

Vauhti- ja taikosujuvuus suomalaisessa viittomakielessä

Maisterintutkielma

Suvi Sipronen

Suomalainen viittomakieli

Kieli- ja viestintätieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto 2018

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	Laitos Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Tekijä Suvi Sipronen	
Työn nimi Vauhti- ja taukosujuvuus suomalaisessa viittomakielessä	
Oppiaine Suomalainen viittomakieli	Työn laji Pro gradu
Aika 23.4.2018	Sivumäärä 61
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän maisterintutkielman aiheena on sujuvuus suomalaisessa viittomakielessä. Puhuttujen kielten osalta aihetta on tutkittu runsaasti, mutta viitottujen kielten puolella sitä on lähinnä sivuttu esimerkiksi kielitaitoon liittyen. Tämä työ pilotoi sujuvuuden tutkimusta suomalaisessa viittomakielessä. Sujuvuutta käsitellään työssä rajatusti vain tuotetun viittomisen näkökulmasta, ja sitä mitataan käyttäen temporaalisista parametreista vauhtia ja taukoja.</p> <p>Aineistona on suomalaisen viittomakielen CFINSL-korpuksesta sekä vastaavasta oppijan korpuksesta kerättyä monologista viittomista yhteensä viideltä informantilta. Mukana on kaksi natiivia viittomakielistä sekä kolme vieraskielistä viittomakielen käyttäjää. Aineistoon annotoidaan viittomat, sekä tyhjiksi ja tilkityiksi jaotellut tauot. Tyhjiillä tauoilla tarkoitetaan tässä työssä hetkiä, joina viittoja laskee kätensä syliinsä tai muutoin alas viittomatilasta lepoasentoon. Tilkityiksi lasketaan tauot, joissa viittoja pitää vähintään yhtä kättä viittomatilassa.</p> <p>Aineistoon tehtävien annotointien avulla havainnoidaan, millaisia ovat suomalaisen viittomakielen temporaaliset vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta. Lisäksi tarkastellaan, millaisia eroja natiivien ja vieraskielisten viittojen vauhti- ja taukosujuvuudessa on. Tutkimusasetelmalla ei pyritä arvottamaan viittoja sujuviin ja takelteleviin kielenkäyttäjiin, vaan erojen havainnoinnin ja analysoinnin avulla työ tähtää tiedon tuottamiseen muun muassa viittomakielen opettajien ja oppijoiden tarpeisiin.</p> <p>Työn keskeisenä tuloksena havaitaan, että sekä vauhti- että taukoparametreissa on suurta vaihtelua sekä yksilöiden että ryhmien välillä. Vauhtiparametria tarkasteltaessa havaitaan natiivien viittovan kaksinkertaisella nopeudella verrattuna vieraskielisiin, eli tuottavan selkeästi runsaammin viittomia minuutissa. Taukoparametrin osalta yhteisenä piirteenä on, että kaikilla viidellä informantilla esiintyy tyhjiä taukoja vähemmän kuin tilkittyjä taukoja. Käsien laskeminen syliin tai muutoin pois viittomatilasta lepoasentoon on tulosten perusteella harvinaisempaa kuin käsien jättäminen viittomatilaa silloin, kun henkilöllä on vielä jotain sanottavaa. Tilkittyjen taukojen luokista natiiveilla korostuvat sormien väristelyä ja etusormella tehtävän osoituksen sisältävät väristely- ja tauko-osoitus-luokan tauot. Veraskielisillä esiintyy eritoten <i>muu liike</i>-luokan taukoja, joissa joko molemmat kädet tai yksi käsi on viittomatilassa ilman selkeää liikettä tai käsimuotoa, tai näitä hakien. Tarkastelluista parametreista saadut tulokset saattavat indikoida, että vieraskieliset ovat vielä kehittymässä motorisesti kohti kontrolloidumpaa tuotosta paitsi viittomien, myös taukojen tilkinnän osalta.</p>	
Asiasanat Viittomakieli, tuoton sujuvuus, viittomisvauhti, tyhjät tauot, tilkityt tauot	
Säilytyspaikka JYX-julkaisuarkisto	
<p>Muita tietoja</p> <p>Tiivistelmä suomalaisella viittomakielellä: https://m3.jyu.fi/jyumv/ohjelmat/hum/kivi/suomalainen-viittomakieli/pro-gradu-tutkielmien-tiivistelmat/pro-gradu-tutkielmat-s-o/sipronen-suvi</p>	

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Faculty Faculty of Humanities and Social Sciences	Department The Department of Language and Communication Studies
Author Suvi Sipronen	
Title Speed and Breakdown Fluency in Finnish Sign Language	
Subject Finnish Sign Language	Level Master's Thesis
Month and year 04/2018	Number of pages 61
<p>Abstract</p> <p>This Master's Thesis explores fluency of native and nonnative users of Finnish Sign Language (FinSL). A considerable amount of research exists on fluency in the field of spoken languages. For Sign Languages, however, fluency has only been mentioned as a side note. This Master's Thesis seeks to address the dearth of research on this topic within our field. Fluency is investigated from the aspect of utterance fluency and is measured with speed and breakdown fluency.</p> <p>The data consists of monologue situations from five signers: two native signers of FinSL and three users of FinSL as a second language. The video materials were received from the Corpus of Finnish Sign Language and from similar learner's Corpus on task number six. The data is annotated for signs, as well as for silent and filled pauses. The silent pauses are specified as moments when the signer lowers their hands on their lap or otherwise underneath the signing space to rest. The filled pauses are defined as moments when the signer's hand or hands are in signing space but do not produce lexically meaningful activity.</p> <p>The aim is to explore the parameters of speed and breakdown fluency. In addition to this, this study strives to examine the differences in native and nonnative signers' speed and breakdown fluency. The objective is not to endorse the idea of fluent natives and non-fluent second language users. Instead, uncovering the differences is seen as a way to supply valuable information for the benefit of the language learners and teachers.</p> <p>The findings reveal, that there is an abundance of differences in signing speed and occurrences of pauses both between individual signers and the two groups. The native users of FinSL sign twice as fast as the second language users. In other words, they use a double amount of signs per minute. The common phenomenon among all five signers is that silent pauses are avoided. Thus, dropping the hands is not as habitual as keeping the hands in signing space when pausing. As for filled pauses, the native FinSL users resort to <i>oscillating</i> fingers or <i>pointing</i> with their index finger. Among the second language users, <i>other maneuver</i>, where the hands are located in signing space but do not carry out lexically meaningful movement or handshape, is the most common filled pause category. This might suggest that the second language users are still in the learning process of obtaining both kinematically stabilized signs and filled pauses.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Sign Language, utterance fluency, signing speed, silent pauses, filled pauses</p>	
<p>Depository</p> <p>Jyx – Digital Archive</p>	
<p>Additional information</p> <p>The abstract in Finnish Sign Language: https://m3.jyu.fi/jyumv/ohjelmat/hum/kivi/suomalainen-viittomakieli/pro-gradu-tutkielmien-tiivistelmat/pro-gradu-tutkielmat-s-o/sipronen-suvi</p>	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 SUJUVUUS	7
2.1 Sujuvuus monesta näkökulmasta	7
2.2 Sujuvuuden temporaaliset parametrit	9
2.3 Normina natiivi	13
2.4 Kielitaito, persoona ja sujuvuus	15
2.5 Sujuvuuden mittaaminen viittomakielessä	17
3 METODI	20
3.1 Aineisto	20
3.2 Periaatteet annotoinnin taustalla	23
3.3 Aineiston annotointi	26
4 TULOKSET	34
4.1 Vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta	34
4.1.1 Viittomisvauhti	34
4.1.2 Tyhjät tauot	36
4.1.3 Tilkityt tauot	37
4.2 Natiivien ja vieraskielisten erot vauhti- ja taukosujuvuudessa	40
4.2.1 Vauhtisujuvuus	41
4.2.2 Taukosujuvuus	42
5 POHDINTA	47
5.1 Suomalaisen viittomakielen vauhti- ja taukoparametreista	47
5.2 Natiivien ja vieraskielisten temporaalisten parametrien eroista	50
5.3 Työn validiteetti ja reliabiliteetti	53
6 LOPUKSI	56
LÄHTEET	60

1 JOHDANTO

Viittomakieltä vieraana kielenä käyttävänä kohtaan työssäni usein tilanteita, joissa viittomakielinen henkilö antaa arvionsa jonkun toisen vieraskielisen, yleensä kuulevan henkilön viittomisesta. Moitteena voi olla, että “*viittominen tökkii*” tai kehuna, että “*viittoon hyvin*”. Eritelyä siitä, mitkä asiat vaikuttivat kokemukseen viittomisen takertelusta tai hyvin sujumisesta ei yleensä tarjota. Asia on jäänyt vaivaamaan: millä perusteella jonkun viittominen on sujuvaa ja toisen ei ole?

Työssä tarkastellaan *sujuvuutta* suomalaisessa viittomakielessä. Terminä sujuvuus (*fluency*) on monitulkintainen, ja sitä on määritelty niin yleisenä kuin spesifinä ilmiönä monista eri näkökulmista. Arkikielessä sillä voidaan tarkoittaa yleisesti ottaen hyvää vieraan kielen taitoa esimerkiksi puhutussa tai kirjoitetussa muodossa, tai tarkemmin jonkin kielitaidon osa-alueen taitamista. Tieteellisessä kontekstissa sujuvuutta on määritelty tarkempirajaisena ilmiönä, kunkin tutkimuksen viitekehystä käsin. Aihetta on tutkittu puhuttujen kielten osalta runsaasti. Viitottujen kielten puolella aihetta on lähinnä sivuttu muun muassa kielitaitoon keskittyvissä tutkimuksissa.

Asiaan on tulossa muutos, ja suomalaisen viittomakielen sujuvuutta käsitteleviä julkaisuja voidaan odottaa lähivuosina (mm. Kanto & Haapanen, tulossa). Vireillään olevasta muutoksesta huolimatta valmista tutkimusta suomalaisenkaan viittomakielen osalta ei vielä ole olemassa. Osaltaan tutkimuksellisen aukon täyttämisen lisäksi tämä työ hyödyttää muun muassa kielitaidon arviointia tekeviä henkilöitä sekä kielen opettajia ja oppijoita erilaisissa oppilaitoksissa. Eritoten tulkkikoulutusta tarjoavat tahot sekä tulkiksi kouluttautuvat henkilöt hyötyvät uudesta tiedosta koskien viittomisen sujuvuutta, ja näiden tahojen palvelemisen kautta tällä työllä on myös yhteiskunnallinen ulottuvuus laadukkaamman tulkkauspalvelun ja yhdenvertaisuuden edistämässä.

Tässä työssä tehdään alustava pilotointi viittomakielen sujuvuuden tutkimuksesta Suomen viittomakielten CFINSL-korpusaineistoa hyödyntäen. Korpusaineistojen hyödyntäminen on viittomakielten tutkimuksen alalla kasvussa. Perinteisestä tutkimuksesta poiketen se tarjoaa mahdollisuuden luotettavampaan ja monipuolisempaan tutkimuksen tekoon laajan ja kattavamman aineistonsa ansiosta (Salonen, Takkinen, Puupponen, Nieminen & Pippuri

2016: 179). Työn tarkoituksena on kuvata suomalaisen viittomakielen temporaalisista parametreista vauhdin ja taukojen esiintymistä sujuvuuden näkökulmasta. Samalla työssä etsitään käytänteitä viittomisvauhdin ja taukojen mittaamiseen. Tulevaisuudessa tämä toteutuu parhaassa tapauksessa tilastollisin menetelmin ja suuremmalla aineistomassalla kuin tässä työssä on mahdollista.

Tutkimuskysymykset työssä ovat:

- 1. Millaisia ovat suomalaisen viittomakielen temporaaliset vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta?*
- 2. Millaisia eroja natiivien ja vieraskielisten viittojen vauhti- ja taukosujuvuudessa on?*

Tutkimuskysymyksistä on nähtävissä, että tässä työssä lähestymistapa sujuvuuteen on mitauskeskeinen. Sujuvuutta tarkastellaan toisin sanoen tuotetusta viittomisesta mitattavissa olevana ilmiönä kahden parametrin, vauhdin ja taukojen, avulla. Aiemman tutkimuksen puuttessa nähtiin tarpeelliseksi rajata laajasta aiheesta käsiteltäväksi vain yksi segmentti. Aineistona työssä on materiaalia sekä natiiveilta viittomakielisiltä että vieraskielisiltä kielenoppijoilta. Työn tavoitteena ei ole asettaa informanteja paremmuusjärjestykseen tai vertailla, millä asteikoilla vieraskieliset ovat sujuvuudeltaan natiiveja heikompia. Eroja ryhmien välillä ei pyritä kiistämään, mutta pelkän vertailun sijaan työssä pyritään löytämään molempien ryhmien viittomisesta tutkimuskysymysten pohjalta toistuvia ilmiöitä, joihin tulevissa sujuvuutta käsittelevissä tutkimuksissa voisi olla syytä kiinnittää huomiota.

Tutkielma koostuu kuudesta luvusta. Seuraavassa luvussa esitellään työn kannalta keskeistä tutkimusta sujuvuuteen liittyen, pääasiassa puhuttujen kielten osalta. Kolmannessa luvussa selostetaan käytetty aineisto ja tutkimusmenetelmät, joiden avulla saadut tulokset käsitellään luvussa neljä. Viidennessä luvussa pohditaan tulosten merkitystä ja liitetään ne aiemmassa tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Johtopäätökset, työn tarjoamat hyödyt kielenoppijoille ja -opettajille sekä jatkotutkimusehdotuksia on nähtävillä kuudennessa luvussa.

2 SUJUVUUS

2.1 Sujuvuus monesta näkökulmasta

Käsitteenä sujuvuus on niin monitulkintainen, että se voi tuntua lähestulkoon käyttökelvottomalta termiltä. Se on kuitenkin laajalti käytetty ja sen vuoksi ilmeisen tarpeellinen käsite kuvaamaan olemassa olevaa ilmiötä. Tarkempirajaisen termin puutteessa siihen tyydytään tässäkin työssä. Monitulkintaisuus tekee sujuvuudesta monimutkaisen myös tutkimuskohteena, sillä sille on annettu eri tutkimusten teoreettisista viitekehyksistä käsin monia erilaisia määritelmiä. Sujuvuutta on tutkittu puhuttujen kielten osalta runsaasti eri lähtökohdista, ja sen vuoksi sitä on määritelty kunkin tutkimuksen viitekehykseen sopivan laajaksi tai suppeaksi ilmiöksi. Seuraavassa ei esitellä koko sujuvuuden tutkimuksen laajaa historiaa kokonaisuudessaan, vaan perehdytään tämän työn kannalta keskeisiin lähestymistapoihin.

Skehan (2009: 512–513) jaottelee sujuvuuden kolmeen osa-alueeseen: korjaussujuvuuteen, vauhtisujuvuuteen ja taukosujuvuuteen. Korjaussujuvuuden mittaamiseen voidaan käyttää Skehanin jaottelussa muun muassa uudelleenmuotoiluja, toistoja ja korjauksia. Vauhtisujuvuudessa keskeistä on tavujen lukumäärä sekunnissa ja taukosujuvuuden mittarina ovat erilaiset tauot puheen lomassa. Skehanin luokittelussa korostuukin ajatus sujuvuudesta objektiivisesti mitattavissa olevana ilmiönä, ja puhetuotos itsessään on siinä tärkeimmässä roolissa. Erilaista lähestymistapaa edustaa Segalowitz (2010; 2016), jonka jaottelussa puheen tuoton osuus on vain yksi näkökulma sujuvuuteen. Hänen mukaansa sujuvuutta voidaan käsittää kolmesta näkökulmasta. Lähestymistapa riippuu siitä, ajatellaanko sujuvuutta puhujan vai kuulijan näkökulmasta, vai itsenäisenä akustisesti mitattavissa olevana tuotoksena. Nämä kolme näkökulmaa sujuvuuteen hän nimeää puhujan näkökulmasta kognitiiviseksi sujuvuudeksi (*cognitive fluency*), kuulijan näkökulmasta havaituksi sujuvuudeksi (*perceived fluency*) ja objektiivisesti mitattavaksi tuoton sujuvuudeksi (*utterance fluency*). Segalowitzin jaottelussa Skehanin luettelemat kategoriat vauhtisujuvuus, korjaussujuvuus ja taukosujuvuus ovatkin kaikki puheen tuoton sujuvuuden osa-alueita (kuvio 1).

Puhujan kognitiivinen sujuvuus on Segalowitzin (2010: 48–49; 2016: 81) luokittelussa muiden havaitsemasta sujuvuudesta ja puheen tuoton sujuvuudesta erillinen asia, vaikkakin akustisesti mitattavissa olevat parametrit, kuten epäröinnit, vauhti ja tauot puheen tuotossa heijastelevat puhujan kognitiivisen sujuvuuden tasoa. Kognitiivista lähestymistapaa run-

tuksellisen osan. Sosiaalinen sujuvuus, josta Segalowitz (2010: 109) käyttää nimitystä kommunikatiivinen kompetenssi (*communicative competence*), sisältää sopivuuden ja luonnollisuuden vaatimukset. Lisäksi siihen kuuluu kieleen vakiintuneiden ilmaisutapojen käytön vaatimus. Toisin sanoen puhujan on tiedettävä muun muassa milloin olla hiljaa ja milloin puhua, sekä millä tavalla ja millaisin ilmauksin eri tilanteissa puhutaan. (Segalowitz 2010: 109.)

Sujuvuutta voidaan siis hahmottaa sekä kuulijan että puhujan itsensä näkökulmista, tai käsittää se objektiivisin mittarein tarkasteltavissa olevaksi ilmiöksi. Lisäksi sujuvuutta voidaan tarkastella sosiaalisena toimintana. Puhujakeskeinen kognitiivinen lähestymistapa on verrattain uusi sujuvuuden tutkimuksen osa-alue, josta on olemassa melko vähän tutkimusta. Se avaa uusia tutkimussuuntia sujuvuuteen puhujan itsensä näkökulmasta ja on sen vuoksi tutkimisen arvoinen suuntaus. Samoin muiden havaitsema sujuvuus sekä sosiaalinen sujuvuus ovat relevantteja lähestymistapoja sujuvuuteen ja tutkimisen arvoisia puolia kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Kognitiiviseen sujuvuuteen, muiden havaitsemaan sujuvuuteen tai sujuvuuden vuorovaikutukselliseen luonteeseen tässä työssä ei kuitenkaan oteta kantaa. Tässä työssä näkökulma rajataan tuoton sujuvuuden tutkimiseen, jota käsitellään tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

2.2 Sujuvuuden temporaaliset parametrit

Edellisessä luvussa mainittu tuoton sujuvuus on sujuvuuden näkökulmista kenties helpoimmin operationalisoitavissa mitattavaan muotoon, sillä esimerkiksi vastaanottajien mielikuvien sijaan siinä mitataan itse puhesignaalin akustisia piirteitä. Monet tutkijat, kuten Derwing ym. (2009), Skehan (2009), Bosker, Quené, Sanders ja De Jong (2014) sekä Hilton (2014) ovat olleet erityisen kiinnostuneita temporaalisten parametrien, kuten taukojen, vauhdin, toistojen ja epäröintien vaikutuksesta sujuvuuteen. Kyseisiä asioita voi objektiivisesti mitata tuotetusta puheesta ja niihin on sen vuoksi helppo tarttua. Niiden avulla on mahdollista saada kvantitatiivista tietoa mahdollisen kvalitatiivisen tiedon ja analyysin lisäksi ja tueksi.

Mittauksessa voidaan lähteä sekä sujuvuuteen viittaavista ilmiöistä että niistä asioista, jotka tavalla tai toisella rikkovat sujuvaa puheen tuottoa. Skehan (2009: 512–513) jaottelee tästä lähtökohdasta käsin (tuoton) sujuvuuden kategorioiksi korjaussujuvuuden (*repair fluency*), vauhtisujuvuuden (*speed fluency*) sekä taukosujuvuuden (*breakdown fluency*) (ks. kuvio 1). Korjaussujuvuudella tarkoitetaan sitä, millä tavoin ja paljonko henkilö korjaa puhettaan

muun muassa uudelleenmuotoiluilla ja toistoilla. Vauhtisujuvuudella viitataan siihen, paljonko puhetta, esimerkiksi sanoja tai tavuja, tuotetaan tietyssä ajassa. Taukosujuvuus liitetään puheessa ilmenevien taukojen esiintymistiheyteen, määrään, keston ja laatuun.

