

slog — dokaz za to je Gorkega drama Na dnu. Cankarjeva izvirnost je v tem, da je takšno osnovo prestiliziral v lirsko abstraktnost s pomočjo poetiziranega dvogovora, razpoloženj, sanjarij in celo verzov, vendar tako, da stilizacija razen v sanjskem prizoru po vzoru Hauptmannove igre Hannelino vnebovzetje ostaja vseskozi v okviru realno mogočnega dogajanja. Na dnu igre je čutiti sledove melodrame iz naturalistične miljejnosti proletarskega in meščanskega sveta, toda prestilizirane v smislu lirske odrske pesnitve.

Oblikovna tipologija Cankarjeve dramatike kaže po vsem tem dvoje pomembnih značilnosti. V obliki njegovih sedmih iger je jasno opaziti veliko raznovrstnost. Cankarjeva dramatika se v primeri z Ibsenovo ali pa z dramatiko Čehova in Gorkega nikakor ne more omejiti na en sam slog in tip odrskega prikazovanja; neprestano menjava in spaja različne slogovne možnosti, da bi v različnih smereh uresničila spremenljivi, raznorodni svet svojih subjektivnih idej. In druga značilnost — prvine za takšno stilno menjavo si jemlje iz najrazličnejših stilnih obdobj in izvirov: od Gogoljeve zgodnjerealistične komedije in meščanske igre iz srede 19. stoletja prek Ibsena do dekadenci in simbolistične dramatike; pri tem pa ne smemo prezreti še zelo važnih prvin ljudske igre in burke.

Takšna raznorodnost se zdi na prvi pogled v škodo enotnosti in slogovni dognanosti Cankarjevega dramskega sveta. Vendar ji ni mogoče odreči učinkovitosti, saj je ustrezala menjavi čustev, afektov in idej, iz katerih je nastajal motivni ustroj njegovih iger. Zato je — če odštejemo Romantične duše in Jakoba Rudo — komaj mogoče soditi, katera teh iger je slogovno ustrežnejše uresničila svoj idejni svet. Toda če Narodnemu blagru, Kralju na Betajnovi in Hlapcem priznamo funkcionalnost oblike, zvezane z veliko idejno resonanco, bomo največjo izvirnost, s tem pa tudi največjo ceno Cankarja — ustvarjalca ne le idejnih ustrojov, ampak tudi dramskih oblik — iskali predvsem v Pohujanju v dolini šentflorjanski in pa v Lepi Vidi.

Janko Blažej

Zavod za korekcijo sluha in govora
Portorož

OPTIMALE SLOVENSKIH SAMOGLASNIKOV

Slovenska fonetika še ni dovolj raziskala akustične plati govora, tj. tega, kar slišimo, prepoznamo, razločimo ali dekodiramo, kot npr. glas *a* ali *u* v nasprotju npr. z glasom *i* ali pa s polglasnikom.

Zagrebški profesor Petar Guberina je ugotovil, da iz akustičnega telesa vsakega samoglasnika lahko slišimo celotno lestvico samoglasnikov, če kak samoglasnik postopoma prefiltriramo skozi vse frekvenčno področje. Izraz »frekvenčno področje« v širšem pomenu nam označuje vse območje od 20 do 20.000 Hz, ki ga lahko dojamemo človeško uho; v ožjem pomenu pa nam zadošča področje od 50 do 10.000 ali 12.000 Hz, ki ga dejansko uporabljamo pri vsakodnevem govoru oz. poslušanju govora. Glas »filtrirati« pomeni, dušiti zvok

na vseh frekvenčnih področjih, razen v ozkem frekvenčnem pasu, kjer želimo ta glas slišati. Običajno se uporabljajo oktavni filtri, tj. taki, ki sta pri njih spodnja in zgornja meja filtra v razmerju 1 : 2 npr. 200 do 400 Hz, ali 1600 do 3200 Hz, itd. Če ta znani Guberinov poizkus ponovimo — to ni posebno težko in nam kot filter lahko zadošča že aparatura Suvag II¹ — slišimo samoglasnik *u* na 300 Hz kot *u*, na 600 Hz kot *o*, pri 1000 Hz kot *o*, pri 1200 Hz kot *a*, pri 2500 Hz kot *i*, nato pa glas postopoma izzveneva, dokler pri 6400 Hz popolnoma ne preide.² Pri tem poizkusu pogrešamo pravzaprav e-jevsko in polglasniško sestavino glasu »u«.

