

SELKEÄÄ TIETOA FONETIIKASTA JA FONOLOGIASTA

John Clark & Colin Yallop *An introduction to phonetics and phonology.* Blackwell, Oxford 1991. XII + 400 s. ISBN 0-631-16182-1.

Clarkin ja Yallopin kirja on varsinainen tiiliskivi fonetiikan ja fonologian esittelyteokseksi. Neljäänsataan sivuun mahtuu paljon asiaa. Teos ei edellytä lukijalta aiempia tietoja fonetiikasta eikä fonologiasta, ja se selittää selkeästi kaikki peruskäsitteet, joita yleensä käsitellään yliopistojen fonetiikan ja fonologian peruskursseilla, mutta etenee vielä paljon pitemmälle. Siten se sopii mainiosti oppikirjaksi vaikkapa sellaiselle opiskelijalle, joka haluaa perehtyä syvemmin näihin kielitieteen osa-alueisiin.

Teos jakaantuu 10 päälukuun, joista jokaisen lopussa on kokoelma opiskelijaa varten laadittuja harjoitustehtäviä sekä useassa luvun sisällön kokoava yleiskatsaus, jossa myös annetaan tiedonhaluista lukijaa varten aihetta käsitteleviä lisälähteitä. Lisäksi teoksen lopussa on kaksi liitettä, foneettisten kirjoitusmerkkien ja foneettisten piirteiden luetteloita, laaja kirjallisuusluettelo sekä hakemisto. Teos toimii siis erittäin hyvin myös käsikirjana, jonka avulla voi esimerkiksi tarkistaa termien merkityksiä ja löytää kirjallisuutta jonkin erityiskysymyksen selvittämistä varten.

Kirjoittajat lähtevät liikkeelle havainnollistaen tavallisen kielenkäyttäjän suhdetta puheeseen: emme tule kiinnittäneeksi huomiota puheeseen, koska se on niin arkipäiväinen ja koko ajan käsillä oleva ilmiö. Aivan yksinkertainen vieraskielinen

keskustelunkatkelma on meistä kuitenkin täysin käsittämätön äänten sekasotku. Tämä tietysti osoittaa kouriintuntuvasti, miten puhuminen ja kuunteleminen on jäsentynyt tiettyjen sosiaalisten ja kielellisten konventioiden mukaisesti. Puhe ei ole vain ääntä, vaan se on tarkoituksenmukaista inhimillistä, järjestelmälliseksi organisoitunutta toimintaa, jonka tehtävänä on välittää merkityksiä.

Tekijät pohtivat teoksen pääkäsitteiden fonetiikan ja fonologian sisältöä ja päätyvät sellaiseen määrittelyyn, että fonologia tutkii puheen systeemejä ja rakenteita, foneetiikka keskittyy tiukemmin puheen artikulaatioon ja akustiikkaan. Vaikka puhetta analysoidaan jakamalla se pieniin osasiin ja tarkastelemalla niitä eri näkökulmista, tärkeintä on kuitenkin se kokonaisuus, joka niistä syntyy. Tekijät ovat tahallaan halunneet hävittää fonetiikan ja fonologian rajaa, ja se näkyy kirjan jäsentelyssä: koko ajan on esillä se, että puheen analysoiminen on ristiriitaista ja että ilmiöiden kuvaus ja selittäminen riippuu siitä, miten kysymyksenasettelu on tehty.

Puhujat puhuvat, sanovat asioita, välittävät merkityksiä; he eivät tietoisesti suorita artikulaatioliikkeitä eivätkä pane liikkeelle ääniaaltoja. Mutta lingvisti on kiinnostunut juuri näistä prosesseista ja toiminnoista, jotka mahdollistavat puhujalle tarkoitustensa ilmaisemisen puhumalla. Foneetiikka ja fonologia tutkivat ja yrittävät se-

littää, mitä arkipäiväisessä puhumisessa tapahtuu. Näkökulma on funktionaalinen.

