

A matematikai módszer nyelvtudományi alkalmazásának határai: a nyelvi változások lefolyásának tempója

1. A nyelv változásaira és azok lefolyásának tempójára ható tényezők

Az elmúlt évtizedben főleg amerikai nyelvészek a nyelvek időbeli változásának mérését egzakt eszközökkel próbálták lehetővé tenni a glottochronologia vagy lexikostatisztika módszere útján. Az új eljárás — amint magam (FODOR 1961b), BERGSLAND és VOGT (1962) meg mások kimutatták — teljes kudarcot vallott. Az elmélet nem ismeri el, és ez a legfőbb hibája, hogy sem a nyelvek szókincse, sem egyéb összetevőjük semmilyen hosszabb vagy rövidebb időtartam alatt nem változik egyenletes arányban, hanem éppen ellenkezőleg: a változás mértéke, tempója nagyon is egyenlőtlen és nyelvek szerint különböző. Kimondható tehát a nyelvek egyenlőtlen fejlődésének törvénye. Ez a törvényszerűség rokona a kapitalista társadalom egyenlőtlen fejlődéséről szóló törvénynek, amely Lenin nevéhez fűződik, s nyilván nemcsak a kapitalista, hanem általában az emberi társadalmak fejlődésére vonatkozik.

A glottochronologia elméletének másik alapvető tévedése az összehasonlítható szóegységek azonosításának elve.¹

A glottochronologia módszerének ellenőrzése során a SWADESH, illetve LEES által felállított matematikai modellt alkalmaztam magam is; annak érvényességét — nem lévén benne illetékes — nem vitattam. CHRÉTIEN (1962) éppen megfordítva járt el; az alaptétel érvényességét nem vitatva a matematikai modell helyességét cáfolta meg, és ezzel, habár más úton, ő is velem azonos következtetésekre jutott: a glottochronologia minden eddigi eredménye illuzórikus. A kör tehát bezárult, s bebizonyosodott, hogy a glottochronologia módszere használhatatlan.

Ezután feltehető az a kérdés: véglegesen le kell-e mondanunk a nyelvtörténeti folyamatok, illetőleg a nyelvek változásának kvantitatív mérési lehetőségéről. A negatív értelmű válasz joggal kelthet sajnálkozást a nyelvészek körében, hiszen megfoszt bennünket attól a reménytől, hogy a népek őstörténetének pontosabb kronológiáját megismerhessük. A nyelvtudomány új, egzakt módszereit lelkesen magukévá tevő kutatóktól nem egyszer hallottam személyes beszélgetések alkalmával, hogy a glottochronologia elmélete még tévedésében is nagyobb haszonnal járt a tudomány egésze számára, mint a

¹ Idézett tanulmányomban ennek az alapnyelvnek módosítására tettem javaslatot. Az azonosítás nehézségeinek kiküszöbölése érdekében a glottochronológia hívei is próbáltak javaslatokat tenni és módosításokat alkalmazni. Vö. GUŦU—ROMALO (1959) és HATTORI (1961) munkáit.

túlságosan szigorú kritikák, mert ezzel az eljárással legalább megpróbálták egzaktabban mérni a nyelvi változások folyamatát, amire a hagyományos módszerek hívei még csak nem is mertek vállalkozni. Elhangzott olyan vélemény is, hogy lehet rossz a kiindulási alap, lehet rossz a matematikai modell, előbb-utóbb azonban használható alapelveket és tökéletesebb matematikai modellt fognak kidolgozni, végeredményben tehát mégis a glottochronologia tévelygésein keresztül találja meg a nyelvtudomány a továbbvezető utat. A nyelvészek legújabb nemzedékének számos tagja szerint tehát nem lehet az előbb feltett kérdésre tagadó választ adni; pusztán idő kérdése, mikor találjuk meg a helyes megoldást. A *Current Anthropology* 1962. évi 2. számában lefolyt vitában sokunk tagadó álláspontjával szemben a mondottakhoz hasonló nézetet fejtett ki például ALVAR ELLEGÅRD, WILHELM MILKE, N. D. ANDREJEV és ANTONIO TOVAR.

A feltett kérdésnek filozófiai vonatkozásai is vannak. CLAUS (1961: 209—214) szerint a matematikai módszer alkalmazhatósága nem vonható kétségbe azon a címen, hogy az nem alkalmas kvalitatív viszonyok és jelenségek felmérésére. Amint CLAUS kifejti, akkor nem alkalmazható a matematikai módszer, ha a szaktudományok által feladott problémák nincsenek világosan megfogalmazva, amikor a nem matematikus szakember maga sincs tisztában vele, hogy mit akar mérni,² vagy ha a szóban forgó problémában az elemek nagy sokasága és a köztük fennálló viszonyok sűrű hálózata meghaladja annak lehetőségét, hogy e viszonyok matematikai formákba önthetők legyenek. Ez utóbbi esetet CLAUS olyan objektív nehézségnek tekinti, amely a (matematikai) tudomány fejlődésével bizonyos mértékig kiküszöbölhető lesz. A szerző az elektronikus számológépek példájára hivatkozik, ti. hogy segítségükkel már eddig is sok olyan bonyolult, nagyszámú tényezőtől álló tudományos problémát sikerült megoldani, amelyet a számítások nagy tömege miatt eddig érintetlenül hagytak.

CLAUSnak, más kibernetikusoknak és a matematikai módszerek híveinek gondolatmenetét követve megvizsgálom a továbbiakban, hogy megvan-e a lehetőség a nyelvi változások tempójának kvantitatív mérésére.

Minthogy a nyelvi változások nem egyforma gyorsasággal zajlanak le, azokkal a tényezőkkel foglalkozom elsősorban, amelyek egyáltalán befolyásolhatják a változások lefolyását, s megnézem, vajon hatásuk kifejezhető-e mennyiségi, számszerű eszközökkel. Utána a nyelvrendszer különféle összetevőire kell figyelmet fordítani, hogy vajon az időben lefolyt változások mérhető-e kvantitatív adatokkal. Kibernetikai szemszögből nézve a változások transzformációnak (transformation) felelnek meg. A nyelvi változásokat okozó tényezők az operátorok (operator), a nyelvrendszer változás előtti állapota az operandus (operand), és a változás eredménye a transzformált állapot (transform). A változásokat kiváltó egyes tényezők gyakran a többi tényező szerepét is módosítják, és ezekkel együtt visszahatnak a változás menetére módosítva a változás képét. A kibernetika értelmezése szerint a nyelvi változásoknak e kölcsönhatásában és összefüggéshálózatában a visszacsatolás (visszavezetés vagy visszacapcsolás = feed-back) esetével állunk szemben.

Eddig a nyelvi változásokat kiváltó tényezőkről és hatásokról beszéltem, elkerülvén az „ok” és a „cél” kifejezésének használatát. Egy kis kitéréssel megokolom ezt az eljárást.

² Ehhez hasonló véleményt fejt ki АШВУ (1958: 112—113).

A nyelvtudomány, mint általában a többi tudományozás, a XIX. század óta az oksági elv alapjára helyezkedett. A fonológia és a strukturalizmus kialakulása új szemléletet hozott magával, s a prágai iskola már tudatosan és korát megelőzve a célszerűség elve mellett szállt síkra annak újfajta értelmezésében. A kibernetika kialakulása további lökést adott a célszerűségi elv alkalmazásának a nyelvtudományban, de általában az ok és a cél kapcsolatát új módon veti fel filozófiai értelemben is. Ezt a felfogást teszi magáévá a dialektikus materialista alapon álló CLAUS (1961: 290—324), és kifejti, hogy az ok és cél viszonyát új módon kell értelmezni. A korábbi oksági elv mechanikus magyarázata helyett a kibernetika által megvilágított újfajta célszerűségi elv kerül előtérbe. Eszerint az oksági viszony a célszerűségnek csak egy speciális esete (lineáris kauzalitás). Ahol valamely összefüggéshálózatban, rendszerben az egyik ok által kiváltott okozat újra visszahat magára az okra, tehát a visszacsatolás esete áll fent, ott lényegében célratörékvés nyilvánul meg. A bonyolult társadalmi jelenségek többsége éppen ilyen jellegű.

E dolgozat keretei közt nem mélyedhetünk el a kérdés filozófiai vonatkozásainak vitájában, hiszen vizsgálatom célja csupán a nyelv változásaira ható tényezők számbavétele és kölcsönhatásaiknak az eddigieknél valamivel tisztább vázolóása. Amint látni fogjuk, a nyelvi változások körében a lineáris kauzalitás esete valóban ritka, a visszahatás sokkal általánosabb jelenség. A továbbiakban ezért inkább „tényezőkről” és „hatásokról” fogok beszélni, mint „okokról”, s ez utóbbi kifejezést legfeljebb szinonimaként fogom használni.

A nyelv alkotóelemeire általában kétféle tényezők hatnak: a külső és a belső tényezők. A külső tényezők közül felsorolom azokat, amelyeket a nyelvtudomány teoretikusai a változások (főleg hangváltozások) okaiul egyáltalán megneveztek (a felsorolásban nem vagyok tekintettel sem a tudománytörténeti, sem a logikai sorrendre):

1. kényelemszeretet (CURTIUS, WHITNEY, ZIPF);
2. gazdaságosság (MARTINET);
3. rendszerszerűség helyreállítása (TRUBETZKOY);
4. esztétika (CROCE, VOSSLER);
5. földrajzi körülmények (OSTHOFF, neolingvisztika);
6. művelődés (WUNDT);
7. néplélek (GRIMM, HUMBOLDT);
8. generációs különbség (PAUL);
9. történelmi események (JESPERSEN);
10. szubsztrátum (SCHUCHARDT, ASCOLI);
11. társadalmi változások (MARR).

Ez a felsorolás egyáltalán nem teljes, csak a legfontosabb elméletek szerepelnek benne. Az elméletek bírálatára itt nem térhetek ki; az kétségtelen, hogy mindegyik tartalmazza az igazság magvát (a legkevésbé mondható helytállóan az esztétikai elmélet), ugyanakkor egymagában egyik tényezővel sem lehet magyarázatot adni a nyelvek változására. E feltevések csak akkor válhatnak bizonyított tétellé, ha általuk, illetőleg az egyikük által le lehetne vezetni, hogy egy konkrét nyelvi változás miért jött létre, s miért éppen az a nyelvi alak jött létre, továbbá, hogy a jövőben egy adott nyelvben miféle konkrét nyelvi változás várható, tehát melyik nyelvi elem mennyi idő múlva

milyen más nyelvi elemmé fog átalakulni. Persze ilyen követelményeket nem támaszthatunk ezekkel az elméletekkel szemben. MARTINET (1955) a gazdaságossági elvre hivatkozva bemutatja néhány nyelvi hangváltozás átalakulásának sémáját, de mégha az új nyelvi állapot „gazdaságosabb” is a réginél, még sokfajta új és ugyancsak gazdaságos nyelvi állapot létrejöhetett volna. A *kt* hangkapcsolat például több indogermán nyelvben átalakult talán a gazdaságosabb kiejtési energiagazdálkodás céljából. De az elmélet nem ad magyarázatot arra, hogy miért lett e hangkapcsolatból egyes nyelvekben *gemináta* (olasz *otto*), miért esett ki a *k* egy másik nyelvben (francia *huit*), miért spirantizálódott egy harmadik nyelvben a *k* (német *acht*), miért keletkezett egy negyedikben a két hangból egy affrikáta (spanyol *cho*), miért maradt meg egy ötödik nyelvben a „gazdaságtalan” *kt* (görög *ὀκτώ*), s végül miért alakult át egy másik fajta zárhangkapcsolattá (román *opt*).³ Még a lezajlott folyamatok magyarázatánál is bizonytalanabb a nyelvi változások jóslásának lehetőségége.⁴ Ha már megindult egy változási folyamat, akkor — főleg statisztikai módszerek felhasználásával — óvatosabb jóslásra vállalkozhatunk, de még ekkor sem bizonyos, hogy a folyamat nem áll-e meg, vagy nem vesz-e egészen más irányt. Így a magyar *-ban|ben* rag a köznyelvben majdnem kizárólag *-n* nélkül hangzik, tehát egybeolvadt a *-ba|be* raggal. Lehet, hogy a jövőben ez a folyamat teljesen végbemegy, és majd a helyesírás is szentesíteni fogja a kiejtést, de azért egyáltalán nem jósolható meg olyan nagy valószínűséggel e változás, hiszen az *-n* nélküli ejtés nem mai keletkezésű, hanem már évszázadok óta fennáll, s nem haladt lényegesen előbbre azóta sem. LEHMANN (1962: 163) az angol *k* fonéma jövőjére vonatkozólag tesz óvatos következtetéseket.

Most tekintsünk el attól, hogy mennyire alkalmasak e hipotézisek a nyelvi változások magyarázatára, ellenben válasszuk ki közülük azokat, amelyek a változások tempójára gyakorolhatnak valamely hatást. Ebben a vonatkozásban kevés útmutatást találunk a nyelvtudomány történetében: az elmélet úttörői főképpen magukkal a változásokkal foglalkoztak, s legfeljebb csak érintették a változások gyorsaságának kérdését. A glottochronologiai vita előtti időkből főleg VENDRYES (1950) megjegyzéseit kell kiemelni.

Az kétségtelen, hogy nincs olyan tényező, amely ne hatna a nyelv alakulására is, miközben a változások ütemét befolyásolja, viszont nem mindegyik nyelvi változást kiváltó tényezőnek van szerepe a változás gyorsaságában. Nehéz volna elképzelni, hogy pl. a gazdaságosságra való törekvés vagy a kényelemszeretet indítéka, ha egyáltalán okozna valamilyen nyelvi átalakulást, annak ütemét is megszabná nyelvenként különböző módon. Ezzel szemben az alábbi külső tényezőknek lehet jelentős szerepe a változások tempójában:

1. történelmi hatás;
2. művelődési hatás;
3. társadalmi hatás;
4. földrajzi hatás;
5. szomszéd és távolabbi idegen népek hatása;
6. népi, nemzeti jelleg („néplelek”).

³ MARTINET (1955: 138—144) maga is foglalkozik e kérdéssel.

⁴ В. В. ТОПОРОВ (1959) bizakodóbb megjegyzéseit.

A külső tényezők jellegével a következő fejezetekben foglalkozom részletesebben.

A belső tényezők szerepe és lényege körül teljes homályban tapogatózunk, pedig nyilvánvaló, hogy ezek határozzák meg egy nyelv sajátosságos voltát, és ezek alakítják ki azokat a legfontosabb törvényszerűségeit, amelyek hangtörvényeknek, paradigmabeli, szórendi és egyéb szabályoknak, illetve azok diakrónikus változásainak formájában nyilvánulnak meg. A nyelv ún. belső törvényeinek kérdéséhez jutottunk el. Ez a fontos jelenség a marr-vita során az elmúlt évtizedben a Szovjetunióban (lásd pl. ЗВЕГИНЦЕВ 1952 munkáját), és más országokban, így hazánkban is (lásd pl. ДЕМЕ 1957 tanulmányát) beható vizsgálatok és éles polémiák tárgya volt, azonban egy lépést sem jutottunk előbbre, és mibenléte továbbra is tisztázatlan maradt. Pedig feltehető, hogy az egyes nyelvek belső törvényei szintén hozzájárulnak a nyelvi változások jellegén kívül a lefolyás gyorsaságának formálásához, szabályozásához. Végeredményben ettől függ, hogy egy nyelv az adott időszakaszban archaikusabb a másiknál.

Mielőtt a változás lefolyására ható tényezők elemzésére rátérnénk, még röviden meg kell vizsgálnunk, hogy azok milyen nyelvi elemekre hatnak, azaz milyen elemek változásának különbségét kell mennyiségi módszerekkel megmérni. Sokat nem időzünk e témánál, hiszen szinte közhely, hogy a nyelv minden része, eleme állandó változásban van. A módszeres vizsgálat céljaira a nyelv hang- vagy fonémarendszerét, alaktani rendszerét, szintaxisát és szókincsét emeltem ki, ahogy ez természetesen várható; amint látni fogjuk, e nagyobb egységek további csoportokra bonthatók egészen a nyelvi alapelemek vizsgálatáig, de e szinte számtalan egységre való tagolás esetében már eleve megghiúsulna próbálkozásom.

E nyelvi szintek elkülönítése azért fontos, mert nem egyforma gyorsasággal változnak, egymáshoz képest is hol a hangrendszer alakul nagyobb tempóban, hol a szintaxis, hol az alakrendszer. Kétségtelen, hogy a szókincs az a nyelvnek, amely a legérzékenyebben reagál minden külső hatásra, viszonylag minden nyelvnek ez a leggyorsabban alakuló, változó síkja. A szókincs abban is különbözik a hangrendszertől és a nyelvtani rendszertől, hogy ebben mutatható ki leginkább, milyen külső hatások érték a nyelvet, továbbá, hogy a nyelv belső törvényei a legkevésbé itt fejtik ki formáló, alakító hatásukat. Ezért van az, hogy egy nyelv olyan nagymértékben tudja átalakítani szókincsét (főleg idegen hatásra) ellentétben a hangállományával és nyelvtani rendszerével. A szókincsen belül meg szokták különböztetni az alapszókincset, s habár hiábavaló feladat volna a szavakat besorolni az alapszókincsbe, illetve megállapítani nem odatartozó voltukat, kétségtelen, hogy a szókincs e két rétegének megkülönböztetése nem üres absztrakció. Való tény, hogy az alapszókincs a nyelv legmaradandóbb állománya, amely a legkevésbé van kitéve a változásoknak a szókincs egészéhez viszonyítva. Ebben tehát a glottochronologia teoretikusainak igazuk van, de nincs igaza SWADESHNAK (1952), amikor a változás lassú ütemét minden nyelvben azonos mértékűnek véli.

A nyelv összetevőinek ilyen különböző viselkedése nyilvánvalóan lényegükből adódik. A hangállomány, az alaktan, a szintaxis, a szókincs mind külön rendszert alkot, s a rendszer stabilitását és mozgását alkotó elemeinek viselkedése szabja meg. A rendszer stabilitása szempontjából fontos körülmény az, hogy milyen nagyszámú elemből tevődik össze. A hangállomány nagysága nyelvenként változik, de általában egy-két tucat fonémából áll, s a fonémák

száma egy nyelvben sem haladja meg a százat. Az alaktan struktúrája általában jóval több elem viszonyára épül. Az alakilag szegényebb nyelvekben kevesebb, a szintetikus nyelvekben több a viszonyító morféma, de számuk általában több száz és több ezer között mozog. A szintaxis rendszerét összefogó elemek részben viszonyt keltő formaszavakból (pl. kötőszavak) állnak, részben jelszerű kapcsolatokból, összefüggésekből (pl. szórend) tevődnek össze. A szintaxis ezen elemeinek és ezek összefüggéseinek, törvényeinek száma nyelvenként különbözően ugyan, de több ezerre sőt több tízezerre rúg. A szókincs alkotóelemeinek száma több millió, hiszen csak a szavaknak a száma százazrek vagy milliók körül mozog.⁵ De ebben a számban nem szerepelnek az állandó szókapcsolatok, szólások stb., amelyek szintén részei, elemei a nyelvrendszernek, továbbá a rendszer tagjait alkotó jelszerűtlen kapcsolatok (pl. szinonimák jelentésselhatárolódása ugyanazon fogalomkörön belül, mint: *ház—kunyho—palota*). Ha e rendszerek állandóságát és változékonyságát, tehát stabilis vagy instabilis voltukat vizsgáljuk, akkor nagyjából a hangállomány mutatkozik a legstabilisabbnak, sokkal kevésbé állandó a morféma-rendszer, még változékonyságban a szintaxis, amelyet idegen hatások is könnyebben alakítanak át, de a szókincs van — mint említettem — a legnagyobb, szüntelen, már a kortárs szemével észrevehető mozgásban (habár az alapszókincs maga igen kevésbé változó).