Korjaus- ja taukosujuvuus saattavat termeinä vaikuttaa hämmentäviltä, sillä taukoja ei mielikuvien tasolla välttämättä liitetä sujuvaan puheeseen. Mainituista osa-alueista korjaus- ja taukosujuvuutta onkin tutkimuksissa operationalisoitu erityisesti sujuvuutta häiritsevien ilmiöiden kautta, kuten uudelleenmuotoiluilla ja toistoilla sekä erilaisilla tauoilla. Tiivistetysti voidaan sanoa, että korjaussujuvuutta on muutettu mitattavissa olevaan muotoon eri tavoin. Siihen on sisällytetty tutkimuksesta riippuen runsaasti erilaisia ilmiöitä, muun muassa toistoja, uudelleenmuotoiluja sekä änkytyksiä. Korjaussujuvuus on mielenkiintoinen tuotetun puheen sujuvuuden osa-alue, sillä sen tarkka rooli muiden havaitseman sujuvuuden tekijänä on vielä avoin (Bosker ym. 2013: 172). Kiinnostavuudestaan huolimatta tämän työn kannalta korjaussujuvuus ei ole keskeisessä osassa.

Vauhtisujuvuutta on mitattu laskemalla aineistoista esimerkiksi tavujen määrää sekunnissa joko puhutusta ajasta tai kokonaisajasta. Vieraan kielen tuoton sujuvuutta temporaalisin parametrein mitattuna on usein verrattu kuulijoiden arvioon sujuvuudesta tai äidinkielen tuoton sujuvuuteen. Toisaalta osassa tutkimuksista on mitattu tuoton sujuvuutta itsenäisenä ilmiönä ja keskitytty vain temporaalisiin parametreihin. Lisäksi monet tutkimukset ovat käyttäneet yhdistelmiä parametrien erilaisista mittaus- ja esitystavoista, joista seuraavassa esitellään muutamia.

Vauhtisujuvuutta on mitattu eri lähtökohdista käsin, ja sen laskentayksiköitä ja -tapoja on ollut lukuisia. Vaihtelua on ollut muun muassa siinä, onko vauhtia laskettaessa näytteisiin sisällytetty kaikki niiden sisältämät ilmiöt, vai karsittu tai siistitty niitä joiltain osin. Laskettaessa karsittuja (*pruned*) tavuja tai sanoja sekunnissa puhenäytteistä siistitään pois muun muassa epäröinnit, toistot, änkytykset sekä muut virheiksi laskettavat temporaaliset ilmiöt. Karsimattomien ja karsittujen näytteiden antamat tulokset saattavat antaa toisistaan poikkeavia tuloksia, ja osa tutkijoista on käyttänyt tästä syystä molempia. Esimerkiksi Derwing ym. (2009: 539) laskivat tutkimuksessaan puhevauhdin sekä kaikkina tavuina sekunnissa että karsittuina tavuina sekunnissa. Myös Hilton (2014: 32) käytti puhevauhdin laskemiseen sekä karsimattomia että karsittuja yksiköitä, joskin hän käytti tavujen sijaan sanoja. Karsittuja tavuja taas käytti Rossiter (2009: 407), joka havaitsi aineistossaan niiden määrän sekunnissa korreloivan kuulijoiden antamien sujuvuusarvioiden kanssa.

Tämän työn kannalta erilaiset tauot ovat keskeisessä osassa. Aiemmassa tutkimuksessa taukoja on jaoteltu kahteen luokkaan sen perusteella, ovatko ne äänettämiä (*silent pauses*),

vai sisältävätkö ne ääntä (*filled pauses*). Tässä työssä näitä nimitetään jatkossa suomeksi *tyhjiksi* ja *tilkityiksi* tauoiksi, sillä nimitysten katsotaan kuvaavan niiden luonnetta paremmin myös viitotuissa kielissä, joissa jakoa ei voi tehdä äänikäyrän perusteella. Tässä työssä tyhjiillä tauoilla tarkoitetaan puhuttujen kielten ääntä sisältämättömiä taukoja ja viittomakielten taukoja, joissa viittoja laskee kätensä alas viittomatilasta. Tilkityillä tauoilla viitataan puhuttujen kielten taukoihin, jotka sisältävät ääntä mutta eivät leksikaalista toimintaa, ja viittomakielten taukoihin, joissa vähintään viittojan toinen käsi pysyy viittomatilassa.

Eräänä merkittävästi eri tutkimuksissa vaihtelevana tekijänä on ollut taukojen vähimmäiskesto. Minimikesto on ollut aina Riazantsevan (2001) 100 millisekunnista (0,1 sekuntia) muun muassa Derwingin ym. (2009: 542) ja Segalowitzin, Frenchin ja Guayn (2017: 95) käyttämään 400 millisekuntiin (0,4 sekuntia). Derwing ym. (2009: 542) ja Segalowitz ym. (2017: 95) perustelevat 400 millisekunnin alarajaa yleisellä käytännöllä. De Jong ja Bosker (2013: 20) taas suosittavat tyhjille tauoille 250–300 millisekunnin alarajaa. Suosituksensa he perustavat löytämäänsä korrelaatioon vähintään 250–300 millisekunnin pituisten taukojen ja sanavaraston avulla mitatun kielitaidon tason välillä.

Taukojen osalta tutkijat ovat olleet kiinnostuneita paitsi taukojen kestosta, myös niiden määrästä ja sijoittumisesta. Muun muassa De Jong, Groenhout, Schoonen ja Hulstijn (2015: 230), laskivat hollantia vieraana kielenä puhuvilta informanteilta sekä tyhjien että tilkittyjen taukojen määrän sekunnissa puhutusta ajasta. Lisäksi tutkijat laskivat tyhjien taukojen keskimääräisen keston. Eräs havainto tyhjien taukojen suhteen oli, että puhujilla korostuivat joko niiden lukumäärä tai niiden kesto. Toisin sanoen lyhyempiä tyhjiä taukoja pitävät puhujat pitivät niitä useammin, kun taas pidempiä tyhjiä taukoja puheessaan pitävät pysähtyivät harvemmin (De Jong ym. 2015: 233). Samantyyppisen ilmiön havaitsivat myös De Jong ym. (2013: 904), jotka huomasivat aineistonsa hitaammin puhuvien informanttien pitävän nopeita puhujia vähemmän tyhjiä taukoja puhuessaan. Ilmeisesti molemmissa tutkimuksissa (De Jong ym. 2013; De Jong ym. 2015) kyse oli eräänlaisesta parametrien vaihtokaupasta. Siinä missä osa käytti runsaammin taukoja miettiäkseen seuraavaksi sanottavaa asiaa, toisten strategiana oli hidastaa puheen tuoton tahtia ja näin voittaa aikaa miettimiseen.

Tyhjät ja tilkityt tauot on aiemmassa tutkimuksessa niputettu taukosujuvuuden eri osiksi. Tutkimuksessaan Segalowitz ym. (2017: 90) kuitenkin havaitsivat, että tauoista vain tyhjiksi lasketut olivat sujuvuuden kannalta merkittäviä. Kolme muuta komponenttia liittyivät tavujen keskikeston sekä siihen, montako tavua tai sekuntia jäi tyhjien taukojen välille. Tutkijoiden mukaan (emt., 113) tilkityt tauot eivät kuulu sujuvuuden ydinkomponentteihin, vaikka hekin arvelevat niiden liittyvän puheen tuoton virtaamiseen (*flow*) jollain tapaa. Hyvä ky-

symys on, mitä tulokset merkitsevät viitottujen kielten sujuvuuden tutkimukselle ja löytyykö viittomakielissäkin jokin tietty taukotyyppi, joka on selkeästi yhteydessä viittomisen sujuvuuteen.

Joissain tutkimuksissa vauhti ja tauot on pyritty pitämään toisistaan erillisinä komponentteina ja perusteltu erottelun tarpeellisuutta (mm. Bosker ym. 2013: 161). Aina vauhdin ja taukojen parametreja ei olla nähty tarpeelliseksi pitää toisistaan erillisinä ilmiöinä. Joissain tutkimuksissa niitä on yhdistetty laskemalla kahden tauon väliin jäävää keskimääräistä foneemien, tavujen tai sanojen määrää (*mean length of run*). Muun muassa Cucchiarini, Strik ja Bowes (2002: 2871) perustelevat taukojen väliin keskimäärin jäävien tavujen laskemisen hyödyllisyyttä toteamalla sen huomioivan paitsi taukojen esiintymisen tiheyden, myös jossain määrin niiden jakautumisen. Toisin sanoen tutkijat katsovat hyödylliseksi eri parametreja yhdistävät mittaustavat. Saman ajatuksen esittää Wu (2001: 17), joka arvelee puhevauhdin taukojen kanssa olevan paras sujuvuuden mittari, sillä siinä yhdistyvät vauhti- ja taukoparametrit.

Toista mieltä sekä Wu'n että Cucchiarianin ym. kanssa ovat Bosker ym. (2013: 161), jotka huomauttavat, että eri parametreja huomioivat mittarit saattavat johdattaa tuloksillaan harhaan. Useampia parametreja yhdistelevistä mittaustavoista ei voi tarkkaan eritellä eri parametrien osuutta, mikä voi vääristää tuloksia ja aiheuttaa virheellisiä päätelmiä. Esimerkiksi he nostavat puhevauhdin ja taukojen keston parametrit yhdessä. Mikäli vauhtia laskettaessa ei kokonaisajasta vähennetä taukojen osuutta ja lasketa puhevauhdin sijaan artikulaativauhtia, ovat vauhdin ja taukojen parametrit päällekkäin. Tällöin erillisiksi tarkoitettut mittarit mittaavat tahattomasti päällekkäin samoja asioita (Bosker ym. 2013: 161). Näkökulma parametrien erillisyyden vaatimuksesta kannustaisi myös karsittujen sanojen tai tavujen käyttöön puhevauhdin määrittelyssä, sillä karsimattomassa puheessa mukana on myös epäröintiä, änkytystä ja taukoja, eli vauhtisujuvuudesta erillisiksi laskettavien korjaus- ja tauposujuvuuden ilmiöitä.

Kuten edellä esitellyistä tutkimuksista voidaan päätellä, on parametrien operationalisoinnissa ollut runsasta vaihtelua eri tutkijoiden kesken. Tutkimusten tuottamien tulosten suora vertailu on tämän vuoksi vaikeaa. Parametreja on määritelty paitsi eri tavoin niin korjausvauhti- kuin tauposujuvuudenkin osalta, myös runsain määrin jos lasketaan kaikki käytetyt variantit eri parametreista. Segalowitz (2010: 41) arvelee, että luotettavia ja objektiivisia sujuvuuden mittareita ei tähän mennessä ole löytynyt osittain siitä syystä, että aineiston keruu- ja tutkimusmenetelmät eivät ole olleet yhdenmukaisia. Segalowitz (emt., 41–48) sekä Segalowitz ym. (2017: 113) korostavat sujuvuuden kannalta kriittisten parametrien löytämisen ja mittaamisen avainasemaa, sillä niiden löytäminen johtaisi uusiin mahdollisuuksiin vertailla jo tehtyjä tutkimuksia.

Toisaalta sujuvuuden tutkimuksessa tuloksiin vaikuttaa aina väistämättä inhimillinen tekijä. Ihmiset käyttävät yksilöllisesti vaihtelevia strategioita puheen tuoton yhteydessä voittaakseen aikaa miettimiseen ja puheen muotoiluun. Osa ihmisistä saattaa turvautua taukoihin joko tyhjinä tai tilkittyinä, toiset puhuvat hitaammin vähemmällä tauoilla sanomisiaan samalla harkiten. Persoonan vaikutusta puhetapaan voidaan tuskin koskaan täysin eristää sujuvuuden tutkimuksen ulkopuolelle.

2.3 Normina natiivi

Perinteisesti *sujuvuuden* käsite on liitetty vieraaseen kieleen ja *persoonallinen puhetapa* äidinkieleen. Toisin sanoen lähtökohtaisena ajatuksena usein on, että natiivi puhuu äidinkieltään sujuvasti. Vieraskielisten puheen sujuvuutta on tutkittu monipuolisemmin kenties juuri siitä syystä, että aiheen ei ole ajateltu koskevan natiiveja. Hulstijn (2011: 230) toteaa, että natiiveilla näyttäisi olevan kommunikaation mahdollistava yhteinen pohja kielessään, mutta se ei tarkoita, että natiivit olisivat toistensa kaltaisia kielitaidon tai sujuvuuden suhteen. Erot eivät vain välttämättä tule yhtä selväpiirteisinä esiin natiiveilla, joita ei testata äidinkielellään samalla tavalla kuin vieraskielisiä.

Vieraskielisten sujuvuutta ja kielitaitoa arvioidaan ja testataan säännöllisesti kielenopetuksen yhteydessä, ja sujuvuudella on suullisenkin kielitaidon arvioinnissa osansa. Natiivien vähäisemmästä testaamisesta huolimatta vieraskielisten puheen sujuvuutta arvioitaessa normina on Boskerin ym. (2014: 609) mukaan usein juuri ”ideaali” natiivin tuottama puhe. He kyseenalaistavat tämän käytännön. Tutkimuksessaan tutkijat havaitsivat paitsi vieraskielisten, myös natiivien tuottamalle puheelle annettujen sujuvuusarvosanojen vaihtelevan. Tästä he päättelivät, ettei ideaalia natiivia ole edes olemassa vertailukohdaksi vieraskielisille (emt., 609).

Toisaalta natiivinkaltaisuutta ei nimetä kriteeriksi kaikissa kielitaidon arvioinnin asteikoissa. Esimerkiksi Euroopan neuvoston toimesta kehitetyssä eurooppalaisen viitekehyksen kielitaidon tasoihin liittyvässä arviointiasteikossa natiivinkaltaisuuteen ei viitata lainkaan. Tasoilla B2–C2 mainitaan suomalaisessa versiossa eräänä kriteerinä *sujuvuus* (Huttunen & Jaakkola 2003: 48). Samoin eurooppalaisen viitekehykseen sidottujen yleisten kielitutkintojen taitotasoissa ei ole mainintaa natiivinkaltaisuudesta, vaikkakin sujuvuus mainitaan yhtenä arvosanakriteerinä ylimmillä tasoilla 5 ja 6 (Opetushallitus 2018). Eurooppalaisen viitekehyk-

sen tekijät mainitsevat erikseen, ettei korkeinta C2-tasoa ole tarkoitettu tulkittavaksi natiivin tai lähes natiivin tuottamaksi kieleksi (Huttunen & Jaakkola 2003: 63). C2-taso tarkoittaakin esimerkiksi vastaavuutta taitotason kuvauksen ja kokelaan testissä saamien tulosten välillä. Hulstijn (2011: 241, 244) myös huomauttaa, etteivät kaikki natiivit saavuta äidinkielessään C2-tasoa, johon vaaditaan huomattava määrä kognitiivisia kykyjä. Kenties olisi aika siirtyä tarkastelemaan sujuvuutta Hulstijnin (2011: 235) tavoin jatkumona sen sijaan, että kielenkäyttäjät jaetaan tiukasti natiiveihin ja enemmän tai vähemmän sujuviin vieraskielisiin. Tämä olisi linjassa myös eurooppalaisen viitekehysten taitotasokuvausten kanssa.

Kielitaidon arvioinnin lisäksi kielten tutkimuksessa normina pidetään yleensä natiivien tuottamaa kieltä (Martin & Alanen 2011: 39). Viittomakielten osalta informanttien kielitaustat ovat usein monipuolisia, ja tästä syystä natiivia kielenkäyttäjää on vaikea määritellä. Suurin osa kuuroista lapsista syntyy kuuleville, ei-viittomakielisille vanhemmille. Näiden lasten pääsy viittomakielen pariin saattaa tapahtua vasta muutaman vuoden ikäisenä tai koulun alkaessa, tai he saattavat oppia kieltä sitä vasta itsekin opettelevilta vanhemmiltaan. Toisaalta viittomakielisiin perheisiin syntyy kuulevia lapsia, jotka oppivat viittomakielen lisäksi ympäristön käyttämän puhutun kielen. Viittomakielisiin perheisiin syntyviä kuuroja viittomakielisiä kielenkäyttäjää on yleensä viittomakielisissä yhteisöissä vain pieni osa. Yleinen Suomessakin kuultava arvio on noin kymmenen prosentin luokkaa, mutta Allenin (2015: 35) mielestä tämä on liioitellun suuri määrä.

Viittomakielten tutkimuksessa natiivin kielenkäyttäjän määrittäminen vaatiikin aina harkintaa. Mikäli natiivin määritelmän täyttääkseen informantin olisi oltava kuurojen viittomakielisten vanhempien kuuro viittomakielinen lapsi, olisi natiiviotos hyvin suppea segmentti kieliyhteisöstä eikä edustaisi koko kielenkäyttäjryhmää. Tällaisen otoksen antamat tulokset yleistettynä koko kieliryhmään antaisivat Allenin (2015: 35) mukaan vääristyneen kuvan kielestä ja sen käyttäjistä. Nyst (2015: 110) myös huomauttaa, että pienissä vahvan perinnöllisen kuurouden yhteisöissä valtaosa viittomakielenkäyttäjistä saattaa olla kuulevia. Tyypillistä natiivia viittomakielistä ei voikaan yleispätevästi määritellä, minkä lisäksi viittomakielen äidinkielekseen mieltävien äidinkielen taitotason voi päätellä vaihtelevan samalla tavoin kuin se vaihtelee puhuttujen kielten käyttäjien parissa.

Natiivin tuottamassa kielessä näyttäisi kuitenkin olevan jotain, mikä tekee sen kuulijoiden mielissä sujuvaksi verrattuna vieraskielisiin. Natiivien ja vieraskielisten saamien arviointien ero kävi ilmi Boskerin ym. (2014) tutkimuksessa, jossa kuulijoita pyydettiin arvottamaan manipuloituja puhenäytteitä sekä natiiveilta että vieraskielisiltä henkilöiltä. Ennen arviointia tutkimusryhmä oli muokannut muun muassa tyhjien taukojen kestoa ja puhevauhtia

sekä natiivien että vieraskielisten näytteistä yhteismitallisiksi. Vieraskielisten puhetta oli toisin sanoen manipuloitu temporaalisilta parametreiltaan vastaamaan natiivien puhetta vauhdin ja taukojen osalta, ja vastaavasti natiivien puhetta oli hidastettu vastaamaan vieraskielisten puhetta. Verrokkeina toimivat manipuloimattomat puhenäytteet molemmista ryhmistä. Kuuntelun ja sujuvuuden arvioinnin suorittivat henkilöt, jotka eivät olleet tietoisia tai ilmaisseet kysyttäessä epäilystä näytteiden manipuloinnista. Tutkimuksen perusteella vaikuttaisi siltä, että kuulijat arvioivat natiivit aina vieraskielisiä sujuvammiksi, vaikka puhevauhti ja taukojen esiintyminen olisivat identtisiä. (emt., 605.) Toisin sanoen näytteiden temporaalisesta yhdenmukaisuudesta huolimatta natiivit arvioitiin sujuvammiksi, ja aksentillisuus ei vaikuttanut olevan sujuvuusarviota laskevana tekijänä.

Myös esimerkiksi Derwing ym. (2009: 554) sekä Pinget ym. (2014: 362) ovat tutkimuksissaan havainneet kuulijoiden osaavan erottaa vieraskielisen puheessa sujuvuuden temporaaliset parametrit muista ilmiöistä, kuten aksentista. “Vieraan” kuuloinen puhe itsessään ei heidän tulostensa perusteella tee puheesta vähemmän sujuvaa. Voidaankin pohtia, onko mielekästä asettaa natiivinkaltaista puhetta ylipäätään vieraskielisten tavoitetasoksi. Jos vieraskieliseltä kielitaidon ja sujuvuuden korkeasta tasosta huolimatta aina uupuu jotain verrattuna natiiviin, on kenties syytä vaihtaa näkökulmaa vieraskielisen puheen tuoton sujuvuuteen. Vieraskielisiä kohtaan reilumpi vertailun kohde ovatkin juuri eurooppalaiseen viitekehukseen ja yleiseen kielitutkintoon asetetut taitotasotavoitteet vailla mainintaa natiivinkaltaisuudesta.