2. luku käsittelee puheen tuottamisen anatomiaa ja fysiologiaa. Ensin esitetään yleiskatsaus puheen tuottamiseen sekä esitellään puhe-elimet, hermotus ja hengitys. Esitys on koko ajan hyvin selkeää ja perusteellista — väliin turhankin yksityiskohtaista. Puheen tuottamiseen tarvittavien anatomisten rakenteiden kuvaus lähtee esimerkiksi ihmisen anatomian yleisestä kuvauksesta, ihmisvartalon jaosta kolmeen tasoon ja viiteen tarkastelukulmaan: koronaaliseen (etu-/taka-), poikittaiseen (lateraalinen) ja sagittaaliseen (ylä-/ala-). Myös ihmisruumiin erilaiset kudostyypit luetaan ja hermotus esitellään perusteellisesti.

Hengityksen kuvaus sisältää luonnollisesti hengityselinten rakennekuvaukset: sisään- ja uloshengitysilihakset esitellään sanoin ja kuvin, ja erilaiset hengitystyyppit käydään läpi samoin kuin hengityksen erilaisuus puheessa ja lepo hengityksessä.

Kurkunpää (larynx) esitellään edestä ja takaa, luetaan kurkunpään rustot, selvitetään ääniraon (glottiksen) rakenne ja kuusi eri asentoa; äänihuulivärähtely (fonaatio) selitetään aerodynaamis-myoelastisen teorian avulla sekä artikulatorisesta että akustisesta näkökulmasta. Lisäksi käydään läpi erilaiset äänen rekisterit. Sitten esitellään glottiksen yläpuolinen ääniväylä: velum, sen lihaksisto ja toiminta sekä suu- ja nenäväylä. Samoin käydään läpi artikulaatiopaikat ja esitellään yksityiskohtaisesti kielen, huulten ja alaleuan rakenne ja toiminta. Kuvia on käytetty runsaasti havainnollistamaan näitä anatomisia rakenteita sekä niiden toimintaa.

3. luku on omistettu segmentaalille artikulaatiolle. Siinä käsitellään ääniteitä segmentaalisina yksiköinä ja esitetään, miten niitä voidaan kuvata eri tavoin, mutta osoitetaan samalla, että kuvaukseen kätkeytyy useissa tapauksissa huomattavia

ongelmia.

Ilmavirtauksen mekanismien lisäksi esitellään fonaatiotavat (fonaatiolla voidaan tarkoittaa paitsi äänihuulten värähtelyä myös kaikenlaista muuta toimintaa, mitä kurkunpäässä tapahtuu äänen tuottamiseksi). Niitä erotetaan viisi: soinniton, kuiskaus, henkäyssointi, sointi ja narina.

Äänneet jaetaan vokaalisiin ja konsonanttisiin. Niiden esitysjärjestys kulkee puhtaista vokaaleista frikatiivien kautta vahvasti aspiroituneisiin soinnittomiin klusiileihin.

Vokaaleista esitetään aluksi Daniel Jonesin klassiseksi muodostunut kardinaalivokaalien diagrammi (vokaalinelikulmio), joka kuvaa 16 perusvokaalia ottaen huomioon kielen ja huulten asennon niiden artikulaatiossa. Samassa yhteydessä otetaan esiin myös tämän kuvaustavan rajoitukset. Tämän jälkeen vokaaliartikulaatioita havainnollistetaan esittämällä australienglannin vokaalisysteemi ja vokaalien artikulaatioasennot sekä niiden rinnalla tyypilliset RP (*received pronunciation*) -englannin arvot. Erikseen käsitellään vokaaliartikulaatioiden kestoa ja liukumista.

Konsonanttisten äänneiden kuvaus noudattelee traditionaalista linjaa ja perustuu artikulaatiopaikkaan ja -tapaan. Artikulaatiopaikan mukaan konsonantit jaetaan labiaaleihin, dentaaleihin, alveolaareihin, postalveolaareihin, palataaleihin, velareihin, uvulaareihin, faryngaaleihin ja glottaaleihin; kielen artikulaatiot mukaan lukieryhmiä voidaan erottaa 15. Tekijät erottavat yhteensä seitsemän artikulaatiotapaa, joiden mukaan konsonantit jaetaan ryhmiin. Näin saadaan ryhmiksi klusiilit, frikatiivit, approksimantit (puolivokaalit), nasaalit, tremulantit (engl. *trill*) sekä kahdenlaiset napausäänneet (engl. *tap*, esim. *tt:n* amerikkalainen ääntämys sanoissa *better* ja *matter*, ja engl. *flap*, esim. *r:n* mahdollinen ääntämys englannin sanoissa *three* ja

throw).