LEHMANN (1962: 2) ugyan a nyelvtörténet tapasztalataira való hivatkozással a hangrendszert változékonyságban véli a nyelvtannál, ezt a megállapítást azonban nem bizonyítja. Annyi kétségtelenül igaz, hogy a fent leírt szabályszerűség nem érvényesül vaskövetkezetességgel. Az orosz nyelv hangrendszere pl. viszonylag sokkal nagyobb változáson ment át az ósszláv állapothoz képest, mint az alakrendszere, ha pedig a hangrendszert csak a névragozással hasonlítjuk össze, akkor az átalakulás nagysága abszolút mértékben is a hangrendszert terheli. Meg kell jegyezni, hogy maga a hangrendszer sem viselkedik egységesen a változás ideje alatt, hol a vokalizmus, hol a konsonantizmus megy át nagyobb átalakuláson. Az archaikus szanszkrit nyelv magánhangzóállománya például sokkal előrehaladottabb a latinéhoz képest, amelynek viszont a mássalhangzói változtak meg nagyobb mértékben a magánhangzókhoz képest. De a kivételektől eltekintve a nyelvi rétegek változékonyságának fentebb leírt rendje nagyjából igaz. A nyelvi rendszerre tehát az alábbi törvényszerűség mondható ki a stabilitás szempontjából: minél több elemből áll a rendszer, annál kevésbé stabilis, minél kevesebb elemből tevődik össze a rendszer, annál stabilabb. Vagyis a rendszert összetartó elemek száma fordított arányban áll a rendszer stabilitásának mértékével. Ez a törvényszerűség több-kevesebb megszorítással más rendszerekre is érvényes lehet (pl. az atommag stabilitása).

2. A nyelvi változásokat kiváltó tényezők

2.1. A történelmi hatás

A történelem nagy eseményei népeket, országokat formálnak át. Nyilvánvaló, hogy ezzel együtt az illető népek nyelvében is maradandó változást okozhatnak. A történelmi események nyelvformáló szerepével JESPERSEN

⁵ Lásd KELEMEN (1954) és VÉRTES (1955), illetve VENDRYES (1950: 219—224.)

(1925: 259—261) foglalkozik részletesebben, és főképp bennük látja a nyelvi változások tulajdonképpeni okát. Nézete szerint a nagy hódítások, háborúk, pusztítások játsszák a legnagyobb szerepet, ugyanis ilyen nagy történelmi megrázkódtatások idején a szülők kevésbé tudnak a gyermekekkel foglalkozni, az ifjabb generáció az idősebb nemzedék ellenőrzése nélkül vagy csak laza felügyelete alatt nő fel, ilyen módon az apák beszéde kevésbé hat az utódok nyelvére, s kevésbé fékezi az ifjabb nemzedék beszédében jelentkező differenciáló folyamatokat.

Az angol nép történelmében a VII—XI. század jelentette a legnagyobb átalakulást a viking betörések kezdetétől a normann hódításig. Ezzel szemben az angol nyelvben a legnagyobb átalakulás nem ezekben az évszázadokban, hanem később, a XI—XV. században zajlott le. A nyelvi változások természetesen csak lassabban követhetik a történelmi eseményeket, azonban ez a nagy időbeli eltolódás ezzel mégsem kap megnyugtató magyarázatot. A VII—X. századig, de főleg a IX—X. század folyamán lezajlott állandó, elkeseredett védekezés az egyre nagyobb számban betörő dán és norvég rablótámadások ellen, az északi germán népekkel való háborús és nem háborús kapcsolatok (kereskedelmi kapcsolatok Nagy Kanut uralkodása idején, a vikingek nagyszámú letelepedése és beolvadása) sokkal kisebb mértékben alakították át az angolszász nyelvet; a XI. századi normann hódítás viszont egészen rövid idő alatt zajlott le, teljesen megtörte az angolszász nép ellenállóképességét, úgyhogy az ország átalakítása a normann uralom alatt sokkal kisebb megrázkódtatásokkal ment végbe, ezzel szemben az angol nyelv ettől kezdve gyökeresen átalakult. A viking korszak mindössze a szókincsben (a formaszókat is beleértve) okozott nagyobb változásokat, amelyek azonban elenyésző mérvűek voltak a normann hódítások után létrejött átalakuláshoz képest, amelyben az angolszász szókincs, beleértve az alapszókinccset is (habár ezt a glottochronológusok számításai nem mutatták ki) teljesen megváltozott, és egy vegyes jellegű román—germán típusú szókinccsé alakult át. De nagy arányú változáson ment át ez idő alatt a hangrendszer, azaz főképpen a vokalizmus (pl. diftongusok monoftongizálódása) és még inkább az egész nyelvtani rendszer, amelynek során a nyelv szintetikus jellege analitikus jellegű, kötött szórendű típusú alakult át. A négy évszázad folyamán, mondhatni rohamosan lezajlott változásokkal az angol nyelv mai arculata kialakult. A lassú fejlődési menettel (szókincs gyarapodása új fogalmak keletkezésével) jellemezhető nyelvtörténet csak mégegyszer mutat fel nagyobb átalakulási korszakot, amely a mai magánhangzórendszer végleges formáihoz vezetett a XV—XIX. század, de főképpen ezen belül a XVIII—XIX. század folyamán (a középanyol monoftongusokból új diftongusok keletkeztek).

Az angol történelem nagyobb mérföldköveit hiába próbáljuk egybevetni a nyelv történetének jelentősebb korszakaival, semmiféle közvetlen vagy közvetett kapcsolatot nem találunk köztük. A viking korszak zavaros századai jelentősebb nyom nélkül múltak el. A normann hódítás eredményei után gyökeresen átalakult a nyelv, de ehhez azért négy évszázad kellett. A XVII—XIX. században Anglia tengeri nagyhatalommá, majd világhatalommá alakult, az angol nyelv ugyanezen az idő alatt mindössze a magánhangzórendszerét alakította át nagyobb mértékben.⁶ A többi században semmi

⁶ JESPERSEN (1925: 261) úgy véli, hogy ebben a korszakban mégis történtek nagyobb nyelvi változások, amennyiben a vulgáris beszédmód ekkor távolodott el a

nagyobb történelmi esemény nem mutatható ki? Dehogynem. A XVI. század a reformáció és ellenreformáció véres korszaka volt. A polgárság és a nemesség összecsapása, az angol forradalom a XVII. században zajlott le. De nagy történelmi események végeredményben minden évszázadban kimutathatók, ezzel szemben az angol nyelv változásának nagy eseményei csak bizonyos évszázadokhoz fűződnek.

Hiába keresnénk más népek és nyelvek történetében közvetlen összefüggéseket a nagyobb változások között. A mai európai nyelvek történetére általában az jellemző, hogy a legnagyobb átalakulások a IX—XV. század folyamán mentek végbe, vagyis nagyjából az angol nyelv átformálódásával párhuzamosan. A nyelvtörténeti munkák ezekben a századokban vonják meg a határt az illető nyelv ó- és középpállapota között. A legelső fejlődési szakasz, az európai nyelvek ószakasza általában nagyon megkülönböztethető a középső szakasztól, jobban, mint a középső szakasz a modern nyelv kialakulásának időszakától. A változások ugyanis sokkal nagyobb mértékben alakították át az ófrancia, ó(fel)német, óorosz, sőt ómagyar stb. nyelveket hangrendszer, nyelvtani rendszer és szókincs⁷ tekintetében egyaránt, mint később, amikor a középső szakasz a modern nyelvi korba ment át, s amikor a határvonalat inkább csak a nyelvész húzza meg gyakran csak külsődleges, nem a nyelv belső fejlődésére épített ismervekkel (pl. egységes irodalmi nyelv kialakulása). Persze időponthoz kötött szoros határ az ó- és középszakasz közt szintén csak mesterségesen húzható.

Ami az újlatin nyelveket illeti, tulajdonképpen bonyolultabb a helyzet. A VIII—X. század folyamán a latin nyelv mint élő köznyelv megszűnik létezni, ellenben folyamatosan átalakul a megfelelő újlatin leánynyelvvé. A román nyelvek szempontjából ezek a századok szintén óriási változásokat eredményeztek, ha nem választjuk el egymástól az adott provinciában beszélt vulgáris latinságot a belőle kifejlődő újlatin nyelvtől, hanem egy nyelvnek tekintjük őket. Az említett három évszázad ugyancsak bővelkedett véres, zűrzavaros eseményekben: a Karoling birodalom kialakulása és Nagy Károly uralma, a longobárdok pusztulása stb. Persze az előző évszázadok sem szűkültek ilyenekben: a frankok betörése Galliába, a longobárdok betörése Lombardiába stb. Annyi tehát feltehető, hogy minden nagyobb szabású nyelvi változás összefüggésbe hozható nagyobb megrázkódtatással járó történelmi eseménnyel, de nem minden nagy történelmi átalakulás után találunk nagyobb nyelvi változásokat. A XIV—XV. századtól kezdve Európában a nagyobb nyelvi átalakulások időszaka lezárul. A nyelvi rendszerben ezután csak kisebb mérvű változások fordulnak elő.⁸ Mindebből az a tanulság, hogy a nagy történelmi átalakulások megkönnyíthetik a nagyobb nyelvi változások lezajlását, és ezzel meggyorsíthatják a folyamat menetét. Hogy a történelmi megrázkódtatásoknak mikor áll be ez a hatása, és mikor marad el, arra nézve semm

művelt angolság stílusától, az ipari munkásság nyomorúságos életkörülményei és a proletár-gyermekek iskolázatlansága következtében. Jespersennek azonban itt nincs igaza, mert az angol nyelv maga nem változott meg ezáltal, csak a stílusrétegek közti különbség növekedett meg.

⁷ A szókincs átalakulásába itt sem számítom bele a társadalom és a művelődés fejlődésével együttjáró szókincsgyarapodást.

⁸ Ilyen a cseh nyelv történetében a XV—XVI. században végbement *-aj > -ej* változás (*vajce > vejce*), míg a progresszív *přehláska* (palatális magánhangzók utáni *a > e*) még a XII. században befejeződött.

biztosabb támpontunk nincs, a nyelvtörténeti tapasztalatokból semmilyen következtetést nem vonhatunk le.⁹ Lehetséges, hogy a történelmi hatást keresztező másféle tendenciák fellépésében van a helyes magyarázat. A kvantitatív módszer számára ez a tanulság mindenestre nagyon kevés. Csak azt tudjuk, hogy a történelmi nagy események bizonyos esetekben operátorként jönnek számításba. Mennyiségi alakban azonban ez semmiképpen sem írható fel, s aligha várhatjuk, hogy a jövőben a történelemtudományban a matematikai módszer alkalmazható legyen, és a történelmi események matematikai mennyiségekkel kifejezhetők legyenek.

2.2 A művelődési hatás

A művelődési tényezők sokfélék, és hatásuk is különböző. Eddigi tapasztalataink alapján nagyjából ismeretes, hogy számos kulturális jelenség, intézmény, találmány elterjedése, bevezetése jelentős hatást fejt ki a nyelv fejlődésére: az írás kialakulása, a könyvnyomtatás feltalálása, valamely vallásra való áttérés, a modern közlekedés és hírközlés (rádió, telefon, televízió stb.), az általános iskolakötelezettség és hadkötelezettség bevezetése; vagyis általában az illető nép művelődési színvonalának változását, emelkedését kell itt figyelembe vennünk. A szókincs fokozott méretű és szinte rohamos bővülésén kívül a nyelv egyéb összetevőiben is jelentkezik a hatás, habár inkább közvetve.

Az írás és könyvnyomtatás kialakulásával és elterjedésével legtöbbször megszűnnek vagy egységesebbé válik az irodalmi és köznyelv.¹⁰ Ennek megfelelően csakhamar kialakulnak az írott nyelv jellegzetességei (elvonatkozások, bonyolultabb mondattani szerkezetek, szókapcsolatok, az íráskép hatására kialakult betűjelek, írásrövidítések, alakváltozatok stb.). Az első, viszonylag rövidebb átalakulási időszak után viszont a létrejött irodalmi nyelv éppen ellenkező irányban hat a nyelv fejlődésére: lelassítja konzervatív, tekintélytisztelő szellemével. Az irodalmi nyelv még akkor is hat a beszélt nyelv fejlődésére, amikor nagy a különbség köztük. Ezt bizonyítja a latin története a középkori Európában, és az ógyházi, illetve egyházi szláv nyelv a keleti és déli szláv nyelvek körében. A nagy kultúrnépek történetében mindenütt megtaláljuk az irodalmi nyelv kialakulásával együtt járó rohamosabb nyelvi fejlődést, majd utána a fokozatos lassúbbodással járó fejlődési folyamatot.

A vallási reformok, illetve valamely új vallás átvétele általában az előbbivel azonos hatással jár, ha nem terjeszt el kötelezően egy új liturgikus nyelvet. A német, a cseh, az arab irodalmi nyelv történetében ezért van jelentős szerepe Luther, Hus, illetőleg Mohammed fellépésének. Ha viszont az új vallás egyben új, idegen liturgikus nyelv átvételét vonja maga után, akkor kétféle hatás jelentkezhetik. Ilyenkor az új vallás egyrészt gátolja, sőt megakadályozza a nemzeti irodalmi nyelv kialakulását (amint ez Európa számos nem román országában történt a latin egyeduralkodó volta miatt), másrészt

⁹ A nem európai népek és nyelvek történeti adatainak egybevetése kibővíthetné ugyan eddigi erre vonatkozó ismereteinket, azonban gyökeresen más eredményt nem várhatunk tőle.

¹⁰ Az írásbeliség kialakulása főleg akkor játszik ilyen nagyobb átalakító szerepet, ha egyszerre, valamilyen reform vagy egyéni alkotás eredményeként jön létre (pl. a cirill-írás bevezetésével az ógyházi szláv nyelv megteremtésével).

megteremtheti az írásbeliséget — ha addig nem volt — s ezáltal lehetőséget ad a későbbi századokban a nemzeti irodalmi nyelv megalakulására. Ez a kettős hatás figyelhető meg a magyar nyelv életében. De így terjedt el a páli írás a páli nyelvvel együtt a buddhizmus révén India déli részéből a buddhista népek közé, ahol aztán később kialakult a páli írásból származó nemzeti írástípus és vele együtt a nemzeti irodalmi nyelv (szingaléz, koreai, thai, burmai stb.). Az arab liturgikus nyelv átvétele nem gátolta olyan mértékben a többi nemzeti nyelv fejlődését. Az arab írás révén pedig több afrikai nép jutott írásbeliséghez (hausza, szuaheli, kanuri, mandingo, fulbe stb.), igaz viszont, hogy az arab Ázsiában kiszorított néhány, már hagyománnyal rendelkező írást, pl. a perzsa pehlevi írásmódot.

Mellesleg meg kell jegyezni, hogy új vallás átvétele még egy nagyobb jelentőségű hatást tehat a nyelv fejlődésére, habár ez szorosan nem függ össze a nyelvi változás tempójával, ti. új, a korábitól eltérő nyelvi típust hozhat létre, illetőleg a korábbi vallással való párhuzamos vetélkedés esetében két különböző nyelvi típus keletkezhetik. Így alakult ki a görög keleti vallás hatására a szerb irodalmi nyelv a római katolikus vallás szellemében fejlődött horvát irodalmi nyelv mellett a lényegében egységes szerb-horvát nyelven belül. Így vált szét a reformáció idején az egységes szorb nyelv két irodalmi nyelvi típusra, a felsőszorb (katolikus) és az alsószorb (protestáns) nyelvre. A reformáció és ellenreformáció a magyar nyelv történetében szintén hagyott nyomokat. A XVI. század második felétől kezdve alakul ki a protestáns jellegű helyesírás, amely különbözőt az ellenreformációval fellépő katolikus típusú helyesírástól (lásd KNIEZSA 1952: 10—16). Ez a különbség a bibliafordítások szóhasználatában is megmutatkozott, s ennek nyoma még ma olykor fellelhető egyenrangú vagy nem vallási különbséget visszatükröző stilisztikai változatok formájában (pl. *vizözön* a katolikus — *özönvíz* a protestáns szóhasználat maradványa). Az európai népek történetében a protestantizmus lendítette elő nagymértékben a nemzeti nyelv térhódítását a latinnal szemben, amely a katolicizmus fegyvere volt. Ezzel a protestantizmus a nemzeti irodalmi nyelvek nagyobb elterjedését segítette elő különösen Európa középső, keleti és északi felében, tehát ezzel a nagyobb nyelvi változások elé emelt gátat.

A művelődés egyéb tényezői, mint az általános iskolakötelezettség, az általános hadkötelezettség bevezetése, a közlekedés és híradástechnika fejlődése, általában a művelődés általános színvonalának emelkedése (a Szovjetunióban és a népi demokratikus országokban az a nagyszabású átalakulás, amelyet „kulturális forradalomnak” hívunk) mind egy irányban hatnak: a köznyelvet és az irodalmi nyelvet a nyelvjáráások rovására általánosan elterjesztik, s ezzel a nagyobb arányú nyelvi változások folyamatát megakadályozzák. Ez az integrálódási tendencia vette elejét az amerikai angolság külön nyelvvé alakulásának, amely a függetlenségi háború idején már keletkezőben volt.¹¹

Amint látjuk tehát, a sokféle művelődési tényező, abban az esetben, ha a művelődés általános színvonalának irányában hat, egyben a nyelvi fejlődés tempóját is fékezi. Az új vallás felvétele nem mindig jár ilyen eredménnyel, ezért minden egyes eset külön elbírálást igényel. A kvantitatív

¹¹ Lásd erre vonatkozóan JESPERSEN (1925: 260) megjegyzéseit. JESPERSEN a differenciálódás megszüntét részben az angol bevándorlók egyre növekvő számának tulajdonítja. Ez a felfogás aligha állja meg a helyét, tekintettel arra, hogy a múlt század második felétől kezdve a bevándorlók nagyobb hányada nem volt angol anyanyelvű.

elemzés szempontjából a művelődési tényezők értékelése nehéz. Nem lehet eleve határozott választ adni, mennyiben lassítják a nyelv fejlődését, a helyzet ebben a vonatkozásban is esetenként különböző; figyelembe veendő ugyanakkor az a körülmény, hogy amíg a hangrendszerre és a nyelvtani rendszerre tett hatásuk regresszív jellegű (nem minőségi értelemben véve), addig a szókincsre kifejtett hatásuk progresszív jellegű minőségi és mennyiségi értelemben egyaránt. A szókincs állománya gyarapodik, s egyéb minőségi átalakuláson megy át. Ez az átalakulás azonban viszonylag nem nagymértékű, általában meg sem közelíti az olyan nagy átalakulást, amelyen az angol szókincs keresztülment a normann hódítás hatására.

