

A magyar hangok időtartamvizsgálatának néhány adatáról

E. A. MEYER és GOMBOCZ ZOLTÁN 1904-ben végzett kísérletei nemcsak úttörői a magyar hangok időtartamvizsgálatának, hanem máig is a legfontosabbak (MEYER, E. A. und Z. GOMBOCZ: Zur phonetik der ungarischen Sprache. Upsala 1909. Kny. a Le Monde Oriental 1907—8. évi folyamából, röv.: ZPhUSpr.; GOMBOCZ ZOLTÁN: A magyar hangok időtartamáról. Nyelvtud. II, 93—100). Jelentőségük megokolja, hogy rámutassunk egy-egy lényegtelen számítási hibájukra, s e dolgozatokkal kapcsolatban — először is — érintsük az átlagszámítás egy problémáját.

I. Tudnunk kell, hogy a szerzők egy hangnak, illetőleg a hangok egy csoportjának (például a zárhangoknak) átlagos időtartamát a részátlagoknak vagy pedig maguknak az eredeti adatoknak középátlagából nyerték-e. MEYER és GOMBOCZ nem nyilatkozik erről világosan (ZPhUSpr. 11), de az idézett dolgozatok több eredményéből — így a zöngétlen zárhang és a zöngétlen réshang előtti rövid magánhangzó, a zöngétlen és a zöngés zárhang előtti hosszú vokális átlagos hosszúságának kiszámításából (Nyelvtud. II, 97) — arra kell következtetnünk, hogy a részátlagokból; tehát például az *á* átlagos tartamát 8 részátlag (1. *p, t, k* előtti *á*, 2. *b, d, g* előtti *á* . . . 8. szóvégi *á*) összeadásából és 8-cal való elosztásából kapták. Itt azonban van egy bökkenő. Bizonyos fölfogás szerint csak akkor számíthatjuk ki egy hang átlagos időtartamát részátlagokból, ha ezeket körülbelül azonos számú adatból állapítottuk meg (WEITKUS, KARL: Experimentelle Untersuchungen der Laut- und Silbendauer im deutschen Satz. Bonn, 1931. 11—12).

WEITKUS nézetét követve nyilván így okoskodhatnánk. Egy gyárban a 3 igazgató havi fizetése átlag 950 korona, a 97 hivatalnoké — ugyancsak átlagosan — 150, az 1000 munkásé pedig 100 korona. MEYER és GOMBOCZ számítási módja szerint e 3 részátlagot össze kellene adnunk és el kellene osztanunk 3-mal: az eredmény így 400 korona lesz. E számításnak nyilván az a hibája, hogy ugyanolvan súlyúnak fogta föl azt az átlagot, amely csak 3 adatból adódott, mint azt, amely 1000-et képviselt. Eredményünk természetesen akkor lesz helyes, ha a gyáriaknak — a 3 igazgatónak, a 97 hivatalnoknak és az 1000 munkásnak — havi fizetését összeadjuk, s ezt elosztjuk az alkalmazottak számával:

$$\frac{3 \cdot 950 \text{ K} + 97 \cdot 150 \text{ K} + 1000 \cdot 100 \text{ K}}{3 + 97 + 1000} = 106,72 \text{ K.}$$

WEITKUS ez utóbbi módon számítja ki például a német félhosszú magánhangzók átlagos időtartamát (i. m. 12).

Első pillanatra meggyőzőnek látszhat ez az érvelés, mégis azt gondoljuk, hogy WEITKUS eljárása sokszor nem adhat oly tiszta képet, mint MEYERÉ

és GOMBOCZÉ; ugyanis valamely hangnak az egyes fonetikai helyzetekben való előfordulási gyakorisága nyelvtörténeti esetlegességektől függ, s így az átlag nem mindig világítana rá a fiziológiai szabályszerűségeire.

Íme egy példa. Tegyük föl, hogy egy nyelv hangrendszerének időtartamviszonyai megegyeznek nyelvünkével, tehát az *i* minden fonetikai helyzetben belül rövidebb az *á*-nál; de ha a szóvégi (tehát aránylag hosszabb) *i*-re és a zöngétlen zárhang előtti (tehát aránylag rövidebb) *á*-ra igen sok, a többi helyzetben levő *i*-re és *á*-ra pedig elenyészően kevés adat van, akkor a WEITKUS eljárása szerint kiszámított végeredmény mégis egyenlő (átlagos) időtartamúnak mutatja e két hangot (sőt megeshet, hogy a rövidebb hangot tünteti föl hosszabbnak): vagyis e számítási mód elmoshatja a jellemző beszédfiziológiai különbségeket.¹

A MEYER és GOMBOCZ kiszámította „fiziológiai átlag” — ha szabad így mondanom — független attól, hogy a nyelvben, illetőleg a beszéd folyamán a részátlagok hány esetet képviselnek. Meggondolandó azonban, hogy sok függ a csoportosítástól. Ha például az *l* és az *r* előtti vokálisokat egy csoportba foglaljuk, akkor nemcsak néhány tized φ -vel eltérő eredményt kapunk, hanem a magánhangzók időtartami sorrendjében az \bar{e} helyet cserél az \bar{u} -val (\bar{e} : 26.9 φ , \bar{u} : 27.1 φ). Ugyancsak megváltozik az eredmény, ha például külön-külön részátlagnak tekintjük a *p*, a *t* és a *k* előtti magánhangzókét.

