

A GÉPI FORDÍTÁS

A következőkben két egymással ellentétes véleményen lévő szerző - egy műszaki fordító és egy matematikus - tollából közlünk egyazon témáról, a gépi fordításról két cikket. Tekintettel arra, hogy az első cikk a sokat vitatott kérdésnek egyik oldalát domborítja ki, helyesnek tartottuk, hogy még a megjelenés előtt hozzászólásra, illetve a kérdés másik oldalának megvilágítására kérjük fel a gépi fordítás egyik magyarországi szakértőjét.

A kérdésben a szerkesztőség egyelőre nem foglal állást: várjuk olvasóink hozzászólását.

A FORDÍTÓGÉP TÜNDÖKLÉSE ÉS BUKÁSA

Tarnóczyi Lóránt

A gépi fordítás, illetve a fordítógép ügye az egyéni és csoport-érdekek olyan erős védelme alatt áll, hogy majdnem "tabu" számba megy /1/. Mi lehet ennek az oka? Találék hasonlattal gondolok szolgálni, amikor a középkori aranycsinálók, asztrológusok és egyéb mágusok tudományoskodására és szoros érdekvédelmére utalok. A hasonlat már csak azért sem sántíthat, hiszen az alkémiával kapcsolatban ugyanúgy a nem várt fölfedezések és a másodlagos eredmények hasznosságára szokás hivatkozni, mint a gépi fordítással kapcsolatban. Az is rokon vonás, hogy mind a két területen egyaránt tevékenykedtek őszinte hívók és ügyes helyezkedők. Georges MOUNIN, neves francia nyelvész, a gépi fordítás szószólóival kapcsolatban például kifejezetten utalt "az alapok megkaparintása érdekében végzett versenyfutásra" /2/.

Egyébként a gépi fordítás esetében távolról sem népes és tekintélyes, inkább kicsi, bár fölényes csoportokról volt szó, hiszen a legjelentősebb és legnépesebb kongresszusukon - az 1961 szeptemberében a nagy-britanniai Teddingtonban tartott nemzetközi tanácskozáson - sem vettek 170-nél többen részt. Márpedig a legkülönlegesebb témákat tárgyaló nemzetközi tanácskozásokon manapság nem ritka az 500, 1000, sőt az 1500 fős létező szám.

A fordítás gépesítési lehetőségének a fölmerülésekor a "hivók" lelkesedése mindazonáltal teljes mértékben érthető volt. Minden jelentősebb műszaki újdonság megjelenésekor rendszerint színre lép egy lelkes, hívó csapat, amely az aggályoskodók vagy a maradiak ellenében diadalra viszi az ügyet /pl. annak idején a gőzmozdonyt vagy a hangosfilmet/. Szinte általánosnak mondható jelenség azonban az is, hogy a "haladók" - határtalan lelkesedésükben - a legtöbb technikai újdonságot kritikálatlanul túlértékelik /pl. az arató-cséplőgépet vagy az audio-vizuális oktatási berendezéseket/. A megfontoltságot javaslokat pedig, illetve azokat, akik indokolt kételyeket hangoztatnak, eleve tradicionalistáknak, sőt retrográdoknak bélyegzik.

Nem volt ez másként a gépi fordítással kapcsolatosan sem. Az érdekeltek műszakiaknak és a velük szövetkezett formalista nyelvészeknek a táborá "a megállíthatatlan haladás ellenségének" kiáltott ki mindenkiket, aki akár műszaki, akár nyelvészeti, akár pedig gazdasági szempontból kételyeinek bátorkodott hangot adni. Pedig, ilyen jelentős összegeket főlemesztő kutatási programok beindításakor /ha egyáltalán ténylegesen igények kielégítését, reális célkitűzések egyszerű határidőn belüli elérését szolgálják, vagyis ha nem nemzeti presztizs-kérdésről, illetve honvédelmi szükségszerűségről van szó/ mindig meg kellene e-több tárgyilagosan vizsgálni, rövid és hosszú távlatra egyaránt, hogy miben állna a kutatás esetleges sikerének várható előnye és haszna, s milyen méretűek a vele kapcsolatos szükségszerű társadalmi ráfordítások. Ugyanakkor szembe kellene velük állítani - azonos alapokon - az adott helyzet javításának kilátásait, valamint az egyéb lehetséges megoldási variánsokat /3/.

Az ilyen vizsgálatok lelkiismeretes elvégzése során ugyanis gyakran az derül ki, hogy kisebb volumenű befektetéssel, egyszerűbb megoldással nagyobb eredmény érhető el, össztársadalmi szempontból jobb hatásfok biztosítható. Arra is gondolni kell természetesen, hogy mások a népesebb és gazdagabb országok, s mások a kisebb népességű és szegényebb országok lehetőségei, illetve igényei.

A legterjedelmesebb és legkielégítetlenebb fordítási igény az angol és az orosz nyelv egymás közötti viszonylatában jelentkezik. Először is azért, mert az ezeket a nyelveket használó országok jelentős gazdasági és tudományos potenciált képviselnek. Másodszer azért, mert a tudományos érintkezésben és a világszervezetekben mindkettő hivatalos nemzetközi nyelvnek minősül. Harmadszor pedig azért, mert az angolszász országokban egyelőre nincs elegendő számú oroszul, a Szovjetunióban pedig nincs elegendő számú angolul jól beszélő szakember. Érthető tehát, ha Nagy-Britanniában, az Egyesült Államokban és a Szovjetunióban a gépi fordítással kapcsolatos törekvéseket az angol-orosz, illetve az orosz-angol nyelvi viszonylatokra összpontosították.