Maguknak a művelődési tényezőknek a mennyiségi számbavétele eleve kilátástalan vállalkozás, pedig a történelmi eseményekhez viszonyítva sokkal inkább lépnek fel megszámlálható egységekben. Statisztikai adatokkal nemcsak az mutatható ki, hogy hány lakosra terjed ki az általános iskolakötelezettség és hadkötelezettség, hogy hány telefon-, televízió-, rádiókészülék van az országban, hány autó, vonat, repülőgép hány utaskilométert tesz meg évenként, hány könyvet adnak ki milyen példányszámban, hanem vannak adataink a régi művelődési adatokra is, tehát hány kézirat található a levéltárakban és könyvtárakban, az ősnymtatványok mikor és milyen példányszámban jelentek meg stb. Mindebből persze még nem lehet összeállítani a matematikai modellhez szükséges adatokat. A társadalom tényleges művelődési helyzete szempontjából az ilyen számszerű adatok nem közömbösek, de a lényegből nagyon keveset árulnak el.¹²

2.3. A társadalmi hatás

A társadalmi tényezők nyelvalakító szerepével sok kutató foglalkozott már. A nyelvészek többsége előtt sohasem volt kétséges, hogy a társadalom, a társadalmi berendezkedések rendszere és a nyelv valamilyen kölcsönhatásban állnak egymással, hiszen magának a nyelv kialakulásának szintén elsősorban társadalmi előfeltételei voltak, az emberi nyelv maga, a fizikai és egyéb aspektusától eltekintve, szintén társadalmi jelenség. A társadalmi fejlődés és a nyelv változásai közt azonban mind ez idáig nem sikerült közvetlen összefüggést találni. Kudarcot vallott a marrizmus elmélete, amely a társadalmi formák megváltozásából közvetlenül próbálta levezetni a nyelvek változási szakaszait az ún. stadiális változásokat.¹³ A DURKHEIM-féle szociológiai iskola nyelvész-hívői pedig a nyelv társadalmi oldalát igyekeztek behatóbb vizsgálat alá venni. SAUSSURE működése nyomán ez a szemlélet mindjobban általánossá vált a francia nyelvészek körén túl is. MEILLET ugyancsak a durkheimi iskola híveként fedte fel azt a jelentésváltozási szabályszerűséget, hogy egy szó jelentése tágul, ha kisebb társadalmi körből, rétegből szélesebb réteg használatába megy át, és szűkül, ha a szélesebb társadalmi rétegek nyelvéből egy szűk réteg speciális szavává válik (*ad-ripare* > *arriver* — *trahere* > *traire*).

¹² Lásd MOLNÁR 1962: 295 hasonló nézeteit a szociometria mennyiségi mérés-eredményeire vonatkozóan, amelyekből szerinte nem lehet olyan kvantitatív eszközökkel ki nem fejezhető társadalmi jelenségeket megismerni, mint pl. a munkásosztály öntudata.

¹³ Érdekes, hogy a marrizmushoz hasonló nézetek időnként felütik a fejüket a nyelvészek és a határtudományok művelői közt. Lásd pl. a szociológus és etnológus LÉVI-STRAUSS (1951) hipotézisét.

A marrizmus primitíven leegyszerűsített fejlődési vázlatát nem fogadhatjuk el, a francia szociológiai iskola pedig kitűnő részleteredményei mellett sem tudott átfogóbb elméletet felállítani, s így a probléma változatlanul fennáll. Vizsgálatunk szempontjából kézenfekvőnek látszik ismét a szókincs tanulmányaira támaszkodni. A társadalmi változások ugyanis vitathatatlanul maguk után vonják a szókincs megváltozását. Az új társadalmi viszonyok fogalmi nyomán seregestül keletkeznek új szavak, a kipusztuló társadalmi intézményekkel kapcsolatos fogalmak neve pedig mindjobban kiszorul a használatból. A Magyar Nyelv Értelmező Szótára híven tükrözi vissza a magyar nyelv törzsállományába tartozó szókincsréteg e változását a felszabadulástól napjainkig. A társadalmi átalakulással keletkezett új fogalmak nevei „új” minősítéssel ellátva találhatók meg benne (pl. *pártbizalmi*, *munkaverseny*), a letűnt társadalmi rend fogalmainak neve mellett „szoc e”, vagyis „szocializmus előtti” megjelölés áll (pl. *nagybirtok*, *szolgabíró*). Kétségtelen, hogy a társadalmi eseményekre az élet igen gyorsan reagál, s az új fogalomnak szinte azonnal támad új neve, ha pedig nincs szükség rá, és újabb, gyakran fejlettebb forma váltja fel a megfelelő intézményt, a név is csakhamar feledésbe merül. Ilyen pl. az ÉrtSz címszavai közt a *népnevelő*, *falujárás*, *sztahanovista* stb. címszavak, amelyek értelmezésében megtalálható, hogy a szocializmus építésének kezdeti szakaszában használták őket.

Mindez igen örvendetesnek látszik vizsgálatunk céljára nézve, hiszen ebből adódik az a megoldás, hogy a társadalmi változás befejeztével keletkezett és tartósan megmaradt szavak számát a teljes szókinccsel arányba állítsuk, figyelembe véve az átalakulási korszak időtartamát is. A lexikológus előtt nyilvánvaló, hogy ez a feladat megoldhatatlan, hiszen habár a szókincs nagysága véges, nem mérhető számokban, amint erre korábban utaltam. De még e sziszifuszi munka elvégzése után sem kaphatnánk használható eredményt. Szinte bizonyos, hogy minden nyelv egyforma gyorsasággal reagál az új fogalmak keletkezésére, és rövidesen megtalálja a megfelelő elnevezést akár folyamatosan keletkeznek ezek az új fogalmak, akár forradalomszerű átalakulással. Más a helyzet akkor, ha valamely nép társadalmi, művelődési szempontból elmaradottságban él, irodalmi nyelve nincs, vagy csak nagyon szűk társadalmi réteg használatában van. Ha ekkor érik a népet forradalmi jellegű társadalmi változások, akkor a nyelv szókincese szerkezeti és rendszerbeli tényezők miatt sem képes rövid idő alatt lépést tartani az új fogalmak szapora keletkezésével, csupán mesterséges beavatkozás, széles nyelvújító mozgalom képes rajta segíteni. Ez volt a szerepe a magyar nyelvújításnak a nemzeti megújulás korszakában. Ilyen nyelvújítás tette lehetővé a Szovjetunió számos kisebb népe számára az irodalmi nyelv megteremtését a forradalom után. Jelenleg Afrika függetlenné vált országaiban merült fel a szükség nagyarányú nyelvújításra, amellyel a csekély irodalmi múltú nyelv a hivatalos nyelv funkciójának betöltésére képessé válhat (pl. az akan Ghanában). A nyelvi tabu egyébként a szókincs szinte állandóan változtató tényezője a kezdetlegesebb fokon álló népek nyelvében.

A szókincs kérdését elhagyva kicsúszik a lábunk alól a talaj. A hangrendszer és a nyelvtani rendszer körébe vágó változások egyetlen esetét sem tudjuk közvetlen társadalmi változásokból megmagyarázni. A történelmi tényezők vizsgálatakor említett nagy nyelvi átalakulások a IX—XV. század folyamán nem hozhatók összefüggésbe pl. a hűbériség allodiális korszakának megszűnésével. Ilyen nézetek a marrizmus zsákutcájába vezetnének.

De a nagyobb társadalmi mozgalmak mégis kihatnak a nyelv fejlődési menetére.

A nomád állapotból való letelepedés megváltoztatja a nyelvjárások képét, mert a törzsi nyelvjárások helyébe a földrajzi településeknek megfelelő újabb nyelvjárástagozódás lép. Így alakult ki a honfoglalással a magyar nyelvjárások területi tagozódása. A nagyobb áttelepítések és betelepítések ismét megváltoztatják ezt a helyzetet. A magyar nyelvjárások keveredése ilyen nagyarányú települési népmozgalom következménye volt a török hódoltság területének lakosságának pusztulása, menekülése, majd a törökök kiverése után a lakatlan területek újabb betelepítése révén. A rövidebb időszakon belül lejátszódó belső nyelvkeveredés nyilvánvalóan meggyorsítja a nyelv változási folyamatait, ha az irodalmi nyelv még nem alakult ki, vagy használata nem vált általánossá. Korunkban a belső nyelvkeveredésnek aránylag csekélyebb jelentősége van, s az is inkább a nyelvjárási különbségek elmosásával, az irodalmi és köznyelv hatásának fokozódásával jár, tehát a folyamatok lelassításának irányában hat. A hazánkba letelepült csángó községek nyelvi fejlődése lehet erre példa.

A nagyobb társadalmi változások közül nyelvmozgató szerepe lehet a függőleges irányú népmozgalmaknak. A városok keletkezésével már a középkorban megindult az a folyamat, amely napjainkban mind nagyobb méretűvé válik: a falvak lakossága viszonylag elnéptelenedik, ezzel szemben a városok lakossága mind jobban duzzad, és a világon szerte növekedik a mammutvárosok száma (New York, London után már Tokio lakossága is jóval meghaladja az 5 milliót). Budapest lakossága megkétszereződött az elmúlt két évtized alatt, de egyre növekszik a vidéki városok lakossága a falu rovására is. Ez a nagyméretű városiasodás, a városi életforma mennyiségileg duzzadó volta érezteti hatását a nyelv fejlődési iramára szintén, amennyiben a köznyelv és az irodalmi nyelv normáit még szélesebb körben terjeszti, teszi kötelezővé, s ezzel a nyelvi változás tempóját lelassítja.¹⁴ Lehetséges, hogy végeredményben ez a folyamat okozta a XV. századtól kezdve a nagyobb nyelvi változások előfordulásának hiányát.

A társadalmi tényezők áttekintése után ismereteink elég homályosak maradtak. A nagyobb társadalmi változásokra érzékenyen reagáló szókincs változásából nem tudunk mennyiségi következtetéseket levonni a társadalmi folyamatok nagyságára. A nyelvtant és a hangrendszert érő hatásokról csak elnagyolt következtetéseink vannak. A nagyobb méretű társadalmi változások közül egyesek gyorsítják (társadalmi formák megváltozása, forradalmak) a nyelvi változásokat, mások lassítják őket (városiasodás). Vannak olyan társadalmi jelenségek, amelyek a kortól és körülményektől függően lassító vagy gyorsító hatást váltanak ki (belső népvándorlás, nyelvjárások keveredése). Feltehető, hogy az említett tényezőkön kívül még egyéb társadalmi erők is szerepet játszanak mint a nyelv változásaira ható tényezők. A szociológia fejlődésével, a nyelvtudományi és szociológiai módszerek és eredmények egybehangolásával talán a jövőben pontosabb ismereteink lesznek ebben a vonatkozásban. Egyelőre csak a társadalmi tényezőknek e mennyiségileg meghatározatlan fajait lehet figyelembe venni a matematikai modell felállítására esetében.

¹⁴ Lásd VENDRYES (1950: 414) hasonló észrevételét.

2.4. A földrajzi hatás

A földrajzi tényezők nyelvalkító hatását már régen észrevették, habár jelentőségét eltúlozva a hangváltozások és általában az emberi nyelv különbözőségének okait keresték a földrajzi körülmények (terület, éghajlat stb.) különbözőségében. E naív felfogás ma már túlhaladottnak tekinthető. Az olasz nyelvészekről felkapott neolingvisztikai iskola más szempontból vizsgálta az illető nyelvet beszélő népek földrajzi elhelyezkedését, és belőle próbált magyarázatot találni a nyelvi változásokra a hangtörvények érvényesülése helyett. Ez a hipotézis kudarcot vallott eredeti célkitűzése tekintetében, de használható megfigyeléseket adott a nyelvjáráskutatásnak. Némely tézise a nyelvi folyamatok gyorsaságának megvilágítására szintén alkalmas lehet. A nyelvi változások ugyanis területről területre haladva terjednek el a beszélők között, nem mindegy tehát, hogy az egész nyelvterület és annak egyes részei (központi terület és peremterületek) milyen arányban és kapcsolatban vannak egymással. Persze a területnek lényegében nem ilyen elvont értelemben van szerepe, hanem az ott élő lakosság számával együtt értendő, másképpen a népsűrűség lehet az a tényező, amely a nyelvi változások lefolyását gyorsítja vagy lassítja.¹⁵ Feltehető, hogy minél sűrűbb a lakosság, annál valószínűbb a nyelvi változások gyors elterjedése, általánossá válása, meggyökerezése, és minél ritkább a népsűrűség, annál lassabban megy végbe a nyelvi változás folyamata. E hipotézist leginkább az altáji nyelvek példája támasztja alá. E nyelvcsalád tagjai roppant nagy területen helyezkednek el, s e nyelveket beszélő népek lélekszáma aránylag nagyon csekély, ugyanakkor ezek a nyelvek aránylag nagyon keveset változtak évszázadok óta úgy, hogy legrégebbi nyelvm emlékeik mai nyelvismerettel is könnyen olvashatók. A népsűrűség elég egzakt fogalom, statisztikailag könnyen meghatározható, a baj csak ott van, hogy a korábbi nyelvállapotra vonatkozóan már nem rendelkezünk pontos statisztikai adatokkal, legfeljebb hozzávetőleges következtetésekkel. Így nagyjából feltehető, hogy Kínában a népsűrűség a legrégebbi korokra visszamenően mindig nagyobb volt, mint Oroszország, illetve a Szovjetunió területén. De már az nagyon nehezen volna mérhető, hogy a kínai mennyire archaikus vagy előrehaladottabb az orosz nyelvhez viszonyítva.

Egy másik hipotézis tapasztalati megfigyelésekre épül, ti. hogy minél elszigeteltebb földrajzi helyzet szempontjából valamely nép, annál kevesebb változás zajlik le nyelvében, tehát annál archaikusabb állapotot konzervál. A neolingvisztika első posztulátuma ezzel a korábbi megfigyeléssel nagyjából azonos igazságokat mond ki. A baszk és a kaukázusi nyelvek példája megerősíteni látszik e szabályt. A kvantitatív mérések szempontjából ennek a tételnek az a hátránya, hogy a földrajzi elszigeteltség matematikailag nem fejezhető ki. A határok teljes hosszának és a közös határvonal hosszának aránya az egész terület nagyságához viszonyítva (szigetek esetében a tengeri távolság átlaga a két partvonal között), a terület tengerszín feletti magasságának átlaga volnának itt a legfontosabb adatok, de hiábavaló vállalkozás lenne ezeket felmérni: az elszigeteltség nem csupán földrajzi fogalom. Vannak népek, amelyek a természetes határok nehezen járható voltát is legyőzik, hogy érintkezést keressenek más népekkel (skandináv népek), mások meg a jó

¹⁵ A népsűrűségnek a durkheimi szociológus is nagyobb fontosságot tulajdonít a társadalmi jelenségek okainak vizsgálatában.

összeköttetési lehetőségek elől is elzárkóztak (japánok a XIX. század derekáiig). Egyébként a tenger lehet válaszfal, ha egy nép úgy akarja, de a legszélesebb összeköttetések eszköze nemcsak ma, hanem még régebben is (ókori görög kolóniák keletkezése).

Harmadszor pedig megfigyelhető, hogy az anyaország és az újonnan benépesített terület nyelve közt fejlődési különbség mutatkozik. A neolingvisztika negyedik tétele szerint az új területek nyelve hajlamosabb a neologizmusra, az anyaország, a régebbi terület nyelve konzervatívabb. Ezt a megfigyelést alátámasztaná a délafrikai búr (afrikaans) nyelv előrehaladottabb állapota az anyaországi hollanddal szemben. A helyzet azonban nem ilyen egyszerű. Gyakran éppen fordítva az új területek, a gyarmatok nyelve konzervatívabb bizonyos nyelvi jelenségek tekintetében az anyaországgal összehasonlítva, amint a kanadai franciák nyelvéből láthatjuk. A Spanyolországból Balkánra még az inkvizíció üldöztetései elől elmenekült spanyol zsidók nyelve nagyrészt az évszázadok előtti nyelvállapotot őrzi.¹⁶

A három számításba jövő földrajzi tényező közül az első kettő (népsűrűség és elszigeteltség kritériuma) meghatározott irányba mutat, habár kvantitatív eszközökkel nehezen vagy csak napjainktól kezdve mérhető fel, a harmadik olyan bonyolult és ellentmondó hatásra utal, hogy belőle általános érvényű következtetést nem lehet levonni.

2.5. A szomszédság és a távolabbi idegen népek hatása

Az idegen népek nyelvének hatását mint legfontosabb nyelvi hatást tartotta számon mindig is tudományunk. A szomszéd népek, a távolabb élő, de magasabb műveltségi fokon vagy bizonyos vonatkozásban fejlettebb fokon élő népek, továbbá a honos lakossággal keveredett vagy korábban már ott élő, de teljesen beolvadt népek nyelve részéről jelentős hatás éri a honos nép nyelvét. Ez a hatás elsősorban szintén a szókincs változásában mutatható ki, de az idegen szavak meghonosodásával főleg a szomszéd népek nyelvéből új fonémákkal is gazdagodhatnak a nyelv, a szubsztrátum pedig esetleg közvetlen hangcseréket eredményezhet. A szintaxis mindhárom fajta hatásra megváltozhat, módosulhat bizonyos mértékben. A legkevésbé érzékeny az idegen hatásra az alaktani rendszer. Ha azonban az idegen hatás rendkívül nagy erejű, akkor az alakrendszer sem marad mentes az idegen hatástól. Az ún. nyelvi szövetségek (unions linguistiques) esetében lehet ilyenről szó, ahogy a balkáni nyelvek példájából láthatjuk (az infinitívus kiveszése, a ragozási rendszer analitikussá válása, hátratett artikuláció stb.). Az ázsiai és afrikai pidgin nyelvek végeredményben szintén nagyfokú idegen hatás (gyakran kölcsönös hatás) eredményeképpen jöttek létre.

