

KIELTEN KOMPLEKSISUUDEN TUTKIMUKSESTA

[korjaamaton oikovedos]

Esitelmä Suomen Tiedeseuran kokouksessa
15. marraskuuta 2021

pitänyt

MATTI MIESTAMO

Kysymys kielten kompleksisuudesta ja kompleksisuuseroista on saanut paljon huomiota kielitieteessä viimeisen kahden vuosikymmenen aikana varsinkin kielitypologien keskuudessa. Kielitypologia on kielitieteen ala, joka pyrkii selvittämään maailman kielten yhtäläisyyksiä ja eroja ja ihmiskielen olemusta maailmanlaajuisen kielten vertailun pohjalta. Suomalaisessa kielentutkimuksessa kompleksisuus on ollut näkyvästi esillä Fred Karlssonin johtamasta akatemiahankkeesta *Luonnollisten kielten kompleksisuus* (2003–2006) lähtien. Myös parhaillaan käynnissä olevassa Kaius Sinnemäen johtamassa ERC-hankkeessa *Linguistic adaptation* (2019–2023) se on tärkeä teema. Kielitypologisessa kompleksisuuden tutkimuksessa keskeisiä kysymyksiä ovat olleet esimerkiksi: Ovatko kielet yhtä monimutkaisia, vai onko kielten kokonaiskompleksisuudessa eroja? Miten kompleksisuus määritellään ja millaisin kriteerein kieliä voidaan vertailla keskenään? Korreloiko kompleksisuus kielenulkoisten tekijöiden kuten kielikontaktien määrän ja luonteen kanssa? Tällaisia kysymyksiä käsittelen tässä esityksessä.¹ Tarkoitukseni on luoda yleiskatsaus kielten kompleksisuuden tutkimuksen nykytilaan erityisesti vertailevasta, kielitypologisesta näkökulmasta. Yksityiskohtaisemman esityksen aiheesta tarjoaa katsausartikkelini *Linguistic diversity and complexity* (Miestamo 2017).

Ekvikompleksisuushypoteesi

Ajatus kielten yhtäläisestä kokonaiskompleksisuudesta palautuu ns. ekvikompleksisuushypoteesiin, joka voidaan muotoilla seuraavasti:

Kaikki kielet ovat yhtä monimutkaisia kokonaisuudessaan. Kompleksisuus yhdellä kieliopin osa-alueella kompensoituu yksinkertaisuutena toisella.

Ekvikompleksisuushypoteesin ideologisia juuria etsittäessä voidaan palata 1800-luvun alkuun, jolloin vallalla oli ajatus eurooppalaisten kielten paremmuudesta muualla puhuttuihin kieliin nähden. Euroopan kielten nähtiin edustavan korkeampaa kehitysastetta, kun taas muiden maanosien kielet nähtiin primitiivisinä. Tästä esimerkkinä voidaan siteerata vaikkapa Friedrich von Schlegeliä:

Daß die amerikanischen Sprachen im Ganzen auf einer niedern Stufe stehen, wird man nicht läugnen. (von Schegel 1808)

Tällainen siirtomaa-aikainen ajattelu väistyi hiljalleen ja ymmärrys kielten moninaisuudesta kasvoi. Amerikan alkuperäiskieliä tutkinut Edward Sapir ymmärsi jo 1920-luvulla, että kielen kompleksisuus on riippumaton puhujayhteisön oletetusta kulttuurisesta kehitysasteesta:

[A]ll attempts to connect particular types of linguistic morphology with certain correlated stages of cultural development are vain. Rightly understood, such correlations are rubbish. Both simple and complex types of language of an indefinite number of varieties may be found spoken at any desired level of cultural advance. When it comes to linguistic form, Plato walks with the Macedonian swineherd, Confucius with the headhunting savage of Assam. (Sapir 1921: 219)

Sapirin eri kulttuurien luonnehtimiseen käyttämät sanavalinnat heijastelevat toki omaa aikaansa, mutta oleellista tämän kirjoituksen teeman kannalta on huomata, että hän irrottaa kielen kompleksisuuden täysin puhujayhteisön kulttuurin tyypistä: Platonin klassinen kreikka vertautuu morfologisessa monimutkaisuudessaan makedonialaisen maatalousyhteisön kieleen ja

Konfutsen klassinen kiina on morfologisesti yhtä yksinkertaista kuin mainitut Assamin kieliyhteisöjen kielimuodot.

Sapirin näkemys on eksplisiittisesti muotoiltu vastareaktioksi 1800-luvun kolonialistissävytteisille näkemyksille. Sapirin ajattelutapa ei kuitenkaan muodostunut laajasti jaetuksi näkemykseksi, vaan pidemmälle 1900-luvulle tultaessa jalansijaa sai toisenlainen vastareaktio: ajatus kielten yhtäläisestä kompleksisuudesta. Charles Hockett esitti vuonna 1958 usein siteeratun muotoilun ekvikompleksisuushypoteesista.

Objective measurement is difficult, but impressionistically it would seem that the total grammatical complexity of any language, counting both morphology and syntax, is about the same as that of any other. This is not surprising, since all languages have about equally complex jobs to do, and what is not done morphologically has to be done syntactically. Fox, with a more complex morphology than English, thus ought to have a somewhat simpler syntax; and this is the case. (Hockett 1958: 180–181)

Vastaavia muotoiluja löytyy kielitieteellisistä julkaisuista pitkin 1900-luvun jälkipuoliskoa. Hudson (1981) listaa kielten yhtäläisen kompleksisuuden yhtenä niistä kysymyksistä, joista kielitieteilijät ovat yhtä mieltä (“83 things linguists can agree about”). Sen voidaan näin hyvin sanoa olleen tiedeyhteisön jaettu näkemys vielä vuosituhannen vaihteessa.