2.4 Kielitaito, persoona ja sujuvuus

Kuten edellisessä luvussa todettiin, kielitaidon mittaamisessa sujuvuus on usein yhtenä arviointikriteerinä. Sujuvuuden tutkimuksessa kielitaidon rooli on kuitenkin ollut vaihteleva. Yleisesti voidaan sanoa, että kaikissa sujuvuuteen keskittyneissä tutkimuksissa ei ole nähty työn fokuksen kannalta oleelliseksi asiaksi mitata erikseen kielitaitoa. Toisaalta myös kielitaidon mittaamiseen käytetyt menetelmät ovat vaihdelleet. Osa tutkijoista on käyttänyt jonkinlaista suullisen kielitaidon testiä, esimerkiksi *Oral Proficiency Interview*'tä, kuten Baker-Smemoe, Dewey, Bown ja Martisen (2014: 721). Tutkiessaan vierasta kieltä puhuvien informanttien puheen tuoton sujuvuutta De Jong ym. (2013: 900–901) käyttivät erilaisia kielen osaamistasoa mittaavia testejä. Mukana oli leksikon, kieliopin ja syntaksin hallintaa mittaavia

kokeita sekä suullisena että kirjallisena. Kielitaidon asemasta sujuvuuteen vaikuttavana tekijänä ei voida vielä sanoa mitään varmaa, vaikka edellä mainitut tutkimukset joitain viitteitä kielitaidon tason ja joiltain parametreiltaan kohonneen temporaalisen sujuvuuden linkittymisestä antavatkin (mm. De Jong ym. 2013).

Täyttä varmuutta ei ole vielä siitäkään, onko sujuvuus kielikohtainen, harjaantumisen ja kerrytetyn kielitaidon kautta saavutettu piirre vai yksilön oma kognitiivinen ominaisuus. Asiaa selvittivät muun muassa Derwing ym. (2009), jotka tutkivat äidinkielen ja vieraan kielen sujuvuuden välistä yhteyttä englantia vieraana kielenä käyttäviltä kiinalaisilta ja slaaveilta. Tutkimuksen perusteella ei voitu lopullisesti päätellä, onko sujuvuus kielikohtainen vai yksilön itsensä kognitiivinen ominaisuus. Derwingin ym. (emt., 552) mukaan tutkimuksen aikaisissa mittauksissa kielten sujuvuuden kytkökset näyttäytyivät eri tavoin mittauskerrasta riippuen ja erilaisina kahden kieliryhmän välillä, eikä kysymykseen sen vuoksi voitu varmuudella vastata.

Erilaiseen lopputulokseen päätyivät De Jong ym. (2015: 236–237), jotka löysivät tutkimuksessaan yhteyden äidinkielen ja vieraan kielen temporaalisten parametrien väliltä. Osa puheen piirteistä näytti siirtyvän puhujan itsensä ominaisuutena kielestä toiseen. Erityisesti tyhjien taukojen osalta käyttäytyminen näytti olevan samanlaista sekä äidinkielellä että vieraalla kielellä (emt., 233). Vieraassa kielessä runsas määrä taukoja saatetaan kuitenkin tulkita merkkinä sujuvuuden takertelusta, toisin kuin äidinkielessä. Identtinen ilmiö voi siis näyttäytyä kahdessa kielessä täysin erilaisessa valossa riippuen siitä, onko kyse henkilön äidinkielestä vai käyttääkö hän vierasta kieltä. De Jong ym. (emt., 224) kuitenkin huomauttavat, että äidinkielellään runsaasti esimerkiksi tyhjiä taukoja pitävä henkilö käyttää todennäköisesti samaa puhetapaa myös vieraalla kielellä.

Rajoja sujuvuuden, yksilöllisen ilmaisutavan ja kielitaitoon liittyvien ilmiöiden välillä ei ole helppoa määrittää. Pinget ym. (2014: 351) toteavat, että äidinkielellään verkkaisesti puhuvan henkilön tuskin voidaan olettaa puhuvan vierasta kieltä äidinkieltään nopeammalla tempolla, ja äidinkielessä esiintyvä vauhti on eräänlainen henkilökohtainen maksimi jota ei vieraita kieliä puhuttaessa ylitetä. Yksilöllistä vaihtelua ilmenee kiistatta, niin natiivien keskuudessa kuin vieraskielisten piirissä. Ihmiset pitävät persoonansa mukaisesti puhuessaan ja viittoessaan taukoja, toistavat ja korjaavat itseään myös äidinkielellään. Avoin kysymys on, onko persoonallista puhetapaa ja sujuvuutta mahdollista erottaa toisistaan. Kysymys on erityisen keskeinen viittomakielten kohdalla, sillä ne ovat pääasiallisesti kasvokkain tapahtuvan viestinnän kieliä.

Boskerin ym. (2014: 609) mukaan kuulijat osaavat ohjeistettaessa arvioida anonyymeistä näytteistä ainakin temporaalisten parametrien osalta natiiveja ja vieraskielisiä samoilla periaatteilla. Viitottujen kielten osalta persoonan vaikutusta arvioon on kuitenkin vaikeampi sulkea pois, sillä videomateriaalin tekeminen tunnistamattomaksi muuttamalla se esimerkiksi kasvottomaksi poistaa aineistosta muun muassa syntaktisesti, prosodisesti ja foneettisesti keskeistä informaatiota. Anonymisoimattoman aineiston ongelmaksi taas nousisi todennäköisesti tiiviin kieliyhteisön pienuus, sillä harvalukuisesta joukosta olisi vaikea löytää useampia henkilöitä, jotka eivät tunne arvioimiaan ihmisiä.

Kuulijakeskeisen lähestymistavan sijaan puhujan roolia korostava sujuvuuden tutkimus voisi osaltaan valottaa, onko sujuvuus yksilön ominaisuus vai jokaiseen kieleen erikseen saavutettu piirre. Sujuvuuden tutkimus kognitiivisesta näkökulmasta voisi valottaa sujuvuutta myös viittomakielessä uudesta näkökulmasta ja ratkaisisi mahdollisesti joitain anonymisointiin liittyviä ongelmia.

2.5 Sujuvuuden mittaaminen viittomakielessä

Suoraan viittomakielten sujuvuuteen kohdistunutta tutkimusta ei ole vielä juuri julkaistu, joskin kielitaitoon ja muihin lähiaiheisiin liittyvissä tutkimuksissa sitä on sivuttu. Tässä työssä keskeisenä sujuvuuden parametrina esiintyvää viittomisvauhtia on jo laskettu toisen aihepiirin yhteydessä. Tutkiessaan korpusaineistoista rytmiä ja pään liikettä suomalaisessa ja ruotsalaisessa viittomakielessä Jantunen, Mesch ja Puupponen (2016a; 2016b) laskivat tuotettujen viittomien määrän sekunnissa kymmeneltä natiivilta molemmissa kielissä. Tuloksista oli havaittavissa, että kielet olivat tässä suhteessa melko samankaltaisia. Keskimäärin vauhti oli noin kaksi (2) viittomaa sekunnissa, suomalaisessa viittomakielessä 2,15 viittomaa sekunnissa ja ruotsalaisessa viittomakielessä 1,91 viittomaa sekunnissa (Jantunen ym. 2016b). Minuutissa suomalaisen viittomakielen käyttäjät tuottivat siis noin 129 viittomaa ja ruotsalaisen viittomakielen käyttäjät 114,6 viittomaa. Kyseiset tulokset toimivat hyvänä vertailukohtana tämän työn tuloksille viittomisvauhdin osalta.

Toinen tämän työn aihepiirin kannalta kiinnostava viittomakielen parissa tehty tutkimus on Ruotsista. Ruotsalaiseen viittomakieleen keskittyneessä tutkimuksessaan Börstell, Hörberg ja Östling (2016: 28) käsitelivät viittomien pituutta ja jakautumista, mikä niin ikään

linkittyy tämän työn eräänä kiinnostuksen kohteena olevaan viittomisvauhtiin. Börstellin ym. (2016) tutkimuksessa havaittiin nuorempien informanttien olevan keskimäärin vauhdikkaampia viittoja kuin vanhemman ikäluokan edustajien. Vanhempien informanttien hitaampi viittominen ja viittoman pidempi keskipituus saattavat tutkijoiden mukaan selittyä osittain ikään liittyvillä fysiologisilla syillä. Toisena mahdollisuutena on kielen omaksumisiän vaikutus, joskaan metadatat ei voinut päätellä, minkä ikäisinä informantit olivat alkaneet omaksua viittomakieltä. Toisaalta muutkin asiat, kuten viittoman luokka ja esiintymistiheys vaikuttivat viittoman keskimääräiseen ajalliseen keston. (Emt., 26–28.) Tässä työssä natiivien tuottaman viittomisen voi odottaa olevan suhteellisen nopeaa ja lähellä Jantusen ym. (2016a; 2016b) tuloksia, sillä aineisto koostuu nuorista aikuisista.

Paitsi kielen omaksumisikä, myös kieltä käyttäen vietetty aika on merkityksellisessä asemassa sujuvuuden kehittämisessä. Erityisesti vauhti ja kiihtyvyys ovat kiinnostavassa roolissa viittomakielen sujuvuuden osalta, sillä ne ovat viittomisesta sekä objektiivisesti mitattavissa olevia että paljaalla silmällä nähtävissä olevia salienteja piirteitä. Jantunen (2013: 219) havaitsi liikkeen vauhdin ja kiihtyvyyden vaihtelevan yhtäjaksoisen viittomisen aikana, joskin viittomiin liittyvä vauhdin ja kiihtyvyyden profiili oli keskimäärin erilainen verrattuna siirtymäliikkeiden profiiliin. Vauhdilla ja kiihtyvyydellä sekä niiden vaihtelulla onkin merkitystä viittomakielissä, ja vauhtisujuvuudella lienee jossain määrin laajempi rooli kuin puhutuissa kielissä.

Vauhdin vaihtelu on normaali, muun muassa viittomakielen prosodiaan kuuluva piirre. Hilger, Loucks, Torrey, Quinto-Pouzoz ja Dye (2015: 382–383) toteavat kuitenkin, että vieraskielisten ja natiivien tuottamassa liikkeessä on laadullisia eroja. Viittomakieltä vieraana kielenä opettelevien aikuisten viittomisessa on havaittu motorisesti osittain samoja piirteitä kuin sitä äidinkielenään oppivien lasten tuottamassa kielessä. Tuotetun kielen muoto alkaa vieraskielisillä harjaantumisen myötä myös liikkeen osalta vakiintua ja lähestyä natiivien motorisesti kontrolloitua tuotosta. Kielellisesti hallitun liikkeen tuottamisen haasteellisuus vieraskieliselle ei ole yllättävää, sillä puhuttujen kielten auditiivisen eli ääneen ja kuuloon perustuvan auditiivisen modaliteetin sijaan viittomakieli operoi visuaalis-gesturaalisessa modaliteetissa. Puhuttua kieltä äidinkielenään käyttävän onkin opeteltava uuden kielen lisäksi sen käyttöä itselleen vieraassa modaliteetissa. (Emt., 382–383.)

Vaikka yhteneväisiä sujuvuuden mittareita ei vielä ole löydetty, voidaan puhuttujen kielten puolella tehdystä tutkimuksesta löytää joitain johdonmukaisia tuloksia sovellettaviksi viittomakielen sujuvuuden tutkimukseen. Monissa tähänastisissa tutkimuksissa on huomattu puheen tuoton vauhdin ja käytettyjen taukojen olevan kytköksissä vastaanottajien arvioon

sujuvuudesta, mittaustapojen ja operationalisointien eroista huolimatta. (mm. Derwing ym. 2009; Rossiter 2009; Segalowitz 2010; Wu 2011; De Jong ym. 2013; Pinget ym. 2014; De Jong ym. 2015.) Lisätukea käsitykselle juuri vauhdin ja taukojen merkityksellisyydestä tuo Boskerin ym. (2013: 172) tutkimus, jossa kuulijoiden osoitettiin olevan erityisen herkkiä tauko- ja vauhtiparametreille, minkä lisäksi ne vaikuttivat arvioon sujuvuudesta.

Korrelaatio ei tarkoita kausaalisuutta, mutta tämän hetken tiedon valossa voidaan päätellä puhevauhdin ja taukojen olevan jollain tapaa yhteydessä vastaanottajien mielikuvaan sujuvuudesta. Johtopäätöstä siitä, että puhevauhti ja tauot olisivat ainoat perusteet suopeaan tai kriittiseen arvioon sujuvuudesta, ei vedetä. Ongelmana voidaan pitää, että taukojen ja vauhdin painoarvoon on osaltaan vaikuttettu ohjeistuksella, joissa kuulijoita on kehoitettu kiinnittämään huomionsa erityisesti kyseisiin parametreihin (mm. Bosker ym. 2013: 166). Viimeaikainen tutkimus on myös antanut viitteitä siitä, etteivät kaikki tauot vaikuta sujuvuuteen samalla tapaa (Segalowitz ym. 2017: 90). Mahdollisista vajavuuksistaan huolimatta tauko- ja vauhtisujuvuus valittiin tämän työn lähestymistavaksi sujuvuuteen juuri kuulijoiden arvioiden sekä vauhti- ja taukoparametrien välillä havaitun kytköksen vuoksi. Kytkös on niin johdonmukainen, että vauhtiin ja taukoihin sujuvuuden näkökulmasta on mielekästä perehtyä myös suomalaisessa viittomakielessä.

3 METODI

3.1 Aineisto

Käsillä oleva työ on pientä aineistoa hyödyntävä tapaustutkimus, jossa yhdistellään sekä määrällisen että laadullisen tutkimuksen elementtejä. Aineistona toimivat suomalaisten viittomakielten CFINSL-korpuksesta (ks. Salonen ym. 2016) ja vastaavasta oppijan korpuksesta saadut videotaltioinnit. Korpuksen tarjoamista vaihtoehtoista, yhteensä seitsemästä erilaisesta tehtävästä, otettiin informanteilta tähän työhön aineistoksi videomateriaalit tehtävästä numero 6. Sekä natiivien että vieraskielisten tuottaman aineiston tehtävänanto on samanlainen ja sisältää vapaamuotoista keskustelua kokemuksista viittomakielisissä tapahtumissa.

Aineistona päätettiin käyttää CFINSL-korpuksen aineistoa, jotta tutkimus olisi mahdollista toistaa suuremmalla ja tasalaatuisella aineistomassalla. Studio-oloissa ja yhteneväisillä tehtävänannoilla kerätty korpusaineisto täyttää molemmat vaatimukset. Palfreyman, Sagara ja Zeshan (2015: 179) korostavat otannan monipuolisuuden tärkeyttä erityisesti suuria aineistomassoja kerätessä, jotta mahdollisia vääristymiä voitaisiin välttää jo ennalta. Mukana olisi hyvä olla eri-ikäisiä ja eri sukupuolta olevia ihmisiä eri alueilta ja kaikista yhteiskuntaluokista. Kyseiset asiat huomioiva Suomen viittomakielten CFINSL-korpus tarjoaa maantieteellisen ja eri ikäryhmät kattavan edustavuutensa vuoksi hyvät lähtökohdat suomalaisen viittomakielisen sujuvuuden tutkimukseen (ks. Salonen ym. 2016.)

Eräs viittomakielten tutkimuksessa toistuva piirre on, ettei tyypillistä natiivia viittomakielistä ole helppoa määrittellä yleispätevästi. Lisäksi viittomakielen äidinkielekseen mieltävien äidinkielen taitotaso vaihtelee samalla tavoin kuin se vaihtelee puhuttujen kielten käyttäjien parissa. Tähän työhön sisällytetty aineisto koostui yhteensä viiden henkilön tuottamasta videomateriaalista: kolmen kuulevan vieraskielisen ja kahden kuuron viittomakielisen. Jatkossa kuulevista vieraskielisistä puhutaan vieraskielisinä ja kuuroista viittomakielisistä natiiveina. Vaikka natiivin viittomakielisen määrittely ei ole yksinkertaista, tässä työssä aineistona olleita kahta kuuroa viittomakielistä informanttia nimitetään natiiveiksi. Käytetyn käsitteen valinta ei ollut yksioikoista, ja tarjolla olisi ollut myös vaihtoehtoisia nimityksiä. Termiä natiivi päätettiin käyttää muun muassa siksi, koska molemmat informantit olivat taustatietolomakkeiden perusteella käyttäneet viittomakieltä pääasiallisena kielenään lapsuudesta lähtien. Natiivin sijaan olisi toki ollut mahdollista käyttää esimerkiksi termejä *kuuro* ja *viittomakieli-*

nen joko yhdessä tai erikseen, mutta aineiston käsittelyn ja erottelun kannalta nämä sanat olisivat olleet ongelmallisia. Olivathan vieraskielistenkin tuottamat aineistot viittomakielisiä, vaikka informantit eivät olleet natiiveja. Toisaalta erottelu kuurojen ja kuulevien tuottamaan aineistoon olisi antanut liian suuren painoarvon informanttien audiologiselle statukselle. Aineiston jaottelu vieraskielisten ja natiivien tuottamaan materiaaliin nähtiin selkeänä ja johdonmukaisena tapana kertoa, kummasta ryhmästä on kyse.

Aineiston informantit A, B, C, D ja E olivat kuvaushetkellä iältään 23–30-vuotiaita. Neljä viidestä informantista oli naisia ja yksi mies. Vieraskielisten informanttien välillä oli vaihtelua siinä, kuinka pitkä aika oli ensikosketuksesta viittomakieleen. Vieraskielisistä yksi (A) oli saanut ensikosketuksensa noin kolme vuotta ennen aineiston keruuhetkeä, toisella (C) aikaa oli kulunut noin kymmenen vuotta. Yhdestä vieraskielisestä (B) tietoa ei ollut saatavilla.

Natiiveista informanteista molemmat (D, E) olivat viittovista perheistä ja suorittaneet peruskoulunsa viittomakielellä. CFINSL:n natiivikorpuksessa tähän työhön irrotetussa videoaineistossa informantit oli kuvattu samassa tilassa suorittamassa yhdessä paritehtävää. Vieraskielisillä informanteilla parina toimivat viittomakieliset henkilöt. Vieraskielisten viittomakielisiä pareja ei otettu tässä työssä mukaan analyysiin, sillä aineiston keruutilanteessa he toimivat lähinnä tuotoksen vastaanottajan roolissa. Viisi henkeä käsittävä otos on pieni. Maisterintutkielman laajuuden ja työn pilottiluonteen vuoksi on kuitenkin perusteltua, ettei tuloksia pyritä saamaan yleistettäväksi. Kuten taulukosta 1 havaitaan, analysoitavaa vieraskielistä aineistoa oli 6 minuuttia 33 sekuntia (392,8 sekuntia) ja natiiviaineistoa 6 minuuttia 43 sekuntia (402,64 sekuntia).

Taulukko 1. Analysoitavan videomateriaalin kestot informanteilla A–E.

Vieraskieliset	Analyysissä mukana oleva viitottu aika
A	189,76 s
B	142,4 s
C	60,64 s
	= 392,8 s (≈ 6 min 33 s)
Natiivit	
D	297,08 s
E	105,56 s
	= 402,64 (≈ 6 min 43 s)

Tuloksia tarkasteltaessa on syytä huomioida informanttien vähäisen määrän lisäksi, että heidän tuottamansa videomateriaalin pituus vaihteli yksilöllisesti. Vaikka analysoitavan videomateriaalin yhteiskesto on lähellä toisiaan, oli yksittäisten informanttien aineistojen kestoissa ja sen vuoksi eri ilmiöiden esiintymisessä kappalemäärien osalta vaihtelua. Esimerkiksi informantin C aineistossa seurattujen ilmiöiden kappalemäärät jäivät pieniksi muihin verrattuna taltioinnin lyhyen keston vuoksi. Hieman yli minuutin pituisena C:n materiaali katsottiin kuitenkin riittävän pitkäksi mukaan otettavaksi. Samoin natiivien informanttien D ja E tuottaman materiaalin kestoissa oli eroa, mutta myös E:n lyhempi taltiointi nähtiin riittävän pitkäksi analyysin näkökulmasta.