Ami azt a kérdést illeti, hogy az idegen hatás mennyire gyorsan nyilvánul meg, illetve mennyiben járul hozzá általában a nyelvi folyamatok tempójának alakításához, semmi közelebbi adatunk sincs. Az angol nyelv viszonylag gyors átalakulási folyamatát nyilván a francia hatás okozta, de talán nem a francia nyelv sajátos rendszere, hanem a normann hódítás rendkívüli ereje és hatékonysága, tehát nem nyelvi, hanem történelmi tényező. Kevés lehetőség van arra, hogy megvizsgáljuk, mennyire hatott a magyar nyelv

¹⁶ VENDRYES (1950: 413) is kiemeli ezeket az ellentétes adatokat.

változásának menetére a szláv, a német, a latin, az olasz, a francia, az oszmán-török stb. hatás. Pedig a jövevényszavak bizonyos mértékben jelzik ezt az utat. De hiábavaló lenne a jövevényszavak számából levonni valamilyen következtetést. Elsősorban nem abszolút számukra kellene tekintettel lenni, hanem a gyakoriságukra, előfordulásukra a beszédben, tehát nem a code, hanem a message adatai lennének mérvadók.¹⁷ De ezekkel a számadatokkal legfeljebb a szókinccset ért hatás nagyságára lehet következtetni, nem pedig arra, hogy ezáltal mennyire gyorsultak meg, vagy lassultak le egyéb nyelvi folyamatok. A szókinccs változásából kielemezhető adatok még a szókinccs változásának gyorsaságára sem utalnak közvetlen. Ezt csak történelmi adatokból ismerhetjük meg; történelmi adatok hiányában pusztán a kölcsönszavak számából és arányából nem állapíthatjuk meg, hogy az idegen hatás mennyi ideig tartott, illetve a kölcsönszavak tömeges átvételére mennyi idő volt szükséges. Talán csak annyit lehet kimondani, hogy minél kevesebb idegen hatás ér valamely nyelvet, az annál archaikusabb, tehát lényegében a földrajzi elszigeteltség helyzetével azonos eredményt kapunk. Nem mondható viszont minden esetben, hogy minél nagyobb és többféle az idegen hatás, annál több és gyorsabb változás zajlik le az illető nyelvben. Az idegen hatás azonban néha olyan erős, hogy a nyelv nem tud ellenállni neki, és teljesen kihál. Ez a folyamat sokszor egész rövid idő alatt megy végbe. Ilyenkor az idegen nyelv hatására teljesen meggyöngülnek a nyelv belső erői, és egész szerkezetét még a kihálás előtt át meg átjárják az idegen nyelv elemei. Ilyen állapotban levőnek mutatják a nyelvemlékek a polab nyelvet a XVIII. század elején a német nyelv hatására. Néhány évtizeddel később már senki sem beszélt ezen a nyelven.

2.6. A népi, nemzeti jelleg („néplélek”) szerepe

Ez a kérdéssoport felőleli mindazokat a nehezen meghatározható és nem is mindig helyes elnevezéssel illetett tényezőket, amelyeket HERBERTől és GRIMMTől HUMBOLDT-on keresztül WHORFIG sok nyelvész a legfontosabbnak tart a nyelvek szubsztanciája, fejlődésük motorja tekintetében. Ha jogosan kételkedhetünk abban, hogy a germán nyelvekben végbement Lautverschiebung e népek szabadságszeretetével függ össze, ha nem hiszünk is benne, hogy az európai filozófia azért fejlődött így a görögöktől napjainkig, mert a filozófusok anyanyelve valamely indogermán nyelv volt, s a nem indoeurópai népek azért vélekednek másként egyes kategóriákról (tér, idő stb.), mert nyelvükben másféle kategóriák öltenek testet, nem lehet tagadni, hogy a népi, nemzeti sajátságok valamiképpen hatnak a nyelv rendszerére, fejlődésére, noha e hatás és kölcsönhatás nem mutatható ki közvetlenül.

Hogy a sok bizonytalanságon túlmenve bizonyítható tételt állítsunk fel, először magával a népi, nemzeti sajátság fogalmával kell tisztában lennünk. Ebben a tekintetben sajnos sehol sem tartunk. LE BON (1898) kísérlete szubjektív jellegű és néhány éles megfigyelése ellenére is elavult, WUNDT néplélektani koncepciója torzóban maradt, illetve éppen a kitűzött célt nem érte el.

¹⁷ A magyar és más idegen nyelvek szókinccséről vannak ilyen számítások. Lásd BÁRCZI (1951: 13—14) felsorolását a magyar nyelvben végzett számításokról.

A modern szociológiának vannak próbálkozásai ezen a területen, de a roppant ingoványos talajon még csak módszertani tapogatózásoknál tartanak.¹⁸

A továbbvezető út akkor lesz járható, ha elvont metafizikus néplélektani kategóriák helyett lélektani kísérletekkel igazolt típusokat tudnak majd megkülönböztetni. Persze még akkor is nehéz lesz kimutatni, hogy a nemzeti sajátosságok változtak-e a századok folyamán, s ha igen, hogyan.

A nyelvi változások lefolyása szempontjából talán az extrovertált (olasz, spanyol) déli típusú és introvertált (angol, skandináv) északi típusú népi sajátosságokat lehetne kiválasztani. Azt lehetne várni ugyanis, hogy az élénkebb élettempójú, közlékenyebb népek nyelvében a változások gyorsabban mennek végre, mint a lassabb, megfontoltabb, zárkózottabb típusú népek nyelvében. Ha a gondolatmenetet tovább folytatjuk, a beszédtempó szerepéhez jutunk el. Ez viszont újabb ismeretlen, megoldatlan kérdés. Csak hozzávetőleges benyomásaink vannak arról, hogy egyes nyelvekben, illetőleg az őket beszélő népeknél az átlagos beszédtempó gyorsabb (olasz), másutt lassabb (skandináv nyelvek), tudományos módszerekkel gyűjtött adataink e tekintetben hiányzanak. Arról még kevésbé tudunk, márpedig ez igen fontos volna vizsgálatunk szempontjából, hogy a korábbi nyelvallapotokban milyen volt az átlagos beszédtempó a maihoz viszonyítva. Aligha fogjuk valaha megtudni, milyen gyorsan beszéltek általában a rómaiak és az ókori germánok. Legfeljebb a mai és a jövőben mért adatokból tudhatunk talán valamit visszafelé következtetni, ha a beszédtempó mérésének problémáját megoldjuk.

Ilyen és néhány hasonló kategória felállítása és a rájuk vonatkozó adatgyűjtések feldolgozása után egyes nemzeti sajátosságok talán kvantitatív eszközökkel összehasonlíthatók lesznek. De még több olyan vonása marad ennek a homályos sajátásnak, amely hozzáférhetetlen a mennyiségi megfigyelés számára, habár a nyelv fejlődése szempontjából rendkívül nagy szerepe van. Az illető nép karakterében, lelkében meglévő szubjektív, érzelmi tényezőkre gondolkodok, amelyek minden történelmi, művelődési, társadalmi, politikai eseménynél, folyamatnál jelen vannak, megnyilvánulnak, visszahatnak, fékezik vagy gyorsítják, erősítik vagy gyengítik a külső erőket. Nagyon valószínű, hogy számos nyelvi változás minősége és lefolyása is ezektől függ. Talán ismét az angol nép és nyelv történetéből próbálom megmagyarázni lényegüket.

Két különböző idegen nép hatása érte az angolt a középkorban: a vikingek és a normannok betörései és hódításai. A vikingek (főleg dánok és kisebb mértékben norvégok) inváziójának kezdetben és nagyrészt a végén is csak rablás volt a célja. De az északi germánok túlnépesedésének levezetésére egyidejűleg egy letelepedési folyamat indult meg Britanniában, amely azzal járt, hogy a skandináv hódítók egy része elvegyült az angolszász és a régi kelta lakosság között, megindult a beolvadás folyamata összeházasodások révén. A vikingek vezető rétege vett ebben a legkevésbé részt, az ő céljuk a rabláson kívül a kimondott területi hódítás volt. Az északi germán nyelvi hatás az angolszászra elsősorban a letelepedett rétegekből indult ki, Nagy Kanut uralkodása idején pedig a kereskedelmi érintkezés növelte ezt a hatást. Mindebből nyilvánvaló, hogy az évszázados véres inváziók, pusztítások, rablások ellenére a megtelepedő vikingeket a sziget lakossága már magához hasonlóknak tartotta,

¹⁸ E kutatások mai állásáról lásd MEAD (1953) és CURTIS (1960: 265—267) összefoglalóját, valamint GORER (KLUCKHOHN—MURRAY 1953: 246—259) nézeteit.

velük szívélyes kapcsolatba lépett, hiszen egyébként nem jöhettek volna létre egyes házasságok sem.

Ezzel szemben a normannokkal egészen más viszonyba léptek az angolszászok. A norman hódítók az őslakoságnak csak egy elenyésző töredékét tették ki szám szerint, azonban kimondottan hódító céljaiknak megfelelően leigáztokként bántak az angolszászokkal: üldözték a nemességet, egy részét kiirtották, birtokaikat elkobozták, a vezető pozíciót mindenütt a normannok kaparintották kézbe. Természetesen a hódítók közt is voltak egyszerű emberek kézművesek, sőt parasztok, kereskedelem is folyt a két nép között, tehát hosszú évtizedek múlva megindult a keveredés alulról, azonban a hivatalos-francia nyelv a gyűlölt hódítók nyelve volt.

Amíg az angolszászok a letelepedett északi germánokat nem tekintették egyértelműen ellenségüknek, a letelepedett parasztokat az angolszász paraszt-ság hasonszőrűnek kezelte, addig a normannok a jelentéktelen számú kis embertől eltekintve mindig gyűlölt hódítók maradtak a leigázott lakosság szemében. A vikingek felszívódtak és angolszászokká váltak miközben a nyelvcserevel számos kölcsönszót és néhány nyelvtani elemet vittek át új nyelvükbe; a lakosság francia eleme csak évszázadok múlva tűnt el, addig a francia nyelv nélkül hivatalos aktus nem történhetett, az angolszászoknak tehát jól-rosszul meg kellett tanulniuk gyűlölt uraik nyelvét. Lehetséges, hogy ez a különbség, az angolszászok különböző érzelmei a kétféle idegen nép iránt, rejti magában a magyarázatát annak, hogy a viking hatás sokkal csekélyebb méretű volt, mint a francia. Persze nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy a francia már fejlett irodalmi nyelv volt, míg a dán és norvég hódítók maguk is gyakran az angolszász irodalmi nyelvet használták. Ezzel a példával talán megvilágítottam, hogy a nyelv fejlődésére ható társadalmi, történelmi, politikai és egyéb eseményeken kívül számításba kell venni, hogy a nép tömege miféle érzelmekkel viseltetett irántuk.

A népi, nemzeti sajátosságok különbsége rendkívül összetett, bonyolult és nehezen kielemezhető formában éreztetheti hatását a nyelvi változások folyamataira. Ismereteink jelenlegi állása mellett ennél közelebbit megállapítani nem lehet. A kvantitatív vizsgálatok szempontjából természetesen még kevesebb konkrétum mutatható fel. Mindazonáltal feltehető, hogy kellően kidolgozott tudományos módszerekkel mennyiségi adatok is rendelkezésre fognak állni majd e kérdés megoldására, habár számos ide vonatkozó jelenség mennyiségileg eleve kielemezhetetlen marad. Hiszen ha a jelenleginél sokkal pontosabb adataink volnának arra vonatkozólag, hogy mennyi volt az angolszász őslakosság száma rétegek szerint a viking betörések kezdetén és végén, mennyi északi germán tört be a szigetországba, ezek közül mennyi telepedett le, és ugyanezeket az adatokat a normann hódítás korából szintén ismernők, akkor sem lehetne tudni, mi lakozott a szívekben.¹⁹

3. A nyelvben létrejött változások mérhetősége mennyiségi adatokkal

И. И. РЕВЗИН: Модели языка. Москва 1962. című munkája igen sok, e tanulmány tárgyához és módszeréhez kapcsolódó hasznos, vagy legalább is

¹⁹ Hasonló megjegyzéseket lásd MOLNÁR (1962: 295—296) és GORER (KLUCKHOHN—MURRAY 1952: 256—257) írásaiiban.

vitaébresztő gondolatot tartalmaz. Sajnos, mivel a mű kéziratom lezárása után került hozzám, nincs mód rá, hogy részletesen foglalkozzam vele, illetve merítsek belőle. Azonban a szerző által nagy gondossággal összegyűjtött és éles kritikai megjegyzésekkel ellátott anyag sem változtathat tanulmányom gondolatmenetén és eredményén. РЕВЗИН a matematikus szakember alaposágával ismerteti azokat az eljárásokat, amelyek alkalmasak a nyelv egyes jelenségeinek kvantitatív leírására. Azonban úgy vélem, hogy saját mennyiségi elemzéseim (lásd a továbbiakban) is joggal készíthettek következtetésem levonására. A matematikai modellek csak egyes részjelenségek leírására vagy mérésére alkalmasak, a nyelvben végbement változások egészének átfogó, kvantitatív jellemzésére nem használhatók.

3.1. A hangrendszer

Mivel rendszerszerű változásokat akarunk elemezni, fonémák vizsgálatával kell foglalkoznunk. Ezzel a feladat már eleve megnehezült, mivel a legkorábbi, kikövetkeztetett nyelvállapot fonémarendszerének összeállítása teljesen önkényes. Az indoeurópai alapnyelv hangrendszeréről állandó viták folynak, és nem dőlt el, hogy egyes kikövetkeztetett hangok fonémák voltak-e vagy hangváltozatok. Nem egy kutató úgy véli, hogy a palatális-veláris mássalhangzóellentét (satem-kentum nyelvek) nem alkotott fonológikus ellentétet. E megoldatlan vitát figyelmen kívül hagyva megpróbáljuk megmérni az indoeurópai alapnyelvben és egyes leányági (alap)nyelveiben létrejött hangrendszerbeli változások különbségét. A hangrendszer egységeit főleg KRAHE (1958) táblázatai szerint állítottam össze.

Az indogermán alapnyelv, az óind, a görög, a germán alapnyelv, a latin a litván és az ősszláv alapnyelv hangrendszere az alábbi hangokból (fonémákból) tevődik össze (a típusok száma szerint):

	másh.	fél-hangzó	szonáns	magh.	hosszú magh.	diftongus	hosszú dift.
indogermán	29	2	4	6	5	6	6
óind	21	2	1	3	5	2	—
görög	16	2	—	5	5	6	—
latin	16	2	—	5	5	3	—
germán	18	2	—	4	4	4	—
litván	14	2	—	4	4	5	—
ősszláv	24	1	2	10	—	2	—

Az egyes fonémáknak e típusokba való sorolása nem egyszerű feladat. Hogy csak az ősszláv problémáját említsem, a *ě* fonémát diftongusnak vettem (a vitatható *ju* diftonguson kívül), bár talán monoftongus is lehetett. A magánhangzókat mind a rövid magánhangzók csoportjába soroltam, pedig közülük tulajdonképpen az *a*, *u*, *i*, *y* hosszú volt, az *e*, *o* rövid, a *ɛ*, *ɔ* igen rövid (redukált). A magánhangzók kvantitáskülönbsége azonban az ősszlávban már nem alkotott fonológikus ellentétet, sőt végeredményben csak a redukált magánhangzók lehettek fonetikai szempontból megkülönböztethetők a többivel szemben, amelyeknek eredeti kvantitáskülönbsége elmosódott már az ősszláv korszak idején.

Ezekből az adatokból próbáljuk meg összeállítani a szóban forgó rendszerek különbségét a mássalhangzók és magánhangzók aránya szempontjából

(ebben a vonatkozásban a felhangzókat önkényesen a mássalhangzók közé, a szonánsokat a magánhangzók közé számítottam):

	összes	mással- hangzó	magán- hangzó	arány
indogermán	58	31	27	1,15
óind	34	23	11	2,09
görög	34	18	16	1,13
latin	31	18	13	1,38
germán	32	20	12	1,66
litván	29	16	13	1,20
összláv	39	25	14	1,79

Mire lehet ebből a táblázatból következtetni? Hogy az óind távolodott el a mássalhangzók és magánhangzók aránya tekintetében a leginkább az indogermán alapnyelvtől, hogy a litván és a görög van hozzá a legközelebb, hogy a germán és az összláv nagyjából azonos színvonalon áll? Ha helyesen következtettük ki az indogermán alapnyelv adatait, akkor az arányosság ezt mutatja. Az abszolút számok tekintetében más helyzet áll előttünk, az indogermántól mindegyik későbbi nyelvállapot igen messze áll, és belőlük egyformán a hangok száma csökkenésének tendenciája olvasható ki. De vajon tényleg a rendszerváltozás lényegét ragadják meg ezek a számok? Hiszen közben egyes eredeti hangok teljesen kivesztek (pl. az összlávban hiányzanak az aspirált és a veláris mássalhangzók), ugyanakkor teljesen újak keletkeztek (pl. az összlávban a nazális magánhangzók: *e*, *o*). Kétségtelenül ilyen egyedi változásokat mennyiségi szempontból nem lehet megragadni. De arra feltétlenül szükség lehet, hogy arányba állítsuk egymással a kisebb hangtípusokat, a zöngéseket a zöngétlen mássalhangzókkal, a réshangokat a zárhangokkal. Meg lehetne számolni, hogy a megkülönböztető elemek 12 csoportja szerint hogyan alakul a változás képe a szóban forgó nyelvekben.²⁰

De még ez mindig nem elegendő ahhoz, hogy a rendszerek változásait számokkal mérhetővé tegyük. A fonémák megléte önmagukban keveset mond, hisz előfordulásuk gyakorisága tekintetében szintén különböznek egymástól a nyelvek. Az sem közömbös körülmény, hogy milyen fonémák fordulhatnak elő szó elején, szó belsejében és szó végén, milyen más fonémák társaságában. Másként kifejezve a nyelvi rendszer és a nyelvi mű közti különbséget valahogyan figyelembe kell venni.

HERDAN (1956: 84–85) néhány adatából jobban megvilágítható ez a különbség. Eszerint az olasz, az angol és a cseh nyelv magánhangzóinak és mássalhangzóinak az aránya így alakul a rendszerben (code) és a nyelvi műben (message), vagyis szövegekben végzett számítások alapján:

	olasz magánh./mássalh.	angol magánh./mássalh.	cseh magánh./mássalh.
code	7 : 26	18 : 26	12 : 24
message	85 : 100	59 : 100	69 : 100

²⁰ A megkülönböztető elemek kategóriáját JAKOBSON—FANT—HALLE (1955) állította fel. A 12 elem közt azonban még nem szerepelnek a prozódikus tulajdonságok. A megkülönböztető elemek rendszerének bírálatával egy korábbi tanulmányomban foglalkoztam (FODOR 1961a). ШАУМЯН (1958) éppen a megkülönböztető elemek továbbfejlesztett típusai szerint tett kísérletet a lengyel nyelv hangrendszere történeti változásainak pontosabb elemzésére. Az említett tanulmányomban ennek bírálatára is kitérttem.

Az olasz nyelvnek alig harmadannyi magánhangzója van, mint mássalhangzója, de a beszédben sokkal gyakrabban használja őket, úgyhogy majdnem minden mássalhangzóra esik egy magánhangzó. A cseh fele annyi magánhangzóját jóval kevesebbszer használja a beszédben, úgyhogy minden két mássalhangzóra esik alig több mint egy magánhangzó. A legkevesebbszer az angol használja magánhangzóit, pedig a három nyelv közül neki van típus szerint a legtöbb belőle.

Ha a számítások alkalmával minden körülményt figyelembe veszünk, akkor legalább ezeket a számadatokat kell megkapnunk: a fonémák abszolút száma, a magánhangzók és a mássalhangzók abszolút száma, a magánhangzók és a mássalhangzók számának aránya, a további képzési és akusztikai típusok abszolút száma és aránya, a fonémák terheltsége, a code és a message adatainak egymáshoz való aránya.