4. luku käsittelee puheen yksiköitä ja niiden tunnistamista. Kun edellisessä luvussa äänneitä kuvattiin tiukasti segmentaalina yksiköinä, tässä luvussa osoitetaan, että monet äänneet uhmaavat yksinkertaista segmentaalista näkökulmaa. Yksikkö viittaa tässä kielen systeemi- ja rakenneluonteeseen. Se kuuluu tyypillisesti jollekin tietylle lingvistisen organisaation tasolle. Puheen äänneet voivat olla fonologisen tason yksiköitä, tavut tai sanat taas ovat toisten tasojen yksiköitä. Tekijät havainnollistavat asiaa värien havaitsemisen avulla. Väri voidaan ymmärtää jatkumoksi (sävyjen, kirkkauden ja värikylläisyyden sarjaksi), mutta ihmisillä on silti vain rajallinen määrä eri värien ilmauksia käytössään. Sama pätee puhumiseen ja kuulemiseen. Äänenkorkeus esimerkiksi on jatkumo, jota ihminen voi havainnoida hyvinkin tarkasti, mutta lingvistiset systeemimme käyttävät hyväkseen vain yksinkertaisia ja suhteellisen karkeita kontrasteja.

Kompleksiset artikulaatiot jaetaan kahteen tyyppiin, simultaanisiin ja transitionaalisiin. Esim. nasaalistuminen on simultaanista, labiaalistuminen ja palataalistuminen voivat olla kumpaakin. Kompleksisiin artikulaatioihin katsotaan kuuluviksi nasaalistumisen lisäksi myös sekundaariset artikulaatiot, esim. labiaalistuminen, palataalistuminen, velaaristuminen ja faryngaalistuminen. Lisäksi kompleksisiä artikulaatioita ovat affrikaatiot, kaksoisartikulaatio, vokaalin retrofleksio (so. vokaalin *r*-väriysyys esim. englannin sanassa *far*) sekä diftongiutuminen.

Yksiköiden tunnistamisen apuna mainitaan myös syllabisuus, fonotaktisen rakenteen huomioon ottaminen segmentaatioissa (onko esim. klusiilin ja frikatiivin yhtymä tutkittavassa kielessä tulkittava yhdeksi foneemiksi, affrikaataksi vai kahden foneemin jonoksi) sekä diftongit ja niihin ver-

rattavat ilmiöt.

5. luvussa tarkastellaan puheen foneemista organisaatiota. Normaaliin ääntämykseen kuuluu hyvin suurta (paikallista, yksilöllistä ja tilanteista) vaihtelua, foneettista variaatiota, ja se tuottaa kuvaus- ja selitysvaikeuksia ilmiöitä tutkivalle foneetikolle mutta ei tavalliselle kielenkäyttäjälle. Lingvistisen kuvauksen kannalta kuitenkin keskeisempää on ollut ääntämyksen kontekstuaalinen vaihtelu. Tällaisena mainitaan mm. vokaalin reduktio (jossa vokaali lähennee artikulaatioltaan vokaalikulmion keskustaa), koartikulaatio (jossa äänneeseen tarttuu joitain naapuriäänteen ominaisuuksia), assimilaatio (jossa äänne muuntuu artikulaatiopaikaltaan, -tavaltaan ja/tai soinniltaan toisen äänneen suuntaan) ja elisio (jossa äännesegmentti tai tavu heittyy). (Intrusiivisista äänneistä, esimerkiksi švaa-vokaalista, ei muuten ole mitään mainintaa.)

Fonologian peruskäsitteet kontrastiivisuus (distinktiivisyys), foneemi, allofoni ja komplementaarinen distribuutio esitellään tiiviisti mutta tyylikkäästi havainnollistamalla niitä useiden eri kielten avulla. Esiin tulee fonologisten systeemien symmetrisyys, samoin fonologisen todellisuuden, invarianssin ja limittymisen merkitys sekä yksiyksisyys (*biuniqueness*) ja neutraalistuminen.