Hockettin muotoilun ansioksi voidaan lukea, että se tunnustaa objektiivisen mittaamisen olevan vaikeaa. Näkemys on kuitenkin monesti muotoiltu suoraviivaisemmin asiaa sen kummemmin problematisoimatta, ja onkin kiinnostavaa, että näin laajalti jaettu ja totuutena pidetty näkemys ei perustu minkäänlaiseen empiiriseen testaamiseen. Viimeisen 20 vuoden aikana yhä useampi lingvisti on kyseenalaistanut näkemyksen ja alkanut kaivata sille konkreettisia perusteluja. Eroavatko kielet kompleksisuuden suhteen, mitä kompleksisuus on ja miten sitä mitataan, kuinka kieliä voi vertailla kompleksisuuden suhteen, mihin kompleksisuuserot perustuvat, miten ne korreloivat sosiolingvististen tekijöiden ja muiden kielen ekologisten muuttujien kanssa? Voidaan myös kysyä, onko empiirisesti testaamaton hypoteesi ollut helppo hyväksyä ideologisista syistä, vastareaktiona 1800-luvun näkemyksille. Entä onko tietyistä teoreettisista taustoista tuleville kielitieteilijöille ollut vaikeampaa hyväksyä eroja kielten kompleksisuudessa? Chomskylainen kielikäsitelmä, joka olettaa kaikkien kielten taustalle synnynnäisen universaali-

kieliopin, ei ole yhtä valmis näkemään eroja kielten välillä kuin sellainen funktionalistinen näkemys, jonka mukaan kieli muovautuu käytössä ja siinä ympäristössä, jossa sitä käytetään. Niinpä kielten kompleksisuus ja ekvikompleksisuusshypoteesin testaaminen on noussut tarkasteluun nimenomaan funktionalistisesti suuntautuneiden kielitypologioiden ja kielikontaktien tutkijoiden keskuudessa. Korostettaakoon vielä, että nykykeskustelussa kompleksisuutta ei nähdä arvottavana käsitteenä: ei ajatella, että yksinkertaisuus tai monimutkaisuus tekisi kielestä parempaa tai huonompaa, eikä ajatus kielten “primitiivisyydestä” kuulu keskusteluun lainkaan.

Kielen kompleksisuuden määrittelystä

Kielen kompleksisuutta on kielitieteessä määritelty kahdesta eri näkökulmasta: absoluuttisesta eli teorialähtöisestä ja relatiivisesta eli käyttäjälähtöisestä (ks. Miestamo 2006, 2008). Absoluuttinen kompleksisuuden määritelmä kiinnittää huomiota järjestelmän osien ja niiden välisten yhteyksien määrään. Yksinkertaistettuna esimerkkinä voidaan sanoa, että kieli, jossa on 14 sijamuotoa, on sijajärjestelmältään monimutkaisempi (muun pysyessä ennallaan) kuin kieli, jossa sijoja on vain neljä. Informaatioteoreettisesta näkökulmasta kompleksisuus voidaan kytkeä ilmiön kuvauksen pituuteen: ilmiön kompleksisuuden mitta on sen lyhimmän mahdollisen kuvauksen pituus (ns. Kolmogorov-kompleksisuus, ks. esim. Li & Vitányi 1997). Kyse on siis oikeastaan informaation pakkaamisesta. Sijamuotoesimerkkiin sovellettuna voidaan sanoa, että (muun pysyessä ennallaan) 14 sijamuodon järjestelmä vaatii pidemmän kuvauksen kuin neljän sijamuodon järjestelmä. Kielen kokonaiskompleksisuuteen sovellettuna periaatteena olisi, että monimutkaisemman kielen kieliopillinen kuvaus on pidempi eli sen kielioppikirja on paksumpi kuin yksinkertaisemman (tämä edellyttää tietysti, että meillä olisi kattavat ja teoreettisesti pätevät, vertailukelpoiset kuvaukset näistä kielistä). Informaatioteoreettisesta näkökulmasta maksimaalisesti kompleksia on täysi epäjärjestys eli järjestelmä, jossa ei ole mitään säännönmukaisuuksia, joiden perusteella informaatiota voisi pakata. Kun puhumme kielen ja kieliopin kompleksisuudesta, ensisijainen kiinnostuksen kohteemme ei ole epäsäännöllisyys. Kieliopin kuvaus on kuvausta kielen rakenteen säännönmukaisuuksista. Kiinnitämme siis huomiota järjestelmän säännönmukaisuuksiin ja puhumme niiden kompleksisuudesta – niiden kuvauksen pituudesta. Gell-Mannin (esim. 1994) termein puhumme siis efektiivisestä tai tehokkaasta kompleksisuudesta.

Relatiivisen kompleksisuuden määritelmän mukaan kompleksisuutta on se, mikä tuottaa kielenkäyttäjille vaikeuksia kielen prosessoinnissa tai kielenoppimisessa. Tällainen kompleksisuuden määritelmä kuulostaa kiinnostavalta sikäli, että sillä on suora yhteys psykolingvistiikan ja kielenoppimisen kysymyksiin. Se on kuitenkin ongelmallinen, koska kielen rakenteiden helppous ja vaikeus vaihtelevat kielenkäyttäjän roolin mukaan. Mikä helpottaa jonkin kielenkäyttäjärühmän toimintaa, voikin lisätä vaikeutta jonkin toisen ryhmän kohdalla. Esimerkiksi rakenne, joka koodaa yhtä merkitystä useammalla muodolla kuten ruotsin nomini-lauseke *det röda rummet*, jossa määräisyys merkitään kolmella muodolla (*det*, *-a*, *-et*), helpottaa kuulijan työtä, kun merkityksen dekodeeraamiseen on useampi vihje, mutta lisää puhujan taakkaa, kun nämä kaikki kolme muotoa on tuotettava. Relatiivinen näkökulma ei siis tarjoa yleistä, kielenkäyttäjärühmän suhteen neutraalia kompleksisuuden määritelmää. Lisäksi voidaan todeta, että psykolingvististä tutkimusta ei ole saatavilla eri kieliopin ilmiöistä siinä laajuudessa, että voisimme perustaa kompleksisuusmittarimme tutkittuun tietoon prosessoinnista ja kielenoppimisesta. Kuten myös Dahl (2004) toteaa, on parempi määritellä kompleksisuus absoluuttisesti ja puhua prosessoinnin ja kielenoppimisen vaikeudesta silloin, kun kyse on siitä. Absoluuttinen, informaatioteoreettinen kompleksisuuden määritelmä on myös yhteensopiva monen muun tieteenalan kompleksisuuskäsityksen kanssa. Se, miten kompleksisuus sitten korreloi prosessoinnin ja kielenoppimisen vaikeuden kanssa, on erittäin relevantti kysymys, mutta nämä käsitteet on syytä pitää erillään toisistaan.

Kielen kompleksisuudesta puhuessamme voimme erottaa toisaalta järjestelmän (esim. jonkin yksittäisen kielimuodon kieliopin) kompleksisuuden ja toisaalta tuotoksen (esim. yksittäisen virkkeen, puhunnoksen tai tekstin) kompleksisuuden. Kieliä vertailtaessa puhutaan tavallisesti järjestelmän kompleksisuudesta, ja siihen keskityn myös tässä kirjoituksessa.