Mi magyarok ebbe a munkába bekapcsolódní természetesen sohasem tudunk és sohasem tudnánk, hiszen nagyon kevés olyan szakemberünk van, aki az angolt is és az oroszot is olyan fokon ismeri, hogy a fölmerülő problémák kétnyelvi megoldásához pozitívan hozzájárulhatna. Másfelől viszont az orosz-magyar és az angol-magyar fordítási igény nem olyan mérvű, hogy az a gépi fordításnál olcsóbb és biztosabb "hagyományos" módszerrel /kétnyelvű személyek munkábaállításával/ ne lenne kielégíthető. Ugyanakkor nagy hiány mutatkozik nálunk képzett fordítóknak, már német-magyar viszonylatban is, nem is szólva a francia-magyar, a lengyel-magyar, szerb-magyar stb. nyelvi viszonylatokról.

Ha tehát óriási költséggel és több évtizedes munkával egy orosz-magyar működésképes gépi fordítási programot esetleg sikerülne is kidolgozni, meglévő gondjaink megoldásához alig jutnánk közelebb, hiszen az orosz-magyar fordítási program nem használható föl magyar-orosz fordításra és hátra lenne még a többi fontos M-N és N-M nyelvi viszonylatok gépi fordítási programjainak a kidolgozása is. Nekünk pedig ma kell a tervdokumentáció és a tudományos információ, nem jó néhány évtized múlva!

Fontos szempont az is, hogy nálunk a gépi fordítás erőszakolását - az elleplezett egyéni érdekeken túlmenően - társadalmi szempontból főként azzal indokolták, hogy "világméretű" és "nagyfokú gazdasági előnyt" biztosító kutatási programról van szó, amelyből országunk semmiképpen sem maradhat ki. Nos, a már említett teddingtoni tanácskozáson mindössze 15 ország képviseltette magát, legtöbbjük csupán egyetlen, a közvetlenül érdekelt ipar által finanszírozott kutatócsoporttal. Világot átfogó méretekről tehát semmiképpen sem lehetett beszélni.

Ami az állítólagos gazdasági hasznot illeti, tudni kell, hogy az elektronikus számítógépek esetében a tranzisztortechnika fejlődése által lehetővé vált olyan műszaki előreugrásról van szó, amely semmiféle konkrét igénynek nem felelt, illetve nem felel meg. A számítógépiparnak még ma is az legnagyobb gondja, hogy a gép által biztosított lehetőségekhez konkrét és gazdaságos alkalmazási területeket kutasson föl. Az érdekelt nagyvállalatoknak tehát kétségtelenül igen nagy hasznot jelentett volna, ha a gépi fordítás gyártmányaik előtt újabb alkalmazási és értékesítési területet nyitott volna meg. A társadalom szempontjából azonban a gépi fordítás - amint erre még utalni fogok - beleértve a kutatást, a fejlesztést és a gyakorlati fölhasználást, talán a leggazdaságtalanabb törekvés, amely a modern technikában valaha is jelentkezett!

Soha senkinek nem lett volna szabad ezért megfélekednie arról, hogy a fordítógép ügyben elsősorban is üzleti vállalkozással állt szemben. Ez a tény ugyanis sok mindent megmagyaráz. Megmagyarázza elsősorban is azt a tudományos vizsgálatok esetében szokatlan publicitást és reklámot, amelyet a gépi fordítás állítólagos "eredményeinek" biztosítottak. Megmagyarázza a "bundát" is, vagyis azt, hogy tőkeerős vállalatok megvásárolták a maguk számára néhány nevet /vagy - ha tesszük - "fejet"/, illetve egy-két jó nevű szakembertől származó kedvező szakvéleményt.

Üzleti érdekek magyarázzák a kutatások erőltetett hajszolását,

elnagyolását, hiszen minden számítógépgyár legelsőként akart célba érni, hogy a piacot a többiek előtt letarolhassa. Üzleti szempontok magyarázzák a kutatások körüli titkolódzást is. A gépi fordítás ügyében őszinte tudományos véleménycsere igen ritkán folyt. Az elért eredményeket rendszerint csak évek multával, jobbra csak akkor tették közzé, amikor már mások is eljutottak ugyanaddig a pontig. Ilyen esetekben persze hirtelen fontossá vált az elsőbbség tisztázása.

Üzleti reklám volt például az észak-amerikai IBM gyár által 1954 januárjában, New-Yorkban megrendezett nyilvános "bizonyítás", amelynek során egy 250 egyenértékűséget tartalmazó gépi szótár segítségével 60 gondosan összeválogatott orosz nyelvű, műszaki témájú mondatot fordítottak géppel angolra. A bizonyítást P. SHERIDAN, C.C. HURD és L. DOSTERT /4/ végezte el IBM-701 típusu, adatfeldolgozási célokra szerkesztett számítógép segítségével. A "fordítás" során a gép bázisokat /önkéntes "gépi" szótövek és szógyökök/ és toldalékokat /ugyan-csak önkényes ragok és képzők/ sorakoztatott föl egymás után, mindvégig azonos mondat szerkezetben. A leggyöngébb kezdő fordító is jobb munkát produkál.

Szögezzük le ezzel kapcsolatban, hogy a fordítás gépi uton sohasem lesz kielégítően megoldható, hiszen a fordítás olyan logikai műveletek sorozata, amelynek során a fordító az általa kapcsolatba hozott két nyelv valósháttérének, az e nyelveket használó közösségek valóságsszemléletének, a tárgyalt téma szövegháttérének, valamint az alapszövegben rejlő tartalmi összefüggéseknek /kontextus/ és az abban megjelenő helyzeteknek /szituáció/ a függvényében fogalmakat azonosít, amelyeket az őket hordozó szavak gyakran csak tágabb összefüggésekben, illetve csak áttételesen tesznek megfoghatókká. S bár a gépi fordítás kutatói a "szó és szóval" visszaadó fordításon eléggé hamar túljutottak, már a "mondatot mondattal" visszaadni kívánó fordításnál megrekedtek, hiszen a gép csak a "szókönyvet" /az éppen elemzett egység és előtte vagy utána két további egység/ képes - és ezt is csupán alakilag - elemezni, a "szöveggörnyezet" a számára elérhetetlen. A "szöveget szöveggel" visszaadó fordításhoz a gép ezért sohasem fog eljutni.