Yhdistävänä tekijänä kaikkien informanttien materiaalissa olivat kuvaustilanteen käytännön studiopuitteet sekä sama tehtävänanto, jonka mukaisesti kaikkien informanttien viittominen käsitteli vapaamuotoisesti kokemuksia viittomakielisiin tapahtumiin osallistumisesta. Suurin ero vieraskielisten ja natiivien tuottamassa materiaalissa oli, kuinka aktiivisia videolla esiintyvät henkilöt olivat keskusteluun osallistumisessa. Natiivien materiaalissa molemmat olivat aktiivisia osapuolia, vieraskielisillä heidän natiivit parinsa olivat pääasiassa vastaanottajan roolissa. Lisäksi yksittäisten taltiointien pituudet vaihtelivat (taulukko 1), sillä tehtävänantoon ei sisältynyt kehotusta tietyn aikamäärän täyttämistä. Molempien ryhmien tuottamaa materiaalia käsiteltiin annotoinnin osalta täysin samojen periaatteiden mukaisesti.

Aineiston vaikutusta tuloksiin ei voi poissulkea. Skehanin (2009: 511–5179) mukaan muun muassa tuttuihin aihepiireihin liittyvä keskustelunaihe ja tehtävänannon selkeä rakenne ovat tekijöitä, jotka palvelevat sujuvuutta. Toisaalta esimerkiksi kuvakirjan avulla elisitoidut narratiivit antavat vähemmän jouston varaa leksikon suhteen ja voivat siksi vaikuttaa sujuvuuteen alentavasti (emt., 511–517). Keskustelu käsitteli informanteille tuttua aihepiiriä eikä sisältänyt erityisvaatimuksia viittomien käytön osalta. Aineiston sisältämän materiaalin voikin katsoa edustavan informanttien normaalia jokapäiväistä viittomista, jossa heidän tuottamansa viittomisen sujuvuudelle ei ole tehtävänannon osalta esteitä. Aineisto antoi hyvän lähtökohdan tämän työn tutkimuskysymyksiin vastaamiseen. Erilainen aineisto olisi tuottanut todennäköisesti jossain määrin toisenlaisia tuloksia riippuen tehtävänannon sisältämisestä vaatimuksista ja ohjeista. Tämä toivottavasti huomioidaan tulevissa korpuspohjaisissa tutkimuksissa, kun aineistomassasta valitaan materiaalia sujuvuuden tutkimukseen.

Aineisto on kuvattu dialogitilanteina, mutta tarkasteluun otettiin vain monologia sisältävät hetket. Taltiointien viitottu materiaali oli diskurssityypiltään kuvailevaa ja vapaamuotoista. Vuorovaikutukselliset osiot, joissa informantit keskustelivat tiheään tahtiin vaihtuvien vuoroin, poistettiin analyysin piiristä. Kyseiset hetket rajattiin analyysin ulkopuolelle, sillä

vuorovaikutus on itsessään suuri kokonaisuus, joka ei ollut tämän työn kannalta keskiössä. Hyvin lyhyissä ja nopeasti vaihtuvissa puheenvuoroissa eivät tarkasteltavat vauhti- ja tauko-parametrit olisi toisaalta olleet selkeästi havaittavissa.

Vuorovaikutukselliseksi ja siten poistettaviksi ei laskettu hetkiä, joissa tuotoksen vastaanottaja osoitti seuraavansa parinsa kerrontaa, sen kuitenkaan vaikuttamatta havaittavasti aktiivisen kertojan tuotokseen. Näin ollen esimerkiksi vastaanottajan nyökyttelyt, pään pudistelut tai lyhyet PI (Suvi 792) tai KYLLÄ (Suvi 362) -viittomat eivät automaattisesti rajanneet tilanteita pois analyysin piiristä. Kahden viittojan puheenvuorojen ensimmäisen ja viimeisen viittoman osittainen limittyminen ei myöskään johtanut automaattisesti kummankaan puheenvuoron poistamiseen analyysin piiristä, mikäli puheenvuorot oli mahdollista erottaa toisistaan selkeästi erillisiksi kokonaisuuksiksi, joissa oli toisistaan erottuvat vastaanottajan ja aktiivisen kertojan roolit.

Toisaalta pitkät tauot, joissa molemmat osapuolet istuivat kädet lepoasennossa päätään nyökyttellen tai nauraen, laskettiin vuorovaikutukseksi ja poistettiin analyysistä. Taukoja olisi ollut aineistossa vuorovaikutukselliset osuudet mukaan luettuna enemmän, mutta tässä työssä tauot käsitettiin kieleen liittyvän prosessoinnin ilmiönä eikä oman puheenvuoron odottamisena. Tästä syystä vuorovaikutuksellisten osuuksien poistaminen on perusteltua. Natiiviaineistosta poistettiin vuorovaikutteista materiaalia enemmän kuin vieraskielisten aineistosta. Tämä selittyy pääasiassa siitä, että vieraskielisten aineistossa heidän viittomakielinen parinsa toimi enimmäkseen vastaanottajan roolissa. Natiiviaineistossa taas molemmat viittojat olivat aktiivisia osallistujia. Vuorovaikutuksellisten osuuksien lisäksi analysoitavasta materiaalista poistettiin videotallenteiden alku- ja loppuhetket, joissa valmistauduttiin tehtävän aloittamiseen tai sen suorittaminen oli lopetettu.

3.2 Periaatteet annotoinnin taustalla

Tässä työssä perehdyttiin viittomisen *tuoton sujuvuuteen* mittaamalla temporaalisista parametreista vauhtia ja taukoja. Alkuperäisenä kiinnostuksen kohteena olivat vieraskieliset viittomakielen käyttäjät, mutta koska sujuvuuden tutkimusta ei viittomakielten osalta vielä ollut olemassa, päätettiin työhön sisällyttää aineistoa myös natiiviviittojilta. Tarkastelun kohteeksi valittiin kaksi temporaalista parametria:

1. *Viittomisvauhti*, eli viittomien määrä minuutissa sisältäen taukoajat.

2. *Tauot*, joista *tyhjiksi* määriteltiin hetket, joina viittoja laskee kätensä alas neutraalista viittomatilasta tai kiinni vartalonsa lepoasentoon. *Tilkityiksi* tauoiksi luettiin muut tauot viittomisen lomassa, joissa informantin kädet tai vähintään toinen käsi pysyy viittomatilassa. Tilkityt tauot voivat sisältää tai olla sisältämättä liikettä, kuten sormien väristelyä.

Viittomisvauhti ja tauot valittiin analyysin kohteiksi, koska puhuttujen kielten puolella tehdysissä tutkimuksessa kuulijoiden havaitsema sujuvuus on yhdistetty niihin. (mm. De Jong ym. 2013.) Kyseisiä parametreja on eri tutkimuksissa operationalisoitu toisistaan poikkeavin tavoin. Vaihtelua on vauhdin osalta ollut muun muassa siinä, onko se laskettu kokonaisajasta vai vain puhutusta ajasta poissulkien tauot ja esimerkiksi korjaukset ja toistot.

Tässä työssä vauhti laskettiin tauot sisältävästä viittomisesta. Alun perin tarkoituksena oli laskea tauoista puhdistettu artikulaatiovauhti Boskerin ym. (2013) ja De Jongin ym. (2015) tapaan, joiden tutkimuksissa tauot ja (puhe-)vauhti pidettiin toisistaan erillisinä parametreina laskemalla vauhti vain puhutusta ajasta kokonaisajan sijaan. Tämän työn annotoinnin eräänä piirteenä kuitenkin oli taukojen ja viittomien annotaatiolosujen limittyminen, minkä vuoksi parametreja ei voitu pitää toisistaan täysin erillään. Päätettiin, ettei vain osittaisella parametrien erottelulla saavutettaisi tyydyttävää tulosta, minkä vuoksi artikulaatiovauhdin sijaan päätettiin laskea tauot sisältävä viittomisvauhti. Viittomisvauhtia käyttämällä tulokset ovat myös helpommin vertailtavissa Jantusen ym. (2016a; 2016b) suomalaisen viittomakielen narratiiviaineistosta laskemaan viittomisvauhtiin. Viittoman ja tauon annotaatiolosun limittymistä käsitellään tarkemmin luvun 3.3 lopussa.

Monissa puhuttujen kielten sujuvuuden tutkimuksissa puhevauhdin määrittämiseen käytetyn *tavun* sijaan tässä työssä käytetään *viittomaa* viittomisvauhtia laskettaessa, sillä se on yhtäjaksoisesta viittomisesta helpommin laskettava yksikkö. Lisäsyynä viittoman käyttöön tavun sijaan oli, että CFINSL-korpuksen annotaatiokonventioiden noudattaminen viittoman osalta nähtiin keinona tehdä jatkotutkimuksen toteuttaminen suurella aineistolla helpommaksi. Eräänä viittomakielille tyypillisenä piirteenä on, että eleet ja kieli tuotetaan samassa modaliiteetissa ja samoilla artikulaattoreilla. Näin ollen on syytä mainita, mitkä esiintymät tässä työssä laskettiin viittomiksi. Tässä työssä noudatettiin Suomen viittomakielten CFINSL-korpuksen tavoin Johnstonin viittomalukittelua. Johnstonin (2016: 15–16) luokittelussa viittomia on kolmentyyppisiä:

1. *Täysin leksikaaliset viittomat (fully-lexical signs)*
2. *Osittain leksikaaliset viittomat (partly-lexical signs)*
3. *Ei-leksikaaliset viittomat (non-lexical signs)*

Luokittelu ei toiminut analyysin kannalta keskeisenä tekijänä. Se oli kuitenkin vaikuttimena annotointityölle. Käytännössä jaottelun noudattaminen tarkoitti viittoman ymmärtämistä hyvin laajassa mielessä ja jätti vähemmän ratkaistavaksi viittoman ja eleen välisen rajanvedon ongelmia. Tässä työssä *viittoma* käsitettiin hyvin laveana yksikkönä. Pelkkä ei-leksikaalisuus ei riittänyt tilkityn tauon merkitsimeksi, sillä myös elemäiset ja ei-leksikaalistuneet viittomat laskettiin viittomiksi. Johnstonin (2016: 15–16) kriteerien mukaisesti ei-leksikaalisiksi ja eleisiksi viittomiksi laskettiin kontekstissaan ymmärrettävät eleet, joilla ei ole konventionaalistunutta merkitystä. Tällainen ele oli muun muassa PALM UP-nimellä tunnettu elemäinen viittoma, jossa kämmenet levitetään neutraalitilaan esimerkiksi lauseen päätteeksi.

Puhutuissa kielissä tilkityt tauot (*filled pauses*) on määritelty ääneen tuotettua ei-leksikaalista toimintaa sisältäviksi hetkiksi puheen lomassa, jolloin puhuja muun muassa yrittää voittaa aikaa prosessoidessaan seuraavaksi sanottavia asioita (mm. Bosker ym. 2013; De Jong ym. 2013; De Jong ym. 2015). Tässä työssä tilkittyjen taukojen määrittely ei tapahtunut ensisijaisesti ei-leksikaalisuuden kautta, vaikkakin monet tilkityistä tauoista sisälsivät ei-leksikaalista toimintaa. Käytetyn lavean viittomakäsityksen vuoksi tilkityt tauot määriteltiin tässä työssä tauoiksi, joissa viittojan käsistä vähintään yksi oli viittomatilassa. Näihin taukoihin yhdistyi usein selkeän käsimuodon ja liikkeen puuttuminen.

Toisin kuin puhutuissa kielissä, viittomakielellä ei visuaalis-kinesteettisen modaliteettinsa vuoksi voi erotella tyhjiä ja tilkittyjä taukoja aineistosta äänikäyrän avulla. Segalowitzin ym. (2017: 113) havainnon mukaan puhutuissa kielissä vain tyhjät tauot liittyvät suoraan sujuvuuteen, tilkittyjen taukojen tarkan roolin ollessa vielä osin avoin. Koska viittotujen kielten sujuvuuden tutkimusta ei ollut vertailupohjaksi tälle työlle, otettiin mukaan kaikki mahdolliset taukoon viittaavat ilmiöt ja tehtiin karkea jako kahteen erilaiseen taukotyyppiin: taukoihin, joissa viittoja laskee kätensä alas ja taukoihin, joissa viittoja jättää kätensä viittomatilaan. Näistä taukotyypeistä käytetään työssä nimitystä tyhjät ja tilkityt tauot, vaikka ne eivät ole välttämättä ole täysin yhteneväisiä samannimisten puhuttujen kielten taukotyyppien kanssa.

Viittojan käsien paikan perusteella tehtävään taukotyyppien jakoon päädyttiin, koska niin jaoteltuna tauot poikkesivat toisistaan merkittävästi visuaalisella tasolla. Visuaalisen eron lisäksi käsien paikalla viittomakielisessä diskurssissa on myös toinen, kommunikatiivinen ero.

Käsien laskeminen pois viittomatilasta on merkki keskustelukumppanille mahdollisuudesta puheenvuoron ottoon, kun taas käsien viittomatilassa pitämisellä voi olla useampia vuorovai-
kutukseen liittyviä tehtäviä (Groeber & Pochon-Berger 2013: 134). Pragmaattinen ero nähtiin
visuaalisen eron lisäksi perusteena käytetyille taukotyyppien jaottelulle.

3.3 Aineiston annotointi

Aineiston työstämiseen käytettiin Max Planck -instituutin Elan-ohjelmaa. Ohjelma on interne-
tistä kenen tahansa ladattavissa oleva työkalu, jota käytetään muun muassa viittottujen kielten
tutkimuksessa. Elanissa on mahdollista luoda videokuvan kanssa synkronoidusti näkyville
allekkain lukematon määrä annotaatorivejä eli merkintöjä kielestä jäsennellyssä muodossa.
Ihannelilanteessa korpusaineistoa hyödyntävät tutkijat täydentävät toistensa luomia annotoin-
teja työstämällä samaa aineistoa ja lisäämällä annotaatorivejä eri ilmiöistä. (Crasborn, Sloet-
jes Eftimiou, Hanke, Thoutenhoofd & Zwitserlood 2008: 41–42.) Taulukossa 2 esitellään
kuvaus tässä työssä sekä vieraskielisten että natiivien tuottamaan materiaaliin luoduista an-
notaatoriveistä sekä tyhjien ja tilkittyjen taukojen luokitteluista.

Tähän työhön CFINSL-korpukselta irrotettua materiaalia ei oltu annotoitu valmiiksi
millään tavalla ennen työn aloittamista. Annotointi toteutettiin sekä natiivien että vieraskielis-
ten tuottaman materiaalin osalta samojen periaatteiden mukaisesti. Aineistoon annotoitiin
manuaalisesti viittomat omalle rivilleen. Viittoman pituuteen ei tässä työssä otettu kantaa,
vaan viittomien sijoittuminen viittomavirtaan ja niiden annotaatiolosujen pituudet merkittiin
suomalaisten viittomakielten CFINSL-korpuksen konventioiden mukaisesti. Annotaatiolosu
alkoi näin ollen ensimmäisestä ruudusta, jossa jokin viittoman parametreista (yleensä käsi-
muoto, orientaatio tai ei-manuaaliset elementit) oli tunnistettavissa ja näkyvillä, ja päättyi
ruutuun, jossa kyseiset parametrit olivat viimeisen kerran tunnistettavissa (Salonen ym. 2016:
182). Pitkän annotaatiolosun käytöllä varmistettiin, että viittoma jäi solun sisään. Varsinaisia
glosseja, suomen kielen mukaisia lemmoja, aineistoon ei merkitty. Tämän työn kannalta viit-
tomien sisältöä ja pituutta oleellisempi asia oli niiden määrä. Se riitti vauhdin määrittelyyn,
joten viittomien annotaatiot näkyvät Elanissa tyhjinä, tekstiä sisältämättöminä soluina. Kaikki
viittomat annotoitiin aluksi samalle riville, ja myöhemmin analyysin ulkopuolelle rajatut viit-
tomat siirrettiin omalle rivilleen mahdollista tulevaa tarvetta varten. Artikulaattoreina toimivia

käsiä ei tässä työssä ollut tarpeen erotella oikeaan ja vasempaan, tai dominoivaan ja ei-dominoivaan käteen. Viittomia varten luoduille annotaatoriveille kirjattiin viittojan kaikki tuottamat viittomat kätisyyteen katsomatta.

Taulukko 2. Työtä varten luodut annotaatorivit.

Viittomat	CFINSL korpuksen ohjeistuksen mukainen viittoman pituus. Tyhjät annotaatiolosolut, ei glosseja.
Tauot_tyhjät	Tauot, joissa viittoja laskee kädet syliinsä, lepoasentoon toisiaan tai kehoaan vasten. Alkaa ensimmäisestä hetkestä, jona kädet laskevat viittomatilan alle tai asettuvat lepoasentoon. Päättyy ruutuun, joka edeltää ruutua jossa artikulaattorit lähtevät liikkumaan lepoasennosta kohti seuraavaa viittomaa. Soluihin merkitään “syliin” tai “muu”, sillä perusteella, mihin viittoja asettaa kätensä.
Tauot_tilkityt	Tauot, joissa vähintään toinen käsi on viittomatilassa. Mikroliikettä saattaa ilmetä tai olla ilmenemättä. Soluun merkitään “väristely”, “osoitus”, “osoitus (naputtava)”, “venytys”, “pito” tai “muu liike” sen perusteella, mitä tilkintä sisältää. Mikäli tauko sisältää useampaa luokkaa, kaikki merkitään yhteen soluun ja tarkempi ajallinen jakautuminen merkitään huomioriville.
Huomioita_sujuvuus	Riville merkitään useampaa luokkaa sisältävien tilkittyjen taukojen ajallisen esiintymisen jaottelu. Riville merkitään myös huomioita analyysin tueksi, mm. katseenkäytöstä, huuliosta ja muusta ei-manuaalisesta toiminnasta.
Vuoro	Viittojan puheenvuorot, jotka otetaan mukaan analyysiin. Vuorovaikutuksellisiin osioihin ei lisätä puheenvuoroannotaatiota. Apuväline analyysin piiriin kuuluvien monologisuuksien löytämiselle.
Taukoviittomat	Hetket, joina viittoman annotaatiolosolu ja tilkityn tauon annotaatiolosolu limittyvät eli esiintyvät päällekkäin joko kokonaan tai osittain. Elanissa limittymiset tuotettavissa omalle rivilleen automaattisesti toiminnolla “ <i>create annotations from overlaps</i> ”
Viittomat_ei_analyysiin	Analyysin ulkopuolelle jäävät viittomat vuorovaikutuksellisista osista. Eivät päällekkäisiä puheenvuororivin kanssa. Tyhjät annotaatiolosolut CFINSL-korpuksen ohjeistuksen mukaisella pituudella. Omalla rivillään, josta viittomat on helpompi jättää analyysin ulkopuolelle mutta noudettavissa, mikäli niitä halutaan hyödyntää jatkotutkimuksissa.

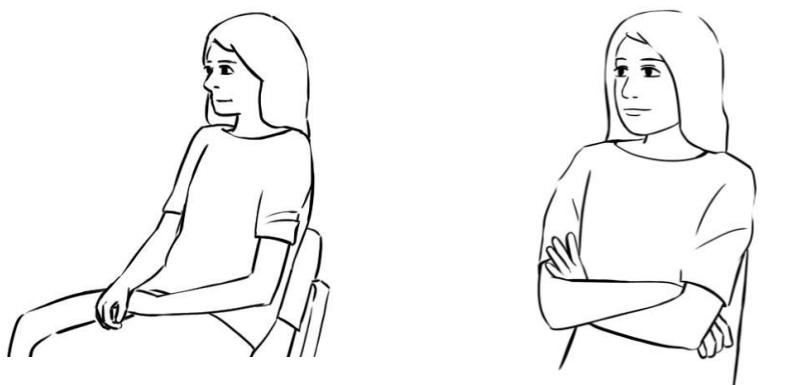
Taukojen lukumäärä kestoineen annotoitiin manuaalisesti kahdelle riville, joista yksi oli varattu tyhjille ja toinen tilkityille tauoille. Tauoille ei määritelty etukäteen vähimmäiskestoa, sillä puhuttujen kielten kirjallisuuden perusteella eri tutkijat ovat määritelleet toisistaan hyvinkin vaihtelevia minimikestoja. Tämän vuoksi katsottiin, että tauot oli syytä annotoida aineistolähtöisesti. Viittomien välisiä siirtymäaikoja, jolloin liike oli jo seuraavaa viittomaa kohti, mutta mitään viittoman parametreista ei vielä ollut tunnistettavissa, ei laskettu tauoiksi.

