

PUHUVA IHMINEN – PUHETIETEIDEN PERUSTEET

Aaltonen, Olli; Aulanko, Reijo; Iivonen, Antti; Klippi, Anu & Vainio, Martti (toim.). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava 2009, 408 s.

Suomesta on jo pitkään puuttunut kunnollinen puhetieteiden perusoppikirja. Alalla tehdään myös paljon tutkimusta, joka ansaitsisi lisää näkyvyyttä. Uuden *Puhuva ihminen – puhetieteiden perusteet* -oppikirjan tarkoituksena on esipuheen mukaan tarjota ”mahdollisimman kattava katsaus puheen eri ulottuvuuksista niin kuin se välittyy nykytietämyksen valossa”. Teos onkin vaikuttavan monipuolinen. Kirjan ainutlaatuisen laaja kirjoittajakunta käsittää puhetieteiden, psykologian, pedagogiikan, kielitieteen, kielten, puheteknologian, terveydenhoidon ja lääketieteen asiantuntijoita.

Näin laajassa oppikirjassa on lukijan kannalta tärkeää erottaa selvästi keskeinen sisältö ja toisaalta erilaiset yksittäiset menetelmät ja sovellusalueet. Esipuheen lisäksi *Puhuvassa ihmisessä* on neljäkymmentä eri aiheita käsittelevää lukua, jotka on jaoteltu seitsemään osaan: *Puhe kommunikaatiomuotona*, *Puheen ja kielen suhde*, *Puheen yksilönkehitys*, *Puhe ja puheen havaitseminen*, *Puhe ja aivot*, *Puheen tutkimuksen sovelluksia* sekä *Puheteknologia*. Kirjan sisältö on kuitenkin järjestetty hieman epäjohdonmukaisesti, minkä vuoksi monia asioita käsitellään jo ennen kuin niihin on tarjottu riittäviä pohjatietoja, eikä kaivattua tietoa ole helppo löytää. Tästä syystä kirjaa ei oikein pysty lukemaan kokonaisuutena alusta loppuun.

Ensimmäisen osan ensimmäisessä luvussa tarjotaan innostava läpikäyminen puhekyvyn olemuksesta, merkityksestä ja kehityksestä. Luku olisi oikeastaan paremmin sopinut kir-

jan lopetuksiksi, sillä siinä ei pyritä yleistajuisesti kuvaamaan puhetta tutkimuskohteena vaan pohditaan puheen ja sen tutkimuksen laajempaa biologista ja sosiaalista merkitystä. Luvussa myös käytetään käsitteitä, jotka esitellään vasta kirjan myöhemmissä osissa. Toinen luku *Geenit ja käyttäytyminen* tuo kirjaan jännittävää lisäväriä, mutta aihetta ei ole sidottu riittävästi puhetieteisiin. Luku olisikin taustoittanut paremmin vaikkapa puheen yksilönkehityksestä kertovaa osaa. Kommunikaation evoluutiosta kertova luku puolestaan liittyisi kiintoisasti puheen sosiaalisiin ulottuvuuksiin, jotka ovat kirjan toisen osan keskeisenä aiheena.

Oppikirjan toisen osan alussa käsitellään perusteellisesti puheentutkimuksen historiaa. Luvun olisi voinut siirtää kirjassa tuonnemmas, sillä siinä edellytetään mm. fonologian peruskäsitteiden ja foneettisen transkription idean tuntemusta. Myös seuraava, puheen ja fonologian suhdetta käsittelevä luku esittelee kielitieteellisiä termejä liian vaikeaselkoisesti. Luvut *Puhe normien järjestelmänä*, *Puhe ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa* ja *Puhe sosiaalisena toimintana* sen sijaan ovat helpotajuisesti kirjoitettuja ja antavat hyvän kuvan puheesta yhteisöllisenä käyttäytymisenä. Toisen osan otsikko *Puheen ja kielen suhde* ei siis ainakaan perinteisessä merkityksessään täysin vastaa sisältöä.

Puheen yksilönkehitykseen syvennyttään kirjan kolmannessa osassa laajasti ja kiinnostavasti. Lukija olisi kuitenkin ensin tarvinnut perustietoja sekä puheesta ilmiönä että puheen tuottamisen ja havaitsemisen mekanismeista. *Puheen oppiminen ennen syntymää* on kiehtova mutta toistaiseksi heikosti tunnettu alue. Sitä seuraavat luvut ääntöelimistön yksilönkehityksestä, ääntelyn kehityksestä ensim-

mäisen ikävuoden aikana sekä puheen, kielen ja kommunikoinnin kehityksestä lapsuudessa on kirjoitettu selkeästi asiapitoisuutta unohtamatta. Luvut lasten kehityksellisistä puhehäiriöistä ja puheesta vanhuudessa syventävät aihetta lisää.