Hiába tehát az adott műszaki lehetőség, ha az a nyelv jellegétől idegen. A nyelv történelmileg kialakult, s ezért régiségeket, hagyományokat hordozó, állandóan átalakuló, területi és foglalkozási csoportok által tagolt töredékes rendszer, amely ezért csak töredékesen formalizálható, illetve modellezhető, s amelynek a viszonyításokat kifejező pozícióbeli vagy flexionális alakításai csakis a tartalom függvényében fejeznek ki konkrét funkciót! A magyarban mondhatjuk: "isten hozzád" és "béke veled". Sőt, "isten veled" is korrek. De "béke hozzád" már nem megy. Ugyanígy, képtelenség lenne a "kohósalak hozzád" vagy a "hasnyálmirigy veled" szókapcsolás is. Hogyan kellene hát ezeket az egyszerű kifejezéseket a gép számára formalizálni, vagyis "érthetővé" tenni, hiszen sem a főnév + határozószó, sem az alany + határozó nem mond semmit, sőt mindkettő alapvetően hibás is, mert - töredékes mondatokról lévén szó - a határozó a kimaradt "legyen" ígéhez kapcsolódik.

Ezek a nyilvánvaló tények teszik érthetővé Erwin REIFLER-nek azt az 1950-ben tett javaslatát, hogy a gépbe betáplálendő, leforantandó szöveget egy előszerkesztő indexelje be, vagyis lássa el szavanként a gép által azonosítható jelzésekkel. Ugyanő követelte a gépből kiadott fordítás utószerkesztő által való alaki és tartalmi korrigálását is /5/. A fordításeméletben használatos kiindulónyelvi /forrásnyelvi/ és célnyelvi kifejezéseket itt szándékosan kerültem, mert kellemetlen átfedés mutatkozik a fordításemélet és a gépi programozás terminológiája között. A programozók ugyanis előszeretettel használják az elméleti és alkalmazott nyelvészet terminusait, de a megszokottól következetesen eltérő jelentéssel.

Nos nyilvánvaló, hogy mind az elő-, mind az utószerkesztőknek gyakorlott fordítóknak kellene lenniük. Valami értelmes szöveget egy-nyelvű személy is összehozhatna ugyan, főként ha ért a tárgyhoz, de egyáltalán nem biztos, hogy ilyen esetben a fordítás meg is egyeznék az eredetijével. Az alapszöveget a célnyelv függvényében kell a fordításra előkészíteni, a művelethez tehát föltétlenül két nyelvű személyre /személyekre/ lenne szükség.

S bár az előszerkesztés szükségessége a programok finomítása során elesett, az utószerkesztésé változatlanul fennmaradt. Nos, a gépi fordítás, ha valaha is sikerülne, kétségtelenül igen jelentősen növelné a szakszerű utószerkesztésre szoruló nyersfordítások mennyiségét. Kérdés tehát, hogy hosszú távlaton a gép mennyiben segítene a jelenlegi minőségi fordítóhiányon, hiszen használatba vétele a jelenleginél sokkal több jól képzett fordítót igényelne.

Hamisan csengenek tehát Emile DELAVENAY-nek azok az érvei, amelyek a fordítógépet a fordítóhiány megszüntetésének a kecségtetésével igyekeztek népszerűsíteni /6/. DELAVENAY szerint egyébként, ami a költői művek gépi fordítását illeti, "csupán egyetlen válasz lehetséges: miért ne fordíthatna a gép költsézetet?" /7/ Ez a kijelentés jól szemlélteti a gépi fordítás apostolainak lelkesedését, illetve naivságát. Sajnos, ez a naiv lelkesedés másokat is magával ragadott. "Tarzan sohasem fog költeményeket írni, de a gép igenis ír!" - állította például L. TYEPLOV "A kibernetika" című munkájában /8/.

Hogyan juthattunk idáig, elektromérnökök, műszerészek és formalista nyelvészek jóvoltából, holott GOETHE már 1819-ben, a Westöstlicher Divan jegyzetei között kifejtette, hogy "megértünk egy ... időszakot ..., ahol az ember a fordítást az eredetivel egyugyanazonná /identisch/ akarja tenni úgy, hogy ne egyik a másikért, hanem a másik helyét teljesen kipótolva álljon" /9/. A technicizálódás során szellemileg valóban visszafelé "fejlődnénk"?

Az igazság persze az, hogy a költsézet gépi fordítására /vagy írására/ valójában soha senki nem gondolt komolyan. DELAVENAY-t is csak az ipar "inspirációja" lelkesíthette. Azt is hamar belátták, hogy szépirodalmi prózai szövegek sem fordíthatók géppel. Később a társadalom- és embertudományi szövegeket ejtették ki a programból, végül pedig a természettudományi szövegekkel is csödbe jutottak.

Maradtak tehát egyes olyan szaktudományi és műszaki szövegek, amelyekben sok a képlet és a nemzetközi vagy nemzetközi jellegű szó.

A koeficienseket, variánsokat, indexeket, multiplikátorokat stb. a gép persze számokban és szavakban egyaránt játszva "fordítja". Ennek ellenére sehol egy végérvényesen megoldott probléma, a kutatás szempontjából lezárt téma. Mindig és mindenütt csak arról van szó, hogy mit kellene csinálni, a kutatásokat milyen irányban kellene kiterjeszteni. Egyetlen olyan mikro-szótárt sem dolgoztak meg például ki, amely valamelyik szakterületnek A nyelvi pontos terminusait és azok B nyelvi egyértelmű ekvivalenseit a gépi fordítás céljaira összesítené.