Kun kielten kieliopillista kompleksisuutta vertaillaan, kiinnitetään tavallisimmin huomiota kieliopillisten distinktioiden määrään ja muodon ja merkityksen välisen suhteen läpinäkyvyyteen (ks. esim. Miestamo 2008). Mitä enemmän kieliopillisia distinktioita, esimerkiksi eri sijamuotoja, sukukategorioita tai verbin aikamuotoja kielessä on (muun pysyessä ennallaan), sitä monimutkaisempi sen kielioppijärjestelmä on, ja päinvastoin, mitä vähemmän distinktioita, sitä yksinkertaisempi kielioppi (*Principle of Fewer Distinctions*, FD-periaate). Muodon ja merkityksen suhteen läpinäkyvyydellä tarkoitetaan sitä, että niiden välillä

vallitsee yksi-yhteen vastaavuus eli jokaista merkitystä vastaa yksi muoto ja päinvastoin (*Principle of One Meaning – One Form*, 1M1F-periaate). Kielet voivat poiketa 1M1F-periaatteesta monin eri tavoin. Esimerkiksi jo yllä mainitussa ruotsin nominilausekkeessa *det röda rummet* yhtä merkitystä (määräisyys) vastaa kolme muotoa (*det*, *-a*, *-et*). Toisenlainen yksi merkitys – monta muotoa -tilanne on vaikkapa suomen *vesi*-sanana taivutuksessa *vesi-veden-vettä*, jossa sanavartalolla on kolme eri muotoa (*vesi*, *vede-*, *vet-*). Monta merkitystä yhtä muotoa kohden taas on esimerkiksi latinan verbimuodossa *amabat*, jossa pääte *-ba-* sisältää sekä imperfektin että indikatiivin merkitykset ja pääte *-t* sekä aktiivin, kolmannen persoonan että yksikön merkitykset. Toisaalta monta merkitystä yhtä muotoa kohden on myös saksan artikkeliparadigmassa, jossa esim. muoto *der* on sekä maskuliinin nominatiivi, feminiinin genetiivi, feminiinin datiivi sekä monikon genetiivi. Poikkeamat 1M1F-periaatteesta on erikseen kuvattava kieliopissa ja niiden voidaan näin nähdä lisäävän kielen kompleksisuutta.

Ekvikompleksisuushypoteesin testaamisesta

Kun nyt on lyhyesti selvitetty, miten kielen kompleksisuus voidaan määritellä ja millaisin kriteerein kieliopin kompleksisuutta voidaan vertailla, palatkaamme ekvikompleksisuushypoteesiin ja sen empiiriseen testaamiseen. Kuten jo Hockett yllä olevassa lainauksessa totesi, objektiivinen mittaaminen ei ole helppoa. Joitakin eksplisiittisiä yrityksiä kokonaiskompleksisuuden mittaamiseksi ja kielten vertailemiseksi on kuitenkin esitetty. Hypoteesin testaamisen nosti toden teolla keskusteluun McWhorter (2001). Hän esitti kokonaiskompleksisuuden mittarin, jonka mukaan kielen A kielioppi on kielen B kielioppia kompleksisempi, jos

- (1) kielen A foneemi-inventaarissa on enemmän tunnusmerkisiä jäseniä;
- (2) kielen A syntaksi vaatii useampien sääntöjen prosessointia;
- (3) kieli A ilmaisee enemmän semanttis-pragmaattisia distinktioita kieliopillisesti;
- (4) kieli A käyttää enemmän taivutusmorfologiaa.

Kriteerit kiinnittävät huomiota pitkälti samanlaisiin seikkoihin kuin yllä mainitut FD- ja 1M1F-periaatteet. Mittarista on esitetty päivitetty versio (esim. McWhorter 2007), mutta se ei eroa tämän kirjoituksen kannalta oleellisesti tässä kuvatusta mittarista. McWhorterin mukaan kompleksisuutta on nimenomaan kom-

munikatiivisen tarpeen yli menevä osa. Se miten kommunikatiivinen tarve rajataan, mikä on kommunikaation kannalta välttämätöntä, ei ole itsestään selvää. Huomattakoon myös, että huomion kiinnittäminen kommunikatiiviseen tarpeeseen tuo mittariin mukaan piirteitä relatiivisesta kompleksisuudesta. McWhorterin tutkimus koskee kreolikielten kompleksisuutta (tästä lisää tuonnempana) ja hän käyttää mittariaan vertaamalla kahta kieltä kerrallaan, yhtä kreolia ja yhtä ei-kreolia, näiden kriteerien valossa. Tällainen suhteellisen väljiin ja yleisellä tasolla liikkuviin kriteereihin perustuva mittari soveltuu kahden kielen kvalitatiiviseen vertailuun, jossa kunkin kriteerin alla voidaan ottaa esille kielten relevantteja eroja. Laajempaan kielen vertailuun tarvitaan kuitenkin suurempaa määrää konkreettisia kriteerejä.

Nichols (2009) esittää kokonaiskompleksisuuden mittarin, johon hän on valinnut joukon spesifejä kielenpiirteitä siten, että ne edustaisivat mahdollisimman laajasti kieliopin eri osa-alueita ja että niistä olisi saatavilla dataa suuresta kielijoukosta. Nicholsin otoksessa on 130 kieltä eri puolilta maailmaa. Mittari antaisi tukea ekvikompleksisuushypoteesille ja kielen eri osa-alueiden väliselle kompensatiolle, mikäli kielen välillä olisi kompleksisuuseroja eri osa-alueilla, mutta kaikkien osa-alueiden summana saatu kokonaiskompleksisuus sijoittuisi pienelle vaihteluvälille, ts. osa-alueiden kompleksisuuden kellokäyrät voisivat olla loivia, mutta kokonaiskompleksisuuden käyrä olisi jyrkkä. Nicholsin tulokset eivät ole tämän mukaisia, vaan kielen kokonaiskompleksiuudessa näyttää olevan selviä eroja. Eri osa-alueiden välillä ei havaita tilastollisesti merkittäviä negatiivisia korrelaatioita, kuten hypoteesi antaisi olettaa, ja joidenkin osa-alueiden välillä on jopa positiivinen korrelaatio. Nicholsin tutkimus ei näin anna tukea ekvikompleksisuushypoteesille, vaan viittaa ennemminkin siihen, että kielen kokonaiskompleksisuus vaihtelee.

