben már létező szavak új jelentéssel való felruházása*;
- *tükörszavak létrehozása*;
- *nemzetközileg használt megnevezések átvétele* (eredeti helyesírással vagy a befogadó nyelv szabályainak megfelelően).

Ebben az időszakban a leginkább produktív módszernek ezek közül a szóteremtés tekinthető, amely elsősorban a nyelvújítás korában volt nagyon jelentős. Az újonnan alkotott szavak azonban nem mindig fejezték ki kellő módon a fogalmi tartalmat, ezért egy idő után kikerültek a használatból.

A köznyelvi szavak új jelentéssel való felruházása esetében gyakran teljes egészében átvettek már meglévő szavakat a köznyelvből, bizonyos esetekben azonban módosították, képzővel látták el vagy lerövidítették az eredeti szóalakot, például

berz(enkedik) = 'elektromosság', *rán(dul)* valamilyen irányba) = mágnes.

Tükörszavakról akkor beszélünk, amikor egy idegen szó, általában összetett szó elemeit külön-külön lefordítjuk, és ezeket az eredeti sorrendnek megfelelően egymás után tesszük. Az új terminusok alkotásának ezt a módját leggyakrabban német–magyar viszonylatban alkalmazzák. Problémát jelenthet a német nyelvben meglévő többszörös szóösszetételek esetében a tükörfordítással képzett magyar szavak helyesírása (pl. *Kurbelwellenlager* – 'forgattyústengely csapágy' vagy 'forgattyústengely-csapágy'), illetve hibás tükörszavak jöhetnek létre a német szóösszetételek tagjai közötti logikai kapcsolatok nem megfelelő felismerése miatt. Más nyelvekhez hasonlóan a magyar szaknyelvben is megjelentek már ebben az időszakban is nemzetközileg használt megnevezések, például *motor*, *autó*, *telefon*, *gumi*. Ezeknek a terminusoknak az az előnyük, hogy a legtöbb esetben képesek biztosítani a fogalmi azonosságot a különböző nyelvekben történő felhasználásuk során [5].

3.2. A matematika és a geometria magyar nyelvű terminusainak kialakulása

A természettudományok közül a matematika és a geometria volt az a két tudományterület, amelyekre a későbbiekben a különböző műszaki szakterületek épültek. A tudomány nyelve sokáig a latin volt. Azonban már középkori oklevelekben és szójegyzékekben, illetve a reformáció korában megjelent magyar nyelvű kiadványokban is olvashatók a latin szakkifejezések mellett magyar szakszavak. Ebből az időszakból valók például a szóteremtéssel képzett és ma is használatos *ív*, *kerek*, *osztó*, *szeg* stb. terminusok. A 18. században a matematikával és geometriával foglalkozó magyar tudósok és tudós tanárok intenzíven fejlesztették saját szakterületük terminológiáját, így a század végére már jól használ-

ható magyar nyelvű terminológia állt rendelkezésre, ami nagyon fontos volt az iskolai oktatás szempontjából. Mivel a matematika és a geometria magyar nyelvű terminológiája viszonylag hamar kialakult, ezeken a területeken már a 19. század elején elkezdődött a nem megfelelő terminusok kiszűrése. 1834-ben a Magyar Tudós Társaság gondozásában megjelent a *Mathematikai Műszótár*. Ez azonban nem olyan típusú szótár, mint amelyeneket a későbbiekben különböző szakterületeken megjelentettek. Ebben a műszótárban összegyűjtötték a latin nyelvű matematikai terminusok minden fellelhető magyar változatát. Ez részben tájékoztatásul szolgált a szakemberek számára, és segítséget akart nyújtani a legmegfelelőbb változat kiválasztásához. Másrészt kérték a szótár használóinak együttműködését is abban az esetben, ha a szótárban használt szakszavak helyett egy minden szempontból megfelelőbbet tudnak javasolni. A szótáraknak ez a típusa a 19. században több műszaki szakterületen is megtalálható, mert ezt a módszert tartották a leghatékonyabbnak arra, hogy a szakszavakat használó szakemberek maguk választhassák ki az általuk legmegfelelőbbnek tartott terminusokat [6].

3.3. A magyar nyelvű műszaki terminusok kialakulása

Míg a matematika és a geometria magyar nyelvű terminológiájának kialakításakor alapvetően a latin terminusok számítottak kiindulási pontnak, és az **1. táblázat**ban látható absztrakciós szintek közül csak az elméleti alaptudományok szaknyelvének részeként tekinthetünk rájuk, a műszaki terminológia esetében ez sokkal összetettebb. A Hoffmann-féle absztrakciós szintek mindegyikéhez külön történet tartozik.