Hogy DELAVENAY megalapozatlan, derülítő kijelentéseit és prognózisait sugalmazhatták, azt megerősíteni látszik az a tény is, hogy a La machine à traduire című francia nyelvű könyvét azonnal angolra fordították /persze nem géppel! / és angolul is kiadták. A gyártó cégek számára nagyon fontos volt az UNESCO főtisztviselőjének, az ATALA /Egyesület a gépi fordítás és az alkalmazott nyelvészet tanulmányozására/ elnökének optimista állásfoglalása. A francia könyvecské 1959-ben jelent meg, s DELAVENAY-t 1960-ban már föl is kérték az akkor indított La Traduction Automatique című folyóirat szerkesztésére. Ennek a folyóiratban a /be nem vallott/ célja elsősorban az volt, hogy az alapítványokat és a kormányokat győzze meg a munkálatok tudományos komolyságáról, s ösztönözze őket a kutatások finanszírozására, illetve fordítógépek vásárlására. Nem csoda tehát, hogy rövid fennállása alatt végül már sem szerzője, sem előfizetője nem akadt, s a kiadó /Mouton et Cie/ meg is szüntette a megjelenését.

Hasonló sorsra jutott azonban az előbbinél jóval komolyabb Mechanical Translation című, a Massachusetts Institute of Technology által kiadott folyóirat is, amely 1954-től 1959-ig egyre csökkenő érdeklődés mellett jelent meg, s 1960-ban szűnt meg. Ezt lett volna hivatatott pótolni DELAVENAY említett vállalkozása, amely azonban, amint láttuk - minden pénzügyi támogatás ellenére is - hasonló sorsra jutott.

Amit tehát a nyelvészek és a fordítók hibájául szoktak fölírni, azt ugyanis, hogy mindvégig óvatos szkepticizmussal, bizonyos távolságból figyelték a mérnökök, matematikusok és logisták "roham-nyelvészkedését", valójában csak dicséretükre szolgálhat. Végeredményben - bármennyire is fájjon ez esetleg az érintetteknek - nekik lett igazuk. A nyelvészek és a fordítók ugyanis előre ismerték azokat az áthághatatlan akadályokat, amelyekbe a gépi fordítás kutatói munkájuk során minduntalan beleütköztek. Persze a minden áron gyors eredményt produkálni akarás során kialakult egy csodamódszer: a fölmerült és megoldhatatlannak tűnő problémákat a kutatók egyszerűen zárójelbe tették. Nem lehet csodálkozni tehát azon, ha az egész gépi fordítás-elmélet és gépi nyelvtan tele van a megoldatlan nehézségekre utaló "zárójelkkel".

Hogy mi is az a bizonyos gépi nyelvtan /machine-grammar/, az külön téma, arról meggyőzően csak hosszasan lehetne beszélni. A gépi fordítás "nyelvészei" azzal a gondolattal sohasem foglalkoztak, hogy lehetséges-e egyáltalán a nyelv adottságainak megfelelő elektronikus számítógépet szerkeszteni. Csupán arra irányult igyekezetük, hogy a nyelvet az adott géphez alkalmazzák, vagyis, hogy formalizált, programozható állapotba kényszerítsék. Bármennyire is humorosan hangzik

talán, de tény, hogy az egyesek által ma kizárólag tudományosnak minősített formalista, matematikai nyelvészet "technikai megköötöttségekből /a fordítógépnek a szolgálata/ adódik" /10/.

Márpedig a gép csupán két alaplehetőséggel operálva tud értelmezni és szerkeszteni: igen - nem. A további választási lehetőségek így alakulnak: ha igen, akkor és ha nem, akkor, majd konkrét utasítás következhet, amely után ismét előbukkan az igen - nem választási kényszer. Ez az elágaztatónak nevezett programozás /sok un. szubrutinnal, vagyis alprogrammal/ valójában gépi barkochba-játék, amelynek a során a gép azonban csak azt és csak úgy "tudja", amit és ahogyan a programozó előre beletáplált. Eredményes szereplése azonban a legjobb és legteljesebb program alkalmazása esetén is kétséges.

Arra természetesen senki se gondoljon, hogy például egy akármilyen francia újságcikket bármiféle formalizálás segítségével eredményesen tudna a géppel magyarra fordítani. Mert ha előzetesen be is tárolná a gép memóriaegysége, hogy - mondjuk - un normalien = az École Normale Supérieure növendéke/diplomása és un énarque = az École Nationale d'Administration növendéke/diplomása, sőt, ha ezeket a francia főiskolákat magyarul is nevezné meg, a magyar célnyelvi olvasó akkor sem értene meg az így lefordított mondatból semmit. Végső fokon a nyelvi alak, vagyis a forma csupán tartalomhordozó, s a fordítónak az összes nyelvi és nyelven kívüli "fogódzó" segítségével föltárt fogalomtartalmaikkal kell operálnia. A gép viszont - természetesen - csakis az alakot képes azonosítani, s így csakis ezzel operálhat. Ez a gépi fordítás föloldhatatlan ellentmondásának a lényege.

Hogy milyen egy fordítógép /translation machine/, annak a megközelítőleges leírása is túl messzire vezetne. Tekintettel arra, hogy a kétnyelvi szótárak, nyelvtanok, elemzési és mondat szerkesztési programok igen kódigényesek, általában csak az igen nagy memóriakapacitású rendelkező digitális számítógépek alkalmasak fordítási műveletek elvégzésére. Minthogy a gépben minden betűt, írásjelet, számot stb. a kettes számrendszerbe tartozó terjedelmes bináris jelkombinációk reprezentálnak, a fordítógépnek nagy kapacitású operatív memóriával és igen nagy kapacitású közvetlen hozzáférhetőségű háttértárolókkal kell rendelkeznie. Az ilyen gép azonban igen drága és gyakorlatilag sohasem használható ki teljesen.

A használható programok kidolgozása igen kényes, nagy gondosságot és előrelátást, számos szakember együttműködését igénylő hosszadalmas munka. Egy-egy géphez a gyártó cégtől lehet ugyan az "alapszoftver" /operating system/ mellett fölhasználási programokat /un. programme packages/ is vásárolni, de adott A-B viszonylatu használható fordítási program még nem készült sehol. "A gépi fordítás ma még világszerte a kutatás stádiumában van, a jelenleg működő gépi fordító-rendszerek még sem minőségi, sem gazdasági szempontból nem kielégítő" - írta VARGA Dénes, az idevágó magyar kutatások egyik résztvevője, s a matematikai nyelvészet aktív művelője /11/. Pedig, amikor ezt írta /1967-ben/, már husz év intenzív kutatómunkájának a fáradsága és költsége feküdt a gépi fordításban.