Kokonaiskompleksisuuden mittaamisessa voidaan tunnistaa kaksi keskeistä ongelmaa: kattavuus ja vertailtavuus (Miestamo 2006, 2008). Kattavuusongelma viittaa siihen, ettei mikään kokonaiskompleksisuuden mittari pysty ottamaan huomioon kielioppia kokonaisuudessaan kaikkine relevantteine aspekteineen. Jos kuitenkin päästään sellaiseen kattavuuteen ja edustavuuteen, että se riittää ainakin selvien kompleksisuuserojen havaitsemiseen, edessä on silti vielä vertailtavuusongelma. Tällä tarkoitan kieliopin eri osa-alueiden yhteismitattomuutta: miten eri osa-alueiden kuten fonologian, morfologian ja syntaksin kompleksisuus suhteutuu toisiinsa, paljonko kukin osa-alue tai kukin kielen rakenne kontribuoi kielen kokonaiskompleksisuuteen? Matemaat-

tisemmin ilmaistuna meillä ei ole ainakaan tämänhetkisten kielioppiteorioiden puitteissa työkalua, jolla voisimme kvantifioida kunkin osa-alueen kompleksisuutta niin, että saisimme vertailtavissa olevia lukuja, joiden summa sitten antaisi meille kielten kokonaiskompleksisuuden arvon. Vertailtavuusongelmaa ei toki nouse tilanteessa, jossa jokin kieli on toista yksinkertaisempi tai monimutkaisempi jokaisen kriteerin valossa, mutta jos kriteerit menevät ristiin, kuten valtaosassa tapauksia käy, löydämme vertailtavuusongelman edestämme. Selviä kompleksisuuseroja kielten välillä pystytään ehkä tunnistamaan, mutta kielten kokonaiskompleksisuuden vertailu on hyvin haastavaa. Hedelmällisempää onkin laajassa kieltenvälisessä vertailussa keskittyä yksittäisten kielen osa-alueiden vertailuun. Mikäli osa-alueiden vertailussa havaitaan käänteisiä korrelaatioita kahden osa-alueen välillä, voidaan puhua kompensoitavista ja näin saadaan osittaista tukea ekvikompleksiuushypoteesille. Kun toisiinsa relevantilla tavalla kytkeytyviä kieliopin osa-alueita on tutkittu laajasti kieliä vertaillen (esim. Shosted 2006, Miestamo 2009, Sinnemäki 2008, 2011, 2014), joidenkin osa-alueiden väliltä on löytynyt kompensoitavia mutta joidenkin toisten ei. Sinnemäki (2014) toteaaakin, että kompensoitio ei ole läpikäyvä periaate kielessä.

Kompleksisuus, kielen ekologia ja adaptaatio

Keskeinen näkökulma kielitypologisessa keskustelussa kielten kompleksisuudesta on kompleksisuuden suhde kielen ekologiaan – miten kielenulkoiset seikat kuten kontaktit muiden kielten kanssa, kieliyhteisön sosiaalinen rakenne tai kulttuuri vaikuttavat kielen rakenteeseen, miten ympäröivä todellisuus muokkaa kieltä. Kielen ekologialla tarkoitetaan laajasti ottaen sitä ympäröivää todellisuutta, jossa kukin kieli elää. Kielikontaktien vaikutus kielten rakenteeseen on ollut erityisen huomion kohteena kreolikielten tutkimuksessa, ja koko kompleksisuustematiikka on noussut yleisempään kielitypologiseen keskusteluun juuri tämän tutkimusalan kautta.

Kreolikieliet ovat kontaktitilanteissa syntyneitä kieliä. Kun ihmisryhmät, joilla ei ole yhteistä kieltä, ovat tekemisissä keskenään, kommunikaation välineeksi voi kehittyä näiden ihmisryhmien alkuperäisten kielten aineksia hyväksikäyttävä yksinkertainen apukieli, pidgin. Kun tällainen pidginkieli on yleisessä käytössä kieliyhteisössä, siitä voi tulla myös lasten ensikielenään oppima kieli, ja tässä lasten kielenoppimisprosessissa se kehittyy täysimittaiseksi luonnolliseksi kieleksi. Siitä on kuitenkin kadonnut paljon sellaista kommunikaation kannalta

vähemmän välttämätöntä kompleksisuutta, jota kontaktitilanteessa osallisten ihmisryhmien alkuperäisissä kielissä oli. Kreolikieliä on syntynyt tyypillisesti eurooppalaisen kolonisaation tuloksena esimerkiksi Karibian alueella. Kysymys kreolikielten yksinkertaisuudesta suhteessa ei-kreolikieliin on ollut tapetilla kreolistiikassa jo pitkään. Siihen liittyy myös ideologisia tulkintoja, kun yksinkertaisuus on nähty arvottavana käsitteenä ja puheen siitä on ajateltu vaikeuttavan kreolien hyväksymistä täysimittaisiksi kieliksi. Kuten yllä totesin, tämänpäivän kielitypologisessa kompleksisuuskeskustelussa tällaista arvottavaa juonetta ei ole, mutta edelleen kysymys on arka joillekin kreolistiikassa toimiville tutkijoille. Yllä esitelty McWhorterin (2001) kokonaiskompleksisuuden mittari on yritys lähestyä kysymystä kreolien kompleksisuudesta systemaattisten kriteerien pohjalta. Kahta kieltä kerrallaan vertailemalla, yhtä kreolia ja yhtä ei-kreolia, McWhorter osoittaa kreolikielten olevan ei-kreoleja yksinkertaisempia mittarinsa valossa ja saa näin tukea väitteelleen kreolikielten kieliopillisesta yksinkertaisuudesta. Laajempaan otokseen perustuvaa kvantitatiivista tukea väitteelle tarjoaa Parkvall (2008) WALs-tietokantaan (Dryer & Haspelmath 2013 [2005]) pohjaavassa tutkimuksessaan. Väittely kreolikielten yksinkertaisuudesta ja sen taustoista jatkuu edelleen kreolistiikan piirissä (esim. Bakker et al. 2011; Blasi et al. 2017), mutta en mene syvemmälle siihen tässä kirjoituksessa.