Ezeknek a számításoknak egy része el sem végezhető. A fonémák terheltségére nézve vannak egyes nyelvekben végzett kutatási eredmények, összefoglaló munka még nincs. De az írásbeliség nélküli, kikövetkeztetett alapnyelvek, vagy a csekély terjedelmű nyelvemlékek már eleve nem szolgáltathatnak adatokat a message-re vonatkozóan.²¹

Az elvégezhető számítások után kapott adatok óriási tömkelegéből lehetetlen összeállítani a hangrendszer változásának lényegét. Nyilván csak néhány vagy egy-két kiválasztott adatból kellene levonni a tanulságokat. De melyek a legfontosabb adatok? Az abszolút számok vagy az arányok? A code vagy a message adatai? A zárhangok és a réshangok aránya? A labiális vagy illabiális magánhangzók aránya? ASHBY (1958: 39—41) nyomdokain haladva CLAUS (1961: 214—222) kifejti, hogy a modern tudomány nem fordíthat egyforma figyelmet a sokféle, bonyolult összefüggésekre, erre nincs is szüksége, a jelenségeknek és összefüggéseknek a legfontosabb tagjait kell tudományos eszközökkel megragadnia, s ezzel a dolgok lényegébe hatol. CLAUS példaként idézi a közgazdaságtan köréből a MARX által felfedezett törvényt, amellyel a termelés egy országban való növekedésének feltételeit határozta meg, s ezáltal az oly bonyolult jelenségek szövedékéből éppen a legfontosabb láncszemet megragadva jellemezte az egész folyamatot.

A fenti példa ellenére kételkedni kell abban, hogy a társadalmi és közgazdaságtani jelenségek valamennyi bonyolult fajtájának törvényszerűségeit le lehet írni csupán egy vagy néhány fontos összefüggés feltárásával. A nyelvi rendszer általában igen sokféle, bonyolult viszonyból áll, még a hangrendszer is, amely pedig a legkevesebb elemből tevődik össze. Néhány példa jól megvilágítja, milyen ellentétes adatokat kapunk, ha a kvantitatív összehasonlítást tovább folytatjuk.

Mindenekelőtt még egyszer feltüntetem az indogermán nyelvek köréből vett összehasonlítást a mássalhangzók és magánhangzók arányáról, de csak az utolsó táblázat adatait ismétlem meg, vagyis az arányszámokat. Emellett a számtáblázat mellett egy másik táblázat áll, ez az arányszámok egymáshoz való arányát mutatja meg az indogermán alapnyelv adatahoz viszonyítva, amelyet 1,00-nek vettem:

²¹ Nagyobb írásbeliséggel rendelkező nyelvállapotról már vannak vizsgálati eredmények. Ilyen PAPP (1962) tanulmánya, amelyben a szerző a magyar ízés XVI. századbeli mértékéből von le fontos következtetéseket.

indogermán	1,15	1,00
óind	2,09	0,55
görög	1,13	1,01
latin	1,38	0,84
germán	1,66	0,69
litván	1,20	0,96
összláv	1,79	0,64

Ezután vegyünk két másik összehasonlítást, egyet a mássalhangzók, egyet a magánhangzók köréből. Előbb az orális zárhangok számának az összes mássalhangzók számához viszonyított arányát tüntetem fel, és az arányszámokat ismét az indogermán adat arányszámához viszonyítom:

	mássalh. száma	orális zárhangok száma	arány	arány (indogerm.)
indogermán	31	20	1,55	1,00
óind	23	15	1,53	1,01
görög	18	9	2,00	0,78
latin	18	6	3,00	0,52
germán	20	8	2,50	0,62
litván	16	6	2,66	0,58
összláv	25	8	3,13	0,50

Másodiknak a hosszú magánhangzóknak (hosszú diftongusokkal együtt) az összes magánhangzókhoz való arányát adom meg, az előző táblázathoz hasonlóan itt is az indogermánhoz viszonyítva kiszámítom az arányszámok arányát. Az összláv adatokat elhagyom, mivel — mint említettem — a kvantitáskülönbség e nyelvben lényegében megszűnt. Kérdés viszont, hogy ez-e a helyes eljárás. A táblázat a következő:

	magh. száma	hosszú magh. száma	arány	arány (indogerm.)
indogermán	27	11	2,45	1,00
óind	11	5	2,20	1,11
görög	16	5	3,20	0,76
latin	13	5	2,60	0,94
germán	12	4	3,00	0,81
litván	13	4	3,25	0,75

Helyezzük most egymás mellé a három indogermánhoz viszonyított arányszámot:

	mássalhang. és magh.	orális zárhang	hosszú magh.
óind	0,55	1,01	1,11
görög	1,01	0,78	0,76
latin	0,84	0,52	0,94
germán	0,69	0,62	0,81
litván	0,96	0,58	0,75
összláv	0,64	0,50	—

A háromféle összehasonlításból vont arányszámok egészen szétszórt képet adnak. A görög nyelv két adata, a germán két adata ugyan nagyjából azonos, közel van egymáshoz az óind két adata is, egyébként a három-három adat teljesen különbözik egymástól. Leginkább a litván mutatja ezt a szórást. Ne feledjük el ugyanakkor, hogy az arányszámok már kétszeresen vannak arányítva, így a különbségek aránylag elmosódnak. De még ebben a viszonylag kevés elemből felépülő, zárt rendszerben, mint a hangrendszer, sem lehet a

kvantitatív adatokból egy irányba mutató összefüggést kihámozni. Éppen így nem mutatkozik egyetlen olyan viszony sem, amelyet kiragadva az egész magánhangzórendszer jellemzőjéül választhatunk ki a változások kvantitatív felmérésében. Az eredmény lényegében megfelel a várakozásnak, és azt mutatja, hogy a rendszeren belül a részrendszerek változásai sem időarányosak.

3.2. Az alakrendszer

Az alakrendszer viszonyhálózata — amint utaltam rá — sokkal több elemre épül, így sokkal bonyolultabb és ugyanakkor lazább a hangrendszerénél. Ez a tény független attól, hogy a hagyományos paradigmaváz vagy a HARRIS-féle elemző módszer morfémaelmélete alapján vizsgáljuk. A kvantitatív összemérés megvalósíthatatlan feladat, a mennyiségi részadatok a rendszer lényegéről semmit sem árulnak el. Példának vegyük a szláv nyelvek főnévragozási esetrendszerét az összlávval összehasonlítva. A három numerusban (singularis, pluralis, dualis) így oszlanak meg az esetek számai:

	singularis	pluralis	dualis
összláv	7	6	3
orosz	6	6	0
ukrán	7	6	0
fehérorosz	6	6	0
bolgár	3	1	0
macedón	3	1	0
szerb-horvát	7	6	0
szlovén	6	6	4
cseh	7	6	0
szlovák	6	6	0
lengyel	7	6	0
szorb nyelvek	7	6	3

A táblázatból kitűnik, hogy a bolgár és a macedón ment át a legnagyobb méretű változáson, de már a szorb nyelvek nagy átalakulását minden archaizmusuk ellenére (duális megmaradása) sem láthatjuk belőle. Pedig ezekben a nyelvekben nagyobb kiegyenlítődési folyamat következettében a ragok jelentős mértékben átalakultak (plur. gen. *ženŕ* óegyházi szláv — *žonow* felsőszorb), és a casusok szinkrétizmusa a dualisban szintén megváltozott:

óegyházi szláv

szorb

1. nom., acc., voc.

nom., voc.

2. gen., loc.

gen.

3. dat., instr.

dat., loc., instr.

a szorb dualis accusativusa pedig hol a nominativusszal azonos (élettelen), hol a genitivusszal (élőlény). De a táblázat nem mutatja ki a főnévragozási rendszer casusainak igen különböző fejlődési fokozatait a többi szláv nyelvekben. Ez a fejlődési különbség megnyilvánul abban, hogy az összláv deklináció töveit hogyan oszlanak meg produktivitás szempontjából, hogy hányféle rag hány alakváltozattal jelzi a casusokat. A bolgár és a macedón névragozási rendszer teljes átalakulása (analitikussá válása) pedig elsikkad a számadatokban, és nem fejeződik ki bennük az a lényeges minőségi különbség, amely a mai bolgárt és macedont a többi szláv nyelvtől elválasztja.

A főnévragozás csak egyik része az alaktannak. A melléknevek, a névmások a participiumok alakrendszere megint másként alakul. A számnevek problémája ismét külön kvantitatív kifejezőmódot igényel. Az igeragozásban legalább az alábbi kategóriák szerint kidolgozott mennyiségi összehasonlítás elvégzésére lenne szükség: személy, szám, idő, aspektus, mód, igető.

A kibernetika elvei szerint megint ki kellene választani az összefüggés-hálózat legfontosabb egy vagy néhány elemét. Ez az elv az alakrendszer terén még kevésbé érvényesíthető, mint a hangrendszer terén. A különféle ragozási rendszerek egyforma fontos tagjai az alaktannak, ugyanakkor egymástól teljesen függetlenül változnak. Amíg pl. a főnévragozási rendszer a casusok száma tekintetében az említett vázlatos képet mutatja, az igeragozás terén egészen más a helyzet. Amíg a bolgár és a macedón a névragozás terén a legjobban eltávolodott az ősszláv állapottól, addig az igeragozásban sokkal konzervatívabban őrizte meg az eredeti igei időalakokat (és még másokat fejlesztett hozzájuk). Az orosz fejlődése éppen a fordítottja ennek: a főnévragozás és általában a névragozás nagyjából megőrizte az ősszláv szerkezetet (bár a vocativus és a dualis kiveszett), ezzel szemben az igeragozás teljesen megváltozott: csak egy igeidő maradt meg, a jelen idő; a múlt időt egy új összetett alakokkal fejezi ki a participium prateritum activumból, s ezzel a genus kategóriája benyomult az igeragozásba; az aoristos és az imperfectum kiveszett az oroszból. De mennyire másképpen fejlődött a két nyelv egy másik kategória, az aspektus vonatkozásában is. Az aspektusról általában azt tudjuk, hogy valamennyi szláv nyelvben nagyjából egyforma alaki és jelentésbeli megnyilvánulásai vannak. De mégis milyen más ugyanaz a kategória az oroszban és a bolgárban, illetve macedónban. Az oroszban mindössze a jövő idő és az aspektus között van bizonyos kölcsönösen kizáró viszony (akárcsak az összes szláv nyelvben): az imperfektív jelen idejű igealak jelent fejez ki, a perfektív jelen idejű alak pedig jövő időt, az összetett jövő idő pedig csak imperfektív igéből képezhető. A bolgár időalakok egy részének egyben perfektív vagy imperfektív jelentése van függetlenül attól, hogy jobbra az egyik vagy a másik alakból képezik-e őket. Így az imperfectum igealak jelentése imperfektív, az aoristosé perfektív. Képzés szempontjából az orosz jóval továbbfejlesztette az aspektus alakrendszerét az ősszlávhoz viszonyítva. Ebben a nyelvben néhány igétől eltekintve 4 állapot különböztethető meg aspektus szempontjából alakilag: az imperfektív tőből prefixálással perfektív ige, szuffixálással imperfektív ige és újabb prefixálással ismét perfektív ige képezhető (*zakryt'—pozakryt'—zakryvat'—pozakryvat'*). A bolgárban a negyedik lépcső nem használatos, ugyanakkor az első és második lépcső különbsége az oroszhoz képest sokkal gyakrabban jár egyéb jelentéskülönbséggel: *poznaja 'tud'—poznavam 'ismer'*.

ИСАЧЕНКО (1960) több adattal szemlélteti az orosz és a szlovák nyelv különbségeit többek közt az aspektus tekintetében is. Megemlíti pl. hogy az orosz *slat' 'küld'* imperfektív igének megfelelő prefixum nélküli alak nincs meg a szlovákban, helyette a *posielat'* ige használatos (172). Más példa: amíg bizonyos járulékos jelentésben a szlovák csak a *vy-* prefixumot alkalmazza, addig az oroszban többféle prefixum is előfordul, pl. *vyrabovat' (banku) — ograbit' 'kirabol (bankot)', vyzkoušet — proekzamenovat' 'vizsgáztat'* (164).

Ezeket és ehhez hasonló bonyolult összefüggéseket lehetetlen mennyiségi szközökkel kifejezni, pedig a rendszer egésze szempontjából mindegyik jelen-

tős, és nem hanyagolható el az összefüggések feltárásakor, ugyanakkor egy vagy néhány alapvető viszonyra sem lehet őket visszavezetni.

A nyelvészeti irodalomban van egy fontos elméleti munka, amely éppen a sok tagból álló morfológikus viszonyokat próbálta visszavezetni néhány alapvető összefüggésre. BRØNDAL tanulmánygyűjteményében (1943: 15–24) „Structure et variabilité des systèmes morphologiques” címen érdekes elméletet fejt ki, amely — alkalmazhatósága és realitása esetében — felhasználható volna a rendszerváltozási különbségek kvantitatív kifejezésére, ezért bővebben kell itt foglalkoznunk vele.

BRØNDAL munkájának az az alap gondolata, hogy minden rendszerszerű összefüggés lényege a szembeállítás, mint a fonológia rendszerében a fonémák oppozíciója. Az alakrendszerben az ellentétek többféle formában jelentkeznek, de végeredményben mindig kimutatható az alakok tömkelegéből két-két egymással szembenálló nyelvi ellentét. Ilyen szembenállást képvisel az egyes szám és a többes szám, a praeteritum és a praesens, az activum és a passivum egymáshoz való viszonya. E viszonyfajták poláris jellegűek, tehát pozitív és negatív tagokra bonthatók. A poláris ellentétén kívül van másféle viszony is, mint a semleges alak kapcsolata a pozitívval és negatívval. A semleges alak helyzete ugyanaz, mint az algebrai 0 és a fonológiában ismeretes 0 fok. Semleges kategória pl. az igemódok közül a jelentő mód, a személyek közül a harmadik személy. A pozitív, negatív és semleges fogalmához még egy negyedik járul, a komplex viszony; ez megtestesíti magában a pozitív és negatív alakot, illetve viszonyt. Az alakrendszerben az igei módok közül ilyen komplex alak az optativus, a numerusok közül a duális, a személyek közül az inkluzív. A komplex optatív eszerint egyesíti magában az imperatívuszt és a konjunktívuszt, a duális tulajdonképpen gyűjtőszám, amelybe az egyes szám és a többes szám belefér. A komplex viszonyon belül hol a negatív, hol a pozitív elem szerepe kerül inkább előtérbe, ezért van negatív- és pozitív-komplex viszony. Ez utóbbi esetre BRØNDAL a magyar igemódokat hozza fel például, bár nem fejt ki pontosabban, hogyan értelmezi.

Végeredményben a nyelvtan valamennyi viszonya összesen hat viszonyfajtában foglalható össze:

semleges,
negatív,
pozitív,
komplex,
negatív-komplex,
pozitív-komplex.

Az előjellel ellátott viszonyok (negatív, pozitív) kölcsönösen feltételezik egymást, a semleges és a komplex nélkülük is előfordulhat. E feltételeket figyelembe véve összesen 15-féle kapcsolat lehetséges.

BRØNDAL úgy látja, hogy a modern nyelvek fejlődése a pozitív és negatív viszonyokat tartalmazó alakok kiküszöbölése felé mutat, azaz a komplex alakok helyett semleges jellegűek keletkeznek. Ezért hiányzik a nyugati nyelvekben az optativus, az iterativum, a duális, az inkluzív személy stb.

BRØNDAL szellemes elméletének több súlyos hiányossága van. A 6 alapviszony túlságosan kevés a világ minden nyelvrendszerét figyelembe véve, habár a modern indoeurópai nyelvek kevés számú alakra épülő analitikus rendszerében általában elegendő. BRØNDAL (45–46) utal ugyan arra, hogy

e szembeállításokat nem szabad merev dogmaként kezelni, ezzel azonban még nincs kiküszöbölve minden nehézség. A szembeállítások néhány típusra való leegyszerűsítése csak akkor lehet reális, ha a viszony egyértelműen felismerhető és megállapítható, tehát nem alapul erőltetett, belemagyarázott tipizálásokon. Sajnos BRÖNDAL magyarázó példái közt több olyan szerepel, amelyre vonatkozóan a kiválasztott ellentétek megállapításához a logikai szimbolizáláson túlmenő fantázia szükséges. Miért ellentéte a praeteritum a praesensnek a futurum megléte esetében, amikor a praesens csak pillanatnyiséget jelöl, a másik két időalak tartósságot kifejező voltával szemben? A praesens gyakran fejezhet ki más időt, jövőt is, múltat is, sőt időtlenséget (praesens absolutum). A semlegesnemről nem tesz említést BRÖNDAL, de az elnevezés csábító azonossága mellett sem semleges a jellege azokban a nyelvekben, amelyekben hímnem és nőnem van, mert mindhárom nem egyforma értékű.

A hatnál több alakú összefüggések nehézségeire vonatkozóan a finn névragozás példáját említem meg.

A mai finn nyelvben 14 vagy 16 casust szoktak megkülönböztetni, ha egyáltalán ezek az alakok casusként számba jöhetnek. Akárhogyan próbáljuk azonban csoportosítani sehogy sem tudjuk őket BRÖNDAL szembeállításaira szétbontani. Ha külön-külön vizsgáljuk a tagokat, akkor eleve meghíúsul a kísérlet, hisz a tagok száma többszöröse a 6 alapesetnek. Kisebb csoportokra bontással kell tehát kísérleteznünk. Kétségtelenül két hármas csoportot tudunk felállítani, a belső és az érintkező helyviszonyok csoportját (inessivus, elativus, illativus — adessivus, ablativus, allativus):

iness.	talossa	talolla	adess.
elat.	talosta	talolta	ablat.
illat.	taloon	talolle	allat.

A két csoporton belül az inessivus, illetve az adessivus lehetne a semleges viszony megtestesítője némi jóindulattal, az elativus illetve az ablativus a negatív, az illativus, illetve az allativus a pozitív casust képviselné (vagy megfordítva?). A többi casust azonban sokkal bajosabban lehetne csoportosítani. A nominativus mondjuk szembenáll a partitivusszal (*talo* — *taloa*), más szempontból viszony a genitivusszal (*talo* — *talon*), de a nominativust, a genitivust és a partitivust semmilyen hármas viszonyba nem lehet állítani, mert a genitivus ugyan a határozottságot és határozatlanságot egyaránt kifejezheti, tehát lehetne komplex, amíg azonban a mondatbeli viszony tekintetében a genitivus mindig szembenáll a nominativusszal, a partitivusszal azonos értékű is lehet (mint tárgy): *näen talon* — *näen taloa*. A többi casusra rátérve az inessivus, az adessivus, a comitativus és az instructivus közt ugyan milyen viszony állítható fel? Milyen viszonyban állnának a többi csoport tagjaival egyenként, hogyan viszonylanék egymáshoz a négy csoport? Melyik a pozitív melyik a negatív, melyik a semleges és melyik a komplex tag?²²

²² Bröndal logikai viszonyfajtákra épülő rendszere elvi okokból nem alkalmazható: a nyelvi elemek viszonyai nem azonosak a logikai-matematikai viszonyokkal, habár az analógia gyakran kimutatható köztük. Pedig a mennyiségi változások felmérésére egyébként alkalmas lehetett volna ez az elmélet. Amint Bröndal hangsúlyozza, a diakronikus vizsgálatoknak azokra a változásokra kell figyelmet fordítani, amelyek a rendszer módosulásával járnak (pl. negatív és pozitív elem helyett komplex elem kialakulása). Ezeknek az ún. mutációs változásoknak a száma az összes viszonyfajták lehetséges számából adódik: $15 \times 14 = 210$.