A gépi fordítással kapcsolatos főbb események időrendi ismertetése 1958-ig DELAVENAY, 1963-ig pedig MOUNIN már idézett munkájában

található. Jól dokumentált, bár túlzottan optimista hangvételű, magyar nyelvű összefoglalást adott SZÉPE György 1962-ig /12/.

Itt röviden csak annyit, hogy az angol A.D. BOOTH 1946-ban hívta föl a Rockefeller Alapítvány egyik vezetőjének, W. WEAVER-nek a figyelmét az elektronikus számítógép gépi szótárként való alkalmazhatóságára.

Gazdasági, műszaki és tudományos szempontból igen mozgalmas időszak volt ez. A gyáraknak a haditermelésről át kellett állniuk a megsokszorozódott polgári igények kielégítésére. A haditechnika számos felfedezését és újdonságát vették tehát át, s fejlesztették gyors ütemben tovább. C.E. SHANNON 1948-ban tette közzé "A kommunikáció matematikai elmélete" című tanulmányát, s ugyanebben az évben jelent meg N. WIENER "Kibernetika" című könyve is. A matematikusok részéről J.R. NEWMAN, a nyelvészek részéről pedig Z.S. HARRIS is hozzájárult ahhoz, hogy az emberek akkoriban azt hitték: megtalálták a bölcsék követ, az egész világ és így a nyelv is pusztá matematika, spontán kialakult, de szigorú törvényeknek engedelmeskedő formarendszer.

Tekintve, hogy több mint 2000 évvel ezelőtt már diadalra jutottak olyan nézetek, amelyek szerint a világ lényege a víz, illetve a tűz, s tekintve, hogy azok a nézetek is elfogadásra találtak, amelyek szerint a világ ideák, illetve atomok halmaza, érthető a matematikailag kezelhető, formalizált jelek mindenhatóságába vetett modern hit.

Az említett fejlemények és egyes kezdeti sikerek hatására WEAVER 1949-ben közzétette sokszorosított - mindössze 12 oldalas, de híressé vált - Memorandum-át /13/ az elektronikus számítógépek fordításra való fölhasználásáról. 1949-1961 a fordítógép "aranykora", bár a logista Y. BAR-HILLEL 1960-ban már eléggé pesszimista hangnemben írt a gép és a nyelv föloldhatatlan antagonizmusáról /14/. A szovjet kutatók, a matematikus D.J. PANOV irányításával, 1955 táján kapcsolódtak be a munkába, s rögtön sokat publikáltak, nemcsak oroszul /15/. Az 1961-es teddingtoni tanácskozás volt a "mozgalom" apoteózisa, bár a 15 országot képviselő 170 delegált között az Egyesült Államok kutatócsoportjai domináltak /16/.

1962-ben, New Yorkban jelent meg Mortimer TAUBE Computer and common sense című könyve, amely az egész gépi fordítási kutatási programot olyan közpénzekből finanszírozott gazdaságtalan és kilátástalan vállalkozásként mutatta be, amelynek egyetlen rendeltetése a nagyvállalatok profitjának a növelése lett volna /17/. Erre következett a nagy tekintélyű BAR-HILLEL-nek 1963-ban megjelent The end of an illusion, jellemző című tanulmánya /18/. 1964-ben TAUBE már ingerülten tette föl a kérdést, vajon még mennyi pénzt fognak fölszívesen ráalldozni a gépi fordítás illúziójára: további tíz milliót, avagy több tíz milliót? /19/

E negatív szakkélmények alapján s a kutatások eredménytelensége láttán az Egyesült Államok kormánya megvonta a költségvetési támogatást a kutatóintézetektől és kutatócsoportoktól, s ezzel a nagy port kavart ügy tulajdonképpen le is került a napirendről, mert a tanulság mindenki számára tanulság. Hiszen W. von BRAUN első, 1934-ben

végrehajtott sikeres rakétakisérleteitől /20/ J. GAGARIN 1957-es első űrutazásáig mindössze 23 év telt el, s a gépi fordítás mögött 1972-ben már szintén 23 évi kutatómunka áll. De hát fordítani vagy 4000 év óta fordítunk, a világit pedig még két évtizede sem járjuk. Világos tehát, hogy a rakétaprogram megvalósítása során sokkal több és nehezebb, teljesen ismeretlen körülményt kellett tisztázni, mint a fordítás gépesítésével kapcsolatban. De - tehetetlenségi nyomatékánál fogva - a kutatások képletes lendkereke helyenként még forog tovább ...

Pedig a kudarc okainak tárgyilagos tisztázására annál is inkább szükség lenne, mert az elektronikus számítógépeknek - legyenek analóg vagy digitális rendszerűek - megvannak a maguk előnyös alkalmazási lehetőségeik, főként az igen nagy mennyiségű, egy- vagy többnemű adatok tárolása, kezelése és a különböző szempontú csoportosítások szerinti azonnali kimutatása, valamint a hosszadalmas és bonyolult konkrét számítások területén. A fordítógép elutasítása tehát nem azonos, nem is lehet azonos a számítógépek ésszerű fölhasználásának az elutasításával!

A gépi fordítás kudarcának az okai között legfontosabbak a nyelvészeti jellegűek. Ezekre nagy vonalakban már utaltunk. Pontos azonban, hogy tisztán lássunk olyan kérdésekben is, mint például a fordítógép állítólagos - már ugyancsak érintett - szakembert pótló, szakember-hiányt megszüntető szerepe. A fordítógép kiszolgálásához nemcsak a jelenleginél jóval több fordító kiképzésére lenne szükség, hanem ezer és ezer, jelenleg sehol sem található, különleges fölkészült-ségű mérnök, technikus, matematikus, logista, nyelvész és manipulátor kiképzésére is. A fordítógép a szakember-hiányt tehát nemhogy megszüntetné, hanem hihetetlen mértékben megnövelné.

