

Suomen ja englannin klusiilien kontrastiivista typologiaa

KARI SUOMI *Voicing in English and Finnish stops: a typological comparison with an inter-language study of the two languages in contact.* Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 10. Turku 1980. 188 s.

Foneettinen tutkimus on Suomessa saanut alkunsa suomen ja sen sukukielten tutkimuksen sivutuotteena. Tähän lienee luonnollinen selitys: saman kieliperheen kielten erilaisuuden yksi ulote on foneettinen, ja erojen kuvaamiseen tarvitaan notaatiota sekä deskriptiivisiä keinoja. Aiemmin kehitetty kansainvälinen foneettinen aakkosto tähtäsi ensisijaisesti perin erilaisten kielten foneettisten erojen ilmaisemiseen ja pedagogisiin sovelluksiin; suomalais-ugrilainen tarkekirjoitus taas syntyi suo-

Kirjallisuutta

men ja sen sukukielten tutkimuksen työvälineeksi. Arvid Genetzin lisensiaatinväitöskirja oli ilmestyessään 1877 ensimmäinen fonetiikan alan väitöskirja Aleksanterin yliopistossa, ja Genetz on itse viitannut siihen, että hän »uskoo tuoneensa uudemman fonetiikan Suomen yliopistoon ja foneettisemman katsantotavan Suomen kielitieteeseen» (Erkki Itkosen mukaan teoksessa Arvid Genetz — Arvid Jännes — elämän vaiheet ja elämäntyö, toim. L. Harmaja, 1949, s. 339). Frans Äimä ja Antti Sovijärvi lähtivät tästä perinteestä. Unohtaa ei toisaalta sovi, että K. H. Pipping oli pohjoismaisen filologian edustaja ja että Suomen fonetiikan kehitykseen vuosisadan jälkeen vaikuttanut J. Poirot oli ranskan kielen lehtori.

Selvää siirtymää merkitsi Kalevi Wiikin tutkimus *Finnish and English vowels* 1965. Väitöskirjojen alaa se laajensi ensimmäisen kerran muihin kuin suomensukuisiin kieliin, ja samalla se toi entistä kielitieteellimmästä näkemyksen Suomen fonetiikkaan. Samalla se oli alku kontrastiivisen tutkimuksen hedelmälliseksi osoittautuneeseen suuntaan. Sittenmin foneettisten väitöskirjojen tutkimuskohteena ovat olleet kontrastiivisesti tai ei-kontrastiivisesti englantia, saksaa, suomea ja ranskaa.

Uusimman foneettisen väitöskirjan totea sen tekijä Kari Suomi kuuluvan teoreettisen kontrastiivisen kielitieteen, typologian, fonologisten universaalien ja näiden selittämisen piiriin. Empiiristä aineistoa tarkastellaan selittävässä ja selitettävässä konteksteissa. Näitä ovat etenkin fonaatioteoriat, typologia, virheanalyysi ja ennustava diakronia. Työn yhtenä keskeisenä juonena on pyrkimys rakentaa siltaa foneettisten mittausten ja fonologisten yksiköiden välille. Yksilöllinen puhuja saa Suomen analyysissä näkyvän paikkansa sekä äidinkielen että vieraan kielen foneettisena edustajana. Työ tekee oikeutta sekä foneettisille jatkumoille (graduuaalisuudelle) että kielen diskreettisuudelle.

Työn varsinainen ongelma on luoda menetelmä, jolla kahden kielen klusiilijärjestelmiä voidaan verrata typologisesti. Tarkastelu on lisäksi rajattu koskemaan

vain sointia ja siihen läheisesti liittyviä piirteitä.

Johdantoluvussa pohditaan perusteellisesti soinnin muodostamisen teoriaa (erilaisia fonaatioteorioita) sekä aiempia havaintoja englannin ja suomen klusiileista. Tämä katsaus (38 sivua) on erinomaisesti laadittu. Tunnettujen asioiden toistamisessa tavallaan menetetään, mutta toisaalta on saavutettu se etu, että systemaattisen selvityksen jälkeen on paljastunut selvittämättömiä kysymyksiä englanninkin paljon tutkittujen klusiilien alalla (esim. s. 45 ja 46). Alkuluku on myös selittävä »oppi-rakennelma», johon seuraavien lukujen pohdinnat nojautuvat.