Keskeistä laajemman kompleksisuuskeskustelun kannalta on se mekanismi, jonka ajatellaan johtavan kreolikielten oletettuun yksinkertaistumiseen. Kuten sanottu, kreolit ovat kontaktitilanteessa syntyneitä tai uudelleenrakentuneita kieliä. Kielikontaktin vaikutus kielen kompleksisuuteen liittyy aikuisten kielenoppimiseen (L2-oppimiseen, vrt. ensikielen viittaava L1). Kielen oppiminen myöhemmällä iällä on hyvin erilaista kuin ensikielen oppiminen lapsuudessa ja oppimisen tulos on tyypillisesti vähemmän täydellinen. Harva saavuttaa läheskään äidinkielen tasoista kompetenssia aikuisiällä oppimassaan kielessä, varsinkaan jos oppiminen ei tapahdu formaalin opetuksen kautta. Esimerkiksi kielen taivutusjärjestelmä voi yksinkertaistua, kun eri taivutusluokkiin kuuluvia sanoja aletaan taivuttaa samalla tavalla, tai taivutus voi jäädä jopa kokonaan pois. Jos kieliyhteisössä on merkittävä määrä L2-puhujia, tämän ryhmän kielenkäytöllä voi olla laajempaa vaikutusta kielen rakenteeseen. Kreolien tapauksessa kieli on kokonaisuudessaan käynyt läpi muita kieliä ensikielinään puhuvien ihmisten yksinkertaisen pidginvaiheen. Kreoleissa tyypillisesti sanojen taivutus on kadonnut kokonaan ja vastaavia merkityksiä voidaan ilmaista sanajärjestyksellä tai

partikkeleilla tai jättää vaille eksplisiittistä ilmaisua kontekstin varaan.

Kreolien lisäksi yksinkertaistumiskehityksiä on nähty myös sellaisissa ei-kreolikielissä, joita käytetään laajalti *lingua franca*ina ja joiden puhujayhteisöissä on siten paljon ei-äidinkieliisiä puhujia. McWhorterin (2002, 2007) mukaan esimerkiksi Englanti on yksinkertaistunut muihin germaaniin kielisiin verrattuna; tämän yksinkertaistumisen taustalla olisi ensisijaisesti skandinaavien laajamittainen L2-vaikutus keskiajan Englannissa. Vastaavasti Kusters (2003) tutki läheistä sukua tosilleen olevia kielimuotoja neljällä eri alueella (skandinaavisten kielten, arabian, ketšuan ja swahilin eri varieteetteja) ja totesi, että enemmän eristyksissä elävien paikallisyhteisöjen kielimuodot ovat verbintaivutukseltaan monimutkaisempia kuin laajemmassa kanssakäymisessä käytetyt varieteetit, joilla myös tyypillisesti on enemmän ei-äidinkieliisiä puhujia.

Jo kauan ennen kompleksisuustematiikan nousua kieli-typologiseen keskusteluun kieliyhteisön tyyppin ja kielen rakenteen välistä yhteyttä on tarkastellut Trudgill (1983, 1992, 2009, 2011, 2016). Sosiolingvistiksiä typologiassa (Trudgill 2009, 2011) on ajatuksena laajasti ottaen se, että sosiolingvistiset tekijät voivat muokata kielen rakennetta, mutta Trudgill on kiinnittänyt erityisesti huomiota kielen rakenteen yksinkertaisuuden vs. monimutkaisuuteen. Hän erottaa kaksi erityyppistä kielikontakti-tilannetta, joiden vaikutus kielikontaktiin on päinvastainen:

1. Jos kielikontakti on suhteellisen lyhytaikaista ja koskee ensisijaisesti kielenoppimiselle otollisimman iän ohittaneita kielenkäyttäjiä ja siten L2-oppimista, se johtaa tyypillisesti kielen yksinkertaistumiseen.
2. Jos kontakti taas on pitkäaikaista, tapahtuu kontaktissa oleville kielille yhteisellä maantieteellisellä alueella, ja koskee myös varhaisen kielenoppimisen vaiheessa olevia lapsia ja siten L1-oppimista, se voi johtaa kielten monimutkaistumiseen, kun kielet ikäänkuin rikastavat toisiaan.

Kontakti ei siis aina johda yksinkertaistumiseen, vaan kontaktitilanteita on erilaisia ja kontaktista voi seurata myös monimutkaistumista. Otollisin ympäristö kompleksisuuden kasvulle on kuitenkin mahdollisimman eristäytynyt ja kooltaan pieni kieliyhteisö, jossa on mahdollisimman vähän L2-kontaktia, vähän sosiaalista liikkuvuutta, tiiviit sosiaaliset verkostot ja paljon

yhteisesti jaettua tietoa. Tällaisessa yhteisössä olemassa oleva kompleksisuus säilyy parhaiten ja kompleksisuuden kasvu on todennäköisintä. Kompleksisuus tarvitsee katkeamattoman sukupolvien jatkumon kehittyäkseen. Dahl (2004) viittaa kompleksisuuden vähittäiseen kasvuun termillä *maturaatio* (*maturaatioprosesseissa* on tyypillisesti kyse ilmiöistä, jotka kieli-tieteessä tunnetaan laajasti kieliopillistumisena). Kompleksisuuden kasvuun eristyneissä yhteisöissä voi osaltaan liittyä myös kielen identiteettifunktio ja kielen pitäminen yhteisön sisäisenä omaisuutena, ikäänkuin poissa muiden ulottuvilta.²

Kompleksisuuden ja kieliyhteisön tyyppien yhteydestä on saatu lisänäyttöä monessa viimeaikaisessa tutkimuksessa. Szmrecsanyi ja Kortmann (2009, 2012) tarkastelivat eri puolilla maailmaa puhuttuja englannin varieteetteja ja heidän tulostensa mukaan perinteiset L1-varieteetit ovat kompleksimpia kuin enemmän kontaktissa olevat L1-varieteetit, ja L2-varieteetit ovat kaikkein yksinkertaisimpia. Dahl (2009) teki kattavan ja yksityiskohtaisen vertailun standardiruotsin ja Taalainmaalla puhutun paikalliskielimuodon *älvdalskan* välillä ja päätyi siihen, että jälkimmäinen on kieliopiltaan kokonaisuudessaan monimutkaisempi. Olthofin (2017) tutkimuksessa islannin ja norjan kompleksisuuden aste korreloi kielten kontaktihistorian kanssa. Näissä tutkimuksissa on vertailtu kahta tai rajattua joukkoa kielimuotoja, joiden sosiolingvistinen tyyppi tunnetaan suhteellisen hyvin.