Neljäs osa *Puhe ja puheen havaitseminen* kuvaa aluksi puheen tuottomekanismia ja siihen liittyvien anatomisten rakenteiden toimintaa. Nämä perusasiat lukijan olisi oikeastaan pitänyt jo omaksua ymmärtääkseen kirjan edellisiä osia. Luku *Puheen kuvaustapoja* selostaa ytimekkäästi kansainvälisen foneettisen aakkoston ja äänteiden luokitteluperiaatteet, mutta luvun lopussa olevat akustiikkaan pohjautuvat kuvantamiskeinot jäävät epäselviksi. *Lähde ja suodin – puheentuoton akustiikasta ja sen mallintamisesta* on kirjan ydinainesta. Monet tutkimusmenetelmähän perustuvat tallennetusta puheäänestä tehtyihin akustisiin mittauksiin, ja puheteknologisista sovelluksista esimerkiksi puhesynteesi pohjautuu ihmisen puheentuottomekanismin akustiseen ”matkimiseen”. Tekstin näkökulma ja siinä käytetty sanasto vain kuuluvat pikemminkin tekniikan ylioppilaalle kuin humanistisesti suuntautuneelle pääsykokeisiin valmistautujalle. Esimerkiksi desibelin käsite jää sekavan tietolaatikon perusteella hämärän peittoon. Toisaalta luvun *Akustiikkaa ja artikulaatioita eli miltä puhe näyttää* huoleton kieliäsu voi tahollaan aiheuttaa väärinkäsityksiä. Äänenlaatuun liittyvä *Äänilähteen ja -väylän vuorovaikutus* sekä tunnetilojen ilmenemistä biologisemmin tarkasteleva *Emootiot puheäänessä* ovat hieman epäolennaisia kirjan tässä kohdassa. Keskeisiä sisältöjä puolestaan edustavat *Aikuisien puhehäiriöt* sekä *Puheen kuuleminen ja havaitseminen*, joka olisi laajana aihepiirinä ansainnut kirjassa kokonaan oman osan. Havaitsemiseen liittyy myös tärkeä luku *Kuulemisen häiriöt ja puhe*. *Puheen audiovisuaalinen havaitseminen* sisältää edellisten lukujen kanssa päällekkäistä teoriatietoa, ja se

olisikin kannattanut siirtää kirjan seuraavaan, aivotutkimusta käsittelevään osaan.

Viidennen osan *Puhe ja aivot* aluksi *Puheen tuottamisen aivoperusta* selostaa uudelleen jo aiemmin käsiteltyjä puheen häiriöitä. *Puheen havaitsemisen aivoperusta* antaa hyvän yleiskuvan puheeseen liittyvän aivotutkimuksen nykytilasta ja menetelmistä, kun taas *Aivojen sähköinen värähtelevä toiminta* ei oikein onnistu tarkentamaan eikä laajentamaan edellisiä lukuja. Afasian ja dementian aiheuttamia vuorovaikutuksen häiriöitä käsitellään luvussa *Aikuisiän aivovaurion aiheuttamat kommunikoinnin ja vuorovaikutuksen ongelmat*, joka onkin virkistävää luettavaa, sillä arkinen keskustelupuhe on muutoin jäänyt kirjassa vähälle huomiolle.

Kirjan kuudes ja toiseksi viimeinen osa esittelee *Puheentutkimuksen sovelluksia*. Luku *Vieraan kielen ääntämisen ja kuulemisen opetus ja harjoittelu* kiinnostaa varmasti aihepiirinä monia lukijoita, mutta kielitaidon tason arviointia varten kehitettyä *Eurooppalaista viitekehystä* ei onnistuta kuvaamaan puheen kannalta kovin konkreettisesti, eikä alan tutkimuksen tärkeimmistä ongelmista tai kansainvälisestä tasosta saa oikeaa käsitystä. *Vokaalipeli* esittelee yksittäistä tietokoneohjelmaa, jonka todellisesta hyödystä ääntämisen oppimisessa ei ole näyttöä. Luku *Pubeterapia kuntoutusmuotona* tuo logopedian lisäksi muillekin puhetieteille tärkeää yleissivistystä. Sen sijaan lukuvaikeuksista kertova teksti on hieman kankeaa, ja luvun lopussa keskitytään liikaa tietyn tietokoneohjelman esittelyyn. Seuraavassa luvussa sivutaan suurpiirteisesti kliinisen fonetiikan menetelmiä ja otetaan alalta esimerkeiksi purentavirheiden ja suu- ja leukakirurgisten toimenpiteiden sekä kuulovammojen vaikutukset puheeseen. Viimeksimainittuja on kuitenkin käsitelty tarkemmin toisaalla kirjassa. *Forensinen äänitutkimus* esittelee rikos- ja onnettomuustutkintaan liittyvän äänitutkimuksen tavoitteita,