Izhajajoč iz teh dognanj in še iz vrste drugih, ki jih je Guberina strnil v celoto pod imenom »verbotonalni sistem«,³ je Ivo Škarić izmeril ozka frekvenčna področja, kjer posamezne glasove najboljše slišimo, in je tak ozek frekvenčni pas imenoval optimalo glasu. Poleg tega je vse glasove srbohrvatskega knjižnega jezika analiziral na sonagrafu ter je glede na to, če v spektralni analizi kakega glasu prevladuje harmonični ali neharmonični zvok ali pa začetni ali končni transient (upošteval je tudi jakost ter seveda frekvenčno optimalo glasu) razdelil vse glasove hrvatskosrbskega knjižnega jezika na devet skupin. V zanimivem članku v reviji Jezik⁴ Škarić tudi raziskuje, kaj pravzaprav povzroča, da ima kak glas optimalo prav na določenem mestu in ne na kakem drugem. Optimala glasu se ne sklada niti z jakostnim vrhom glasu in ne s prvim ali drugim formantom glasu, se pa giblje v njunem območju, zato so ti dejavniki za mesto optimalne pomembni. Odločilen za sistem optimal je fonološki ustroj jezika. Glas *č* npr. slišimo Slovenci kot *č*, ker ima *č* določeno mesto v našem fonološkem sestavu. Pri tem pa glasu *č* nismo prepoznali v vsej njegovi slušni polnosti, ki jo dajejo naša govorila pri izgovoru tega glasu. Hkrati pa je glas *č* v kontekstu lahko tudi pomanjkljivo izgovorjen, tako da v njem prevladujejo prvine, ki so značilne npr. za *š* ali *dž*, pa bo slovensko uho ta glas kljub temu dojelo kot *č*. Hrvaško uho sicer na širšem območju loči glasova *č* in *ć*, in ne samo to (kakor tudi ustrezna zveneča *dž* in *đ*), kot pač to zahteva fonološki sestav hrvaškega jezika.

Hrvatskosrbski jezik pozna le pet samoglasnikov. Zanimive so njihove optimalne: *u* = 200—400 Hz, *o* = 400—800 Hz, *a* = 800—1600 Hz, *e* = 1600—3200 Hz in *i* = 3200—6400 Hz.

Dosti zapletenejši je položaj v slovenščini, saj naših 8 samoglasnikov skoraj ni mogoče spraviti v tako vzorno zaporedje. Optimalne slovenskih samoglasnikov je merila leta 1964 skupina slovenskih surdopedagogov pod mentorstvom J. Škarića na Zavodu za fonetiko v Zagrebu; dobili so naslednje rezultate: *u* = 200—400 Hz, *o* = 400—800 Hz, *ô* = 500—1200 Hz, *a* = 600—1600 Hz, *ê* = 1200—2400 Hz, *e* = 1600—3200 Hz in *i* = 3200—6400 Hz. Malo drugačne vrednosti navaja Zdravko Omerza v svoji knjigi »Uporabna fonetika«⁵ in sicer: za *o* = 300—600 Hz, *ô* = 600—1200 Hz, *a* = 1200—2400 Hz. Pomanjkljivost obeh merjenj je, da izpuščata polglasnik. Zdravko Omerza ne navaja, kje je črpal podatke; vendar merjenj ni opravil sam.

1. Kratica je francoska in pomeni: Systeme Universal Verbo-tonal Audition Guberina. 2. Poizkus je napravil avtor članka novembra 1967 na Zavodu za fonetiko v Zagrebu. 3. Petar Guberina: Metodologija verbotonalnog sistema, Defektologija 1966, št. 2 str. 3; dr. Petar Guberina: Audiovizuelna — globalno-strukturna metoda, Govor 1967, št. 2 str. 5.

⁴ Jezik 1963/64, št. 2 str. 45 in št. 3 str. 79.