GREENBERG (1960) követve SAPIR nyomdokait message-adatokból próbált mennyiségi következtetéseket levonni a nyelvek tipológiai különbségeire vonatkozólag, s ezzel a nyelvi tipológiai vizsgálatok mennyiségi módszerének vetette meg az alapját. Ha azonban a szerző (egyébként rövid, 100 szóra terjedő) vizsgálatai alkalmasak is egyes tipológiai sajátságok jellemzésére, ez a módszer sem használható a jelen probléma szempontjából, mert lényegében az előbbi fejezetben más nyelveken és ismérvekkel demonstrált szétszórt képet mutatja. Szemléltetés végett bemutatom itt GREENBERG táblázatának első négy oszlopát, amelyek indogermán nyelvek (köztük a szanszkrit) adatait adják:

	szanszkrit	angolszász	perzsa	mai angol
szintézis	2,59	2,12	1,52	1,68
agglutináció	0,09	0,11	0,34	0,30
összetétel	1,13	1,00	1,03	1,00
képzés	0,62	0,20	0,10	0,15
teljes hajlítás	0,84	0,90	0,39	0,53
prefixáció	0,16	0,06	0,01	0,04
szuffixáció	1,18	1,03	0,49	0,64
elszigetelés	0,16	0,15	0,52	0,75
tiszta hajlítás	0,46	0,47	0,29	0,14
egyeztetés	0,38	0,38	0,19	0,11

A fenti, önmagukban egyformán fontos adatokból (az összeállítás módja persze vitatható, egyébként szintaktikai jellegű sajátságokat is felölel) kapott összefoglaló átlageredmények a lényegét hamisítanák meg.

Az alaktan különleges jellegénél fogva sokkal kevésbé alkalmas mennyiségi elemzésekre, mint a kevesebb elemből felépülő hangrendszer.²³

3.3. A szintaxis

A szintaktikai rendszerről mondható el leginkább egyes kibernetikusok vádjá, ti. hogy a kutatók maguk sem ismerik eléggé kutatásuk tárgyát, tehát ezért, azaz inkább ezért sem végezhető rajta kvantitatív elemzések. Tagadhatatlan, hogy a szintaxis valóban a nyelvtudomány legkevésbé ismert területe mind a mai napig. A nehézség a szintaktikai jelenségek rendkívül nagy számában és bonyolult összefüggéseiben rejlik. Tulajdonképpen még a vizsgálat alapelvei sem tisztázódtak megnyugtatóan. A hagyományos elvekből eredő ellentmondó és megoldatlan problémákat tárgyalja RIES (1927) ismert munkája, habár saját kísérlete sem tekinthető az elődeinél sikerültebbnek. Az elmúlt időkig megjelent nyelvtani szintézisek többségére jellemző, hogy ez a stúdium a hangtanhoz és az alaktanhoz képest sokkal szerényebb terjedelmű, továbbá hogy nincs összhang a művek közt a tárgyalás módszerére vonatkozóan. A nyelvtudomány új módszerei jobban előtérbe helyezték a szintaxis kutatásának ügyét, azonban a sokféle próbálkozás hasznos részeredményektől eltekintve sem hozott változást e tekintetben. A gépi fordítás szempontjából elsőrendű fontosságú lett a szintaxis beható tanulmányozása, azonban a gép éppen ezen a nyelvi síkon mondja fel a szolgálatot. A szintaktikai szabályok tömkelege lehetetlenné teszi, hogy a gép a nyers fordítás, sőt a

²³ Lásd hasonlóan АХМАНОВА (АХМАНОВА, О. С.—МЕЛЬЧУК, И. А.—ПАДАУЧЕВА, Е. В.—ФРУМКИНА, Р. М. 1961: 8) megjegyzését.

gyakori értelmetlen, leiterjakabszerű fordítások színvonalánál eredményesebben dolgozzék.²⁴ Mindebből az következik, hogy még a lehetősége sem mutatkozik, hogy milyen szintaktikai elemekre vagy viszonyokra építsük fel a kvantitatív mérés alapelveit. Nyelvtörténeti vonatkozásban még az a nehézség is felmerül, hogy a nyelvemlékek terjedelmétől függ, mennyire ismerhető meg egyáltalán a korábbi nyelvállapot szintaxisa. A gyéresebb írásbeliséggel rendelkező nyelvek szintaktikai változásairól általában sokkal kevesebbet tudunk, mint a hangrendszerük vagy az alaki rendszerük változó.

3.4. A szókincs

A szókincs kvantitatív mérésére és összehasonlításaira a glottochronologia, illetve lexikostatisztika módszerének kidolgozói tettek kísérletet. Vizsgálatuk tárgya nem a teljes szókincs — hiszen annak számszerű felmérése nem oldható meg, mint már utaltam rá — hanem az alapszókincs, vagyis a teljes szóállomány viszonylag legállandóbb rétege. A módszer hívei még ezt a kisebb állományt sem szándékozták egészében átfogni, hanem annak is csak egy csekélyebb részét a kiválasztott 200 majd 100 szóból álló lista szerint. A módszer kudarcot vallott ugyan eredeti formájában, eredeti célkitűzésében, de a rokon nyelvek és nyelvjáráások egymástól való kvantitatív eltéréseinek vizsgálatára módosított formában felhasználható. Az e kérdéssel foglalkozó tanulmányomban (FODOR 1961b: 342—344) tett javaslat szerint a kiválasztott szóállomány nagyobbra veendő, 500 szó körül, és az összehasonlítás során nemcsak egy jelentést, hanem a teljes szinonimakört kell figyelembe venni. Ennek értelmében viszont a nyelvi változások tempójának mérésére már eleve alkalmatlanok azok a nyelvek, amelyeknek írásbeli emlékei az adott korszakban kis terjedelműek, továbbá a kikövetkeztetett alapnyelvek. Tehát pl. az ógyházi szláv, illetve az összláv nem alkalmas arra, hogy a szláv nyelvek szókincsének változási mértékét összehasonlítsuk vele. De a sokkal nagyobb terjedelmű ófrancia vagy angolszász nyelvemlékek anyagából már inkább elvégezhető ilyen vizsgálat a francia vagy az angol nyelv változási tempójának mérésére.

Mindenesetre igen érdekes, hogy a szókincs, amely a legnagyobb számú elemből áll és a leglazább strukturális hálózat a nyelv többi síkjához viszonyítva, sokkal inkább alkalmas mennyiségi összehasonlításokra, mint a legkevesebb elemből összetevődő és a legszorosabb strukturába zárt hangrendszer. E paradoxon feloldható, ha tekintetbe vesszük, hogy a rendszer lazasága (a kapcsolat jelszerűtlen volta) teszi lehetővé a szókincs elemeinek számlálható egységként való kezelését, de ugyanakkor az így összehasonlított szóanyag csak durva váza annak, amit szókincs változása névvel illetünk. Az előbb ugyan teljes szinonimakörrel beszéltem, amely a szóegyedek összevetésekor figyelembe veendő, de korántsem gondoltam a lexikológiai értelemben vett teljes szinonimakörre, azt lehetetlen volna az összehasonlítás céljával kitűzni, csupán

²⁴ A szintaxis bonyolultságára és az elemzés nehézségeire maga Chomsky (1957: 19—25) mutat rá. Vö. Bar-Hillel (1953) kísérletét a szintaxis matematikai szimbolizálására. Kéziratomból lezárása után kaptam meg Bar-Hillel négy előadásának szövegét, amelyet Velencében tartott (Four Lectures on Algebraic Linguistics and Machine Translations, 1963). Ezekben a szerző kétségeit fejezi ki többek közt a fordítógép nagyobb teljesítőképességével kapcsolatban.

annyit értek rajta, hogy a nagyjából azonos jelentésű egy-két legfontosabb rokonértelmű szót kell belevonni a szavak azonosításába. Erre azért van szükség, mivel nem lehet csupán egyetlen szójelentést kiválasztva azonosítani a két különböző nyelvrendszer szóegységeit.

4. A nyelvi változások tempójának matematikai modellje*

Az eddigiekben áttekintettük a nyelvi változások lefolyását alakító tényezők szerepét és a nyelvi állapotok különbségének mennyiségi módszerekkel való mérhetőségét. A szöveges minőségi elemzés után inkább csak a szemléltetés kedvéért megpróbálom felvázolni az összefüggések diagramját és megadni a folyamat matematikai modelljét.

4.1. A változások lefolyására ható tényezők (operátorok) matematikai modellje

4.11. A történelmi tényező (T)

A történelmi események, nagyobb megrázkódtatások, forradalmi átalakulások általában meggyorsítják a nyelvi változásokat, de ez a gyorsító hatás nem mindig áll be. A történelmi események nagysága kvantitatív eszközökkel nem mérhető. A történelmi tényező ábrázolása:



(A diagramokban szereplő nyilak, amelyek a hatás irányát jelzik, a tényező sajátosságaira is utalnak; az (x) illetőleg a $\text{---}\rightarrow$ vonal jelen esetben annyit kíván jelezni, hogy a tényező hatása nem mindig áll be; a diagramok szabványostól eltérő $\text{---}\text{---}\text{---}$ kerületi vonalai a kvantitatív mérhetőség fokozatait jelzik:

- $\text{---}\text{---}\text{---}$ kvantitatív módszerekkel egyáltalán nem mérhető,
- $\text{---}\text{---}$ csak napjainktól fogva lesz mérhető vagy jelenleg (még) nem mérhető,
- --- nagyrészt vagy részben mérhető,
- $\text{---}\text{---}\text{---}$ csak kisebb részleteiben mérhető).

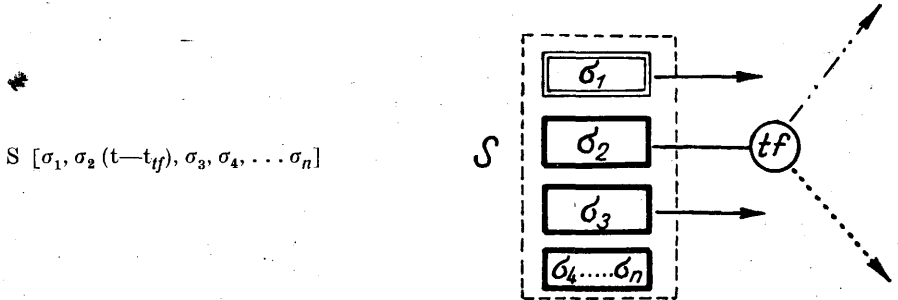
4.12. A művelődési tényező (K)

A művelődés szempontjából jelentős események, újítások, átalakulások a kezdeti nagyobb tempó után általában lelassítják a nyelvi változások folyamatát. Az új vallás felvétele, illetőleg az új vallásra való áttérés, ha egyben új liturgikus nyelv átvételével együtt jár, bizonyos esetekben fékezi a nemzeti nyelv fejlődését, vagyis még inkább konzerváló hatással járhat. A művelődési tényezők kezdeti gyorsabb hatása a nyelvi fejlődésre a szókinccs változásában, gyarapodásában mutatható ki. Egyébként a művelődési tényezők nagysága kvantitatív eszközökkel nem mérhető fel, mert a statisztikailag kimutatható adatok nincsenek mindig arányban a minőségi változásokkal. A művelődési tényező ábrázolása:



4.13. A társadalmi tényező (S)

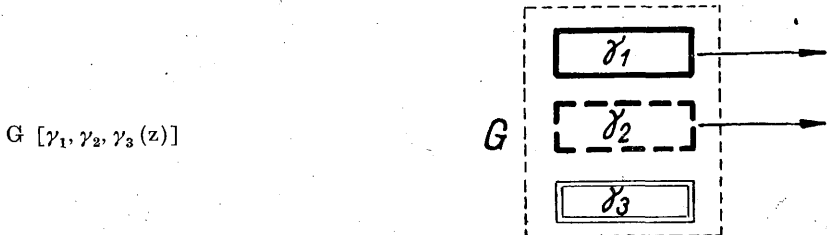
A nagyobb megrázkódtatással járó társadalmi változások, átalakulások (σ_3) (forradalmak, társadalmi formák megváltozása) gyorsítják, a vízszintes népmozgalmak (σ_2) (belső népvándorlás és ennek következtében a nyelvjárárok keveredése) az irodalmi nyelv általános elterjedése és a technikai forradalom, illetve az iparosodás (tf) ideje előtt gyorsítják, a technikai forradalom és az iparosodás korszakában lassítják, a függőleges népmozgalmak (σ_3) (városiasodás) pedig szintén lassítják a nyelvi változások lefolyását. A mondottakon kívül egyéb, ismeretlen tényezők ($\sigma_4 \dots \sigma_n$) hatásával is számolni kell. A társadalmi változásokra érzékenyen reagál a szókincs, új fogalmakkal bővül, régi fogalmak és ezek nevei fokozatosan kihalnak, de e jelenség kvantitatív felmérése nem jellemezheti a hatás nagyságát. Az egyéb nyelvi változások lényegéről semmi közelebbi adatunk nincs. A társadalmi tényezők közül csak a népmozgalmakról lehetnek statisztikai adataink főleg az újabb korból (a történelmi időkre vonatkozóan csak homályos következtetéseink lehetnek). A társadalmi tényező ábrázolása:



A a tf korszakát megelőző, a —...— az utána következő időt jelenti.

4.14. A földrajzi tényező (G)

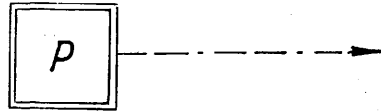
A három földrajzi tényező közül a népsűrűség (γ_1) és az elszigeteltség (γ_2) mértéke meghatározott irányban befolyásolja a nyelvi változások lefolyását: minél sűrűbb a lakosság, annál gyorsabban mehetnek végbe a nyelvi változások, és minél ritkább, annál lassabban, minél nagyobb az elszigeteltség, elzárkózottság földrajzi tekintetben, annál archaikusabb a nyelv, és minél szorosabbak a kapcsolatok, annál nagyobb változások érik. A harmadik tényező (γ_3) hatása nem egyértelmű, az újabban benépesült területek lakosságának nyelve lehet archaikusabb is, előbbrehaladottabb is az anyaország nyelvénél, e tulajdonságok hol a nyelv egyik, hol a másik elemében jelentkeznek egymásnak ellentmondó irányban. A földrajzi tényezők hatása csak globális jellegű, nem mutatható ki külön a nyelvtani rendszerben, külön a szókincsben, külön a hangrendszerben. A kvantitatív mérés szempontjából a népsűrűség helyzete a legkedvezőbb, de csak a statisztikai adatgyűjtés megindulásától kezdve kaphatunk használható adatokat. Az elszigeteltség mértéke néhány nem jellemző adattól eltekintve nem mérhető. A földrajzi tényezők szimbolikus ábrázolása:



4.15. Az idegen népek hatása (P)

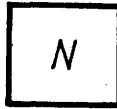
Több-kevesebb biztossággal csak annyi állapítható meg, hogy minél kevesebb idegen hatás éri a nyelvet, annál kevésbé változik. Ez a szabályszerűség fordítva nem érvényesül. Az idegen hatás jelentkezhetik elsősorban a szókincsben; a szintaxisban eléggé kimutatható olykor; a hangrendszerben szintén számolhatunk idegen hatással; legkevésbé az alakrendszer enged más nyelvek hatásának. A szókincs változására vonatkozóan kvantitatív mérések lehetségesek, habár a szám adatok nem tükrözik feltétlenül a változás gyorsaságát. A szimbolikus ábrázolás a következő:

P(q)



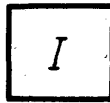
4.16. A népi, nemzeti jelleg, mint tényező (N)

E sajtáságoknak feltehetően van szerepe a nyelvi változások tempójában, de közelebbit nem tudunk róla, és jelenleg semmiféle kvantitatív mérés lehetősége nem áll fent. A tényező szimbolikus ábrázolása:



4.17. A nyelv belső törvényei (belső tényező) (I)

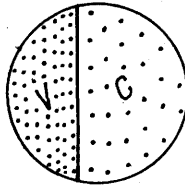
Erről a tényezőről semmit sem tudunk, csak azt, hogy van. Szimbolikus ábrázolása:



4.2. A változások nagyságát (az operandus és a transzformált állapot közti különbséget) mutató matematikai modell

4.21. A hangrendszer (ph) változásának mérése

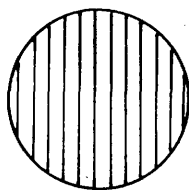
A hangrendszerben többféle abszolút szám és arányszám hasonlítható össze két nyelvállapot között, de főleg a code szempontjából. A message-beli adatok kvantitatív különbsége általában nem mutatható ki, mert a nyelvemlékek adataiból ritkán vonhatók le megbízható következtetések. A sokféle számítás eredményei nincsenek összhangban egymással, s nem tudunk közülük az egészre jellemző adatesoportot kiválasztani. A kapott mennyiségi eredmények különben nem jellemzik a változás lényegét. A kvantitatív adatok szimbolikus ábrázolása:



A V = magánhangzórendszer, a C = mássalhangzórendszer.

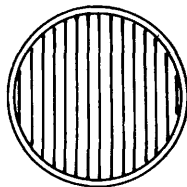
4.22. A morfológia (m) változásának mérése

Az alaktani elemek és összefüggéseik száma többszörösét teszi a hangrendszernek, egyébként ugyanaz mondható el itt is: a sokféle kvantitatív részeredmények egymással nincsenek összhangban, és nem lehet a rendszer változásának egészét jellemző adatcsoportot kiválasztani. A kapott mennyiségi eredmények egyébként sem jellemzik a lefolyt változás valódi mibenlétét. A kvantitatív adatok szimbolikus ábrázolása:



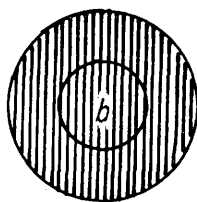
4.23. A szintaxis (syn) változásának mérése

A kvantitatív elemzés lehetősége nem áll fent. Szimbolikusan:



4.24. A szókincs (lex) változásának mérése

A szóegyedek változása a lexikostatisztika módosított alapelveivel megmérhető. A korábbi nyelvállapot adatai persze csak a nyelvemlékek terjedelmétől és jellegétől ügőően ismerhetők meg. A szimbolikus ábrázolás:



b = alapszókinés.

4.3. A változás lefolyására ható tényezők kölcsönös összefüggése (visszakapcsolás)

A változások lefolyására ható tényezők osztályozása nagyon mesterkéltnél jellegű. A tényezők legtöbbje más csoportba is beletartozik, vagy pedig elválaszthatatlan a más csoportban felsorolt egyéb tényezők érvényesülésétől.