A történelem folyamán legkorábban a gyártási folyamatok közben használt szaknyelv és a gyártott termékek értékesítésekor használt szakkifejezések jelentek meg. A műszaki tevékenységet folytató kisiparosok

és mesteremberek az adott földrajzi helyen beszélt természetes nyelvbe illesztették bele a tevékenységük során használt szakkifejezéseket. Természetes nyelvként itt a különböző magyar nyelvjárásokat tekinthetjük, amelyeknek szókincsében a szomszédos népcsoportok szókincsének egy része is megtalálható. A későbbiekben a német nyelv helyzetének megerősödésével (oktatás nyelve, német iparosok betelepítése) a német eredetű szakkifejezések használata is jobban elterjedt, és az ún. műhelynyelvben nagyon sok még a mai napig is megtalálható.

A 18. században a kisipari termelés mellett megjelentek a nagyobb termelő üzemek, majd a 19. században az első jelentősebb gyárak. Mivel az ezekben az üzemekben és gyárakban dolgozó munkások többsége német nyelven tanulta a szakmáját, és a cégalapítók közül is több, pl. Ganz Ábrahám német nyelvterületről érkezett, a különböző műszaki területeken megnőtt a német nyelv hatása.

A 18. és a 19. században létrehozott középfokú és felsőfokú műszaki oktatási intézményekben elsősorban német nyelvű írásos tananyagokat használtak. Az ezekben az iskolákban oktató pedagógusok német nyelvterületen tanultak. Mindezek következtében a műszaki szaknyelvek teljes vertikális spektrumára erősen hatott a német nyelvű terminológia [7].

Ennek az egyre erősödő hatásnak a csökkentése céljából folyamatosan nőtt azoknak a szaknyelvet használóknak a száma, akik tudatosan igyekeztek magyar nyelvű terminusokat alkalmazni. Ezek létrehozásakor mind a négy terminusalkotási módszert használták. Különösen a nyelvújítás korában erősödtek meg a purista mozgalmak, amelyek arra törekedtek, hogy minden idegen eredetű szó helyett szóteremtéssel vagy már létező magyar szavak bizonyos módosításával megalkotott szavakat használjanak. Mivel ezek a szavak nem mindig voltak képesek arra, hogy a szó teljes fogalmi jelentését egyértelműen kifejez-

zék, sok esetben rövid használat után feledésbe merültek. A német kiindulási nyelv miatt nagyon gyakran éltek a tükörszavak létrehozásának lehetőségével is.

4. Kiadványok és oktatási intézmények a magyar nyelvű természettudományos és műszaki terminológia terjesztésének szolgálatában

Több különböző szakterületen és helyszínen folyt párhuzamosan a magyar nyelvű terminusok megalkotása. Ezeket azonban csak akkor tudták szélesebb körben ismertté tenni, ha valamilyen formában megjelentették őket.

Ennek egyik formáját a természettudományos és műszaki folyóiratok jelentették. A magyar műszaki szaknyelv kialakulásában és meghonosításában fontos évszám 1838. Ekkor indult az első magyar nyelvű műszaki lap, a *Hétlapok*, amelyben műszaki szócikkek jelentek meg. 1841-ben megalakult a *Természettudományi Társulat*, amely magyar nyelvű évkönyveket jelentett meg, majd 1869-től *Természettudományi Közöny* címmel periodikát adott ki. Két évvel korábban, 1867-ben jött létre a *Magyar Mérnök Egylet*, amely még ugyanebben az évben periodikát indított *Közöny* címmel [7,8]. Emellett természetesen más nyomtatott folyóiratokban is megjelentek műszaki érdekességeket leíró szövegek, illetve hivatalos iratokban is található műszaki tartalmú szövegrészek. Megállapíthatjuk tehát, hogy már a 19. században is létezett szinte az összes olyan szövegtípus, amelyeket Göpferich szövegtipológiájában látunk.

Ebben az időszakban jelentek meg az első szótárak is, többségükben azzal a már korábban említett céllal, hogy bemutassák az éppen rendelkezésre álló magyar nyelvű terminusokat, és ezzel segítsék a legmegfelelőbbek kiválasztását. Ilyenek voltak például a *Selmecebányán* 1845-ben megjelent *Bányászati szófüzér* és az 1868-ban kiadott

Erdészeti műszótár [8, 9]. A Magyar Mérnök Egylet *Közöny*-ében külön rovatot szenteltek a magyar nyelvű terminusok közzétételének és a terminusalkotási problémák megvitatásának [7].