Edmond CARY megvizsgálta a fordítógéppel kapcsolatos munkaerő-igény és kihasználtság kérdését. Szerinte egy nagy teljesítményű fordítógép kapacitásának teljes kihasználásához kb. 12 000 fő kódoló-ra, a nyers célnyelvi szövegek utószerkesztéséhez pedig mintegy 24 000 gyakorlott fordítóra lenne szükség. A lexikográfiai, terminológiai és programozó szakértőkkel, a kiszolgáló és karbantartó műszakiakkal együtt CARY nagyjából 50 000 jól képzett szakemberre becsülte egy teljesen kihasznált IBM-701 típusu gép munkaerő-szükségletét /21/, s ez a gép ma már avultnak számít.

Ennek az 50 000 főnek a havi bére Magyarországon jelenleg mintegy 150 millió forintot tenne ki, szociális terhek nélkül. Ha viszont ez a létszám bármely okból nem lenne biztosítható, akkor a nagyjából 50 millió forint értékű alaperendezés kihasználtsága csak töredékes lehetne, s így amortizálódása semmiképp sem tarthatna lépést a műszaki tökéletesedéssel. Vagyis üzemeltetése hatalmas veszteséggel járna.

TAUBE a következőket írta: "A gépi fordítással kapcsolatosan fölmerült kutatási költségek - a szükséges gépi berendezések beszerzési és üzemeltetési költségeit nem számítva - csupán az Egyesült Államokban évi 3 millió dollárt tettek ki. Márpedig ez az összeg elegható lett volna arra, hogy évi 10 000 dolláros fizetéssel 300 képzett fordítót foglalkoztassanak, illetve arra, hogy személyenként 10 000 dolláros ráfordítással 300 új fordítót képezzenek ki" /22/.

Persze, egy Magyarországon élő és dolgozó fordító évente nem 300 000, hanem legföljebb 60 000 forintot keres /brutto/, vagyis egyetlen fordítógép által igényelt személyi illetményekből nálunk 2500 fordító lenne havonta foglalkoztatható.

Szokás ezzel kapcsolatban arra hivatkozni, hogy az emberi munkaerő is követ el hibákat, gyakran bosszantó vagy nevetséges félreértésekbe, félrefordításokba bonyolódik. A gép gyatra munkáját nem lenne tehát szabad maximalista szempontból értékelni. Egy jó fordító azonban mindennek sokoldaluan utánanézés, mindent fölkeres, s ha adódnak, kijavítja még az alapszöveg alaki hibáit és tárgyi tévedéseit is. Ezt viszont sem a géptől, sem a gépies munkát végző kódolóktól nem lehet elvárni.

Ami a gépi berendezések beszerzési és üzemeltetési költségeit illeti, R. ZEMANEK az ötvenes évek közepén egy fordításra alkalmas számítógép árát még 800 000 dollárban adta meg /23/, de az árak azóta mind az általános drágulás, mind a műszaki tökéletesítések következtében jelentősen emelkedtek. Ma egy ICL rendszerű, 4-72 típusu, 256 kB kapacitású /24/ számítógép beszerzési ára kb. 1 230 000, egy hasonló kapacitású, az IBM 360-as gépcsaládba tartozó gép ára pedig kb. 1 260 000 dollár körül mozog.

Ugyancsak ZEMANEK szerint egy fordítógép havi üzemeltetése és karbantartása mintegy 20 000 dollárra tehető. A nagy teljesítményű számítógépek kristály-raszterei a hőmérséklet-ingadozásokra igen érzékenyek, vagyis csak léghondicionált, zárt termekben működtethetők, ami további járulékos beruházási és üzemeltetési költséget jelent. Nem túlzok tehát, amikor egy fordítógép havi dologi költségigényét nagyjából 1 millió forintba becsülöm.

De ez nem minden. A programok kidolgozása, amint láttuk, évtizedeket vehet igénybe, s egy fordítási program nyelvi szempontból csak a programozás irányának megfelelő A-B viszonylatban használható, B-A viszonylatban már nem. Külön beprogramozás nélkül a gép képtelen az idegenből saját nyelvre történő fordításról áttérni a saját nyelv - idegen nyelv viszonylatra, mert az elemzési program csak meghatározott nyelvű bemenő /input/ szövegre szól, a fordítási és szerkesztési program pedig szintén csak meghatározott kimenő /output/ nyelvű szövegre alkalmazható. Sőt, mi több, sem a kétnyelvi szótár, sem a gépi nyelvtan nem reverzálható automatikusan, hiszen a magyar dolog főnév a németben Ding, Sache vagy Arbeit, de a német Sache a magyarban ügy is, az Arbeit pedig munka is. A magyar az, a határozott főnév jel /névelő/ és az, ez mutató névmás fől ismerési, illetve helyes idegenre fordítási szabályai nem egyeznek az idegen határozott főnévjelek /azokban a nyelvekben, amelyekben egyáltalán használatosak/ és mutató névmások fől ismerési, illetve fordítási szabályaival, az idevágó programrészletek tehát gépiesen nem cserélhetők föl egymással.

A háttértárolók föltöltése, vagyis a kétnyelvi szótárak /bázistár, toldaléktár, szinonimatar, poliszém szavak tára stb./, az elemzési és szerkesztési programok jelkombinációinak a rögzítése a mágneses adattárolókon maga is kényes és hosszadalmas művelet. Még bonyolultabb a lefordítandó szöveg kódolása, hiszen a teljes alapszöveget

betűnként és írás- vagy hiányjelenként lyukszalagon /ritkábban lyukkártyákon/ kell rögzíteni. A kódolás lyukasztógéppel vagy különleges írógéppel történik, s ez nemcsak tömördek munkát, de óriási hibaforrást is jelent. Hiszen egyetlen félreütés elegendő ahhoz, hogy a fába szóalak például lába, bába, kába vagy mába alakot öltson magára, amit aztán a gép zűmmögve keresgélhet különböző memóriaegységeiben. Ebben a megvilágításban nyer jelentőséget az a korábbi, talán triviálisnak tűnő kijelentésem, amely szerint a gép képtelen a hibákat fölismerni.