Koejärjestelyä on selostettu yhdeksän sivun verran. Tuloksia on selostettu 87 sivulla, ja päätelmät ovat vieneet 17 sivua. Puhtaasti suomenkielisen aineiston (lähtökielen) käsittely jää verraten suppeaksi (yhdeksän sivua), kun taas aidon englannin (tavoitekielen) osuus vie 32 ja suomalaisten tuottaman englannin (välikielen) kuvaus 46 sivua. Välikielen analyysin voidaan katsoa saavan työssä päähuomion. Aiempi lisensiaattityö, jossa oli toinen aineisto, on hyvänä vertailupohjana.

Aineistoa rajattiin seuraavasti: mukana on vain sanoja, joissa paino on ensi tavulla, englannin sanat ovat yksi- tai kaksitavuisia, suomen sanat enimmäkseen kaksitavuisia, mukana ei ole konsonanttiyhtymiä. Englantilaisia koehenkilöitä oli viisi, suomalaisia kymmenen. Suomalaiset ovat lukiolaisia ja yliopistossa englannin cum laude approbaturin suorittaneita opiskelijoita. Yhteensä 5930 klusiilia on mitattu. Näistä 1520 oli suomen ja 4410 aitoja tai suomalaisten tuottamia englannin klusiileja.

Tutkimus perustuu mingogrammitauksiin. Mitatut viisi parametria olivat kehyslauseen kesto (TD), klusiilin umpivaiheen kesto (OCC), umpivaiheen alueelle ulottuvan soinnin kesto (OFT, voice offset time), umpivaiheen lopusta soinnin uudelleen alkamiseen kestävä aika (VOT, voice onset time), koesanan painollisen (= ensimmäisen) vokaalin kesto sanan-alkuisen klusiilin umpivaiheen lopusta

seuraavan klusiilin umpivaiheen alkuun (VOW). Klusiilit, joissa sointi jatkuu yli umpivaiheen, on käsitelty erikseen. VOT:n arvo voi olla nolla. Suomi on mitannut poikkeuksellisesti VOT:n myös sanan lopusta, koska kehyslauseen käyttö mahdollisti tämän. Vokaalin kestoon on laskettu mukaan edeltävän klusiilin laukeamisvaihe ja aspiraatiovaihe (eli VOT). VOT-parametri tuli tunnetuksi Liskerin ja Abramsonin julkaisusta 1964 ja Ladefogedin piirrejärjestelmän osana. VOT on periodi, jonka aikana äänihuulet eivät vielä värähtele ja glottis vasta sulkeutuu. Pidentynyt VOT korreloituu aspiraation kanssa. Aspiraation kynnysarvoksi Suomi on valinnut eri artikulaatiopaikoille seuraavat: *p^h*:lle 15—20 ms, *t^h*:lle 25—30 ms ja *k^h*:lle 30—35 ms. OFT-parametria Suomi on käyttänyt hyväksi tietoisemmin, kuin aiemmissä tutkimuksissa on tehty.

Suomen työn vahvoja puolia on se, että hän on erittäin tietoisesti käyttänyt parametrimittauksista saatavah tiedon hyödyksi. Vankka parametriapparaatin käyttö, jossa glottaalisten ja supraglottaalisten tapahtumien keskinäiset ajoitukset ovat keskeisenä tarkasteltavana, on tuottanut kokonaiskuvan, joka vaikuttaa luotettavalla.

Segmentointikysymyksistä voitaisiin aina väitellä. Suomen analyysissä klusiili on tavallaan menettänyt tarkkarajaisuutensa (sen kesto ei ole lainkaan mitattu), mutta vokaali säilyttää identiteettinsä, koska Suomi on mitannut sen ja tulkinnut siihen kuuluviksi sanansisäisessä asemassa edeltävän klusiilin laukeamavaiheen ja myös VOT:n. Klusiilin imploosiota ei käsitellä eikä sen poisjättämistä perustella. Koesanan kesto olisi voinut olla eräissä selityksissä hyödyksi.

Kurkkumikrofonin käyttö, elektroaerometri, glottografia ja kuuntelukokeet olisivat ehkä tuottaneet hyödyllistä rinnakais- ja lisämateriaalia vertailuja varten.