A nagy történelmi események jelentékeny társadalmi és művelődési változásokat vonnak maguk után, idegen nyelvek hatásának nagyobb vagy az addiginál kevesebb érvényesülését, népmozgalmi változásokat, úgyhogy mindezek együttesen a népi sajtóságokat is megváltoztathatják. A normann hódítás járt ilyen gyökeres és komplex változásokkal az angolszász társadalom életében. A kelet-afrikai bantu törzsek életére, fejlődésére az arab hatás többféle formában jelentkezett a középkortól a múlt század közepéig, és azt eredményezte, hogy kialakult a szuaheli nyelv, mint közvetítő nyelv, amely a keleti bantu nyelvjárások fölé épülven irodalmi és hivatalos nyelvvé vált. Történelmi esemény volt az arabok megjelenése Afrikának e területén, amely véres ellenállási harcokat és az arabok hódításait eredményezte. Társadalmi változásokkal járt, amennyiben a bantu törzsek közt sűrűbb kapcsolatok keletkeztek az arab kereskedelem térhódítása révén, megváltozott a társadalom összetétele a kereskedő réteg kialakulásával, amint a későbbi századokban a rabszolga- és elefántcsontkeresedelem mellett egyre inkább kialakultak a normálisabb kereskedelmi kapcsolatok. A művelődési hatást az arab írás és a mohamedán vallás elterjedése jelentette.

A különféle tényezők hatása nem mindig egyforma erős. A magyar történelemben a török háborúk és hódoltság kora rendkívül nagy fontosságú. Különösen a XVI—XVII. század történelmi helyzete a további századokra is döntően befolyásolta a magyarság sorsát történelmi, társadalmi, művelődési, földrajzi stb. vonatkozásban. Ugyanakkor kétségtelen, hogy e korszak, a török hódítók közvetlen művelődési hatása elenyésző az általuk okozott népmozgalmi, népsűrűségi, társadalmi stb. hatáshoz viszonyítva. Az oszmán-török hatás a magyar nyelvben néhány száz kölcsönző átadásával járt, de ez a szókincsréteg perifériális jellegű volt, és a török idők megszűntével néhány megmaradt szó kivételével csakhamar eltűnt a nyelvből. Ezenkívül ma már csak néhány építészeti emlék, néhány meghonosodott növény- (tulipán, kármán-körte stb.), lófajta stb. őrzi a török korszak nyomát. Pedig a török hódoltság teljesen megváltoztatta az ország nagy részének települési képét a hódoltságról való elmenekülés, az alföldi mezővárosok kialakulása, a törökök kiűzése után való újabb települések következtében. A 150 éves török uralom az ország lakosságának óriási mérvű csökkenését és a természetes szaporodásból való nagy kiesését is okozta. Ugyanakkor szinte semmi nyoma nincs annak, hogy a törökökkel való — általában véve — negatív jellegű kapcsolat valamilyen csekély hatást eredményezett volna a magyar népi, nemzeti sajátosságok alakulására. A magyarság a törökökkel szemben nagyjából ugyanúgy érezhetett, mint az angolszászok a normannokkal szemben, habár ma a köztudatban főleg Jókai regényeinek hatására kedvezőbb képek vannak, és még történetíróknál is megvan ilyen irányú véleményeknek a nyoma.²⁵

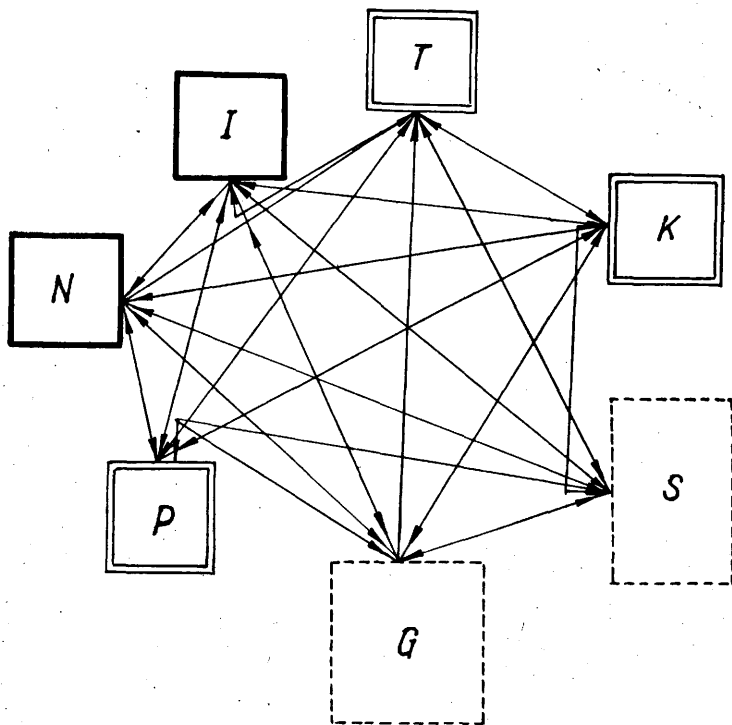
Általában véve mindegyik külső nyelvalakító tényező hatása egymással összefonódva jelentkezik, és az egyik fajta nagyobb átalakulás aligha képzelhető el a másikkal határos nélkül. Az adott népek és nyelvek konkrét története mutatja meg, melyik hatás szerepe volt nagyobb a többihez képest.

A vizsakapcsolás esete nemcsak az operátorok egymásközi viszonyában található meg, hanem valamilyen formában az operandus és az operátorok

²⁵ Lásd pl. TAKÁTS (1915—1917) munkáit.

viszonylatában is fennál. Más szóval talán a nyelv állapota és változásai a külső tényezők fejlődésére is visszahatnak valahogyan. Ennek egyik esete volna a 2.6 fejezetben említett nyelvi hatás WHORF hipotézise szerint, ti. hogy a nyelvi forma döntő módon határozza meg a gondolkodást (s ezen túlmenően a kultúrát, az egész társadalmat). Talán fölösleges részletezni, hogy a nyelvi különféleség milyen jelentős tényezője volt mindig az emberi történelemnek, és ma is az a világpolitikának. Az országok és népek közti baráti vagy ellenséges kapcsolatok gyakran a nyelvi különbségek vagy rokonságok folyamányai voltak. Viszont az is igaz, hogy a nyelvi rokonság vagy különbözőség nem az egyetlen tényezője a népek és országok közti kapcsolatoknak, sőt sokszor más tényezők (gazdasági, társadalmi, kulturális stb.) mellett eltörpül a hatása. Nem egy példát tudunk, amikor rokon nyelvű népek és országok közt ádáz ellenségeség keletkezett, ugyanakkor teljesen különböző nyelvű népek, illetve országok közt tartós baráti, szövetséges viszony alakult ki. A probléma olyan bonyolult és homályos, hogy a visszakapcsolásnak ezt a kibernetikában egyébként legtipikusabb fajtát nem vettem tekintetbe a modell felállításakor.

A nyelvi transzformációk operátorai közt a visszakapcsolás így ábrázolható:



A folyamat egészének ábrázolásakor (330. lap) az operátorok összefüggését külön nyilakkal nem ábrázolhatjuk, mert az áttekinthetőséget zavarná; ezen kívül két külön csoportra kell bontanunk őket, hogy szemléltetőbben mutassuk be egyes operátoroknak a szókincset érintő közvetlen hatását.

4.31. A nyelvi változások kölcsönhatása

A külső tényezők kölcsönös összefüggésén kívül a nyelvi rendszer síkjainak egymásra való kölcsönös hatása szintén módosíthatja a változások lefolyását. Nem mindig, sőt általában ritkán tudunk közvetlen összefüggést kimutatni egyes nyelvi változások között, bár kétségtelen, hogy a legtöbb esetben kell lenni köztük valamilyen összefüggésnek. A strukturalista iskolák (főleg a prágai) próbálkoznak ilyen változási folyamatok kimutatásával abból az alapelvből indulván ki, hogy a rendszer egyes tagjainak megváltozása feltétlenül az egész rendszer változásával is jár, azonban ezek a kezdeményezések inkább csak a hangrendszer síkján maradtak meg. Mindazonáltal már a strukturalista iskolák működése előtt is kimutatható volt több ilyen egymástól függő változási folyamat. A szláv nyelvekben a nyíltszótag-törvény érvényességének megszűnése egy sereg új nyelvi változást vont maga után: a redukált magánhangzók (z, b) részint lekoptak, részint teljes magánhangzókká alakultak át, új mássalhangzókapcsolatok keletkeztek, az alaktanban az összetett és az egyszerű melléknévi ragozás közti különbség megnőtt, hogy az már-már elvesztette morfológikus jellegét (összláv *sz dorv — szdorv + jb, cseh zdráv — zdravj) stb. Az aspektus, mint már említettem, az idő kategóriájával összefonódva fejlődik, és hol az aspektus alaki, szintaktikai és jelentés-tani megnyilvánulásai formálják az idő kategóriájának jelenségeit, hol pedig a tempus irányítja az aspektus megnyilvánulási formáinak fejlődését.

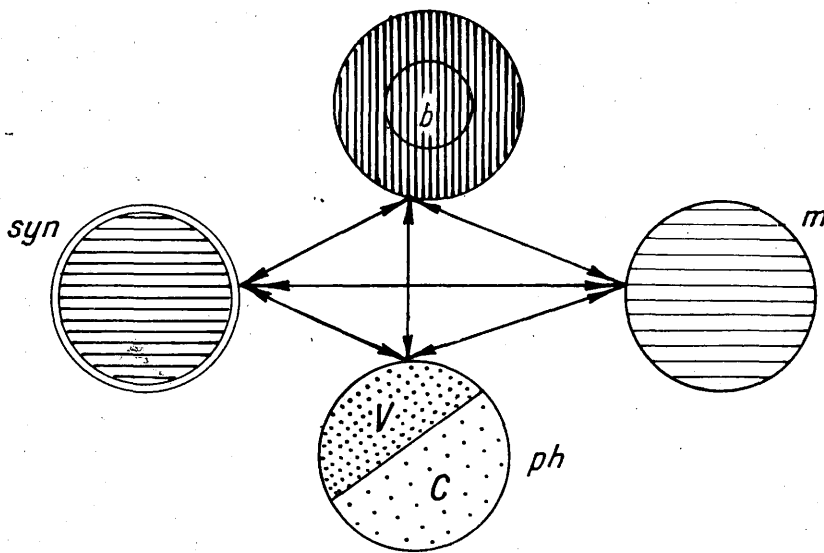
Az angolszász hangrendszerben bekövetkezett változások éreztették hatásukat az alaktan fejlődésében is, néhány kivételével (-s, -ed, -ing stb.) lekoptak a régi suffixumok, a névragozás szintétikus jellege analitikussá alakult át, a szavak végződésének lekopásával megszaporodott az egyszótagú szavak száma stb. Ez az utóbbi jelenség megnövelte a homonimiák előfordulási számát, tehát ezzel a szókincs rendszerében is lényeges változások keletkeztek. A francia kölcsönszavak beáramlása hasonlóképpen hatott az angol nyelv egészére. Habár új fonémákat nem hozott magával, a hangrendszerben szintén jelentős változások keletkeztek, hiszen a fonémák gyakorisága és előfordulási helye módosult, új hangkapcsolatok keletkeztek stb. A dz hang pl. az angolszászban csak a szó végén és közepén fordult elő, a francia kölcsönszavakkal a szó elejére is bekerült (*judge, jealousy*).

A morfológia változásai gyakran magukkal hozzák a hangrendszer változásait.²⁶

Említenünk kell olyan példát is, amely más nyelvi jelenségtől független változásokról szól. A magyar hangrendszer fejlődése pl. semmi fontosabb változást nem okozott az alakrendszer változásában. Problematikus az alaktan és a szintaxis összefüggése bizonyos szempontból. A szórend általában véve függvénye szokott lenni az alakrendszernek: nagyobb alaki gazdagság esetében a szórend rendszerint elég szabad, kevés alaki viszonyító eszköz megléte esetében a szórend feltétlenül kötöttebbé válik. De már a mondatok fajainak kialakulása, különösen a mellékmondatok keletkezése általában független az alaki tényezőktől. Az urál-altaji nyelvek gerundiumos szerkezet típusa, amely ma is jellemzi pl. a török és a finn nyelvet, a magyarban teljesen átalakult és az indogermán típushoz hasonló mellékmondati szerkezet lett rá jellemző.

²⁶ E jelenség irodalmát összefoglalta КЛЫЧКОВ (1962).

A nyelvi rendszer tagjai, a mellékrendszerek közt kölcsönös kapcsolat és összefüggés áll fent, és az egyik változása valamilyen módon maga után vonja a másik változását is, habár ezt az összefüggést gyakran még közvetve sem tudjuk kimutatni. A visszavezetésnek ez a ténye diagramban így ábrázolható:



A folyamat egészének ábrázolásában (333. lap) a nyilakat itt is elhagytuk, ugyanakkor a szókinés különleges helyzetét ki kellett emelni.

4.4. A nyelvi változások tempójának matematikai modellje

Az elmondottak alapján a nyelv változásának tempójára ható tényezők és a létrejött nyelvi változások rendszere a következő összefüggést adja. Lásd következő oldalt.

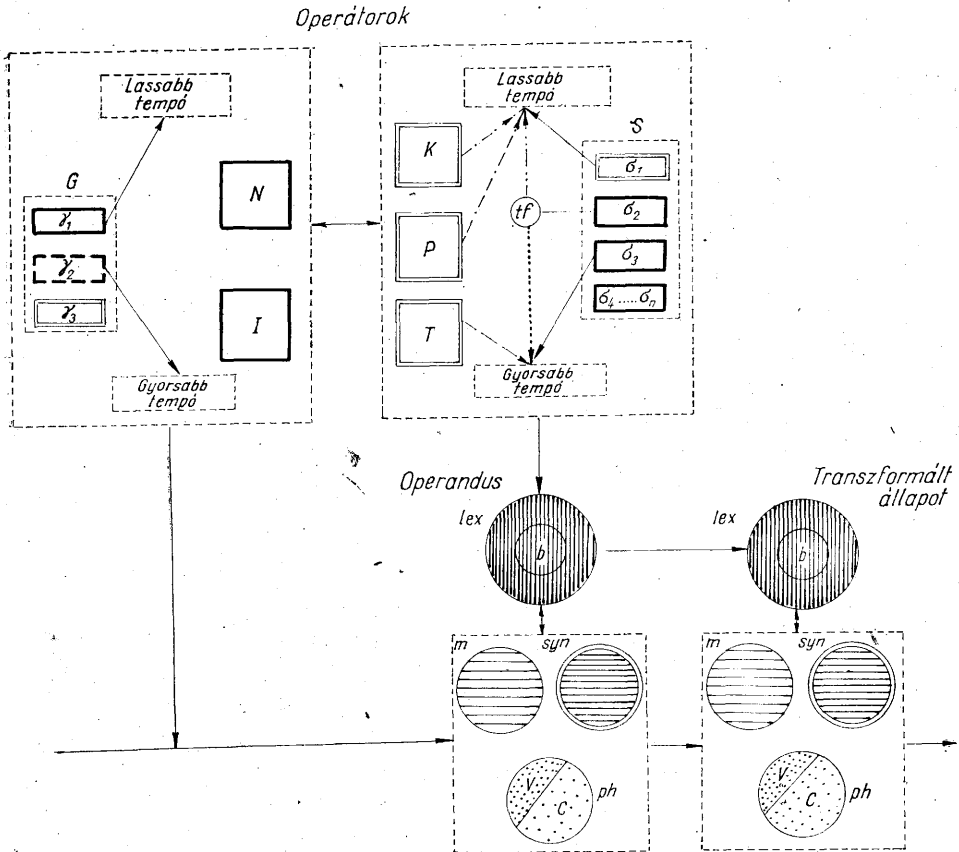
A matematikai modellt az alábbi összefüggések adják:

$$\mathbf{v} = \mathbf{v} \{ \mathbf{T}(\mathbf{x}), \mathbf{K}(\mathbf{y}), \mathbf{S} [\sigma_1, \sigma_2 (t - t_{if}), \sigma_3, \sigma_4 \dots \sigma_n], \mathbf{G} [\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3 (z)], \mathbf{P}(q), \mathbf{N}, \mathbf{I} \}.$$

A \mathbf{v} vektor komponensei: $v_{ph}, v_m, v_{syn}, v_{lex}$. Továbbá $\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{A}}{dt}$, ahol az \mathbf{A} vektor komponensei: $A_{lex}, A_{syn}, A_m, A_{ph}$. Tehát a fenti két egyenlet felírható külön az említett komponensekre is. Fennállanak az alábbi egyenlőtlenségek:

$$\left| \frac{\partial v_{lex}}{\partial \mathbf{T}} \right| > \left| \frac{\partial v_{gram}}{\partial \mathbf{T}} \right|$$

$$\left| \frac{\partial v_{lex}}{\partial \mathbf{S}} \right| > \left| \frac{\partial v_{gram}}{\partial \mathbf{S}} \right|$$



$$\left| \frac{\partial v_{lex}}{\partial K} \right| > \left| \frac{\partial v_{gram}}{\partial K} \right|$$

$$\left| \frac{\partial v_{lex}}{\partial P} \right| > \left| \frac{\partial v_{gram}}{\partial P} \right|$$

A matematikai kifejezésekben v a nyelvi változások tempóját, A a mindenkori nyelvi állapotot, t az időt jelenti. Az egyenlőtlenségek azt fejezik ki, hogy a T , S , K és P operátorok gyorsabban, ill. közvetlenebbül hatnak a szókincre, mint a nyelv többi szintjére ($gram$).