⁵ Izdalo Pedagoško društvo Ljubljana leta 1964, str. 149.

Zavod za fonetiko v Zagrebu ima terčne filtre: na njih je optimalne mogoče meriti natančneje kot na oktavnih filtrih. Žal jih aparati ne merijo z znanstveno natančnostjo, temveč smo odvisni od nezanesljivega človeškega ušesa. Glas postopoma pošiljamo skozi filtre in skupina pripadnikov kakega jezika ugotavlja, kdaj glas najboljše sliši; odloča večina glasov. Pogosto je lažje prepoznati, kdaj kak glas prehaja v drugega, kot pa slišati sredino glasu. Lažje je torej določiti mejo glasu kot njegovo bistvo. Pri različnih merjenjih dobimo različne rezultate in je zato treba opraviti večje število merenj, da dobimo kolikor toliko zanesljivo srednjo vrednost. Avtor članka je upošteval tudi troje merenj, ki jih je opravila študentka fonetike v Zagrebu Nives Kocjančič, ter je poleg svojih večkratnih merenj upošteval pri izračunu meritve surdopedagogov leta 1964 ter rezultate I. Škarića za hrvatskosrbski jezik. Na podlagi več kot desetih merenj je prišel do spodnjih podatkov. Odstotki za optimalo kažejo verjetnost, ki je bil z njo izračunan rezultat:

$u = 200\text{—}400\text{ Hz}$ (80 %), $o = 400\text{—}640\text{ Hz}$ (85 %), $ô = 512\text{—}800\text{ Hz}$ (72 %),
 $a = 640\text{—}1024\text{ Hz}$ (62 %), $ä = 800\text{—}1600\text{ Hz}$ (90 %), $ê = 1600\text{—}3200\text{ Hz}$ (56 %),
 $e = 2048\text{—}4096\text{ Hz}$ (55 %) in $i = 3200\text{—}6400\text{ Hz}$ (70 %).

Pregled optimal nam kaže, da pri samoglasnikih a , i in u ni kake bistvene razlike med slovenščino in hrvaščino in da imajo vsi oktavne optimalne. Tudi rezultati so bili doseženi s precejšnjo stopnjo verjetnosti. Dva slovenska o-jev-ska glasova, pokrivata isto oktavo kot en sam hrvatski glas in tudi ta rezultat je bil dosežen z dokajšnjo mero gotovosti. Drugačen je položaj v območju e-jevskih glasov. Slovenski $ê$ bi po frekvenčnem območju ustrezal hrvatskemu e , slovenski e pa leži med $ê$ in i . Zanimivo je, da imata oba slovenska e-ja oktavni optimali, rezultat pa je bil dosežen z najmanjšo stopnjo zanesljivosti, ki pa še vedno presega 50 %; to je potrebno, da je rezultat vreden objave. Za slovenski polglasnik bi kazalo le reči, da leži po frekvenčnem vrednotenju bolj v o-jevski kot v e-jevski sferi glasov.

Za zaključek bi bilo treba spregovoriti še o praktičnem pomenu, ki ga imajo optimalne za glasoslovje. Pomembno je predvsem, da se približamo glasovom s slušne strani in da izmerimo, čeprav na statistični podlagi, akustične količine, ki jih naše uho sliši. Ti rezultati nam dajejo o glasu točnejšo predstavbo, kot pa razni opisi govoril, predvsem pa navajanje odprtostne stopnje govorne cevi v milimetrih, ki je bilo vse preveč odvisno od anatomije in fiziognomije posameznika, da bi moglo imeti pomembnejšo praktično vrednost. Če glas lahko s strojem analiziramo, potem je samo vprašanje časa, kdaj bomo glas tudi strojno čisto proizvajali. Z napravo Suvag glasove že lahko premikamo po frekvenčnih območjih in je torej pomembna pri popravi ali zdravljenju glasov pri patologiji govora. Logopedi v večji meri odpravljajo motnje soglasnikov kot samoglasnikov in zato bi bile optimalne soglasnikov pomembnejše, kot so optimalne samoglasnikov, vendar so bile tam vrednosti dosežene s premajhno stopnjo gotovosti, da bi jih mogli imeti za dokončne.