Laajemmassa vertailussa vertailukelpoisen sosiolingvistisen datan saaminen on vaikeampaa, ja monissa tutkimuksissa on päädytty käyttämään korvikemuuttujana (*proxy*) yhteisön kokoa, siis kielten puhujamääriä, joista on saatavilla tietoa tietokannoissa kuten *The Ethnologue* (Eberhard et al. 2021). Yhteisön koko toimii korvikemuuttujana yhteisön tyyppistä, sillä sen voidaan ajatella korreloivan muiden relevanttien sosiolingvististen muuttujien kanssa: pienet yhteisöt ovat tyypillisemmin eristäytyneempiä, niissä on vähemmän toisen kielen oppimiseen liittyvää kieli-kontaktia, vähän sosiaalista liikkuvuutta, tiiviit sosiaaliset verkostot ja paljon yhteisesti jaettua tietoa, kun taas isommissa kieliyhteisöissä tilanne on näiden muuttujien osalta tyypillisesti päinvastainen. Monessa tutkimuksessa onkin löytynyt käänteinen korrelaatio yhteisön koon ja tutkitun ilmiön kompleksisuuden väliltä: Sinnemäki (2009) osoittaa käänteisen korrelaation lauseen osallistujien merkinnän kompleksisuuden ja yhteisön koon välillä ja Lupyán ja Dale (2010) morfologisen kompleksisuuden ja yhteisön koon välillä. Samalla tavoin yllä mainitussa Nichol-sin (2009) kokonaiskompleksisuuden tutkimuksessa kompleksisuus

korreloi negatiivisesti kieliyhteisön koon kanssa. Lupyán ja Dale (2010) muotoilevat tässä yhteydessä hypoteesin kielen ekologisesta lokeroista (*Linguistic Niche Hypothesis*), jonka mukaan kielet adaptoituvat siihen ekologiseen lokeroon, jossa ne opitaan ja jossa niitä käytetään.³

Kielten äidinkielisten puhujien (L1-puhujien) määristä on siis saatavilla tietoa maailmanlaajuisesti, ja vaikka näihin lukuihin onkin syytä suhtautua varauksella, ne ovat osoittautuneet käyttökelpoisiksi esim. yllämainituissa tutkimuksissa. L1-puhujien määrällä mitattu yhteisön koko on kuitenkin vain korvikemuuttuja kieliyhteisön tyypille. Lähemmäs kompleksisuuteen vaikuttavia sociolingvistisiä tekijöitä päästäisiin ottamalla muuttujaksi L2-oppijoiden määrä kieliyhteisössä, sillä L2-oppimisen kautta vaikuttava kielikontakti on kompleksisuuden kannalta oleellista. L2-lukuja on kuitenkin vaikeammin saatavilla laajoista kielijoukoista ja ne muutamat tutkimukset, joissa L2-lukuja on käytetty, ovat operoineet keskimäärin pienemmillä kieliotoksilla. Bentz & Winter (2013) havaitsivat käänteisen korrelaation sijojen määrän ja L2-puhujien määrän kanssa ja Bentz et al. (2015) leksikaalisen diversiteetin⁴ ja L2-puhujien määrän kanssa. Sinnemäki ja Di Garbo (2018) tarkastelevat sekä L1- että L2-lukuja ja havaitsivat käänteisen korrelaation puhujamäärien ja verbitaivutuksen monimutkaisuuden kanssa, mutta ei nomini-luokkien määrän kanssa.

Yhteisön koko on siis vain korvikemuuttuja muille sociolingvistisille muuttujille eli puhujamäärät kertovat epäsuorasti kieliyhteisön tyypistä, L2-luvut toki suuremmin relevantista kielikontaktin tyypistä. Luotettavampiin tuloksiin ja tarkempaan analyysiin tarvittaisiin suurempaa sociolingvististä dataa, mutta sen keräämiseen laajoista kielijoukoista liittyy metodologisia ongelmia. Tähän haasteeseen on aivan viime vuosina tartuttu Kaius Sinnemäen johtamassa ERC-hankkeessa *Linguistic Adaptation: Typological and Sociolinguistic perspectives to language variation*, jossa on kehitetty mm. sociolingvistinen kyselykaavake tätä tarkoitusta varten (Di Garbo et al. 2021).

Voimme tarkastella myös kompleksisuuden suhdetta alueelliseen ja genealogiseen diversiteettiin. Jo vuonna 1992 Johanna Nichols totesi urauurtavassa tutkimuksessaan, että kompleksisuus on yksi niistä kielellisistä piirteistä, joka korreloi korkean diversiteetin asteen kanssa. Siis maantieteellisillä alueilla, joilla on suuri määrä eri kieliä, jotka tyypillisesti kuuluvat eri kielikuntiin (esim. vuoristoinen Kaukasus), kielet ovat keskimäärin kompleksisempia kuin alueilla, joilla on pienempi kielellisen diversiteetin aste (Euraasian laajat aroalueet). Korkean diversi-

teetin alueilla kielet ovat pysyneet paikallaan vuosituhansia ja diversiteetti ja kompleksisuus ovat lisääntyneet, kun taas matalamman diversiteetin alueilla kielten ja kielikuntien leviämisprosessit ovat olleet historian saatossa tavallisempia. Nichols (2016) tarkasteli maantieteellisen korkeuden ja kompleksisuuden välistä yhteyttä olettaen, että korkeammalla vuoristossa puhutuissa kielissä olisi enemmän kompleksisuutta kuin alempana puhutuissa; tässä korkeus siis toimii korvike-muuttujana kieliyhteisön suhteelliselle eristäytyneisyydelle. Tutkimuksessa ilmeni että korkealla puhutuissa kielissä on enemmän opaakkiutta (poikkeamia 1M1F-periaatteesta) ja alavien maiden kielissä pienemmät inventaarikoot (FD-periaate). Maantieteen ja kompleksisuuden välisen yhteyden löytää myös Bentz (2016), jonka mukaan päiväntasaajan lähellä puhutuissa kielissä (0°N–30°N) on vähemmän kompleksisuutta (leksikaalisen diversiteetin muodossa) kuin muilla maantieteellisillä alueilla. Todettakoon vielä, että kompleksisuutta voidaan käyttää yhtenä palapelin osana koottaessa ymmärrystä kielten leviämisestä ja esihistoriasta, esim. Grünthal et al. (painossa).