Suomen kielen klusiileista on muodostettu kokonaiskuva (johon tosin työn oma aineisto tarjoaa empiiristä pohjaa vain ajoituksen osalta). Suomen klusiilit ovat aspiroitumattomia, heikkoja ja soinnit-

tomia. Automaattista soinnillistumista voi esiintyä etenkin ns. allegromuodoissa. Suomen ääntämiseen ei kuulu aktiivinen soinnin kontrollimekanismi. Glottis ei avaudu yksinäisklusiileissa juuri lainkaan, toisin kuin englannin aspiroituneissa klusiileissa. Tällöin glottis ei tarjoa edellytyksiä aspiraation muodostamiselle. Vierasperäiset sanat on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Siksi myös sellaisia minimipareja kuin *dyyni/tyyni* ei ole käsitelty. Se että suomalaiset hallitsevat paremmin *dyyni*-kuin *baari*- ja *guru*-tyyppiset sanat, on välikielisessä aineistossa kuitenkin voinut vaikuttaa tuloksiin ainakin soinnillisuuden osalta.

Suomen *d:n* ominaisuuksina Suomi pitää seuraavia: se on täyssoinnillinen, alveolaarinen (jopa lievästi retrofleksinen), apikaalinen ja lyhyempi kuin *t* (okklusioon kesto keskimäärin 37 ms), kun taas *t* on soinniton, dentaalinen, laminaalinen (= koronaalinen) ja pitempi kuin *d* (okklusio 85 ms). *d* on Suomen mukaan paremminkin *flap*-tyyppinen äänne kuin aito klusiili (vrt. Ladefogedin erittelyä *flapin* ja *tapin* eroista *A course in phonetics*, 1975, s. 147: *tap* esim. amerikanenglannin sanassa *ladder*, *flap* vain /r/:n jälkeen, esim. *birdie*). Suomen *d* ei ehkä ole niinkään yksinäinen kuin Suomi esittää, jos otetaan huomioon sen asema syntagmaattisen fonologian osana astevaihtelussa, vrt. *kupu/kuurun*, *kutu/kudun*, *luku/luvun*. *d:n* soinnin Suomi selittää johtuvan lähes automaattisesti *flap*-artikulaatiosta ja Bernoullin efektistä. Suomi todistelee, että jos se olisi täysin automaattinen ilmiö, niin *d:n* soinnin tulisi kestää vain 20—30 ms, koska Rothenbergin tulosten perusteella sointi pysyy klusiilissa yllä pelkän nielun seinämien laajennuksen varassa vain mainitun ajan. Koska soinnillisen okklusioon kesto on kuitenkin keskimäärin 37 ms, tarvitaan soinnin ylläpitämisen keinona ehkä juuri kielen nopeaa siirtoa eteenpäin (s. 85 ja 105).

Soinnillistuneita klusiileita ei löytynyt suomen aineistosta juuri lainkaan. Puoli-soinnilliseksi katsottavia tapauksia oli vain kaksi. Suomessa vokaali pidentyi *d:n*

Kirjallisuutta

edellä, mutta ero *t*:tä edeltäviin vokaaleihin oli pieni (*d*:n edellä 88 ms ja *t*:n edellä 81 ms). Kun *t*-testi osoitti eron olevan erittäin merkitsevä, voidaan kysyä, onko tilastotieteellisiin signifikanssitesteihin syytä lainkaan suhtautua suoraviivaisen kunnioittavasti; erohan on kuulon kannalta kovin vähäinen. Fonetikassa erot on ankuroitava perseptiot teoriaan. Suomen kaksoisklusiileissa esiintyi luokitteluperiaatteiden nojalla jonkin verran aspiraatia (siis mediaalisessa asemassa).