Kidolgoztak ugyan már többféle un. optikai leolvasót, de ezek ára mintegy 200 000 dollár, s csakis szabványos betűtipusokat /pl. OCR/ képesek bit-kombinációkká átalakítani. A különleges írógépen való leírás szükségességét tehát nem küszöbölik ki, hacsak a szöveget eleve nem a szabványos betűtípussal gépelték, sokszorosították vagy nyomtatták.

Hamis és félrevezető tehát a gép működési gyorsaságára való hivatkozás, mert bármilyen gyorsan is dolgozzék egy jól beprogramozott, megfelelő terjedelmű és minőségű kétnyelvi szótárral ellátott fordítógép /eltekintve ezek elkészítési és betáplálási időigényétől/, a kódolás és a szükséges utószerkesztés idejét is bekalkulálva az emberi fordító vagy tolmács /esetleg fordító vagy tolmács csoport/ sokkalta gyorsabban produkál elfogadható célnyelvi változatot.

Azzal is érvelnek ujabban, hogy a gép által szolgáltatott nyersfordítás kiválóan alkalmas annak megítélésére, mit tartalmaz egy-egy idegen nyelven írott szöveg, érdemes-e azzal egyáltalán komolyabban foglalkozni. Ez teljes naivság. Ezt a munkát egy alkalmas kétnyelvi személy az idegennyelvi szöveg gyors átlapozása, illetve átfutása alapján a gép fentebbi értelemben vett teljesítményének a tört része alatt elvégzi, sőt - ha szakember az adott területen - még azt is meg tudja mondani, létezik-e az adott szövegnél újabb, tartalmasabb vagy pontosabb másik /más nyelvű/ szöveg.

Ujabban, a "mentsük, ami menthető" meggondolás alapján mind többet foglalkoznak a Computer-Aided Translation-nel /rövidítve: CAT/. CAT esetében a gép már nem fordítana, hanem mint gépi szótár állna az emberi fordítók segítségére. Ez az elképzelés azonban gyakorlati és gazdasági szempontból teljességgel irreális. Ugyanis minden fordító-nak rendelkeznie kellene egy un. terminállal, s ez különleges telexgép vagy telexgéppel egybekapcsolt TV-készülék, a legjobb esetben is különleges telefonkészülék lenne.

Nos, a terminálok megvásárlása és a szükséges összeköttetések kiépítése igen költséges vállalkozás, a fordító-nak pedig - akinek a jelentkezését a gép természetesen rangsorolná - esetleg hosszasan várakoznia kellene, s végül ki lenne téve annak, hogy a géptől nem kap választ, illetve számára téves választ kap. Tudniillik egy lexikográfusok által összeállított gépi szótár mennyiben lenne előnyösebb vagy tökéletesebb, mint egy ugyancsak /sőt, talán ugyanazon/ lexikográfusok által összeállított nyomtatott szótár?

A kiindulónyelvi szavakat továbbá valamilyen módon kódolni kellene, lyukkártyára vagy lyukszalagra, lyukasztógép kezelő közbeiktatá-

sával vagy /telexgép, illetve telefonkészülék segítségével/ a fordító által közvetlenül. Az önálló kódoláshoz viszont a fordítónak az adott géptípusnak megfelelő teljes "gépi nyelvet" /jelrendszert/ külön meg kellene tanulnia, s a tévedési lehetőségek mind az első, mind a második esetben igen jelentősek lennének.

Jól mondta ezzel kapcsolatban E. WEIS professzor, hogy a nyelv ellenállt és ellenáll a technikalizálási törekvéseknek /26/.

Nem látható be még az un. terminálokkal felszerelt gépi szótárak fölállításának, illetve megszervezésének a célszerűsége, hasznossága sem, de ennek a bizonyítását szabadon itt mellőznöm.

Mindenesetre örültem annak, hogy ezt a rövid tájékoztatást az érdeklődő magyar olvasók kezébe adhattam, mert éveken keresztül olyan nagy volt a zaj és a taps a gépi fordítás körül /bár jórészt ugyanazok tapsoltak, akik a zajt csapták/, hogy tárgyilagos ellenvélemény, illetve bírálat alig volt hallható, illetve olvasható /27/. S bár a zaj már elült, megvan azért az ilyen értékelő visszapillantásoknak a maguk társadalmi jelentősége és haszna.

M E G J E G Y Z É S E K

- /1/ MOUNIN, G.: La machine à traduire. The Hague. 1964. p.195.
- /2/ Ibid.
- /3/ UNESCO: The role of science and technology in economic development. Science policy studies and documents No.18. Paris. 1970. 216 p.
- /4/ DELAVENAY, E.: La machine à traduire. Paris. 1959. p.46. L.DOSTERT és P.L. GARVIN részvételét említi. MOUNIN, idézett munkájában /p.22./ viszont P.SHERIDAN, L. DOSTERT és P.L. GARVIN részvételéről tesz említést. Ismét más forrás viszont GARVIN helyett C.C. HURD-ot szerepelteti. Az egésznek ma már csak történelmi értéke van.
- /5/ DELAVENAY, E.: op.cit. p.37.
- /6/ Ibid. p.114.
- /7/ Ibid. p.118.
- /8/ TYEPOV, L.: A kibernetika 1-2. Budapest. 1963. 2.k. p.117.
- /9/ BAJZA, J.: A fordításokról. TOLDY, F.: Bajza Összegyűjtött Munkái 2.böv. kiad. Pest. 1863. 4.k. p.150-154.
- /10/ KÁROLY, S.: Tesniére szintaxisa és a szintaxis néhány kérdése. Általános nyelvészeti tanulmányok 1. Budapest. 1963. p.163. A formalisták igazolására KÁROLY azonban megemlíti az elméleti megfontolásokat és a kényszerűséget /a vizsgálandó nyelvi anyag értelmének a nem ismerését/ is. Nos, az

elmélet ez esetben nagyon is konkrét gyakorlati igényekhez igyekezett alkalmazkodni. Teljesen ismeretlen, sem más nyelvre, sem adott helyzetekre vagy valóság-elemekre nem vonatkoztatható nyelvet pedig formálisan sem lehet elemezni. Ha lehetne, az oroszok nyelvet már régen megfejthették volna a nyelvi formalizmus szószólói.