Taulukko 3. Tyhjien ja tilkittyjen taukojen luokat.

Tyhjä tauko	Peruste
Syliin	Viittoja laskee kätensä syliin
Muu	Viittoja laskee kätensä lepoasentoon muualle kuin syliinsä, esim. käsivarret ristissä vatsan päällä.
Tilkitty tauko	Peruste
Väristely	Viittoja väristelee sormiaan jommassa kummassa tai molemmissa käsissään.
Venytytys	Viittoman tuottamisen päätteeksi henkilö jättää kätensä (yhden tai kaksi) viittoman lopeuspisteeseen, pitäen yllä edeltävän viittoman käsimuotoa ja mahdollisesti orientaatiota.
Pito	Viittoja siirtää kätensä viittoman tuoton aloituspaikkaan käsimuoto ja orientaatio valmiina, mutta ei välittömästi lähde tuottamaan viittoman liikettä.
Osoitustauko	Osoitukset, joissa viittoja tilkitsee taukoa *
Muu liike	Merkintä tehdään taukoihin, jotka eivät sovi mihinkään yllä mainituista luokista, ja joissa vähintään informantin toinen käsi on viittomatilassa.

* Kaikki osoitukset eivät ole taukoja, vihjeinä toimivat muun muassa katseen käyttö ja muut ei-manuaaliset elementit. Suuremmissa aineistossa omaksi luokakseen mahdollisesti erotettavissa "naputtavat" osoitukset, joissa viittoja tekee kädellään edestakaista liikettä samalla etusormellaan osoittaen.

Taukojen luokittelu merkittiin niiden annotaatioihin. Tyhjien taukojen annotaatioihin tehtiin merkinnät *syliin* tai *muu* sen perusteella, mihin viittoja sijoitti kätensä tauon ajaksi (kuvio 2). Tyhjien taukojen annotaatiot alkoivat ruudusta, jossa mitään viittoman parametreista ei ole enää tunnistettavissa, ja viittojan kädet olivat matkalla viittomatilasta kohti lepoasentoa. Tyhjä tauot päättyivät niitä seuraavan liikkeen alkamista edeltävään ruutuun.

Kuvio 2. Esimerkit *syliin* (vasemmalla) ja *muu* (oikealla) -luokan tyhjästä tauosta.

Tilkittyjen taukojen luokkia luotiin viisi aineistosta löytyneiden esiintymien perusteella (taulukko 3). Luokat olivat *väristely*, *venytys*, *pito*, *osoitustauko* ja *muu liike*. Pääsääntönä tilkityissä tauoissa alkamishetkeksi merkittiin ruutu, jossa edellisen viittoman liike oli tullut päätökseensä eikä viittoja alkanut valmistella uutta viittomaa, tai jossa katse lähti kääntymään pois vastaanottajasta. Lisäksi tauon alkamishetken määrittelyssä käytettiin apuna muita ei-manuaalisia, manuaalisia ja temporaalisia taukoon viittaavia elementtejä, kuten kurtistuvia kulmia, pään kallistamista ja jotain muuta kuin viittomaan liittyvää toimintaa käsillä.



Kuvio 3. Kaksi esimerkkiä tilkittyjen taukojen *väristely*-luokkaan kuuluvista tauoista. Vasemmanpuoleisen kuvan esiintymä edelsi aineistossa viittomaa RYHMÄ (Suvi 1081), oikeanpuoleinen oli aineistossa tyypillisempi *väristely*-luokan tauko.

Sormien väristelyä sisältävät tauot merkittiin sanalla *väristely* (kuvio 3). Väristelyä sisältävissä tauoissa annotaatiolosolun alkamishetkeksi määriteltiin ruutu, jossa viittoja alkoi ensimmäisen kerran väristellä sormiaan ja päättymishetkeksi ruutu, jossa viittoja alkaa jälleen tuottaa Johnstonin (2016: 15–16) tekemän luokittelun mukaista viittomaa.

Merkintää *venytys* käytettiin tilkittyihin taukoihin, joissa viittoja aktiivisen viittoman tuottamisen jälkeen jätti kätensä viittoman tuoton loppupisteeseen pitäen yllä tuottamansa viittoman käsimuotoa ja lisäksi mahdollisesti orientaatiota (kuvio 4). Venytystauoissa annotaatiolosolu alkoi ruudusta, jossa viittoja oli tuottanut viittoman ja piti yllä viittoman käsimuotoa ja paikkaa alkamatta valmistella seuraavaa viittomaa. *Venytyksen* päättymishetkeksi katsottiin ruutu, jossa viittoja alkoi jälleen tuottaa Johnstonin (2016: 15–16) luokittelun mukaista viittomaa.



Kuvio 4. Esimerkki tilkittyjen taukojen luokkaan *venytys* kuuluvasta tauosta. Informantti venytti viittomaa HELSINKI (Suvi 1454,1) miettiessään kuurojen kulttuuripäiviä eri paikkakunnilla, listaten muistamiaan samalla ei-dominoivaan käteensä.

Viittoman tuottoa edeltävät tapaukset, joissa viittoja siirsi kätensä viittoman aloituspisteeseen käsimuoto ja orientaatio valmiina, mutta aloitti liikkeen tuottamisen viipeellä, merkittiin *pidoiksi* (kuvio 5, vasemmalla). *Pito*-luokkaan kuuluvien taukojen osalta tauon alkamishetkeksi merkittiin ruutu, jossa viittoman muut parametrit liikettä lukuun ottamatta olivat valmiina. Tauon päättymishetkeksi laskettiin ruutu, joka edelsi ruutua jossa kädet alkoivat jälleen tuottaa viittomaan tähtäävää liikettä.



Kuvio 5. Vasemmalla esimerkki tilkittyjen taukojen *pito*-luokkaan kuuluvasta tauosta. Informantti piti viittoman KOLME-KERTAA (vrt. Suvin artikkeli 1333) alkua valmiina ennen liikkeen aloittamista ja ei-dominoivan käden nostamista paikalleen. Oikealla esimerkki *osoitus*-luokan tauosta. Kuvan osoitukseen yhdistyi silmien sulkeminen sekä edestakaisin naputtava liike, minkä vuoksi se katsottiin tauko-osoitukseksi.

Merkintä *osoitus* lisättiin tilkittyjen taukojen annotaatiosoluihin, joiden aikana taukoon sisältyi osoitus etusormella (kuvio 5, oikealla). Kaikki aineistossa esiintyneet osoitukset eivät lukeutuneet tilkityiksi tauoiksi. Sellaisiksi laskettiin osoitukset, joissa oli joko ei-manuaalinen, temporaalinen tai manuaalinen vihje tauosta. Tällaisia vihjeitä olivat muun muassa katseen suunta pois vastaanottajasta, osoituksen pitäminen paikallaan normaalia pidempään ja muun

viittomisen pysäyttäminen samalla, sekä osoituksen “naputtava” edestakainen liike. Osoituksen sisältävien taukojen annotaatiolosoluihin merkittiin lisäksi tieto *naputtava*, mikäli osoitustauko sisälsi edestakaisen liikkeen. Erottelua naputtaviin ja ei-naputtaviin tauko-osoituksiin ei kuitenkaan käytetty analysissä, sillä näin pienessä aineistossa esiintymiä ei ollut lopulta määrällisesti niin paljoa, että kahta erillistä osoitustaukojen luokkaa olisi ollut järkevää luoda. Osoitustauoiksi luettavissa tilkityissä tauoissa tauon annotaatiolosolun pituus oli pääasiassa sama kuin viittoman annotaatiolosolun pituus. Tapauksissa, joissa osoituksen mahdollista iskuliikettä edelsi pito, tauon pituudeksi määritettiin aika osoitusviittoman alusta iskuliikkeen alkamiseen saakka. Tällaiset *pidon* ja *osoituksen* yhtäaikaisesti sisältävät tauot laskettiin kuuluviksi *osoitusten* taukoluokkaan. Mainittujen tilkittyjen taukojen luokkien lisäksi luotiin *muu liike*-luokka edellä mainittuihin luokkiin sopimattomia tapauksia varten (kuvio 6).



Kuvio 6. Kaksi esimerkkiä *muu liike* -luokan tauoista. *Muu liike* -luokan tauot eivät sopineet muihin taukoluokkiin, ja sisälsivät erilaisia ilmiöitä, joita olisi suuremmassa aineistossa ollut syytä jakaa tarkemmin, esimerkiksi luokkaan *epäröinti*.

Kahden taukorivin lisäksi luotiin rivi huomioita varten. Riville merkittiin useampaa ilmiötä sisältävien tilkittyjen taukojen ajallisesti yksityiskohtaisempi jaottelu. Aineistossa oli esimerkiksi tilkittyjä taukoja, jotka alkoivat ja päättyivät osoitukseen, mutta sisälsivät niiden välillä väristelyliikkeen. Tällaisissa tapauksissa merkittiin tauon kokonaispituus ja kaikki sen sisältämät luokat tilkittyjen taukojen riville yhtenä annotaatiolosoluna ja eri elementtien kestot luokkineen huomioriville omina erillisinä annotaatiolosoluinaan. Näin pystyttiin erottelemaan toisistaan taukojen määrä ja kesto sekä eri esiintymien määrä ja kesto (kuvio 7). Lisäksi kommenttiriville kirjattiin taukoihin liittyviä havaintoja esimerkiksi katseen käytöstä tai muusta ei-manuaalisesta toiminnasta.



Kuvio 7. Useampaa luokkaa sisältävät tauot jaoteltiin tarkemmin *huomioita*-riville, joka on kuvassa neljäs rivi. Osoitusten voitiin katsoa olevan ei-manuaalisten elementtien, kuvan tapauksessa muun muassa sulkeutuneiden silmien, perusteella samaan aikaan sekä viittomia että taukoja. Viittoman ja tauon limittymisestä tehtiin merkintä *taukoviittomat*-riville, joka näkyy kuvassa alimmaisena.

Kun viittomat ja tauot oli annotoitu aineistoon, luotiin viittojille omat puheenvuororivinsä analyysin piiriin otettavien osuukien löytämiseksi. Vuorovaikutustilanteet katkaisivat puheenvuoroannotaatiot, sillä rivin solut koskivat vain monologista viittomista sisältäviä hetkiä. Yksittäiseen puheenvuoron annotaatioon sisällytettiin myös sen aloittavat tai lopettavat, ja puheenvuoron keskellä sijaitsevat tyhjät ja tilkityt tauot, mikäli kuuntelijana toiminut pari ei ottanut puheenvuoroa itselleen tai tauko ei ollut vuorovaikutustilanteen seurausta. Puheenvuororivien ulkopuolelle jäivät viittomat siirrettiin omalle annotaatorivilleen. Analyysin piiriin kuuluvat viittomat olivat näin puheenvuororivien kanssa päällekkäisiä, ulkopuolelle rajatut viittomat eivät.

Käytetyssä mallissa huomionarvoista on, että viittoman ja tilkityn tauon annotaatiot solut voivat limittyä kokonaan tai osittain. Mikäli limittymistä olisi pyritty tietoisesti välttämään, olisi ratkaisuna ollut kenties lyhemmän viittoman annotaatiomallin käyttäminen tai tilkittyjen taukojen määrittely tavalla, joka olisi estänyt niiden sijoittumisen pitkän viittoman annotaatiot solun kanssa päällekkäin. Ensimmäisen annotointikierron sekä sitä seuranneiden tarkistuskierrosten jälkeen huomattiinkin tarpeelliseksi merkitä ylös erikseen tieto hetkistä,

joista oli vaikea erottaa, onko kyseessä tilkitty tauko vai pitkitetty viittoman tuotto. Viittoman annotaatiolosolun ja tilkityn tauon annotaatiolosolun limittymisestä päädyttiin merkitsemään tieto tarkoitusta varten perustetulle omalle rivilleen. Ennen rivin luomista varmistettiin, ettei tyhjien ja tilkittyjen taukojen annotaatiolosuissa ollut päällekkäisyyksiä ja että kaikki annotaatiolosolut olivat pituudeltaan ohjeistuksen mukaisia. Uusi rivi luotiin Elanissa “*create annotations from overlaps*” -toiminnolla tilkittyjen taukojen rivin ja viittomarivin välille, sillä tyhjät tauot eivät limittyneet viittomarivin annotaatiolosolujen kanssa. *Taukoviittmat*-rivin toimivuus tarkistettiin manuaalisesti ja sen annotaatiolosuihin merkittiin, millaisen tilkityn tauon kanssa viittomarivin annotaatiolosolujen limittymistä tapahtui.

4 TULOKSET

4.1 Vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä työssä haluttiin selvittää, *millaisia ovat suomalaisen viittomakielen temporaaliset vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta*. Informanttien välillä ilmeni runsaasti vaihtelua molempien parametrien osalta. Yksilölliset erot sekä viittomisvauhdissa että taukojen esiintymisessä olivat suuria, mutta tyhjiä taukoja esiintyi kaikilla vähemmän kuin tilkittyjä taukoja. Käsien laskeminen syliin tai muualle lepotilaan olikin taukotyyppinä vähemmän esiintyvä, ja sitä pyrittiin välttämään. Tavallisempi taukotyyppi oli tilkitty tauko, jossa käsistä jompikumpi tai molemmat jätettiin viittomatilaan mietittäessä seuraavaa asiaa tai haettaessa muistista esimerkiksi nimeä tai viittomaa.

Tilkittyjen taukojen luokkien esiintymisen osalta variaatiota oli paljon. Vieraskielisillä tilkittyjen taukojen luokista korostui eritoten *muu liike* -luokkaan kuuluvat tauot ja sen jälkeen *venytys*-luokan tauot. Natiiveilla yleisimmät tilkittyjen taukojen luokat olivat *tauko-osoitus* ja *väristely*. Yksilöllistä variaatiota esiintyi kuitenkin niin runsaasti, että joidenkin taukoluokkien osalta valtaosa esiintymistä saattoi olla yksittäisen informantin tuottamia. Näin oli esimerkiksi *pito*-luokan taukojen osalta.

4.1.1 Viittomisvauhti

Viittomisvauhti laskettiin jakamalla viittomien määrä analyysin piiriin kuuluvalla ajalla tauot mukaan luettuna. Viittomisvauhdissa oli aineiston informanttien välillä vaihtelua. Ero vieraskielisten ja natiivien ryhmien välillä oli odotusten mukaisesti selkeä, ja sitä käsitellään tarkemmin toisen tutkimuskysymyksen yhteydessä luvussa 4.2.1.

Kuten taulukosta 4 havaitaan, vieraskielinen informantti A oli hitain viittoja. A:n viittomisvauhti oli keskimäärin 47,4 viittomaa minuutissa. Informantti B oli viittomisvauhdiltaan toiseksi hitain keskimäärin 51,6 viittomallaan minuutissa. Informantti C sijoittui keskimäiseksi, joskin keskimäärin 76,2 viittomallaan minuutissa hän oli lähempänä A:n ja B:n kuin kahden natiivin viittomisvauhtia. Informanttien A–C keskimääräinen viittomisvauhti oli 58,2 viittomaa minuutissa. Natiiveista informantin D viittomisvauhti oli keskimäärin 151,2 viitto-

maa minuutissa, E:n ollessa nopein 164,4 viittomallaan minuutissa. Heidän keskiarvokseen tuli 157,8 viittomaa minuutissa. Kaikkien viiden informantin yhteinen keskiarvo viittomisvauhdissa oli 98,2 viittomaa minuutissa.

Taulukko 4. Videomateriaalin pituus, viittomien lukumäärä ja viittomisvauhti sekä viittoman annotaatiolosolun pituuteen liittyvät arvot informanteilla A–E.

Informantti	Videomateriaalin pituus (s)	Viittomia n=	Viittomia kpl / min *	Viittoman annotaatiolosolun pituus (s)			
				Lyhin	Pisin	Keskiarvo	Mediaani
A	189	149	47,4	0,16	4,4	0,9	0,76
B	142,4	122	51,6	0,12	4,16	0,82	0,74
C	60,64	77	76,2	0,12	2,12	0,59	0,44
D	297,08	749	151,2	0,08	1,28	0,33	0,32
E	105,56	289	164,4	0,04	1,64	0,31	0,28

* Keskihajonta 55,7 viittomaa / min

* Vaihteluväli 117 viittomaa / min

Tässä työssä viittoman annotaatiolosolun pituus ei ole viittoman pituus, vaan CFINSL-korpuksen ohjeistuksen mukaisesti ajanjakso, jonka sisään viittoma sijoittuu (ks. Salonen ym. 2016: 182). Viittoman annotaatiolosolun pituudesta on kuitenkin nähtävissä, kuinka pitkään informantit pitivät yllä kunkin viittoman tunnistamiseen tarvittavia parametreja. Viittomien annotaatiolosoluja tarkastelemalla on nähtävissä, että viittomisvauhdiltaan hitaammat informantit käyttivät yksittäisen viittoman parissa pidemmän ajan. Yksittäisen viittoman annotaatiolosolun keskimääräinen pituus oli vieraskielisillä informanteilla A–C 0,59–0,9 sekuntia ja natiiveilla informanteilla D ja E 0,31–0,33 sekuntia. Viittoman annotaatiolosolun pituus noudatti käänteisesti viittomisvauhtia: hitaammin viittovilla annotaatiolosolu oli keskimäärin pidempi ja nopeammin viittovilla lyhyempi. Informantilla A oli pisin keskimääräinen viittoman annotaatiolosolun pituus (0,9 s) ja vauhdikkaimmalla informantilla E lyhin (0,31 s).

Tässä työssä vauhdin ja taukojen parametreja ei pidetty toisistaan täysin erillään. Viittomien ja taukojen annotaatiolosolujen limittyminen tarkoitti käytännössä, että lasketussa viittomisvauhdissa oli mukana myös taukoja. Näin ollen taukojen esiintyminen vaikutti suoraan viittomisvauhtiin laskevasti, mikäli samalle ajalle tauon annotaatiolosolun kanssa ei ollut merkitty viittoman annotaatiota.

4.1.2 Tyhjät tauot

Tyhjät tauot olivat hetkiä, joina informantit laskivat kätensä alas viittomatilasta lepoasentoon, esimerkiksi syliinsä, kämmenet toisiaan vasten tai käsivarret vatsan päälle ristiin. Analysoitavasta aineistosta tyhjiksi luokiteltuja taukoja löytyi kaikilta viideltä informantilta sekä määrällisesti että ajallisesti vähemmän kuin tilkityiksi määriteltyjä taukoja. Harvalukuisemmasta esiintymisestäään huolimatta tyhjät tauot kestivät kaikilla informanteilla pidempään kuin tilkityt tauot. Keskimääräisen tyhjän tauon annotaatiolosu oli kaikilla myös pitempi kuin keskimääräinen viittoman annotaatiolosu. Toisin sanoen keskimäärin tyhjän tauon tuottaminen kesti pidempään kuin viittoman tuottaminen keskimäärin. Kaikkein pisin tyhjä tauko aineistossa oli vieraskielisellä informantilla A, 7,08 sekuntia. Informantilla A oli myös lyhin tyhjä tauko, 0,16 sekuntia. Ero tilkittyihin taukoihin oli huomattava, sillä pisin tilkitty tauko aineistossa oli B:n 2,52 sekunnin mittainen tauko.

Taulukko 5. Tyhjien tauojen kappalemäärä, kappalemäärä minuutissa, lyhimät ja pisimmät kestot sekä keski- ja mediaanipituudet informanteilla A–E.