5. Tanulságok

5.1. Tanulságok a nyelvtudomány számára

A modellből láthatjuk, hogy a tudomány sem most, sem a jövőben nem lesz képes a nyelvi változások lefolyása rendkívül egyenetlen tempójának kvantitatív mérésére (ami persze nem jelenti azt, hogy a nyelvi változások lényegét a tudomány ne tudná más, nem matematikai eszközökkel megragadni, mint eddig is tette). A helyzet javulására a jövőben sem számíthatunk. Néhány, ma még ismeretlen tényező talán a jövőben, alaposabb tudományos megfigyelések után, tisztább alakban fog előttünk állani, mint pl. a népi, nemzeti sajátosságok ma még szubjektív volta, sok tényező a jövőben pontosan felmérhető lesz (népsűrűség, művelődési adatok), habár ezek a mennyiségi mutatók nem mindig fedik a tényező csak minőséggel kifejezhető lényegét. A baj azonban még csak nem is ebben van, hanem főleg abban, hogy amíg a jelenkor, és a tudomány egyre tökéletesedő módszerei folytán, a jövő korszakok adatai — amelyeknek ha nem is mindig lényeges, de azért nem teljesen mellékes mondanivalójuk lehet — már most ismeretesebbek vagy a jövőben ismeretesebbek lesznek, addig az elmúlt korszakokra vonatkozó statisztikai és egyéb adatok megismerésére nagyon kevésbé számíthatunk. Igaz, egy-egy újabb nyelvemlék, történelmi oklevél felbukkanhat, de azért a történelem századokkal előbbi korszakaiból már lényegesen új adatokat nem meríthetünk problémánk számára. Márpedig ebben a vonatkozásban sokkal kevésbé értékes a jelenkor és a jövő adatainak egybevetése, mint a múlt korszakoknak a jelen nyelvi, társadalmi, történelmi, művelődési stb. adataival való összehasonlítása. A nyelvi fejlődés ugyan az úrhajózás és az atomkorszak jövő évszázadaiban sem fog megállani, a ma meglévő nyelvek legnagyobb része továbbmegy az emberi nyelvek fejlődésének jellegzetes útján, de a jövőben várható és az eddig lezajlott nyelvi változások természeté közt óriási különbség van. A modern kor életformái között, amidőn a társadalom tagjai közti érintkezés oly szoros a közlekedés (vonat, autó, repülőgép, helikopter majd rakéta), a hírközlés (telefon, táviró, rádió, televízió, magnetofon, telex, napilapok, könyvek) hallatlan mérvű fejlődése következtében, a művelt, haladó, az ipari fejlődés magas fokán álló, ún. civilizált népek nyelvei sokkal lassabban fognak változni, mint századokkal ezelőtt, a lovaskocsi és a pergament vagy a kézi sajtó korában. A nyelvi változás folyamataira ható tényezők közül elsősorban azoknak a szerepe növekszik meg, amelyek éppen a nyelvi fejlődés tempóját

lassítják. A nagy történelmi megrázkódtatások pedig, amelyeknek olyan nagy szerepe volt hajdan a nyelvi folyamatok meggyorsításában, talán kiküszöbölődnek egyszer, vagy megritkúlnak. Pusztító járványok, népek erőszakos megtizedelése, a kitelepítések és áttelepítések minden fajtája talán nem fogja rémíteni a jövő társadalmát. Ami a még nem „civilizált”, a gyarmati sorból függetlenné vált vagy váló népek nyelvét illeti, ezek vagy átalakulnak hosszabb-rövidebb évek, évtizedek alatt irodalmi nyelvvé, és akkor a régi irodalmi nyelvek fejlődésében osztoznak, vagy lassan eltűnnek és kihalnak. Az irodalmi nyelvvé válás folyamata igen értékes adatokat fog ugyan szolgáltatni e nyelvek fejlődésére vonatkozóan, de itt inkább csak a szókincs átalakulásáról, egy gyökeres nyelvújítás jelenségeiről lehet szó. Vagyis a jövőben lezajló nyelvi változásokból kevés értékes adatot nyerhetünk e tanulmányban feladott probléma megoldásához.

A korunkig megismert vagy megismerhető adatok viszont nem elegendők a kvantitatív számítások elvégzésére, de ezért a nyelvészek és egyáltalán a nyelvészet nem marasztalható el. A változásokra ható tényezők szerepe és a tényezők közti összefüggések lényege csak tapasztalati úton volna megismerhető. De éppen az induktív következtetések levonására igen csekély tapasztalati adat áll rendelkezésünkre. A világ mintegy 3000 nyelve közül csak kb. 200 nyelv története ismerhető meg jól-rosszul, mert mindössze ennyi rendelkezik egyáltalán írásbeliséggel hosszabb-rövidebb idő óta. De ezek jó része éppen olyan, hogy nyelvemlékeik száma és terjedelme nagyon kevés (fríg, trák, venet) vagy csak a közelmúlt évszázadokból való (vogul, osztják, szuahéli stb.), illetve ha hosszabbak is az írásos nyelvi adatok, a nyelv maga régen kihalt (sumér, polab stb.), továbbá még az írása, illetőleg a szövegek jelentése sincs pontosan megfejtve (etruszk, maja stb.), azon kívül az illető népek történelméről, társadalmi életéről, művelődéséről visszamenőleg szintén hiányzanak a megbízható adatok. A kvantitatív mérések elvégzéséhez legalább olyan nyelvek adatai kellenének, amelyeknek írásbelisége 6–800 éves múltra megy vissza, a nyelvemlékek száma és terjedelme elég nagy és századonként csoportosítható. Az ilyen nyelvek száma legfeljebb félszáz körül mozog. Márpedig ahhoz, hogy a sokféle külső tényező szerepét és kölcsönös összefüggését a nyelvi változásokon kimutathassuk, legalább 500 ilyen nyelv adatainak számbavételére lenne szükség. Ha ennyi nyelv történetét ismernők, akkor külön lehetne választani a különböző külső tényezők hatását egymástól, mert egy-egy típusú nyelvi változás több különböző külső körülmény fennállásának figyelembevételével volna vizsgálható.

Mivel azonban csak félszáz nyelv történetét ismerjük pontosabban, és a rájuk ható külső körülmények is csupán egyfajta változással hozhatók összefüggésbe, mindegyik transzformáció végeredményben egyedi eset (a normann hódítás és az angol nyelvtörténet nem hasonlítható össze a török hódítással és a magyar nyelv történetével), amely messzebbmenő egzakt következtetések levonására nem alkalmas. Ez a helyzet pedig mindaddig így marad, amíg valami csodálatos emberi találmány, a H. G. Wells időgépehez hasonló, nem lebbenti fel az elmúlt időkről a fátylat.

Mindebből az a tanulság, hogy a nyelvi változások üteme nem mérhető. A nyelvek egyenetlen ütemben változnak, de a lefolyás nyelvenként és nyelvi sikonként eltérő tempója semmiféle kvantitatív számítási módszerrel nem mérhető, gyakorlatban használható matematikai modell ebben a vonatkozásban nem állítható fel.

5.2. Néhány távolabbi következtetés

A kibernetika és matematika alkalmazásának területe a rövid idő alatt elért jelentős eredmények hatására olyan ismeretágakra is áttérjed, ahol eddig kvantitatív módszerek igénybevételére nem gondoltak. Az új tudományág valóban nagyszerű perspektívája azonban nemegy kutatót túlzott követelések és remények felállítására ösztönzött. Mind a kibernetikának, mind a szaktudományoknak előnyére válik, ha a vérmes reményeknek gátat szabunk és a kutatások irányát józanabb mederbe tereljük. Ezt az elméleti tételek revíziójával kell kezdeni.

Csak részben igaz az a CLAUS (1961: 178—179, 182 és 209—212) által is hangoztatott felfogás, amely szerint a mennyiségi viszonyok nem választhatók el a minőségi viszonyoktól, hogy minden dolog, minden folyamat a mennyiség és minőség egysége, tehát ha a tényeket mennyiségi oldalukról fejtjük ki, feltétlenül minőségi eredményekhez is jutunk, továbbá hogy minden minőségi viszony mennyiségi, matematikai eszközökkel kifejezhető. Kétségtelen, hogy a minőségi viszonyoknak van mennyiségi oldala is, azonban a valóság hiteles ábrázolása nem mindig érhető el egzakt eszközökkel. Abban is igaza van CLAUSnak, hogy a matematika tudományának jövőbeni fejlődésével, nem utolsósorban az elektronikus számológépek segítségével sok eddig elvégezhetetlen számítás megoldható lesz. Bizonyosra vehető, hogy a nyelvi rendszer szinkronikus és diakronikus alkatának vizsgálatára a jövőben még inkább igénybe fogják venni a kvantitatív módszereket, és ezektől számos probléma megoldása várható. De még több olyan számítás van, amely sohasem lesz elvégezhető, mert hiányozni fognak a szükséges mennyiségi adatok, vagy a meglévő mennyiségi adatok nem jellemzik a minőségi viszonyt, folyamatot, jelenséget.

CLAUSnak arra a szemrehányására (1961: 212), hogy az egyes szaktudományok művelői gyakran nincsenek tisztában anyagukkal, nem tudják egzaktan megfogalmazni, mit akarnak kutatni, azt kell felelnünk, hogy nem mindig a szakemberben van a hiba, hanem tudománya anyagának jellegében. A világ természete olyan, hogy túlságosan bonyolult, a kibernetika nyelvén szólva, a fekete doboz²⁷ túlságosan nagy, ezért teljességgel nem lehet megismerni. Persze ismereteink egyre tökéletesednek és szélesednek, a világ számos részrendszere nem túlságosan nagy fekete doboz. Az egzakt tudományok által vizsgált jelenségek általában könnyebben megismerhetők, mert a holt világ jelenségei kevésbé bonyolultak az élő világ jelenségeihez képest, amelyekben belül a társadalom jelenségei gyakran a legbonyolultabbak. Igaz, a társadalmi jelenségek egy része szintén megismerhető, sőt egzakt szabályszerűségbe foglalható, CLAUS (1961: 450—485) néhány ilyen példát sorol fel, köztük a tőkés bővített újratermelés Marx által felállított törvényét, amely a szerző szerint a kibernetikai modellek kitűnő példája. De számos társadalmi jelenség mégsem önthető egzakt modell formájába: a nyelvi jelenségek nagy része sem.

Amint a hangrendszer és a morfológia jelenségeinek kvantitatív elemzésével foglalkozó fejezetben láttuk (3.1 és 3.2), a társadalom bonyolult és sok százból összetevődő viszonyai közül nem mindig lehet a legfontosabb, a leg-

²⁷ A fekete doboz (black box) olyan szerkezet, rendszer, amelynek belső tulajdonságait nem ismerjük, és így transzformációjára csak kísérletek alapján következtethetünk. Ha túlságosan nagy a fekete doboz, azaz bonyolult szerkezetű, akkor természete még kísérletekkel sem ismerhető meg teljesen.

jellemzőbb láncszemet megragadni, mert talán nincs is ilyen, vagy mert éppen ezek maradnak homályban.

A matematikai módszerek alkalmazása gyakran semmi lényegesen új eredményt nem hoz a minőségi módszerekkel elért megállapításokkal szemben. Ez vonatkozik a glottochronologia módszerére is. Persze a haszontalan és bal-sikerű vizsgálatoknak gyakran lehet fontos részeredménye, amely más vonatkozásban hasznos új ismereteket hoz. A glottochronologia például felhasználható rokon nyelvek és nyelvjárások egymástól való különbségének kvantitatív mérésére genetikai vizsgálatok célkitűzésének igénye nélkül.

Amint a glottochronologia egyik megalapítója, SWADESH (1952) maga is rámutatott, a nyelvek egyenetlen fejlődésének tételét már a XIX. században kimutatták nem egzakt számítások, hanem inkább csak subjektív megfigyelések útján. Ez a megfigyelés azonban a különféle nyelvek tucatjainak történeti adataiból szerzett tapasztalatokra épült. A képletekbe nem foglalt, subjektív tapasztalatokból felállított tétel mégis helyesnek bizonyult, és egy évszázaddal később a magam (FODOR 1961b), továbbá BERGLAND és VOGT (1962) által végrehajtott ellenőrző mennyiségi számítások igazolták ezt a törvényszerűséget. Ez a példa pedig azt bizonyítja, hogy még a kibernetika és a matematika alkalmazásának olyan nagyszerű eredményei mellett is érvényes az a metodikai elv, amit nem szégyellek kimondani: számos esetben, amikor a jelenségek nagy száma egzakt mennyiségi vizsgálat nélkül valamilyen tendenciára mutat, elegendő a pusztán, kvalitatív megfigyelés. Mindaddig, amíg a jelenséget csak nagy vonalaiban akarjuk megragadni, akkor szükséges-telen a kvantitatív módszer. Ha azonban tovább akarunk látni a szembeszökő lényegen, a részletek is érdekelnek bennünket, amelyekből új, másutt felhasználható, más irányba is mutató szabályszerűségek felismerése születhetik, a kvantitatív módszerek igénybevétele aligha nélkülözhető.

Mondjunk egy banális példát a fenti megállapításra. A fővárosunkat (és más nagyvárost) látogató idegen minden számolgatás nélkül, felületes szemlélődés után egy-két nap alatt megállapíthatja, hogy a közúti járművek kihasználtsága a napszakon belül nem egyenletes, az utasmennyiség szinte meghaladja a befogadóképeséget reggel $\frac{1}{2}$ 6 és 8 óra, továbbá délután $\frac{1}{2}$ 3 és $\frac{1}{2}$ 6 között, más órákban kényelmesen lehet utazni, még ülőhely is bőven akad. Aligha akadna olyan közlekedési szakember, aki ezzel a triviális megállapítással szembehelyezkedve általános utasszámlálás útján más eredményre akarna jutni. Persze ez a tény még nem elegendő annak a problémának a megoldására, hogy hol kellene sűríteni a járatokat, hol kellene új járatot indítani, hol pedig csökkenteni a járatok sűrűségét, vagy éppen megszüntetni egy-egy járatot. Ilyen problémák eldöntésére szoktak utasszámlálásokat tartani, mert már a subjektív megfigyelések tanúbizonyságai nem elégségesek.

Még néhány szót kell szólni a matematikai modellek jelentőségéről. Sok esetben nagy haszonnal jár, ha bonyolult összefüggéseket matematikai formába tudunk önteni, hisz egyszerűbben, világosabban fejezzük ki vele a törvényszerűségeket, mint szavakkal. Az olyan modell azonban, amely a jelenségek sokrétű voltának semmibebevételével, leegyszerűsített, vulgarizált összefüggéseket vél megállapítani, félrevezető és káros. Kétségtelen, hogy a szavakba önthető törvényszerűségek szimbolikus, matematikai alakban is kifejezhetők. A szaktudományok művelőit abban segíti a matematikai módszer, hogy az általa feltárt összefüggést egyszerűbben kifejezhesse, hogy más területen alkalmazhassa és számításokat végezhesen vele. Gyakran éppen a szim-

bolizálás során bukkannak fel új, addig csak lappangó törvényszerűségek. De amikor az összefüggések, a jelenségek pontos, kvantitatív megismerése nem lehetséges, a matematikai modell felállítását nem lehet erőltetni, mert csak üres formasághoz, önámításhoz, sőt hamis tételhez vezet.²⁸

A szélsőséges túlzások, a glottochronológiához hasonló szélmalómharc-szerű próbálkozások helyett a kibernetikai, matematikai módszerek sok új eredmény megismeréséhez segítik a szaktudomány művelőjét, ha a tudományosság szilárd talaján marad.

Budapest, 1962. október

FODOR ISTVÁN

Irodalom

- ASHBY, W. ROSS (1959), *An Introduction to Cybernetics*. London.
- АХМАНОВА, О. С.—МЕЛЬЧУК, И. А.—ПАДУЧЕВА, Е. В.—ФРУМКИНА, Р. М. 1961. О точных методах исследования языка. Москва.
- BAR-HILLEL, YEHOShUA (1953), A Quasi-Arithmetical Notation for Syntactic Description. *Language* 29: 47—58.
- BÁRCZI GÉZA (1951), *A magyar szókincs eredete*. Budapest.
- BERGSLAND, KNUT—VOGT, HANS (1962), On the Validity of Glottochronology. *Current Anthropology* 3: 115—153.
- BRØNDAL, VIGGO (1943), *Essais de linguistique générale*. Copenhague.
- CHOMSKY, NOAM (1957) *Syntactic Structures*. 's-Gravenhage.
- CHRÉTIEN, C. DOUGLAS (1962), The Mathematical Models of Glottochronology. *Language* 38: 11—37.
- CLAUS, GEORG (1961), *Kybernetik in Philosophischer Sicht*. Berlin.
- CURTIS, JACK H. (1960), *Social Psychology*: Toronto — London.
- DEME LÁSZLÓ (1957.), On the Inherent Laws Governing the Development of Language. *Acta Linguistica* 6:107—143.
- FODOR ISTVÁN (1961a), A megkülönböztető elemek jelentősége: NyK. LXIII, 129—160.
- FODOR ISTVÁN (1961b), A glottochronologia érvényessége a szláv nyelvek anyaga alapján. NyK. LXIII, 308—356.
- GREENBERG, J. H. (1960), A Quantitative Approach to the Morphological Typology of Languages. *International Journal of American Linguistics* 26: 178—194.
- GUȚU-ROMALO, V. (1959), Stabilirea datei de separație a arominei de dacoromână cu ajutorul glotochronologiei. *Studii și Cercetări Lingvistice* 10: 573—585.
- HATTORI, SHIRO (1961), A Glottochronological Study on Three Okinawan Dialects. *International Journal of American Linguistics* 27: 52—62.
- HERDAN, GUSTAV (1956), *Language as Choice and Chance*. Groningen.
- ИСАЧЕНКО, А. В. (1960), Грамматический строй русского языка в сопоставлении с словацким. *Морфология, Часть вторая*. Братислава.
- JAKOBSON, ROMAN—FANT, C. GUNNAR—HALLE, MORRIS (1955), *Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and Their Correlates*. Massachusetts Institute of Technology.
- JESPERSEN, OTTO (1925) *Language: Its Nature, Development and Origin*. London—New York.
- KELEMEN JÓZSEF (1954), Hány szó van nyelvünkben. *Nyt.* 78: 68—74.
- KLUCKHOHN, CLYDE—MURRAY, HENRY A. (szerk.) (1953), *Personality in Nature, Society and Culture*. London.
- КЛЫЧКОВ, Г. С. (1962), Развитие диахронической фонологии за последние годы. *Вопросы Языкознания* 11:123—129.
- KNIEZSA ISTVÁN (1952), *A magyar helyesírás története*. Budapest.
- KRAHE, HANS (1958), *Indogermanische Sprachwissenschaft. I. Einleitung und Lautlehre*. Berlin.

²⁸ Vö. PLATH (1961: 22—23) megjegyzéseit. BAR-HILLEL említett (l. a 24. jegyzetet) előadásai hasonlóan sok kételyt tartalmaznak a matematikai módszer alkalmazhatóságára vonatkozóan.

- LEHMANN, WINFRED P. (1962), *Historical Linguistics: An Introduction*. New York.
- LÉVI-STRAUSS, CLAUDE (1951), *Language and the Analysis of Social Laws*. *American Anthropologist*. 53: 155—163.
- LE BON, GUSTAVE (1898), *Lois psychologiques de l'évolution des peuples*. Paris.
- MARTINET, ANDRÉ (1955), *Economie des changements phonétiques*. Berne.
- MEAD, MARGARET (1953), *National Character*. *Anthropology Today*. (Kroeber szerk.). 642—667. Chicago.
- MOLNÁR ERIK (1962), *Dialektikus materializmus és társadalomtudomány*. Budapest.
- PAPP LÁSZLÓ (1962), *Application de la statistique linguistique aux recherches de la dialectologie historique*. *ALH*. XII, 67—94.
- PLATH, WARREN (1961), *Mathematical Linguistics*. *Trends in European and American Linguistics 1930—1960* (Christine Mohrmann, Alf Sommerfelt, Joshua Whatmough szerk). Utrecht—Antwerpen.
- RIES, JOHN (1927), *Was ist Syntax?* Prag.
- ШАУМЯН, С. К. (1958), *История системы дифференциальных элементов в польском языке*. Москва.
- SWADESH, MORRIS (1952), *Lexicostatistic Dating of Prehistoric Ethnic Contacts*. *Proceedings of the American Philosophical Society* 96: 452—463.
- TAKÁTS SÁNDOR (1915—1917), *Rajzok a török világból*. Budapest.
- ТОПОРОВ, В. Н. (1959), *О введении вероятности в языкознании*. *Вопросы Языкознания* 8:28—35.
- VENDRYES, J. (1950), *Le langage*. *Introduction linguistique à l'histoire*. Paris.
- VÉRTES EDIT (1955), *Szótározott szavaink száma és a szókészlet nagysága*. *Nyrt.* 79: 329—338.
- ЗВЕГИНЦЕВ, В. Я. (1952) *Понятие внутренних законов развития языка в свете работ И. В. Сталина по языкознанию*. *Вопросы Языкознания в свете трудов И. В. Сталина*. Москва.