Morfofoneemisten vaihteluiden periaatteiden havainnollistamiseen tekijät olisivat saaneet runsaasti valaisevaa ainesta suomen kielestä. Esimerkiksi foneemien ja foonien yksiyksisen suhteen ja toisaalta limittymisen ongelmaa havainnollistaa hyvin se, että [ŋ]-foonin voi katsoa edustavan /ŋ/-foneemia sanoissa *langat*, *pingviini* ja *magnetofooni*, mutta /n/-foneemia sanoissa *kenkä* ja *pankki*. Neutraalistumisen yhteydessä taas olisi voinut esitellä suomen kielen vokaaliharmoniaa.

6. luku käsittelee generatiivista fonolo-

giaa. Generatiivisen fonologian tutkijat luopuivat foneemin ja allofonin käsitteistä ja ottivat käyttöön suhteellisen abstraktin fonologisen tason, josta foneettinen muoto oli mahdollista johtaa fonologisten sääntöjen avulla.

Clark ja Yallop esittelevät generatiivisen fonologian klassikon, Chomskyn ja Hallen teoksen *The sound pattern of English*, sekä havainnollistavat runsaan esimerkestön avulla, minkälainen oli sen sääntönotatiokäytäntö. Säännöt esitetään tiukan formaalisesti ja eksplisiittisesti kaavoina, jotka ovat sitä parempia, mitä vähemmän piirteitä tarvitaan ja mitä suurempiin yleistyksiin niissä päästään. Hyvin yksityiskohtaisesti kirjassa esitellään sääntöjen formalismi ja evaluaatio, annetaan sääntökuvausten lyhenneohjeita, mainitaan sääntöjen sovellusjärjestyksestä sekä otetaan kantaa sääntöjen luonnollisuuteen ja merkisytyteen. Tekijät palaavat generatiiviseen fonologiaan 9. luvussa.

7. luku käsittelee puheen tuottamisen akustiikkaa hyvin perusteellisesti lähes sadalla sivullaan. Luku on teoksen laajin mutta ei kuitenkaan jätä teoksen muita osia varjoonsa.

Luvussa lähdetään liikkeelle äänen luonteesta ja sen perusominaisuuksista. Käsittely etenee yksinkertaisesta harmonisesta liikkeestä mutkikkaisiin värähtelyihin ja resonanssiin. Fonaatiota (äänihuulten värähtelyä) tarkastellaan äänilähteenä, samoin frikaation lähteitä sekä ääniväylän toimintaa suodattimena vokaalien ja konsonanttien tuottamisessa. Ääniaaltojen amplitudin, kvantiteetin ja taajuuden sekä ääniaaltojen eräiden perusluonteisten auditiivisten ominaisuuksien käsittelyn jälkeen esitellään puheen tuottamisen akustinen malli.

Lukija pääsee tutustumaan myös puheen spektrografiseen analyysiin. Vokaalien ja konsonanttien akustisia ominaisuuksia

tarkastellaan pitkään; esimerkit ovat pääosin englannin kielestä. Sen sijaan prosodisten piirteiden akustiset ominaisuudet kuitataan hyvin lyhyesti.

8. luku laskee aluksi prosodisten piirteiden (suprasegmentaalien) foneettisen perustan esittelemällä sellaiset peruskäsitteet kuin äänen laadun, korkeuden, keston ja kuuluvuuden. Sitten on vuorossa prosodian systeeminen organisaatio. Tässä yhteydessä käydään läpi mm. peruskäsitteet tooni (melodiakulku), paino ja aksentti ja pohditaan niiden suhdetta.

Tekijät esittelevät toonikieliä, siis sellaisia kieliä, joissa sanan (tai tavun tai morfeemin) melodiakulku eli tooni on distinktiivinen (mm. useat Aasian ja Afrikan kielet), sekä tooni-aksenttikieliä, sellaisia, joissa tietty tooni on sidoksissa tietyn tyyppisiin tavuihin tai asemaan sanassa (mm. japani, norja, ruotsi ja serbokroaatti). Luvun lopussa esitellään suhteellisen suppeasti englannin kielen painoa ja intonaatiota.