Informantti	n=	Kpl / min *	Lyhin (s) **	Pisin (s) **	Keskipituus (s) ***	Mediaanipituus (s)
A	14	4,2	0,16	7,08	1,13	0,62
B	8	3,6	0,24	3,96	1,15	0,72
C	3	3	0,56	2,32	1,68	2,16
D	3	0,6	0,56	1,88	1,04	0,68
E	2	1,2	0,36	0,52	0,44	0,44

* Keskihajonta 1,6 kpl / min

** Vaihteluväli 6,9 s

*** Keskihajonta 0,44 s

Vieraskielisillä tyhjien tauojen keskimääräinen pituus vaihteli 1,13–1,68 sekunnin välillä (taulukko 4). Pisin tyhjien tauojen keskipituus oli viittomakieltä vieraskielisistä pisimpään käyttäneellä informantilla C (1,68 sekuntia) ja lyhin informantilla A (1,13 sekuntia). Toisin sanoen vieraskielisistä viittomisvauhdiltaan nopeimmalla C:llä oli keskimäärin pisimmät tyhjät tauot ja hitaimmalla A:lla lyhimät. Asiaa saattaa selittää tyhjien tauojen runsaus informantin A materiaalissa: yksittäinen hyvin pitkä tauko ei vaikuttanut keskiarvoon yhtä paljon suuressa määrässä kuin pienessä. C:n videomateriaali oli kaikista informanteista lyhin ja siinä oli vieraskielisistä tyhjiä taukoja suhteellisesti vähiten, kolme (3) kappaletta minuutissa, mutta ne olivat keskimäärin muita vieraskielisiä pitempiä. Kyse ei ollut vain yksittäisestä pidemmästä tauosta, sillä myös tyhjien tauojen mediaanikeston osalta informantti C erottui

muista selkeästi. C:llä tyhjästä tauoista kaksi kolmesta oli siis melko pitkiä, mutta niiden kappalemäärän jäädessä vähäiseksi ei voida arvioida, onko kyse sattumasta vai C:n todellisesta taipumuksesta pidempiin tyhjiin taukoihin. Informantin A aineistossa tyhjiä taukoja oli noin 4,2 kappaletta minuutissa, kun vieraskielisen informantin B aineistossa tyhjiä taukoja oli 3,6 kappaletta minuutissa. Lyhin tyhjä tauko aineistossa oli informantin A 0,16 sekunnin eli 160 millisekunnin mittainen tyhjä tauko. Muilla informanteilla lyhimmät tauot olivat huomattavasti pitempiä. Informantilla B tyhjät tauot olivat vähintään 0,24 sekunnin mittaisia, E:llä 0,36 sekunnin pituisia ja C:llä ja D:llä molemmilla vähintään 0,56 sekuntia.

Natiiveista vauhdikkaammalla viittojalla E oli keskimäärin lyhemmät tyhjät tauot kuin D:llä. Natiivien tyhjiä taukojen keskipituus oli 0,44–1,04 sekuntia, lyhimmän tauon ollessa 0,36 sekuntia ja pisimmän 1,88 sekuntia. Suhteellisesti informantilla D esiintyi vähemmän tyhjiä taukoja, noin 0,6 kappaletta minuutissa. Kappalemääräisesti informantilla E oli vähemmän tyhjiä taukoja. Hänen tuottamansa aineisto oli kuitenkin D:tä pienempi, joten taukoja oli vähäisestä määrästä huolimatta suhteellisesti hieman enemmän. E:n aineistossa tyhjiä taukoja esiintyi noin 1,2 kappaletta minuutissa.

Tyhjät tauot jaoteltiin kahteen luokkaan sen perusteella, laskivatko informantit kädet syliinsä vai johonkin muualle lepoasentoon. Luokille annettiin nimet *syliin* ja *muu*. Jako tehtiin aineistolähtöisesti, sillä analysoitavan materiaalin tyhjästä tauosta suurin osa oli hetkiä, joina informantit laskivat kätensä syliin. Yhteensä 30 tyhjästä tauosta 24 kappaletta, eli neljä viidestä, lukeutui *syliin*-luokkaan. Informantin A yhteensä 14 tyhjästä tauosta 13 kuului *syliin*-luokkaan, eli hänellä oli taipumus laskea kätensä alas asti. Informantilla C *syliin*-luokassa oli kaksi tyhjää taukoa, *muu*-luokassa yksi. Kummallakaan natiivilla informantilla (D, E) ei ollut yhtään tyhjää taukoa jaoteltuna luokkaan *muu*. Poikkeuksen *syliin*-luokan voittopuolisuudesta teki informantin B aineisto, jossa luokat menivät kappalemääräisesti tasan. Kuten muillakin, myös B:n aineistossa tyhjästä tauoista *syliin*-luokkaan kuuluvien taukojen yhteiskesto oli pidempi kuin *muu*-luokan.

4.1.3 Tilkityt tauot

Tilkittyjen taukojen osalta analyysille haasteita asetti määrittelyn vaikeus. Ero tilkityn tauon ja muun muassa venytetyn viittoman välillä ei ollut aina selkeä. Samaten tauon alkamishetkeä ei aina ollut helppoa määrittää. Vaikeiden tapausten ratkaisua helpotti, ettei jaottelua tehty mustavalkoisesti. Saman ilmiön annotaatioina saattoivat olla yhtäaikaan sekä viittomaa että

tilkittyä taukoa merkitsevät solut. Tässä työssä tehdyn jaottelun mukaisella tarkkuudella ainoastaan *väristely* oli luokka, joka ei lainkaan limittynyt viittoman annotaatiolosolun kanssa. Limittyminen näyttäisi olevan tässä työssä tehtyä luokittelua noudattaen yleistä: Yhteensä 139 tilkitystä tauosta yli puolet, 74 kappaletta, limittyi ainakin osittain viittoman annotaatiolosolun kanssa. Ajallisesti limittymistä tapahtui 40,72 sekunnin ajan koko 795,44 sekunnin aineistosta, eli noin 5,12 % kokonaisuudesta.

Havaintoa tarkasteltaessa on syytä muistaa, että työtä varten luotujen tauoluokkien lisäksi annotoinnissa noudatettiin Suomen viittomakielten CFINSL-korpuksen ohjeistusta viittoman annotaatiolosolun pituuden määrittelyssä. Koska annotaatiolosolun pituus ei suomalaisen viittomakielten korpuksen annotointikonventioissa ole varsinaisesti viittoman pituus vaan ajanjakso, jonka sisälle viittoma sijoittuu (Salonen ym. 2016: 182), voidaan todeta vain että molemmat annotaatiolosolut näyttäisivät voivan limittyä. Viittoman ja tilkityn tauon varsinaisen limittymisen tutkimuksessa olisi määriteltävä viittoman pituus, mitä tässä työssä ei tehty.

Taulukko 6. Tilkittyjen tauojen kappalemäärä, kappalemäärä minuutissa, lyhimmät ja pisimmät kestot sekä keski- ja mediaanipituudet informanteilla A–E.

Informantti	n=	Kpl / min *	Lyhin (s)**	Pisin (s)**	Keskipituus (s)***	Mediaanipituus (s)
A	44	13,8	0,28	2,4	0,95	0,72
B	47	19,8	0,08	2,52	0,9	0,68
C	12	12	0,28	1,64	0,7	0,58
D	22	4,4	0,16	1,08	0,54	0,44
E	12	6,6	0,12	0,72	0,36	0,32

*Keskihajonta 6 kpl / min

**Vaihteluväli 2,4 s

***Keskihajonta 0,25 s

Koska tauoille päätettiin olla asettamatta tässä työssä vähimmäiskestoja, jäivät lyhimmät tilkityt tauot lähes jokaisella informantilla alle De Jongin ja Boskerin (2013: 20) hyväksi suositteleman 250–300 millisekunnin alarajan (taulukko 5). Informanteilla B, D ja E lyhimmät tauot olivat 0,08–0,16 sekunnin mittaisia. Lyhimmän tauon pitävä informantti B jäi 0,08 sekunnillaan eli 80 millisekunnillaan myös Riazantsevan (2001) hyvin alhaisen 100 millisekunnin minimikeston alle. Vieraskielisten informanttien A ja C lyhimmät tilkityt tauot osuivat De Jongin ja Boskerin (emt., 20) suosittamaan minimikeston haarukkaan 0,28 sekunnilla eli 280 millisekunnilla. Vieraskielisillä pisimmät tilkityt tauot olivat kestoltaan 1,6–2,5 sekuntia ja natiiveilla 0,7–1,1 sekuntia. Toisin sanoen tilkityt tauot kestivät vieraskielisillä tässä aineistossa 0,08–2,5 sekuntia ja natiiveilla 0,1–1,1 sekuntia. Tilkittyjen tauojen annotaatiolosolot ja

tilkityt tauot olivat kaikilla informanteilla keskimäärin pitempiä kuin viittoman annotaatio-solut.

Kuten tyhjiissä tauoissa, myös tilkityissä tauoissa esiintyi suurta yksilöllistä variaatiota. Erot vieraskielisten ja natiivien ryhmien välillä olivat myös tilkittyjen taukojen luokkien jakautumisen osalta suuria, mitä käsitellään luvussa 4.2.2. Tässä luvussa käsitellään koko aineistosta löytyneitä esiintymiä, sekä vieraskieliset että natiivit mukaan luettuina.

Muu liike oli yleisin taukojen luokka sekä kappalemääräisesti että kokonaisuukaa tarkasteltaessa. Se sisälsi keskenään erilaisia vaikeasti määriteltäviä liikkeitä ja ilmiöitä, mikä selittää osaltaan luokan suuruutta verrattuna muihin tilkittyjen taukojen luokkiin. Käytetyssä jaottelussa muun muassa hetket, joihin viittoja haki tiettyä viittomaa muististaan ja piti käsiään samalla viittomatilassa, luokiteltiin *muu liike*-luokan edustajiksi. Toisaalta luokka sisälsi myös hetkiä, joissa informantti valmisteli seuraavaa viittomaa, mutta luopui hakemastaan viittomasta ja vaihtoi sen kesken valmistelun toiseen. Mikäli temporaalisten parametrien osalta olisi tehty hienojakoisempi jaottelu ja otettu kahden erilaisen taukotyyppin (tyhjä ja tilkityt tauot) lisäksi mukaan esimerkiksi tyyppi *epäröinti*, olisi luokassa *muu liike* todennäköisesti vähemmän tapauksia.

Venytykset olivat hetkiä, joihin informantit viittoman tuottamisen jälkeen jättivät kätensä ilmaan pitäen yllä viittoman käsimuotoa ja mahdollisesti orientaatiota. *Pidoiksi* taas luettiin hetket joihin viittoja nosti kätensä viittoman aloituspaikkaan käsimuoto ja orientaatio valmiina, muttei alkanut välittömästi tuottaa kohdeviittomaa. *Venytykset* olivat aineistossa toiseksi yleisin tilkittyjen taukojen tyyppi ja *muu liike* -luokan ohella ainoa, josta löytyi esiintymiä jokaiselta informantilta. Kaikilla informanteilla oli aineistossa vähintään kaksi *venytykseksi* laskettavaa tilkittyä taukoa, ja *venytyksiä* oli pääasiassa kaikilla informanteilla enemmän kuin *pitoja*. Poikkeuksen teki informantti B, jolla *pito*-luokan edustajia oli enemmän kuin *venytys*-luokan tilkittyjä taukoja. Muutoin *pito*-luokkaa edustavia tilkittyjä taukoja oli informanteilla melko vähän ja se oli harvinaisin tilkittyjen taukojen tyyppi.

Kolmanneksi yleisin tilkittyjen taukojen luokka oli *väristely*. Kyseistä luokkaa edustavia tilkittyjä taukoja löytyi kaikilta muilta, paitsi informantilta A. Informantilla B sen sijaan tähän luokkaan kuuluvia tilkittyjä taukoja oli runsaasti. Kyse saattaa olla informanttien erilaisista strategioista viittomisen tuotossa. A:n videomateriaalissa oli enemmän tyhjiä taukoja ja tilkityistä tauoista korostuivat luokat *muu liike* ja *venytys*. Informantin B aineistosta oli löydetävissä kaikkia luokittelun mukaisia taukoja, mutta tarkastelussa olleista viidestä informantista hän käytti tauon tilkitsemiseen sormien väristelyä eniten sekä määrällisesti että suhteellisesti.

Neljänneksi yleisin tilkitty tauko aineistossa oli *tauko-osoitusten* luokka, johon sisällytettiin miettimiseen tai hakemiseen viittaavan elementin sisältävät etusormella tehtävät osoitustauot. Tällaisia olivat esimerkiksi osoitukset, jotka sisälsivät edestakaisen naputtavan liikkeen etusormella tai joissa viittoja piti silmiään kiinni tai kurtisti kulmiaan voimakkaasti. Naputtava liike oli aineiston tauko-osoituksissa yleisin tauonmerkitsin: yhteensä 24 tauko-osoituksesta 14 sisälsi jonkinasteisen naputtavan liikkeen. Aineistosta löytyi myös yksittäinen pyörivän liikkeen sisältävä tilkittyä taukoa ja osoitusta limittävä esiintymä. Pienessä aineistossa sattumalla on ilmiöiden esiintyvyyteen suurempi vaikutus, joten osoitukset päätettiin pitää yhtenä tilkittyjen taukojen luokkana hienosyisemmän jaottelun sijaan. Suuremmalla aineistomassalla olisi mahdollista tarkastella ilmiön laajuutta syvällisemmin ja tutkia, esiintyykö osoituksia tauon merkitsiminä siinä määrin kuin tämän aineiston perusteella voisi olettaa ja sisältävätkö ne useimmiten naputtavan liikkeen.

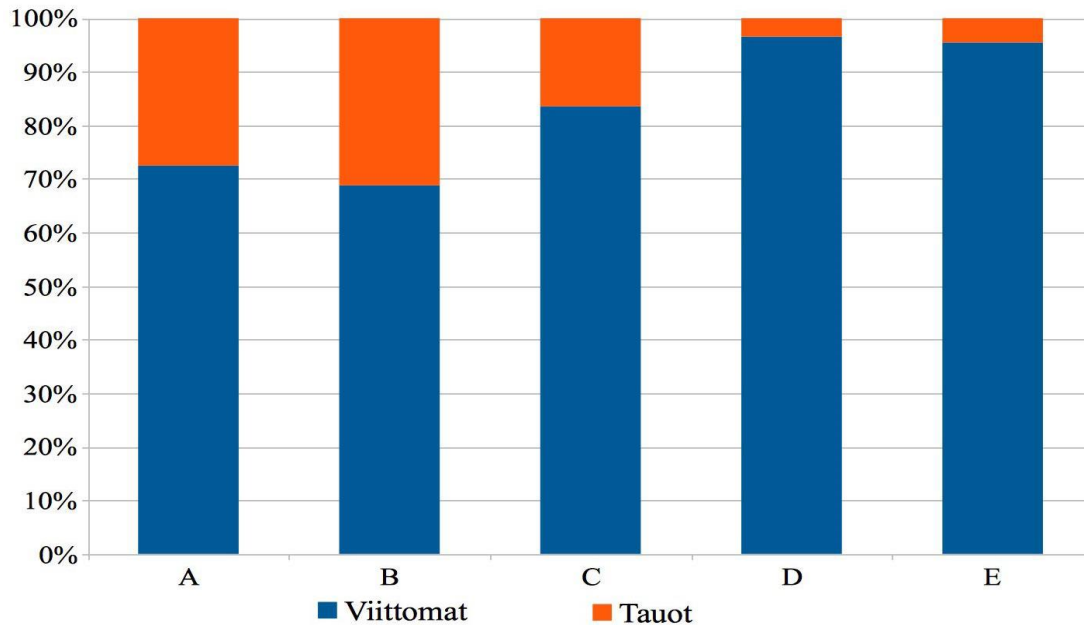
4.2 Natiivien ja vieraskielisten erot vauhti- ja tauposujuudessa

Toisessa tutkimuskysymyksessä haluttiin selvittää, millaisia eroja natiivien ja vieraskielisten viittojen vauhti- ja tauposujuudessa on. Tutkimuskysymykseen sisältyi oletus, että eroja sekä ryhmien että yksilöiden välillä löytyisi. Tavoitteena ei ollut asettaa informanteja paremmuus- tai huonommuusjärjestykseen vaan tutkia eroja ja samankaltaisuuksia siinä määrin kuin niitä löytyi. Ilmiöitä pyritään tässä työssä näin ollen kuvaamaan, ei arvottamaan.

Erot viittomisvauhdissa olivat selkeät ryhmien välillä. Keskimäärin natiivit viittoivat noin kaksi kertaa vieraskielisiä nopeammin. Natiivien viittomisvauhti oli keskimäärin 157,8 viittomaa minuutissa, kun se vieraskielisillä oli keskimäärin 58,2 viittomaa minuutissa. Keskimääräistä viitottua minuuttia kohden tuotettujen viittomien ja taukojen osuudessa olikin runsaasti hajontaa (kuvio 8). Huomattava ero ryhmien välillä oli, että natiiveilla kaikki tyhjät tauot kuuluivat *syliin*-luokkaan, eli he eivät laskeneet aineistossa käsiään lainkaan lepoasentoon esimerkiksi vatsalle. Kaikilta vieraskielisistä löytyi aineistosta sekä *syliin*-luokan että *muu*-luokan tyhjiä taukoja, joskin myös heillä *syliin*-luokka oli keskimäärin yleisempi.

Ryhmien välillä oli eroja myös tilkittyjen taukojen luokkien jakautumisessa, runsaan yksilöllisen variaation lisäksi. Tilkityistä tauoista vieraskielisillä korostuivat eritoten *muu liike*-luokan tilkityt tauot, eli erilaiset vaikeasti määriteltävät ilmiöt, jotka eivät sopineet muihin

tilkittyjen taukojen luokkiin. Toiseksi yleisin tilkittyjen taukojen luokka vieraskielisillä oli *venytys*. Natiiveilla tilkittyjen taukojen luokista yleisimpiä olivat *tauko-osoitukset* sekä *väristely*-luokkaan kuuluvat tauot.



Kuvio 8. Viittomien ja taukojen suhteellinen osuus keskimääräisestä minuutista informanteilla A–E.

4.2.1 Vauhtisujuvuus

Vauhtisujuvuutta määriteltiin tässä työssä laskemalla jokaiselta informantilta viittomisvauhti suhteuttamalla viittomien määrä aikaan, jonka informantit käyttivät viittomiseen kokonaisuudessaan, mukaan lukien taukoajat. Muun muassa Boskerin ym. (2013: 173) ja Pingetin ym. (2014: 361) saamien tulosten perusteella kuulijat antavat nopeampia sujuvuusarvosanoja nopeammin kuin hitaammin puhuville, minkä vuoksi vauhti otettiin tarkasteluun tässäkin työssä.

Vieraskielisten ja natiivien ryhmien välinen ero viittomisvauhdissa oli selkeä. Vieraskielisten vauhti oli 47,4–76,2 viittoman välillä minuutissa, keskiarvon ollessa 58,2 viittomaa minuutissa. Natiiveilla vaihtelu oli pienempää, joskin on otettava huomioon vieraskielisten toisistaan eroavat kielenkäyttöajat ja -kokemukset. Natiiveilla viittomisvauhti oli 151,2–164,4 viittomaa minuutissa, josta keskiarvoksi tulee 157,8 viittomaa minuutissa. Karkeasti sanottuna natiivien viittomisvauhdin keskiarvo oli kaksinkertainen verrattuna vieraskielisten keskiar-

voon.

Viittomisvauhdin eroista sai viitteitä jo annotointivaiheessa, sillä natiiveilla viittomien annotaatiolosolot olivat lyhyempiä ja niiden väliin jäi useammin vain yksi hakujen kannalta pakollinen ruutu. Vieraskielisillä viittoman annotaatiolosolun keskimääräinen pituus oli 0,77 sekuntia. Ero oli suuri verrattuna natiivien viittomien annotaatiolosolujen keskimääräiseen pituuteen, joka oli 0,32 sekuntia. Natiivien videomateriaalia annotoitaessa oli useammin mietittävä, mistä ruudusta viittoma alkaa ja mihin se päättyy. Nopeassa viittomisessa viittomat eivät olleet selkeästi tarkkarajaisia yksiköitä, ja natiiveilla esiintyi enemmän hetkiä, joissa informantti viittoi kahta asiaa simultaanisti eri käsillä. Koska vauhdin ja taukojen parametreja ei pidetty toisistaan täysin erillään, vaikutti taukojen esiintyminen myös viittomisvauhtiin. Mikäli viittoman ja tauon annotaatiolosolot eivät limittyneet, oli taukojen vaikutus viittomisvauhtiin erityisen laskeva.