Kielen kompleksisuuden ja kielen ekologian suhdetta tutkittaessa on keskitytty kielikontaktiin ja kieliyhteisön sosiolingvistiseen tyyppiin. Muutamissa tutkimuksissa on tarkasteltu myös kompleksisuuden ja ympäröivän kulttuurin suhdetta. Jonkin verran mediatilaa on saanut Daniel Everettin (2005) Amazonin alueella puhuttavaa pirahã-nimistä kieltä koskeva tutkimus. Everettin mukaan pirahãsta puuttuu joitakin yleisesti kielissä esiintyviä piirteitä kuten numeraalit ja kvantifikaattorit, väritermit, lauseupotukset ja relatiiviset aikamuodot, ja sen pronomini-inventaari ja sukulaisuusterminologia ovat varsin yksinkertaiset. Everett ei kuitenkaan väitä suoraan, että pirahã olisi kokonaisuudessaan erityisen yksinkertainen kieli, ja toteaa esimerkiksi sen verbimorfologian olevan varsin monimutkaista. Everettin mukaan pirahãn erityispiirteet selittyvät puhujayhteisön kulttuurilla, joka kiinnittää huomion konkreettisiin ja välittömiin kokemuksiin ja jossa muu kuin välitön on irrelevanttia.⁵ Kokemuksen välittömyys määrittyy siten, että kokija on puhehetkellä elossa oleva henkilö. Kielen kielioppi heijastaisi Everettin mukaan tätä kulttuurista ajattelutapaa. Everettin ajatuksista nousi aikanaan vilkas debatti, joka on edelleen ajankohtainen monissa teoreettisissa keskusteluissa kielen olemuksesta. Kompleksisuuden ja kulttuurin suhteesta on jo varhain kirjoittanut Perkins (1992), joka löysi käänteisen korrelaation kulttuurin kompleksisuuden ja deiktisten järjestelmien (esim. demonstratiivipronominisystemit) kompleksisuuden välillä.

Lopuksi

Tässä kirjoituksessa olen esitellyt viimeaikaista tutkimusta kielen ja kielten kompleksisuudesta erityisesti kielitypologisen kielten vertailun näkökulmasta. Kompleksisuus on toki relevantti ja hyödyllinen käsite myös monella muulla kielitieteen osa-alueella, kuten kielenoppimisen tutkimuksessa ja psykolingvistiikassa. Hypoteesi kielten yhteneväisestä kompleksisuudesta on kyseenalaistettu, ja vaikka sen testaminen ja kokonaiskompleksisuuden mittaaminen on vaikeaa, suuri osa varsinkin funktionalistisesti suuntautuneista kielitieteilijöistä pitää nykyisin mahdollisena ja todennäköisenä, että kielten välillä voi olla suuriakin kompleksisuuseroja. Erityisen kiinnostuksen kohteena on ollut kompleksisuuden suhde kielen ekologiaan, erityisesti kielikontaktien määrään ja tyyppiin sekä kieliyhteisön sosiolingvistisiin ominaisuuksiin laajemminkin. Laajoihin kieliotoksiin perustuvan typologisen tutkimuksen tästä aihepiiristä voidaan ajatella olevan vielä alkutekijöissään. Kielitypologisia aineistoja kielten kieliopillisista piirteistä on kyllä saatavilla jo verrattain hyvin, mutta vertailukelpoisen sosiolingvistisen datan saatavuus suuresta kielijoukosta rajoittaa toistaiseksi tarkemman ja syvällisemmän kuvan muodostamista kompleksisuuden kielenulkoisten taustatekijöiden luonteesta. Laajemmin ajateltuna kyse on kielen (rakenteellisten) ominaisuuksien ja kielenulkoisten ekologisten tekijöiden suhteesta – miten voimme selittää kielen rakennetta kielenulkoisilla tekijöillä – ja kompleksisuus on tässä laajemmassa katsannossa tietysti vain yksi, joskin varsin kiinnostava ja hedelmällinen, tarkasteltava kielen ominaisuus.

Viitteet

- ¹ Kiitän Kaius Sinnemäkeä esitykseni kirjoitettua versiota koskevista arvokkaista huomioista.
- ² Osin samasta ilmiöstä on kyse myös myytissä suomen kielen monimutkaisuudesta ja vaikeudesta: on osa suomalaista identiteettiä ja itseymmärrystä, että suomi olisi jotenkin erityisen vaikea kieli oppia. Ilmiö on sama, mutta myytti on vailla todellisuuspohjaa, sillä suomi ei näyttäydy kielitieteilijälle mitenkään erityisen monimutkaisena kielenä eikä Suomi kieliyhteisönä myöskään ole kovin eristäytynyt.
- ³ “[language] adapting to the learning constraints and the unique communicative needs of the speaker population” (Lupyan ja Dale 2010: 7).
- ⁴ Leksikaalisella diversiteetillä tarkoitetaan sanamuotojen määrää

- suhteessa informaatioisältöön.
- 5 Pirahäyhteisöllä ei Everettin mukaan ole myöskään luomis-
myyttiä.

Kirjallisuus

- Bakker, P., Daval-Markussen, A., Parkvall, M. & Plag, I. (2011). Creoles are typologically distinct from non-creoles. *Journal of Pidgin and Creole Languages* 26, 5–42.
- Bentz, C. (2016). The Low-Complexity-Belt: Evidence for large-scale language contact in human prehistory? – S.G. Roberts, C. Cuskley, L. McCrohon, L. Barceló-Coblijn, O. Fehér & T. Verhoef (toim.) *The Evolution of Language: Proceedings of the 11th International Conference (EVO LANG11)*. <http://evolang.org/neworleans/papers/93.html>.
- Bentz, C. & Winter, B. (2013). Languages with more second language learners tend to lose nominal case. *Language Dynamics and Change* 3, 1–27.
- Bentz, C., Verkerk, A., Kiela, D., Hill, F. & Buttery, P. (2015). Adaptive communication: Languages with more non-native speakers tend to have fewer word forms. *PLoS ONE* 10 (6): e0128254. doi:10.1371/journal.pone.0128254.
- Blasi, D., Michaelis, S. M. & Haspelmath, M. (2017). Grammars are robustly transmitted even during the emergence of creole languages. *Nature Human Behaviour* 1(10). 723–729. doi:10.1038/s41562-017-0192-4.
- Dahl, Ö. (2004). *The Growth and Maintenance of Linguistic Complexity* (Studies in Language Companion Series 71). Amsterdam: Benjamins.
- Dahl, Ö. (2009). Testing the assumption of complexity invariance: The case of Elfdalian and Swedish. – G. Sampson, D. Gil & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable*, 50–63. Oxford: Oxford University Press.
- Di Garbo, F., Kashima, E., Napoleão de Souza, R., & Sinnemäki, K. (2021). Concepts and methods for integrating language typology and sociolinguistics. In S. Ballarè, & G. Inglese (toim.), *Tipologia e Sociolinguistica: Verso un approccio integrato allo studio della variazione: Atti del Workshop della Società Linguistica Italiana 20 settembre 2020* (pp. 143–176). (nuova serie; Vol. 5). Officina-ventuno. <https://doi.org/10.17469/O2105SLI000005>.
- Dryer, M. S. & Haspelmath, M. (toim.) (2013). *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. <http://wals.info>.
- Eberhard, D. M., G. F. Simons & C. D. Fennig (toim.) (2021). *Ethnologue:*