Englannin osalta kiinnitän huomiota vain muutamaa kohtaan. Englannissa siis on *ptk/bdg*-distinktio, joka eri sanasemissa kuitenkin toteutuu perin eri tavoin. Suomi kysyy, mikä on intuitiivisesti koetun distinktion foneettinen perusta: löytyykö sitä? Hän päätyy sittenkin hyväksymään *sointi*-piirteen ja hylkäämään muualla esitetyt *fortis/leemis-* ja *tense/lax*-piirteet. Varovan tulkinnan mukaan ryhmälle /ptk/ on ominaista pienempi määrä glottaalisia värähdyksiä kuin ryhmälle /bdg/. Tämä sääntö toteutuu positionaalisesti klusiilin okklusion alusta eteenpäin, jos okklusio on sanassa tavunalkuinen, muuten okklusiosta taaksepäin (s. 159). Parhaan kuvan soinnillisuuden ja aspiraatiosuhteesta jakaumasta saa taulukosta 12 (s. 89). Suomi ei unohta kehyslauseen merkitystä soinnillisuusteen selittäjänä (s. 72) eikä myöskään ensi tavun painollisuuden merkitystä aspiraatiosuhteen määrääjänä (s. 77). Hänen mukaansa kirjallisuudesta ei käy riittävän hyvin ilmi, että vokaalin pidennys soinnillisen klusiilin edellä toteutuu selvemmin klusiilin sananloppuudessa, ei sanasisäisessä asemassa (s. 158).

Hymanin käsityksiin yhtyen Suomi uskoo, että englannin sananalkuisten klusiilien oppositio on tulevaisuudessa enemmän aspiraatia ja sen puuttumisen kuin soinnin ja soinnittomuuden varassa. Siten englanti siirtyisi nykyisestä tyypologisesti kompleksisesta järjestelmästä luontaisesti ja universaalisesti yksinkertaisempaan järjestelmää kohti.

Välikielisen aineiston tarkastelusta erityisesti seuraavat tulokset kohoavat mui-

den yläpuolelle. Suomalaiset eivät tuota sellaisia puolisoinnillisia väliasteita, joista Suomi käyttää notaatiota $b\underset{\circ}{d}g$. Suomalaisilla on ilmeisiä vaikeuksia tuottaa sananloppuisen soinnillisen klusiilin edellä norminmukaista vokaalinpidennystä englannin ääntämisessä. Ylipäänsä: suomalaiset eivät osaa käytellä englannin klusiilioppositioiden hienosäätöistä, asemiin sidoksissa olevaa realisaatiosäännöstä.

Näitä havaintoja Suomi selvittelee taulukoin ja graafisin esityksin, joissa parametreja on kombinoitu ansiokkaalla tavalla (eritoten kuva 7, s. 131). Kuvissa puhujayksilöt saavat karakteristiset asemansa. Koehenkilöiden joukossa ollut skotti poikkeaa muista briteistä, ja toisaalta hän poikkeaa suomalaisista aivan eri suuntaan. Suomalaiset puolestaan joutuvat yhteiselle jatkumolle.

Suomi on pessimistinen tulosten pedagogisen soveltamisen suhteen. Hän toivoo kuitenkin, että pessimismi olisi aiheetonta, ja toteaa, että sovelluksia on usein esitetty liian hätäisesti ilman edeltäviä tutkimuksia. Suomi haluaa, että asianmukaiset testit järjestettäisiin ja kielenomaksuntaa seurattaisiin kontrolloiduissa oloissa (s. 16). Päätelmäluvussa esitetään, miten yksilön tuotokset voidaan erotteluanalyysin ja siihen liittyvän luokituksen avulla sijoittaa kvantitatiivisiin taulukkoon. Näin on saatu eräänlainen diagnoositekniikka. Sen käyttö osoitti, että suomalaisten opiskelutaso ei korreloitunut virhepisteityksen kanssa. Sen sijaan oleskelu maassa näytti tuottaneen hieman paremmat foneettiset taidot. Suomi pääättelee, että opiskelijat vievät opettajiksi tultuaan heikon taitonsa malliksi kouluihin ja näin kiertö jatkuu. Ehkä tuloksista voitaisiin kuitenkin päätellä, että ääntämisen opetuksessa positionaalisen hienosäädön tulisi saada asiaan kuuluva huomio.

Suomen käyttämä dikotomia *aberrant stop* ja *error* vastannee perinnäistä foneemisen ja foneettisen virheen erottelua, ei mitään syvällisempää.

Kokonaisuutena Suomen työ täyttää erinomaisesti aukon suomen ja englannin vertailussa.

Antti Iivonen