Toistensa kaltaisista informanteista vauhdikkaammat pitivät enemmän taukoja viittoessaan. Vieraskielisistä keskenään samankaltaisimmasta informantista A ja B nopeampi viittoja B piti myös enemmän taukoja viittomisensa lomassa. Samoin natiiveista informanteista D ja E vauhdiltaan nopeampi E piti taukoja enemmän. Jos sen sijaan vieraskielisten ryhmästä otetaan tarkasteluun mukaan myös C, ei kyseisestä ryhmästä vauhdikkain viittoja C pitänyt taukoja suhteessa enempää verrattuna kahteen muuhun vieraskieliseen. Sen sijaan C:llä korostui tyhjen taukojen osalta niiden keskipituus, eli hän pysähtyi tyhjen taukojen osalta harvemmin, mutta pidemmäksi aikaa verrattuna kahteen muuhun vieraskieliseen. Kaikkia vieraskielisiä tarkasteltaessa vauhti- ja taukoparametrien mahdollinen vaihtokauppa De Jongin ym. (2013; 2015) kuvailemalla tavalla jää epäselväksi, joskaan työn tulokset eivät ole suoraan ristiriidassa tämän mahdollisuuden kanssa. Korkeamman viittomisvauhdin kytköksestä taukojen suurempaan määrään tai korkeampaan keskipituuteen ei voida sanoa mitään varmaa, sillä näin pienellä aineistolla kyse on mahdollisesti sattumasta. Parametrien mahdollisesta vaihtokaupasta olisi tehtävä tutkimus suuremmalla aineistolla, jotta voitaisiin varmistua asiasta suuntaan tai toiseen. Pienessä aineistossa yksilölliset erot muokkaavat tuloksia enemmän kuin suuremmassa aineistossa ja niillä on siten suurempi vaikutus tuloksiin.

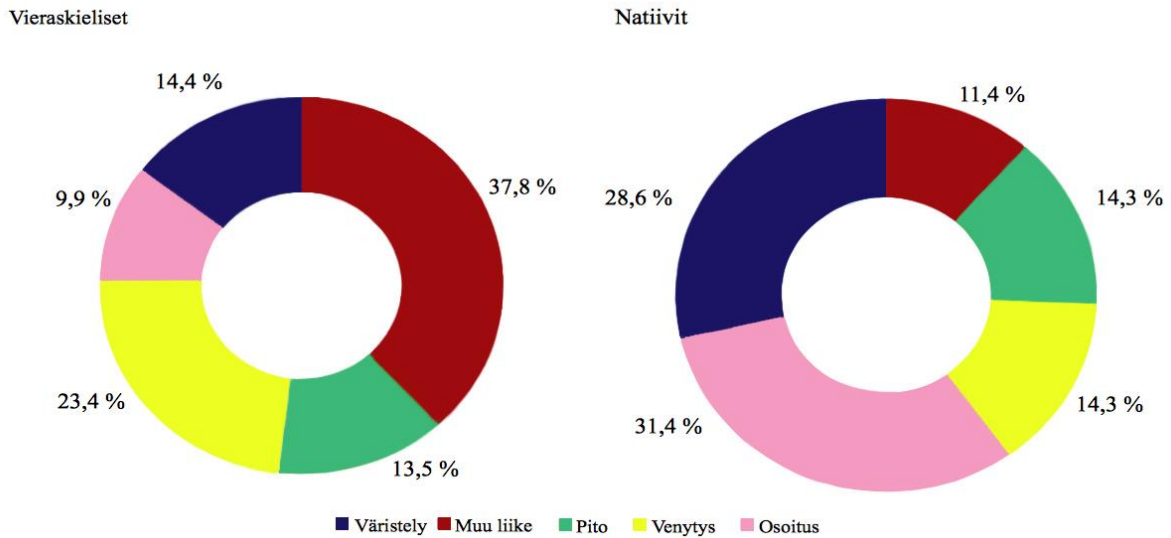
4.2.2 Taukosujuvuus

Taukosujuvuutta tarkasteltiin tässä työssä laskemalla, paljonko informantit tuottivat erilaisia taukoja keskimäärin minuutissa. Muun muassa Boskerin ym. (2013: 173) sekä Pingetin ym.

(2014: 361) havaintojen mukaan tauot vaikuttavat kuulijoiden vieraskielisille puhujille antamiin arvosanoihin sujuvuudesta, minkä vuoksi ne olivat tässä työssä eräänä kiinnostuksen kohteena.

Aineistosta löytyi runsaasti erilaisia taukoja. Tauot luokiteltiin aineistolähtöisesti kahden erilaisen taukotyypin eli tyhjien taukojen ja tilkittyjen taukojen alaluokiksi. Käytännön kielitaidon ja kokemuksen pohjalta joitain mielikuvia mahdollisista taukojen luokista oli olemassa jo ennen luokittelun aloittamista. Oletuksena oli, että aineistosta löytyisi ainakin sormien väristelyä ja viittoman venyttämistä, kuten kävikin. Ennen annotoinnin aloittamista tauon tilkitsemistavoista keskusteltiin yleisellä tasolla useampien suomalaista viittomakieltä hyvin osaavien ihmisten kanssa. Sormien väristelyn lisäksi kaikki toivat esiin tauon, jossa kämmenstä pyöritetään ilmassa rystyset alas tai alaviistoon osoittaen ja sormet harallaan ikään kuin jotain kauhoen. Ennakko-odotusten vastaisesti aineistosta ei löytynyt ainuttakaan tilkittyä taukoa, joka olisi sisältänyt yhdellä tai kahdella kämmenellä tehtävän kauhovan liikkeen.

Tyhjien taukojen määrä minuutissa oli vieraskielisillä informanteilla (A–C) 3-4,2 kappaletta minuutissa, ja natiiveilla (D, E) 0,6-1,2 kappaletta minuutissa. 6 minuutin ja 33 sekunnin aikana vieraskielisten ryhmä tuotti tyhjiä taukoja yhteensä 25 kappaletta natiivien tuottaessa 6 minuutin ja 43 sekunnin aikana yhteensä 5 tyhjää taukoa. Eroa oli paitsi tyhjien taukojen määrässä, myös niiden luokissa. Natiivien kaikki tyhjät tauot kuuluivat *syliin*-luokkaan, toisin sanoen ne kaikki olivat hetkiä, joina he laskivat kätensä syliin. Kaikilta vieraskielisillä löytyi esiintymiä molemmista luokista. Heistä A oli tyhjien taukojen suhteen muista erottuva. Hänen 14 tyhjästä tauostaan peräti 13 kuului *syliin*-luokkaan. B:n yhteensä kahdeksasta tyhjästä tauosta neljä kuului *syliin*-luokkaan ja neljä *muu*-luokkaan, ja C:llä jako oli kaksi *syliin*-luokkaan kuuluvaa taukoa ja yksi *muu* tyhjä tauko.



Kuvio 9. Tilkittyjen taukojen luokkien jakautuminen. Luokitteluja vieraskielisillä $n=111$ ja natiiveilla $n=35$. Luvuissa huomioitu myös useampaa luokkaa sisältävien taukojen kaikki esiintymät.

Ryhmiä välillä esiintyi vaihtelua myös tilkittyjen taukojen luokkien jakautumisen osalta (kuvio 9). Muun muassa hetket, joina viittojan kädet olivat löyhässä nyrkissä viittomatilassa tuottamatta viittomaa tai siirtymäliikettä kohti seuraavaksi tuotettavaa viittomaa, olivat vaikeita lokeroitaviksi mihinkään muista tilkittyjen taukojen luokista. Näin ollen ne laskettiin *muu liike*-luokkaan kuuluviksi. Erityisen yleinen kuvattu ilmiö oli vieraskielisillä informanteilla A ja B. Natiiveilla (D, E) *muu liike*-luokan mukaisia tilkittyjä taukoja oli suhteellisesti vähemmän, informantin C sijoittuessa näiden kahden ryhmän väliin. Vieraskielisillä *muu liike*-luokan tilkittyjä taukoja esiintyi yhteensä 45 kappaletta ja keskimäärin 6,6 kappaletta minuutissa, mikä oli 37,8 % kaikista vieraskielisten tilkityistä tauoista. Natiiveilla niitä esiintyi yhteensä 4 kappaletta ja keskimäärin 0,6 kappaletta minuutissa, eli tilkityistä tauoista 11,4 % kuului tähän luokkaan.

Yksilölliset erot *pitojen* suhteen olivat suuria. Informantti B tuotti suurimman määrän tämän luokan mukaisia tilkittyjä taukoja. Vieraskielisten yhteensä 15 *pitojen* luokkaan kuuluvasta tilkitystä tauosta B tuotti 13, muiden tuottaessa niitä 0–2. *Pitojen* luokkaa ei olisi kenties syntynyt ilman informanttia B, sillä ilmiö oli leimallinen vain hänen viittomisessaan. Natiiveilla informanteilla D ja E epämääräisimmän *muu liike*-luokan edustajia oli sama määrä kuin *pito*-luokan esiintymiä, jälkimmäiseen luokkaan laskettujen taukojen kokonaiskeston ollessa hiukan pidempi. Informantilla D molempia oli kolme kappaletta, E:llä luvun ollessa kaksi. *Pitoja* esiintyi vieraskielisillä keskimäärin 3 kappaletta minuutissa eli yhteensä 13,5 % tilki-

tyistä tauoista kuului tähän luokkaan. Natiiveilla pitoja oli 0,6 kappaletta minuutissa, mutta suhteellisen vähäisestä tilkittyjen taukojen määrästä johtuen niiden osuus oli korkeampi, 14,3 %.

Tilkityksi tauoiksi laskettavia *osoituksia* molemmilla ryhmillä oli yhteensä sama määrä, 11 kappaletta. Vieraskielisillä osoituksia oli ajallisesti pidempään, yhteensä 9,92 sekunnin ajan, kun natiiveilla niitä oli yhteensä 5,36 sekunnin edestä. Kuten muissa tilkittyjen taukojen luokissa, eivät tämänkään luokan esiintymät jakautuneet täysin tasaisesti informanttien kesken. Vieraskielisistä C:n aineistosta ei löytynyt ainuttakaan tauoksi luokiteltavaa osoitusta, joten informantit A ja B tuottivat vieraskielisen aineiston tauko-osoitukset lyhemmissä ajassa kuin natiivit saman määrän tuottaessaan. Tauoksi laskettavia osoituksia vieraskielisillä oli keskimäärin 1,4 kappaletta minuutissa ja 9,9 % kaikista tilkityistä tauoista. Natiiveilla tauko-osoituksia oli keskimäärin 1,7 kappaletta minuutissa ja 31,4 % tilkittyjen taukojen esiintymistä.

Tilkittyjen taukojen luokista *väristely* oli helpoimmin havaittavissa tilkityksi tauoksi. Sen esiintymisessä oli muiden tilkittyjen taukojen luokkien tapaan suurta yksilöllistä vaihtelua. Koko aineistosta erottuivat ääripäinä informantit A ja B, joista A ei käyttänyt väristelyä tilkitsemiskeinona lainkaan, B:n käyttäessä sitä yhteensä 15 kertaa. C:n aineistosta tämän luokan esiintymiä löytyi yksi kappale, eli yhteensä vieraskielisten ryhmä tuotti sormien väristelyä sisältäviä tilkittyjä taukoja 16 kappaletta. Natiiveilla kyseisen luokan taukoja oli yhteensä 10 kappaletta, joista 8 oli D:n tuottamassa materiaalissa. E:llä väristelyä sisältäviä taukoja oli kaksi kappaletta. Vieraskieliset käyttivät väristelyä tauon tilkintään keskimäärin 2,4 kertaa minuutissa eli heidän tilkittyjen taukojen esiintymistään 14,4 % kuului kyseiseen luokkaan. Natiivit tilkitsivät taukoja sormiaan väristelemällä keskimäärin 1,4 kertaa minuutissa, ja heillä 28,6 % tilkityistä tauoista kuului tähän luokkaan.

Rajanveto tilkityn tauon ja viittoman välillä ei aina ollut helppoa. Määrittelyn vaikeus tuli esiin sekä vieraskielisillä että natiiveilla. Tarkkaa joko–tai -jakoa ei kuitenkaan pidetty tarpeellisena, eikä tilkittyjen taukojen ja viittomien annotaatiosolujen limittymistä pyritty siksi poistamaan. Vieraskielisistä A:lla viittoman ja tilkityn tauon annotaatiosolut limittyvät yhteensä 17,7 sekunnin, B:llä 14,8 sekunnin ajan ja C:llä 5,5 sekunnin ajan. Yhteensä vieraskielisillä näiden kahden annotaatiosolun limittymistä tapahtui näin ollen 38 sekunnin ajan. Natiivien materiaalissa limittymistä tapahtui vähemmän, mutta siitäkin löytyi tapauksia, joissa rajanvedon vaikeuden vuoksi päädyttiin määrittelemään sama aika tai osa siitä sekä tilkityksi tauoksi että viittomaksi. Natiiveilla tilkityn tauon ja viittoman annotaatiosolun limittymistä tapahtui yhteensä 8,76 sekunnin ajan, josta D:n osuus on 5,76 ja E:n 3 sekuntia.

Ero ryhmien välillä oli selkeä, ja se liittyy eroihin tilkittyjen taukojen esiintymismäärissä ja -ajoissa. Natiiveilla limittymistä selittivät suurimmaksi osaksi tilkityiksi tauoiksi luokitellut osoitukset. Lisäksi natiiveilla viittoman annotaation kanssa limittymättömän *väristely*-luokan tilkittyjen taukojen osuus oli suurempi. Vieraskielisistä A:lla ja C:llä *venytyksiksi* lasketut tauot ja informantti B:n aineistossa *pidoiksi* luokitellut tauot limittyivät eniten viittoman annotaatiolosolun kanssa.

Tilkityistä tauoista *venytyksen* ja *pitojen* luokkien määrittelystä on luettavissa, että niiden on mahdollista limittyä CFINSL-korpuksen mukaisen ohjeistuksen viittoman annotaatiolosolun kanssa. Molempien noudatettujen määritelmien leimallisena piirteenä oli, että viittoman parametrejä on esillä, vaikkei itse viittomaa aktiivisesti suoritettaisi. Tauko-osoituksissa viittoman ja tauon annotaatiolosolun pituudet olivat pääasiassa samat, mutta niitä esiintyi natiivien materiaalissa määrällisesti ja ajallisesti vähemmän kuin vieraskielisillä *pitoja* ja *venytyksiä*.

Taulukko 7. Koonti tutkimustuloksista tutkimuskysymyksiin 1 ja 2.

Tutkimuskysymys	Tulokset
1. Millaisia ovat suomalaisen viittomakielen tempo-raaliset vauhti- ja taukoparametrit sujuvuuden näkökulmasta?	<p>Viittomisvauhti vaihtelee runsaasti: aineiston informantit tuottivat 47,4–164,4 viittomaa minuutissa.</p> <hr/> <p>Tyhjiä taukoja vältellään: kädet pyritään pitämään viittomatilassa taukojen ajan.</p> <hr/> <p>Tyhjät tauot pidempiä kuin tilkityt tauot.</p> <hr/> <p>Tilkittyjen taukojen luokkien esiintymisessä yksilöllistä variaatiota.</p>
2. Millaisia eroja natiivien ja vieraskielisten viittojen vauhti- ja taukosujuvuudessa on?	<p>Natiivien viittomisvauhti aineistossa noin kaksinkertainen verrattuna vieraskielisiin.</p> <hr/> <p>Taukojen tilkinnässä eroa: natiiveilla korostuivat aineistossa <i>osoitus-</i> ja <i>väristelytauot</i>, vieraskielisillä <i>muu liike</i> -luokan tauot.</p>

5 POHDINTA

5.1 Suomalaisen viittomakielen vauhti- ja taukoparametreista

Sujuvuutta tutkittaessa on tärkeää avata paitsi mistä näkökulmasta sujuvuutta hahmotetaan, myös millaisiin ilmiöihin sujuvuus tai sen puuttuminen yhdistetään. Tässä työssä sujuvuus on rajattu käsittämään pelkkä tuoton sujuvuus, jota mitattiin temporaalisilla parametreilla: viittomisvauhdilla sekä tyhjillä ja tilkityillä tauoilla. Pelkkä nopea viittominen tuskin tekee kestäkään muiden silmissä sujuvaa kielenkäyttäjää, vaikkakin (puheen-) tuoton vauhdin on havaittu olevan yhteydessä kuulijoiden arvioon sujuvuudesta (mm. Pinget ym. 2014: 361). Samoin taukoja esiintyy kaikkien kielenkäytössä, niin natiiveilla kuin kielenoppijoillakin, oli kyse puhutusta tai viitotusta kielestä. Segalowitz (2010: 48–49) toteaa, että tietty määrä taukoja ja epäröintejä katsotaan normaaliksi osaksi kielenkäyttöä ja kommunikaatiota. Kaikkia taukoja viittomisen lomassa ei pidäkään tulkita automaattisesti sujuvuuteen alentavasti vaikuttaviksi virheiksi. Kyseisten parametrien mittaamisella pyrittiin tässä työssä pääsemään käsiksi tuoton temporaaliseen sujuvuuteen suomalaisessa viittomakielessä sekä siinä ilmeneviin eroihin natiivien ja vieraskielisten kesken.

Natiivien viittomisvauhdiksi tuli keskimäärin 157,8 viittomaa minuutissa eli 2,63 viittomaa sekunnissa, mikä on enemmän kuin Jantusen ym. (2016b) havaitsema 2,15 viittomaa sekunnissa eli 129 viittomaa minuutissa. Toisin sanoen tässä työssä natiiveilta saatu viittomisvauhti oli korkeampi. Ero viittomisvauhdissa on huomattava, joskin on mahdollista että tämän työn aineistoksi valikoitui sattuman kautta poikkeuksellisen nopeita natiiviviittojia. Kyse lienee paitsi käytetyn aineiston eroista, myös menetelmällisistä eroista. Tässä työssä aineistona toimi vain kaksi natiivia käsittävä vapaamuotoinen keskusteluaineisto, kun taas Jantusen ym. (2016a; 2016b) työssä käytettiin kuvakirjan avulla elisitoitua narratiiviaineistoa, ja Suomen osalta mukana oli kymmenen suomalaista viittomakieltä äidinkielenään käyttävää henkilöä.

Jantusen ym. (2016a; 2016b) tutkimuksessa viittoman ytimen keskimääräiseksi pituudeksi suomalaisessa viittomakielessä natiiveilta saatu 0,29 sekuntia ei ole kaukana tässä työssä natiivien viittoman annotaationsolun pituuden keskiarvoksi saadusta 0,32 sekunnista. On kuitenkin huomioitava, että tässä työssä käytettiin CFINSL-korpuksen mukaista pitkää viit-

toman annotaatiolosolun ohjeistusta, jossa viittoma käsitetään perinteisestä mallia huomattavasti pitempänä yksikkönä (ks. Jantunen 2011). Käytetyssä pitkän viittoman mallissa viittoman annotaatiolosolu on jakso, jonka sisään viittoma sijoittuu (Salonen ym. 2016: 182–183). Sen sijaan Jantunen ym. (2016a) tutkimuksessa käytettiin perinteistä, vain viittoman ytimen “isku-vaiheen” sisältävää lyhyen viittoman mallia (Jantunen, henkilökohtainen tiedonanto 22.2.2018). Käytettyjen viittomakäsitysten eroista johtuen tuloksia ei voidakaan viittoman keskimääräisen pituuden osalta suoraan verrata.

Vieraskielisten osalta ei tällä hetkellä ole olemassa tutkimustuloksia vertailtavaksi tässä työssä saadulle viittomisvauhdille, keskimäärin 58,2 viittomalle minuutissa. Videomateriaalia katsoessa oli havaittavissa, että vieraskielisistä viittomakielen parissa kymmenen vuotta ollut informantti C joutui etsimään esimerkiksi yksittäisiä viittomia muististaan huomattavasti harvemmin verrattuna kahteen muuhun vieraskieliseen. De Jong ym. (2013: 912) sekä Baker-Smemoe ym. (2014: 722) arvelevat vieraan kielen tuoton vauhdin lisääntymisen kieli-vän vieraalle kielelle spesifin kognitiivisen sujuvuuden kehittymisestä. Heidän mukaansa kognitiivinen sujuvuus on siis havaittavissa tuoton sujuvuudessa temporaalisin parametrein mitattuna. Vieraskielisten osalta saadut tulokset eivät ole ristiriidassa tämän ajatuksen kanssa, joskaan lopullisia päätelmiä ei pienestä aineistosta voi tehdä.