- Languages of the World*. Twenty-fourth edition. Dallas, Texas: SIL International. <http://www.ethnologue.com>.
- Everett, D. L. (2005). Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã. *Current Anthropology* 46 (4). 621–634.
- Gell-Mann, M. (1994). *The Quark and the Jaguar: Adventures in the Simple and the Complex*. New York, NY: W. H. Freeman and Co.
- Grünthal, R., V. Heyd, S. Holopainen, J. Janhunen, O. Khanina, M. Miestamo, J. Nichols, J. Saarikivi & K. Sinnemäki (painossa). Drastic demographic events triggered the Uralic spread. *Diachronica*.
- Hockett, C. F. (1958). *A Course in Modern Linguistics*. New York: The Macmillan Company.
- Hudson, R. (1981). 83 things linguists can agree about. *Journal of Linguistics* 17. <http://www.llas.ac.uk/resources/gpg/135>.
- Kusters, W. 2003. *Linguistic Complexity, the Influence of Social Change on Verbal Inflection*. Väitöskirja, Leidenin yliopisto. Utrecht: LOT.
- Li, M. & Vitányi, P. 1997. *An Introduction to Kolmogorov Complexity and its Applications*. 2nd ed. New York: Springer.
- Lupyan, G. & R. Dale (2010). Language structure is partly determined by social structure. *PLoS One* 5. e8559.
- McWhorter, J. H. (2001). The World's Simplest Grammars are Creole Grammars. *Linguistic Typology* 5. 125–166.
- McWhorter, J. H. (2002). What happened to English? *Diachronica* 19 (2). 217–272.
- McWhorter, J. H. (2007). *Language Interrupted: Signs of Non-native Acquisition in Standard Language Grammars*. New York: Oxford University Press.
- Miestamo, M. (2006). On the Feasibility of Complexity Metrics. – K. Kerge and M.-M. Sepper (toim.), *FinEst Linguistics, Proceedings of the Annual Finnish and Estonian Conference of Linguistics*. Tallinn, May 6–7, 2004, 11–26. Tallinn: Tallinn University Press.
- Miestamo, M. (2008). Grammatical complexity in a cross-linguistic perspective. – M. Miestamo, K. Sinnemäki & F. Karlsson (toim.), *Language complexity: Typology, contact, change* (Studies in Language Companion Series 94), 23–41. Amsterdam: Benjamins.
- Miestamo, M. (2009). Implicational hierarchies and grammatical complexity. – G. Sampson, D. Gil & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable* (Studies in the Evolution of Language 13), 80–97. Oxford: Oxford University Press.
- Miestamo, M. (2017). Linguistic Diversity and Complexity. *Lingue e Linguaggio* XVI (2). 227–253.
- Nichols, J. (1992). *Linguistic diversity in space and time*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Nichols, J. (2009). Linguistic complexity: A comprehensive definition

- and survey. – G. Sampson, D. Gil & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable*, 110–125. Oxford: Oxford University Press.
- Nichols, J. (2016). Complex edges, transparent frontiers: grammatical complexity and language spreads. – R. Baechler and G. Seiler (toim.). *Complexity, Isolation, and Variation*, 117–137. Berlin: De Gruyter.
- Olthof M. (2017). Transparency in Norwegian and Icelandic: Language contact vs. language isolation. *Nordic Journal of Linguistics* 40 (1), 1–43.
- Parkvall, M. (2008). The simplicity of creoles in a cross-linguistic perspective. – M. Miestamo, K. Sinnemäki & F. Karlsson (toim.), *Language complexity: Typology, contact, change* (Studies in Language Companion Series 94), 265–285. Amsterdam: Benjamins.
- Perkins, R. D. (1992). *Deixis, grammar, and culture* (Typological Studies in Language 24). Amsterdam: Benjamins.
- Sapir, E. (1921). *Language: An introduction to the study of speech*. San Diego: Harcourt Brace & Co.
- Shosted, R. (2006). Correlating complexity: A typological approach. *Linguistic Typology* 10 (1). 1–40.
- Sinnemäki, K. (2008). Complexity trade-offs in core argument marking. – M. Miestamo, K. Sinnemäki & F. Karlsson (toim.), *Language complexity: Typology, contact, change* (Studies in Language Companion Series 94), 67–88. Amsterdam: Benjamins.
- Sinnemäki, K. (2009). Complexity in core argument marking and population size. – G. Sampson, D. Gil, & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable* (Oxford Studies in the Evolution of Language; No. 13), 126–140. Oxford University Press.
- Sinnemäki, K. (2011). *Language universals and linguistic complexity*. Helsinki: University of Helsinki dissertation.
- Sinnemäki, K. (2014). Complexity trade-offs: A case study. – F. Newmeyer & L. Preston (toim.), *Measuring grammatical complexity*, 179–201. Oxford: Oxford University Press.
- Sinnemäki, K. T-K., & Garbo, F. D. (2018). Language structures may adapt to the sociolinguistic environment, but it matters what and how you count: A typological study of verbal and nominal complexity. *Frontiers in Psychology* 9, [1141]. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01141>.
- von Schlegel, F. (1808). *Über die Sprache und die Weisheit der Indier: ein Beitrag zur Begründung der Altertumskunde*. Heidelberg: Mohr & Zimmer.
- Szmrecsanyi, B. & Kortmann, B. (2009). Between simplification and

- complexification: non-standard varieties of English around the world. – G. Sampson, D. Gil & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable* (Studies in the Evolution of Language 13), 64–79. Oxford: Oxford University Press.
- Szmrecsanyi, B. & Kortmann, B. (2012). *Linguistic complexity: Second language acquisition, indigenization, contact* (Linguae & litterae 13). Berlin: Walter de Gruyter.
- Trudgill, P. (1983). Language contact and language change. On the rise of the creoloid. – P. Trudgill (toim.), *On dialect: Social and geographical perspectives*, 102–107. Oxford: Blackwell.
- Trudgill, P. (1992). Dialect typology and social structure. – E. H. Jahr (toim.), *Language contact, theoretical and empirical studies*, 195–211. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Trudgill, P. (2009). Sociolinguistic typology and complexification. – G. Sampson, D. Gil & P. Trudgill (toim.), *Language complexity as an evolving variable*, 98–109. Oxford: Oxford University Press.
- Trudgill, P. (2011). *Sociolinguistic typology: Social determinants of linguistic complexity*. Oxford: Oxford University Press.
- Trudgill, P. (2016). The sociolinguistics of non-equicomplexity. – R. Baechler and G. Seiler (toim.). *Complexity, Isolation, and Variation*, 159–170. Berlin: De Gruyter.