- /11/ VARGA, D.: A gépi analízis követelményei. Nyelvfeldolgozás és dokumentáció. OMKDK. Budapest. 1967. p.184.
- /12/ SZÉPE, Gy.: A magyarországi gépi fordítás néhány kérdése. Általános nyelvészeti tanulmányok 2. Budapest, 1964. p.211-230.
- /13/ LOCKE, W.N. - BOOTH, A.D. /ed./: Machine translation of languages. New York - London. 1955. p.15-23.
- /14/ BAR-HILLEL, Y.: Some linguistic obstacles to machine translation. Advances in computers. New York - London. 1960. 2.k. p.146-157.
- /15/ REVZIN, I.I. - ROSENZWEIG, V.J.: Masinnúj perevod. Moszkva. 1. 1959. 2. 1961. Husz szerzőtől 38 tanulmány.
- /16/ Szovjet részről például mindössze KULAGINA asszony vett részt. Az elhangzott 36 előadás teljes szövege: International Conference on Machine Translation of Languages and Applied Language Analysis. Her Majesty's Stationary Office. London. 1962. Közülük 14 francia fordításban: Traduction Automatique et Linguistique Appliquée. PUF. Paris. 1964.
- /17/ A művet később német fordításban is kiadták, én ezt olvastam. TAUBE, M.: Der Mythos der Denkmaschine. Hamburg. 1966.
- /18/ BAR-HILLEL, Y.: Machine translation - The end of an illusion. Information Processing 1962. Amsterdam. 1963.
- /19/ Science. 145.k. 3627.sz. 1964.jul. p.6.
- /20/ GARTMANN, H.: Wernher von Braun. Berlin-Dahlem. 1959. p.16.
- /21/ CARY, E.: La traduction dans le monde moderne. Genève. 1956. p.158.
- /22/ TAUBE, M.: op.cit. p.41.
- /23/ ZEMANEK, H.: Információelmélet. Budapest, 1.k. 1956. p.86.
- /24/ kB = kilobyte; 1 byte = 8 bit.
- /25/ LIPPMANN, E.O.: An approach to computer-aided translation. IEEE Transactions on Engineering Writing and Speech. EWS-14. 1971. 1.sz. p.10-33.
- /26/ WEIS, E.: Der Dolmetscher und Übersetzer in der Welt von heute und morgen. Mitteilungsblatt für Dolmetscher und Übersetzer. 1972. 18.k. 6.sz. juli-aug. p.2.
- /27/ DEME, L.: Hozzászólás az Általános nyelvészeti tanulmányok 2. /Budapest. 1964./ p.284-289.

TARNÓCZI, L.: The splendour and failure of machine translation

Reasons of advance and decline regarding research on machine translation are analyzed. From the viewpoint of linguistics possibilities of acceptable machine translations are denied. In spite of possible unexpected successful operations the translation machine is qualified uneconomical. Instead of training of missing machine operators, programming mathematicians, logists, theoretical linguists and terminology experts the organized training and utilization of new translators seem to be more practical concerning the qualitative and quantitative development of translations.

*

ТАРНОЦИ, Л.: Блеск и падение переводческой машины

Автор проводит анализ причин стремительного взлета и ослабления исследований, направленных на автоматизацию перевода. С точки зрения языка автор отрицает возможность получения удовлетворительного машинного перевода, считая таковой неэкономичным даже в случае еще неожиданных возможных успехов переводческой машины. Вместо подготовки специалистов дефицитных профессий, как-то операторов, математиков-программистов, логиков, теоретиков-лингвистов и специалистов по терминологии, в целях обеспечения большего числа и лучшего качества переводов, автор предлагает как более целесообразное мероприятие организованное обучение и подготовку, а также привлечение к работе новых переводчиков.

*

TARNÓCZI, L.: Ruhm und Fall der Übersetzungsmaschine

Verfasser analysiert die Ursachen des Aufschwungs und des Rückfalls der Forschungen zur Mechanisierung der Übersetzungsarbeit. Die maschinelle Übersetzung hält er von sprachlicher Sicht für unzureichend und auch im Fall ihres wider Erwarten eintretenden Erfolges für unwirtschaftlich. Er hielt es für zweckmäßiger, statt die fehlenden Maschinenoperatoren, Programm-Mathematiker, Logisten, theoretischen Philologen und terminologischen Experten auszubilden, die Übersetzungen sowohl von quantitativer als auch qualitativer Sicht so zu fördern, dass neue Übersetzer in organisierter Form ausgebildet und in Arbeit gestellt werden.



MI AZ IGAZSÁG A GÉPI FORDÍTÁS KÖRÜL

Varga Dénes

TARNÓCZI Lóránt a maga területén - mint nagy tapasztalattal rendelkező "hagyományos" fordító - igen hasznos elméleti és gyakorlati tevékenységet fejt ki /1/, s bizonyára sok értékes megfigyeléséről tud a továbbiakban is számot adni. Már kevésbé fogadható el az, hogy cikkében /2/ idézőjelbe tett "nyelvészeknek" tituláljon olyan szakembereket, akiknek tevékenységét meg sem próbálja tárgyilagosan értékelni, bár ő maga hangsúlyozottan a tárgyilagosság igényével lép fel. Még kevésbé indokolt, hogy a matematikai alapon megkonstruált modern számítógépek egyik megteremtőjének, NEUMANN Jánosnak* szemrehányást

* A cikkben eltorzítva J.R. NEWMAN szerepel, ilyen nevű jelentős matematikusról azonban szakmai körökben semmit sem tudnak.