Kvantiteetin käsittely puuttuu kokonaan, mikä hämmästyttää ainakin suomalaista lukijaa ja voitaneen tulkita merkiksi siitä, että tekijät eivät tunne sellaisia kieliä, joissa kvantiteetti olisi distinktiivinen kuten suomessa.

9. luku esittelee erilaisia foneemien piirresysteemejä. Koska äänteiden voidaan katsoa rakentuvan erilaisista osista, komponenteista, kielentutkijat ovat kehitelleet useita erilaisia piirresysteemejä puheen kuvaamisen helpottamiseksi. Äänteitä voidaan tässä suhteessa tarkastella akustisesta, artikulatorisesta ja auditiivisesta näkökulmasta. Jokainen kieli operoi kuitenkin vain rajallisella määrällä äännekontrasteja ja oppositioita, ja kiintoisaa onkin, millaisiin distinktiivisiin piirteisiin foneemioppositiot missäkin kielessä perustuvat. Jokaisen foneemin voidaan käsittää koostuvan tietynlaisesta erilaisten foneettisten piirteiden

▷

kokoelmasta, piirrekimpusta, joka on erilainen kuin minkään muun foneemin piirrekimppu siinä kielessä.

Eniten saavat luonnollisesti painoa tunnetuimmat piirresysteemit. Kirja esittelee lyhyesti Jakobsonin, Fantin ja Hallen (1952) sekä Jakobsonin ja Hallen (1956) 12 distinktiivisen piirteen järjestelmän (taulukkona ja liitteenä), jossa jokainen piirre esitetään polaarisenä oppositiona, periaatteessa siis binaarisena systeeminä, vaikka joissakin kohden käytetään myös kolmatta arvoa (tunnusmerkitön).

Chomskyn ja Hallen edellisestä kehitetyn piirresysteemin piirteet taas eivät ole puhtaasti binaareja vaan sallivat myös väliarvoja. Systemi sisältää myös yhdistelmäpiirteitä (*cover features*) sellaisia äänneitä varten, jotka eivät kuulu vain yhteen akustiseen, auditiiviseen tai artikulatoriseen luokkaan mutta käyttäytyvät kielessä kuitenkin jossain suhteessa yhteneväisesti. (Tällainen kattokäsite on esim. piirre anteriorinen, jolla Chomsky ja Halle tarkoittavat palatoalveolaarisen vyöhykkeen etupuolella ääntyviä äänneitä, siis esim. äänneitä *p, t, b, d, f, s, v, z.*)

Chomsky ja Halle esittivät oman piirresysteeminsä luonteeltaan universaalina siten, että sen pitäisi sisältää kaikki ne distinktiiviset piirreominaisuudet, joita maailman kielissä ylipäänsä käytetään. Se toimisi siis eräänlaisena inventaarina, joka sisältää myös kaikki yksityisen kielen käyttämät foneettiset ominaisuudet.

10. luku esittelee fonologian teorioita. Historiallinen katsaus lähtee huomautuksesta, että jo sanskritin kuvaus ylsi huomattavan tarkkaan artikulatoriseen kuvaukseen ja että sen jälkeen tapahtunut kehitys ei itse asiassa ole merkinnyt pelkästään edistystä. Tekijät mainitsevat myös, että länsimainen kirjoitusperinne on nimenomaan antiikin Kreikan lingvistien ansiota. Näiden innovaatio oli nimittäin se, että konsonanttien

lisäksi kannattaa myös vokaalit merkitä kirjoituksessa omilla merkeillään.

Fonetiikka oli vakiintunut omaksi moderniksi tieteenalaksi Euroopassa 1800-luvun loppuun mennessä. Tämä oli nimenomaan teknologian kehityksen ansiota, kun nyt oli mahdollista tutkia puhetta instrumentaalisin keinoin. Myös äännehistoria (historiallinen fonologia) alkoi kiinnostaa, erityisesti Saksassa. Foneemin käsitteestä tuli tärkeä. Aluksi se ymmärrettiin psykologiseksi tai intentionaaliseksi yksiköksi (Baudouin de Courtenay), funktionaalisesti distinktiiviseksi yksiköksi (Sweet) tai keskenään komplementaarisessa distribuutiossa olevien äänneiden sarjaksi (Jones).