mutta todelliset tutkimusmenetelmät jäävät hämärän peittoon, ja ala saattaa näin tahattomasti leimautua jonkinlaiseksi salatieteeksi. Siksi luvun olisi kenties voinut yhdistää kirjan viimeisen osan automaattista puhujantunnistusta käsittelevään tekstiin.

Viimeisessä osassa tutustutaan puheteknologiaan. *Puhekäyttöliittymät* lienevät tulevaisuudessa yhä tärkeämpi puheteknologian kehityskohde. Tekstin pohjalta syntyy vaikutelma, että ihmisten käyttämä luonnollinen puhe olisi jotenkin pohjimmiltaan koneisiin sopimatonta – sen sijaan että tunnustettaisiin puheeseen ja inhimilliseen vuorovaikutukseen liittyvän tutkimustiedon puute ja etsittäisiin ongelmiin rohkeasti uusia teknisiä ratkaisuja. Luvussa esitellään erilaisia olemassaolevia ja kuvitteellisia käyttöliittymäsovelluksia, joissa puhe toimii näppäimistön ja näytön korvikkeena. *Puhesynteesi* on sekä sovellusalueena että puheentutkimuksen välineenä mielenkiintoinen ja täynnä mahdollisuuksia. Ei-teknologisesti suuntautuneen lukijan on kuitenkin vaikea ymmärtää tekstiä, koska siinä vilisee vieraita sanoja (*mallintaminen, parametri, estimoida, generoida, siirtofunktio*), joita ei ole tekstissä selvästi määritelty ja jotka puuttuvat myös kirjan sanastosta. Monelle vierasperäiselle termille olisi myös hyvät suomenkieliset vastineet, joita kannataisi viljellä jo luettavuuden parantamiseksi. Luku *Puheentunnistus* käsittelee otsikostaan huolimatta vain automaattista puheentunnistusta. *Automaattinen puhujantunnistus* on ilahduttavan selkeä ja asiantuntevan oloinen esitys teknisestä aiheesta. *Puheen koodaus* taas edellyttäisi paljon parempia akustiikan ja signaalinkäsittelyn taustatietoja puolustaakseen paikkaansa kirjassa. *Puhuvista laitteista konetulkaukseen – arvauksia puhe-sovellusten tulevasta kehityksestä* kertoo äänentoiston, äänensiirtotekniikan, puheen tallennuksen ja puhekäyttöliittymien historiasta ja tulevaisuudennäkymistä. Luvun loppuun maalatun

scifi-fantasian olisi kuitenkin voinut jättää pois.

Oppikirjan tavoitteena on ilmeisesti häivyttää puheeseen liittyvien eri oppiaineiden tai tutkimusalueiden välisiä rajoja, mikä on periaatteessa kannatettavaa, koska puhe tutkimuskohteena edellyttää monitieteistä yhteistyötä. Juuri lukionsa päättäneen opiskelijan on kuitenkin vaikeaa lähestyä uutta aihepiiriä ilman helppotajuista johdantoa ja selvää rakennetta. Puhetieteisiin kuuluvien tai niihin liittyvien tutkimusalojen yleisesittely ja määrittely olisikin ollut tarpeen heti kirjan alussa. Kirjassa painottuvat foneettiset tutkimusaiheet, kun taas esimerkiksi puheviestintää on käsitelty hyvin suppeasti yhdessä luvussa. Toisaalta esimerkiksi puheen prosodisia piirteitä ei ole kunnolla esitelty ja havainnollistettu. Kirjassa ei myöskään valaista sitä, miten puhenäytteitä kerätään ja tallennetaan kokeellista tutkimusta varten eli kuinka ne päätyvät litteroitavaan tai tietokoneella analysoitavaan muotoon.