Ezek a meggondolások voltaképpen nem érintik a fent említett kísérletekkel is megerősített MEYER-féle törvény érvényét, sőt rá szeretnénk mutatni arra, hogy egy fonetikai kézikönyvünknek a szerb nyelvre, illetőleg EKBLOMra hivatkozó ellenérve (LAZICZIUS, Fonétika 158) nem nagy súllyal esik latba; ugyanis EKBLOM munkájának (Beiträge zur Phonetik der serbischen Sprache. Kny. a Le Monde Oriental XI. kötetéből. 1917) kevés mérése egyenlőtlenül oszlik el különféle hangtani helyzetben levő magánhangzók között, de az eredmények egy része még így is MEYER mellett szól (vö. már BALASSA, Nyr. L, 10).

2. Alább helyesbítjük az idézett időtartamvizsgálatok néhány átlagszámítási (vagy inkább számolási) hibáját. Ellenőrző számításunk a MEYER és GOMBOCZ alkalmazta módszert követi. Érdekes, hogy az első magyar időtartammérések adatai alapján POIROT érdemes dolgozata megállapított több átlagot (JSFOu. XXXII, 41), de ezek közül egy sem egyezik GOMBOCZÉival; alább helyesbítjük POIROT egy-két számítását is.

a) A magánhangzók „media explosiva előtt hosszabbak, mint tenuis explosiva előtt” — írja GOMBOCZ (Nyelvtud. II, 97); az arány szerinte a rövidiek körében 11.2 : 10.9, a hosszúak között 26.1 : 24.7.² E számarányokat talán már azért is feltűnőeknek tarthatjuk, mert az említett rövid hangok között kisebb a különbség (0.3 φ),³ mint a megfelelő hosszúak között. Ha azonban a közölt adatok alapján (ZPhUSpr. 11) kiszámítjuk az átlagokat, a 11.2-es adat helyébe 13-at kell írunk; tehát az arány 13 : 10.9 lesz. POIROT-nak MEYER és GOMBOCZ adatain alapuló átlagszámítása (13.9, 12.1: JSFOu. XXXII, 41) természetesen szintén téves.

¹ A nyelvi gyakoriságra nem tekintő „fiziológiai átlagon” kívül szükség lehet a gyakorisági együttható segítségével kiszámított „nyelvi átlagra”.

² Ezek és a következő adatok egyszótagú, legfőljebb egy mássalhangzóra végződő magyar hangsorokra vonatkoznak.

³ Ezentúl a hangok időtartamának adatai mellé nem írjuk ki a φ -t, a század- másodperc jelét.

b) GOMBOCZ idézett dolgozata szerint zárhangok előtt a rövid magánhangzók átlagos időtartama 11 (Nyelvtud. II, 97); adatai (ZPhUSpr. 11, Nyelvtud. II, 97) alapján azonban 11.9-es eredményt kellene kapnunk.

c) A zárhang előtti hosszú magánhangzók számtani középarányosa nem 24.4 (i. h.), hanem 25.4 (itt alighanem elírással vagy sajtóhibával van dolgunk, hiszen GOMBOCZ számítása szerint a tenuis, illetőleg a media zárhangok előtti hosszú magánhangzók tartama 24.7, illetőleg 26.1: vö. i. h.); POIROT téves számítása szerint ez utóbbi adatok: 26.7 és 28.1 (JSFOu. XXXII, 41).

d) MEYER és GOMBOCZ szerint a *p*, *t*, *k* előtti hosszú magánhangzók időtartama úgy viszonylik az *f*, *s*, *š* előttiééhez, mint 1 : 1.25 (ZPhUSpr. 15); a helyes arány 1 : 1.16: ugyanezt a viszonyt állapította meg a két jeles fonetikus a *b*, *d*, *g* és a *v*, *z*, *ž* előtti hosszú magánhangzók csoportjának időtartama között (i. h.).

e) Más kisebb eltérések is vannak; megemlíthetjük például, hogy nasalis és liquida előtt nem 17.3 (Nyelvtud. II, 97), hanem 16.8 a magánhangzók átlagos hosszúsága.

A számításunk eredményeitől eltérő, fentebb tévesnek minősített átlagok nemcsak a részátlagoknak, hanem az eredeti adatoknak gyakoriságát figyelembe vevő középarányosokkal, az ún. mérlegelt középértékekkel sem egyeznek.

1956. október 1.

VÉRTES O. ANDRÁS