Pohjois-Amerikassa fonologiaa kehittivät Sapir, Bloomfield ja Pike. He keskittyivät nauhoittamaan ja analysoimaan erityisesti sellaisia kieliä, joilla ei ollut omaa kirjoitusjärjestelmää. Prahan koulukuntaan kuuluvat lingvistit Trubetzkoy ja Jakobson esittelivät modernin näkemyksensä foneemeista distinktiivisten piirteiden kimppuna.

Teoksessa mainitaan myös sellaiset vähemmän tunnetut fonologian haarat 1900-luvun alusta ja puolestavälillä kuin glossematiikka, stratifikationaalinen fonologia ja prosodinen fonologia. Koska generatiivista fonologiaa on syytetty abstraktiudesta, Hallen ja Chomskyn kehittelemän teorian rinnalle on versonut useita uusia teorioita, jotka teos esittelee lyhyesti: luonnollinen generatiivinen fonologia (Vennemann), luonnollinen fonologia (Stampe ja Donegan), autosegmentaalinen fonologia (Goldsmith), CV-fonologia (Kahn), metrinen fonologia (Lieberman), leksikaalinen fonologia (Strauss, Kiparsky ja Mohanan), dependenssifonologia (Anderson) ja eksperimentaalifonologia (Ohala ja Jaeger). Kaikki erilaiset fonologiset analyysit pyrkivät omalla tavallaan paljastamaan sen järjestelmän, joka puhutun ja kuullun kie-

len takana piilee.

Optimistisesti tekijät esittävät, että puhumisen ja kuulemisen olemus tulee aina olemaan inhimillisen mielenkiinnon kohteena ja fonetiikka ja fonologia tulevat jatkuvasti olemaan relevantteja tieteenaloja siellä missä puhetta ja kuulemista halutaan tutkia ja ymmärtää. Fonetiikan ja fonologian tekee nimittäin innostavaksi juuri se tosiasia, että arkisen, jokapäiväisen ja ilmeisen tutkiminen aina välttämättä koskettaa tieteen perusluonteisimpia kysymyksiä.

Clarkin ja Yallopin oppikirja on hyvin runsassisältöinen. Se esittelee foneettisen ja fonologisen kuvauksen ja analyysin sekä fonologisen organisaation periaatteet useasta eri näkökulmasta. Kirjoittajien näkemys prosodisista piirteistä kuitenkin hämmästyttää: se, että kvantiteettia ei käsitellä prosodisena piirteenä painon ja intonaation rinnalla. Myös puheen auditiivisen puolen käsittely puuttuu lähes kokonaan; sitä ei ole omana jaksonaan akustisen ja artikulatorisen näkökulman tapaan.

Suomen kieleen kirjassa viitataan kolme kertaa. Mainitaan siitä, että eräiden muiden kielten lisäksi myös suomessa erotetaan vokaaleissa ja konsonanteissa kaksi kestoastetta, lyhyt ja pitkä, sekä siitä, että suomessa sanan pääpaino on periaatteessa aina ensitavulla. Eksoottisen suomen kielen fonetiikan ja fonologian tutkijoilla näyttäisi olevan runsaasti annettavaa kollegoilleen maailmalla.

Kirjasta on ilmestynyt viime vuonna toinen, 448-sivuinen painos, johon on tehty useita täsmennyksiä, parannuksia ja täydennyksiä. Mukana on mm. täysin uusi luku puheen havaitsemisesta, eräitä jaksoja on järjestelty helpommin omaksuttaviksi, ja koko teksti on ajantasaistettu ja muokattu uudelleen. ■

ANNELI LIEKO

Suomen kielen laitos,

PL 3 (Fabianinkatu 33),

00014 Helsingin yliopisto

Sähköposti: Anneli.Lieko@helsinki.fi