Oppikirjassa on panostettu ansiokkaasti puhetieteiden monipuolisten sovellusten esittelyyn. Toisaalta puheeseen liittyvien perustietojen ja niiden sovellusalojen esitysjärjestykseen olisi tarvittu yhtenäinen ratkaisu. Esimerkiksi puheeseen liittyviä aivotointoja kuvataan omana osanaan neljässä eri luvussa, mutta lisäksi selvästi aivotutkimukseen pohjautuvia lukuja on siroteltu sinne tänne. Puheterapia kuntoutusmuotona on esitelty yhtenä puheentutkimuksen sovelluskohteena vasta kirjan loppupuolella, vaikka puhe- ja äänihäiriöihin liittyviä lukuja on muuallakin ja puheterapia voitaisiin ammatillisen toiminnan lisäksi nähdä myös yhtenä logopedisen tutkimuksen menetelmänä. Logopediasta poiketen kaikki kuusi selvästi puheteknologiaan liittyvää lukua on irrotettu muista sovellusalueista omaksi kokonaisuudekseen.

Yli 400-sivuinen perusoppikirja on melkoinen järkäle. Kirjoittajien paljous on tehnyt lukujen otsikoinnista sekä tekstin tyylistä ja kieliasusta vaihtelevaa. Kirjan parhaat luvut ovat miellyttäviä lukea, ja ne on jäsenneilty ja havainnollistettu erinomaisesti. Joitakin epäolennaisia tai nopeasti vanhenevia lukuja olisi kuitenkin voinut jättää kokonaan pois ja toisia yhdistää, mikä olisi selkiyttänyt ydinsältöä ja vähentänyt päällekkäisyyksiä.

Graafista yhtenäisyyttä on selvästi tavoiteltu, mikä parantaa luettavuutta. Kirjan kuvitus on sopivan runsasta, ja suurin osa kuvista on myös selkeitä ja informatiivisia. Tarkemmat ja yhtenäisemmät rakenteelliset ja tyylliset linjaukset ovat kuitenkin puuttuneet, koska eri kirjoittajat ovat käyttäneet otsikoita, värillisiä laatikoita ja tekstin muotoiluja eri tavoin. Esimerkiksi erilaisten tutkimusmenetelmien kuvaukset olisi voinut erottaa omiksi tietolaatikoikseen tai -sivuihseen. Opiskelun tehostamiseksi ja oppimistavoitteiden selventämiseksi jokaisen luvun loppuun olisi kannattanut liittää tiivistelmä sekä harjoituksia tai pohdintatehtäviä. Osien ja lukujen numerointi olisi myös helpottanut opetuskäyttöä.

Perusoppikirjan käytön kannalta hyödyllisimpiä ominaisuuksia olisi kunnollinen, ajantasainen sanasto. Kaikki keskeiset termit pitäisi määrittellä tarkasti mutta yleistajuisesti, ja niitä pitäisi myös käyttää koko kirjassa yhtenäisellä tavalla. *Puhuvan ihmisen* lopussa oleva sanasto vaikuttaa kuitenkin hajanaiselta. Osa termeistä on täsmällisesti määritelty, mutta monia tyyppillisesti sekaannuksia aiheuttavia käsitteitä ja niiden suhteita (esim.

äänteen *kesto* vs. fonologinen *pituus* ja *kvantiteetti*) on sanaston perusteella vaikea ymmärtää. Monia termejä puuttuu kokonaan. Myöskään kirjan hakemistoa ei ole riittävästi toimitettu. Sen mukaan esimerkiksi termi *logopedia* mainitaan kirjassa viisi kertaa, mutta missään näistä kohdista sanaa ei määritellä tai käsitellä tarkemmin eikä sitä löydy sanastosta. Näin ollen kirjaa on vaikea käyttää hakuteoksena.

Puhuva ihminen on hieno osoitus suomalaisen puheentutkimuksen monipuolisuudesta. Monet kirjan luvuista ovat oppimateriaalina tehokkaita ja kestävät myös ajan hammasta. Toisaalta teoksen rönnyilevä rakenne sekä johdannon ja tiivistelmien puute rajoittavat sen käyttöä itseopiskelussa. Kirja kuitenkin tarjoaa kattavan kuvan puheesta ilmiönä, ja opettaja voi valita parhaat palat yksittäisten kurssien lukemistoksi. Kaiken kaikkiaan *Puhuva ihminen – puhetieteiden perusteet* on tarpeellinen ja kauan kaivattu täydennys alan suomenkieliseen kurssi- ja tietokirjallisuuteen.

Mietta Lennes
mietta.lennes@helsinki.fi
FM, tutkija
Helsingin yliopisto

Minnaleena Toivola
minna.toivola@helsinki.fi
FM, tutkija
Helsingin yliopisto