Fontos szerepet játszottak az új, magyar nyelvű terminusok elterjesztésében a középfokú és a felsőfokú műszaki oktatási intézmények. A 18. és a 19. században erősödött a különböző oktatási intézményekben a reál tárgyaknak az oktatása, ami részben a Mária Terézia által 1777-ben kiadott *Ratio Educationis* következménye volt. Ezekben az intézményekben az oktatás nyelve először a német volt, később azonban a tanárok igyekeztek részt venni saját szakterületük magyar nyelvű terminológiájának kialakításában, és ezeket megismertették diákjaikkal is. Ennek következtében a végzett szakemberek későbbi munkájuk során az iparban is használták és terjesztették az új szakkifejezéseket.

5. Következtetések

Mivel a magyarországi műszaki felsőoktatási intézmények többségében lehetőség van a különböző szakterületek szaknyelvének oktatására, szükséges ennek az oktatásnak az elméleti megalapozása. Ehhez ismerni kell az adott szakterület szaknyelvének és terminológiájának történetét és az ide vonatkozó szaknyelvi és terminológiai kutatások aktuális eredményeit is.

A cikkben a részben a német szakirodalomból átvett alkalmazott nyelvészeti elemzési szempontok alkalmazásával megpróbáltam már a vizsgált időszak első szakaszára vonatkozóan is objektív és ezzel együtt a másik két szakasz későbbi elemzését követően azokkal összevethető kutatási eredményeket elérni. A következő két szakasz eredményeivel együtt a jövőben remélhetőleg sikerül egy átfogó képet rajzolni a magyar nyelvű természettudományos és műszaki szaknyelv és terminológia kialakulásáról és lényegi vonásairól. Ez alapul

szolgálhat egy olyan szaknyelvi tematika kidolgozásához, amelynek keretein belül alkalmassá tehetjük a hallgatókat arra, hogy későbbi munkahelyükön megfelelő módon tudják alkalmazni szakterületük szaknyelvét és terminológiáját.

Szakirodalmi hivatkozások

- [1] Hoffmann, L.: *Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung*. Narr Verlag, Tübingen, 1985, 70.
- [2] Bauman, K-D.: *Fachstile als Reflexe des Fachdenkens*. In: Krings, H.K., Mayer, F. (Hrsg.): *Sprachenvielfalt im Kontext von Fachkommunikation, Übersetzung und Fremdsprachenunterricht*, Frank&Timme Verlag, Berlin, 2008, 187.
- [3] Göpferich S.: *Interkulturelles Technical Writing. Fachliches adressatengerecht vermitteln*, Narr Verlag, Tübingen, 1998, 90–91.
- [4] Wüster E.: *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik. (Die nationale Sprachnormung und ihre Verallgemeinerung) 3. erweiterte Auflage*, (VDI Verlag, Berlin, 1931), Bouvier Verlag, Bonn, 1970, 36–37.
- [5] Klár J., Kovalovszky M.: *Műszaki tudományos terminológiánk alakulása és fejlesztésének főbb kérdései*, MTESZ, Budapest, 1955, 18–23.
- [6] Klár J., Kovalovszky M.: *Műszaki tudományos terminológiánk alakulása és fejlesztésének főbb kérdései*, MTESZ, Budapest, 1955, 11–14.
- [7] Fehér K. (főszerk.): *Pannon enciklopédia: Magyar ipar- és technikatörténet*, Kertek 2000, Budapest, 1999, 225–230.
- [8] Bitay Enikő: *Az „egyetlen” erdélyi bányász. Debreceni Márton műszaki öröksége*. Tudomány- és Technikatörténeti Füzetek, TTF 9., EME, Kolozsvár, 2016. ISSN 2068 – 3103, ISBN 978-606-739-062-9, 74–79, 92–99. <http://eda.eme.ro/handle/10598/30115>.
- [9] Bitay Enikő: *A magyar műszaki nyelv úttörői. Debreceni Márton műszaki öröksége. The pioneers of the hungarian technical language. The technical heritage of Márton Debreceni*. A XVI. Műszaki Tudományos Ülésszak előadásai. Proceedings of The XVI.-th International Conference of Technical Sciences. Műszaki Tudományos Közlemények / Papers on Technical Science, MTK nr. 4. szám, ISSN 2393-1280, EME, Kolozsvár, 2016. 39–50. <http://eda.eme.ro/handle/10598/29732>.