Taukoparametreista voidaan todeta, että tilkittyjä taukoja esiintyi aineistossa kaikilla informanteilla enemmän verrattuna tyhjiin taukoihin. Käsien laskeminen pois viittomatilasta näyttäisi olevan huomattavasti harvemmin käytettävä tauonmerkitys verrattuna muihin käytettävissä oleviin tapoihin. Tyhjät tauot kuitenkin kestivät aineiston informanteilla keskimäärin pitempään kuin tilkityt tauot. Tämä saattaa selittyä sekä fysiologisilla että diskurssiin liittyvillä seikoilla. Kätten alas laskeminen ja niiden nostaminen takaisin viittomatilaan kestää fyysisenä suoritteena pitempään kuin käsien jättäminen viittomatilaan ja esimerkiksi sormien väristely. Toisaalta voidaan pohtia, laskivatko informantit kätensä lepoasentoon eli tyhjään taukoon vain silloin, kun tarvitsevat pitemmän tauon. Käsien viittomatilassa pitämisellä on myös puheenvuoron hallussa pitämisen funktio, ja käsien laskemisella viittoja antaa keskustelukumppanilleen mahdollisuuden vuoron ottamiseen (mm. Groeber & Pochon-Berger 2013: 134). Kätten alas laskemisella viittojat antavatkin keskustelukumppanilleen vihjeen asiakokonaisuuden päättymisestä ja viestittävät mahdollisuudesta vuoron vaihtoon. Mikäli vuoronvaihto ei ole toiveissa, vähintään toinen käsi pyritään pitämään viittomatilassa.

Aineiston natiivit viittoivat vauhdikkaammin ja pitivät kokonaisuudessaan vähemmän tyhjiä taukoja sekä erilaisia tilkittyjä taukoja vieraskielisiin verrattuna. De Jongin ym. (2013: 904) vieraskielisiin keskittyneiden havaintojen mukaan puhujilla vauhdin ja taukojen para-

metrit käyvät eräänlaista vaihtokauppaa. Tutkimusryhmän ennakko-oletusten vastaisesti informantit, jotka puhuivat hitaammin, pitivät myös vähemmän taukoja puheessaan. Samoin De Jong ym. (2015: 230) havaitsivat, että puhujilla korostuvat joko taukojen kappalemäärä tai niiden pituus. Tutkimusryhmät arvelivat kyseessä olevan erilaisten puhestrategioiden: siinä missä toiset käyttävät seuraavaksi sanottavan asian prosessoimiseen erilaisia taukoja, toiset voittavat aikaa puhumalla hitaammin.

Tässä aineistossa samaa ilmiötä ei ollut havaittavissa kaikkien viiden informantin kesken, mutta vieraskielisiä ja natiiveja erikseen tarkasteltaessa jotain tämän suuntaista aineistosta oli havaittavissa. Vedenpitävistä tuloksista ei kuitenkaan voida puhua aineiston pienuuden vuoksi. Vain A:n ja B:n kesken oli havaittavissa taukojen lukumäärän ja viittomisvauhdin mahdollinen yhteys, ja toisaalta C:n aineisto mukaan luettuna oli havaittavissa, että kappalemääräisesti vähäisemmät tyhjät tauot olivat keskimäärin pitempiä. Aineiston pienen koon lisäksi on huomioitava, että toisin kuin De Jongin ym. (2013; 2015) tutkimuksissa, joissa tarkastelun kohteena olivat vain vieraskieliset, tämän työn kohteena olivat sekä vieraskieliset että natiivit. Tässä työssä toteutettu tutkimus tulisi toistaa huomattavasti suuremmalla aineistolla, jotta asiasta voisi sanoa mitään varmaa.

Sujuvuuden temporaalisten parametrien kannalta henkilön iällä ja kielen omaksumisiällä on merkitystä. Börstellin ym. (2016: 28) kuvaamat ikääntymisen tuomat fysiologiset vaikutukset eivät ole selittävänä tekijänä eroille tämän aineiston informanttien kesken, mutta omaksumisen ajankohdalla ja tavalla on vaikutusta. Tämän työn aineistossa informantit olivat iältään 23–30-vuotiaita. Vieraskieliset informantit olivat alkaneet opiskella viittomakieltä vieraana kielenä aikuisina. He kaikki olivat kuulevia, joiden äidinkieli on puhuttu kieli. Viittomakieltä opiskellessaan he ovat siis oppineet paitsi uutta kieltä herkkyyksikauden jälkeen, myös kielenkäyttöä uudessa modaliteetissa. Odotettavaa olikin, että tämä näkyisi vieraskielisten suhteessa hitaampana viittomisvauhtina ja suurempana taukojen määränä ja kestona.

Kuten luvussa 3.1 todettiin, tässä työssä käytetään käsitettä natiivi kuvaamaan informantteina toimineita kahta kuuroa viittomakielistä henkilöä. Natiivin määrittely ei viitottujen kielten tutkimuksessa ole yksinkertaista, sillä läheskään kaikki kuurot lapset eivät synny kuuroille vanhemmille, ja toisaalta kuurot viittomakieliset vanhemmat saavat kuulevia lapsia, joiden ensimmäinen kieli on viittomakieli (Allen 2015: 35–37). Tässä työssä natiiviksi nimeytyistä informanteista molemmat olivat omaksuneet viittomakielen lapsuudessaan ja käyttäneet viittomakieltä pääasiallisena kielenään myös koulussa. He eivät edusta koko viittomakielistä populaatiota Suomessa, mutta toisaalta kukaan yksittäinen henkilö ei voisi kyseistä roolia täyttää minkään kokoisessa aineistossa. Suuremmalla aineistomäärällä temporaalisesta suju-

vuudesta pystyisi tekemään luotettavampia laskelmia ja hahmottelemaan kuvaa Boskerin ym. (2014: 609) kritisoiman ideaalin natiivin sijaan keskimääräisestä natiivista.

5.2 Natiivien ja vieraskielisten temporaalisten parametrien eroista

Erot natiivien ja vieraskielisten ryhmien välillä olivat aineistossa huomattavat vauhtiparametria tarkasteltaessa. Odotusten mukaisesti natiivit viittoivat nopeammin, noin tuplavauhdilla verrattuna vieraskielisiin. Natiivien viittomisvauhti oli aineistossa keskimäärin 151,2–164,4 viittomaa minuutissa eli 2,52–2,74 viittomaa sekunnissa. Aineiston kahden natiivin erot viittomisvauhdin osalta olivat vähäisempiä ja viittomisen tuotto vauhdiltaan yhdenmukaisempaa kuin vieraskielisillä keskenään. Tulos ei ole yllättävä, olivathan natiivit käyttäneet viittomakieltä pääasiallisena kielenään koko ikänsä ja harjaantuneet sen käyttäjiksi, ja toisaalta vieraskielisillä kielen oppimisen alkamisesta oli kulunut vaihteleva määrä aikaa. Vieraskielisten viittomisvauhti oli 47,4–76,2 viittomaa minuutissa eli 0,79–1,27 viittomaa sekunnissa. Ero kymmenen vuotta viittomakielen kanssa tekemisissä olleen informantin C ja kahden muun vieraskielisen (A, B) välillä oli selkeä, joskin C:n viittomisvauhti oli aineistossa lähempänä muita vieraskielisiä kuin natiiveja. Tämä on linjassa Hilgerin ym. (2015: 382–383) havainnon kanssa, että vieraskielisillä viittomakielen opiskelijoilla viittomisen tuotto alkaa motorisesti lähentyä natiivien tuottamaa kieltä, mutta ei kuitenkaan muutu täysin samanlaiseksi.

Hiltonin (2014: 33–36) havaitsemasta vieraskielisten tuottamien taukojen pituuden muuttumisesta korkeammilla osaamisen asteilla enemmän natiivinkaltaiseksi ei voitu tässä työssä löytää varmoja viitteitä. Aineiston pienen koon lisäksi syynä on se, ettei informantista B ollut saatavilla tietoa viittomakielen opiskelun alkamisajankohdasta tai -vuodesta. Informantin C aineistossa tyhjiä taukoja huomattavan pitkä keskimääräinen pituus on suoraan ristiriidassa Hiltonin (2014) löydön kanssa, joskaan C:n ajallisesti lyhyestä materiaalista ja pienestä tyhjiä taukoja esiintymismäärästä ei voi tehdä luotettavia päätelmiä. Tilkittyjen taukojen osalta samaa ristiriitaa ei ole havaittavissa.

Molempien informanttiryhmien kielelliset taustatekijät vaikuttavat väistämättä tuloksiin. Molemmat natiivit olivat viittovista perheistä ja käyneet koulua viittovassa ympäristössä. He ovat käyttäneet näin ollen viittomakieltä pääasiallisena kielenään arkielämässään koko elämänsä ajan. Aineistona olleiden vieraskielisten kesken hajonta viittomakielen oppimisen

alkamisajankohdan suhteen oli suurta, ja he olivat taustatietolomakkeiden perusteella olleet tekemisissä suomalaisen viittomakielen kanssa kolmesta kymmeneen vuotta. Kielitaidon tason voi juuri kielen parissa vietetyn ajan perusteella arvella vaihtelevan erityisesti vieraskielisten kesken, B:n osalta puuttuvasta tiedosta huolimatta. Pitempään kieltä käyttäneet ovat saavuttaneet muun muassa Baker-Smemoen ym. (2014: 722) kuvaileman kognitiivisen sujuvuuden tason, jossa heidän ei tarvitse käyttää resurssejaan yhtä paljon sanojen hakuun ja lauseen muotoilun miettimiseen. Tämä näkyy vähäisempänä taukojen, epäröintien ja muiden sujuvuutta häiritsevien ilmiöiden määränä.

Natiivien ja vieraskielisten taukoajakoja oli toisinaan vaikea määrittää samoin perustein. Natiiviaineistossa olikin tukeuduttava enemmän katseen lisäksi muihin viitteisiin tauoista. Tähän oli kaksi syytä. Ensinnäkin tauot olivat natiiveilla pääasiassa lyhempiä kuin vieraskielisillä ja siten vaikeampia havaita, ja toisaalta natiiveilla oli taipumusta siirtää katseensa pois vastaanottajasta myös silloin, kun viittomiseen ei tullut taukoa. Selkeiden taukojen kohdalla katseessa tapahtui muutos natiiveillakin, mutta erilainen kuin vieraskielisillä: Katseen hakeutumisen yläviistoon sijaan silmät saattoivat natiiveilla mennä kiinni (vrt. kuvat 3 & 5). Erilaisuudesta huolimatta tätä pidettiin selkeänä merkinä tauosta. Erilainen tapa käyttää katsetta liittyi myös toiseen annotointiin vaikuttaneeseen ilmiöön. Natiiveilla ei ilmennyt samoissa määrin viittomien venyttämistä kuin vieraskielisillä, ja sitä ilmetessä katse pysyi vieraskielisistä poiketen lähes aina vastaanottajassa.

Natiivien osalta oli myös toisinaan vaikea erottaa, oliko käytetty osoitus samalla tilkitty tauko. Samantyyppistä problematiikkaa pohtivat Börstell ym. (2016: 26) aineistossaan esiintyvän monikäyttöisen PALM-UP-viittoman suhteen. Tässä työssä tauko-osoitusten määrittelyssä käytettiin apuna samoja ei-manuaalisia ja manuaalisia vihjeitä kuin muidenkin taukojen osalta. Kaikki tauoiksi lasketut osoitukset merkittiin aineistoon myös viittomien annotaatoriville, sillä taukoluonteestaan huolimatta ne olivat yhä osoituksia.

Ero kaikkien tilkittyjen taukojen luokkien jakaumassa oli selkeä ryhmien välillä. Eritoten vaihtelut *muu liike* -luokkaan kuuluvien tilkittyjen taukojen esiintymien eroissa olivat huomattavat. Kuten luvussa 4.1.3 todettiin, *muu liike* -luokka sisälsi paljon erilaisia vaikeasti määriteltävissä olevaa ja luotuihin luokkiin huonosti istuvaa toimintaa. Tähän luokkaan kuuluivat esimerkiksi hetket, joina viittojan kädet tai vähintään toinen käsi pysyi viittomatilassa ilman selkeää käsimuotoa, näkyvää viittoman tuottamiseen tai siirtymään viittaavaa liikettä tai muiden tilkintäluokkien elementtejä. Tällaiset *muu liike* -luokan edustajat korostuivat eritoten vieraskielisillä informanteilla, eli heidän viittomisensa sisälsi enemmän hämärärajaista, vaikeasti määriteltävissä olevaa taukojen tilkintää. Luokkaan jaoteltiin tässä työssä myös hetket,

joissa informantit valmistelivat viittomaa esimerkiksi hakemalla käsimuotoa tai paikkaa, mutta vaihtoivat sen kesken kaiken toiseen viittomaan. Tämän tyyppisiä *muu liike* -luokan edustajia oli suurin osa natiivien tuottamista esiintymistä. Tarkemmassa jaottelussa nämä, kuten myös osa vieraskielisten *muu liike* -luokan tauoista olisi todennäköisesti luokiteltu *epäröinti* -luokan alle. Voidaan myös pohtia, olisiko tämän työn jaottelun mukaisilla tyhjillä tauoilla sekä *muu liike*-luokan tilkityillä tauoilla suurempi rooli sujuvuuden komponentteina verrattuna muun tyyppisiin taukoihin. Lisätutkimus voisi osaltaan valottaa, ovatko mainitut luokat verrattavissa esimerkiksi Segalowitzin ym. (2017: 113) tyhjiin taukoihin, joilla on erityinen rooli sujuvuuden osana.

Viittomisen tuoton vakiintumisesta on olemassa tutkimusta ainakin amerikkalaisen viittomakielen osalta. Tutkiessaan natiivien ja amerikkalaista viittomakieltä opiskelevien informanttien kielen tuottoa liikekaappausaineiston avulla Hilger ym. (2015: 382) havaitsivat, että vieraskielisten viittominen muuttuu kielen käyttöiän kasvaessa kohti kontrolloidumpaa tuotosta. Mikäli Hilgerin ym. (2015) kuvailemaa viittomisen tuoton vakiintumista voi laajentaa käsittämään kaiken viittomiseen sisältyvän toiminnan, voitaneen tuloksilla selittää myös eroa taukojen tilkintätavoissa natiivien ja vieraskielisten välillä. Eron ryhmien välillä taukojen tilkinnässä voi ajatella kielivän siitä, että natiiveilla viittomisen lisäksi taukojen tilkintä oli vakiintuneempaa.

Toisin sanoen aineiston natiivien viittomisessa taukojen tilkintä oli muodoltaan säännömukaisempaa, ja sitä oli tässä aineistossa siksi vaivattomampaa luokitella verrattuna vieraskielisiin. Aineiston vieraskielisten viittominen oli vielä kehittymässä kohti motorisesti hallitumpaa viittomista. Motoriikan haltuun ottaminen vaatii vieraskieliseltä erityistä harjaantumista, sillä puhuttua kieltä äidinkielenään käyttävä ihminen opettelee viittomakieltä opiskellessaan paitsi uutta kieltä, myös kielen käyttöä täysin eri artikulaattoreilla ja modaaliteetissa kuin äidinkielessään. Tämä tuo haasteensa oppimiseen, ja Hilger ym. (2015: 376–377) huomauttavat puhuttua kieltä äidinkielenään käyttävien aikuisten viittomakielen opettelussa ilmevän samankaltaista liikkeen proksimalisaatiota kuin viittomakieltä äidinkielenään omaksuvilla pienillä lapsilla.

Yhteenvetona toisen tutkimuskysymyksen osalta voidaan sanoa, että vieraskielisten ja natiivien välillä oli aineistossa eroja. Ryhmätasolla suurin yhteinen piirre informanteilla oli tilkittyjen taukojen suurempi esiintyvyys verrattuna tyhjiin taukoihin. Kaikki jättivät näin ollen kätensä mielummin ilmaan seuraavaa viittomaa tai kokonaisuutta varten kuin laskivat kätensä syliin näiden välissä. Natiivit olivat tässä aineistossa nopeampia viittojia, ja tuottivat noin kaksinkertaisen määrän viittomia minuutissa vieraskielisiin verrattuna. Vieraskielisten

viittominen oli tässä työssä analysoiduilla informanteilla vähemmän vakiintunutta kuin natiiveilla, mikä osaltaan näkyi taukoluokkien erilaisessa jakautumisessa. Huomattavimpana erona oli *muu liike*-luokan korostuminen vieraskielisillä. Heidän viittomisensa sisälsi runsaammin hetkiä, joissa he eivät tuottaneet tai valmistelleet viittomaa, mutta eivät toisaalta tehneet mitään selkeästi määriteltävää liikettä viittomatilassa pitämillään käsillä. Kuvatussa ilmiössä yhdistyvät epämääräinen liike ja selkeän käsimuodon puuttuminen. Kenties tyyppin *epäröinti* ottaminen mukaan tyhjien ja tilkittyjen taukojen rinnalle olisi muuttanut tuloksia ja vähentänyt *muu liike*-luokan korkeaa esiintyvyyttä vieraskielisillä.

5.3 Työn validiteetti ja reliabiliteetti

Tämän työn aineistona toimi Suomen viittomakielten CFINSL-korpuksesta irrotettu kahden natiivin viittomakielisen sekä vastaavasta oppijan korpuksesta saatu kolmen hengen videomateriaali. Korpusta varten kerätty aineisto on itsessään keruutavoiltaan ja kattavuudeltaan hyvällä ja luotettavalla tasolla. Kokonaisuudessaan suomalaisen viittomakielen osalta kyseinen korpus tulee sisältämään yhteensä 80 eri-ikäistä natiivia, eri puolilta Suomea tulevaa informanttia (Salonen ym. 2016: 179).

Tämän työn yhteensä viisi henkeä käsittävässä suppeassa aineistossa yksilölliset erot vääristävät tuloksia, vaikka tutkittavat yksilöt olivat keskenään suhteellisen homogeenisiä tietyiltä ominaisuuksiltaan. Informantteja yhdistävinä tekijöinä olivat tässä työssä ainakin ikä, joka on 23–30 vuoden haarukassa, sekä koulutustaso ja sukupuoli. Informanteista neljä viidestä oli kuvaushetkellä vähintään alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita ja yhdellä kyseisen tason tutkinto oli vielä kesken. Lisäksi informanteista neljä viidestä oli merkinnyt taustatietolomakkeeseen sukupuolekseen naisen ja yksi miehen, joten aineisto oli voittopuolisesti nuorista akateemisista naisista koostuva.

Tässä työssä päätettiin laskea viittomisvauhti viitotusta kokonaisajasta mukaan lukien tauot. Tarkoituksena oli alun perin noudattaa Boskerin ym. (2013: 161) perustelemaa vauhti- ja taukoparametrien erottelua toisistaan ja laskea artikulaatiovauhti viittomisvauhdin sijaan. Toisin sanoen tavoitteena oli laskea vauhti ajasta, josta oli poistettu taukojen osuus. Annotointivaiheessa kuitenkin huomattiin, että CFINSL-korpuksen ohjeistusta viittoman annotaatioosion pituudesta noudatettaessa viittoman venyttämistä ja tilkittyä taukoa on vaikea erottaa toi-

sistaan. Kenties tyhjien ja tilkittyjen taukojen rinnalle otettu *epäröinti* olisi helpottanut kuvattua rajanvedon ongelmaa. Annotoinnissa taukojen luokittelun olisi myös voinut järjestää johdonmukaisemmin, sillä luokkien merkitseminen sekä taukojen annotaatiosoluihin että tarvittaessa tarkemman jaottelun merkitseminen *huomioita*-riville olisi suuremmalla aineistolla tarpeettoman vaivalloinen tapa. Lisäksi suuremmalla aineistolla ja paremmalla ohjelmiston hallinnalla taukoja voisi jatkossa annotoida Elanin automaatiotoimintoja hyödyntäen.

Rajanveto viittoman ja tilkittyjen taukojen luokkaan kuuluvan pidon välille oli myös vaikeaa. Vaikeuksista johtuen päädyttiin ratkaisuun, jossa viittoman ja tauon annotaatiosolut voivat limittyä osittain tai kokonaan. Taukojen ja vauhdin parametreja ei tämän vuoksi saatu pidettyä toisistaan täysin erillään. Tässä työssä tyhjät ja tilkityt tauot olivat omina päätyypeinä taukojen jaottelussa, ja molemmilla oli tarkempia alaluokkia. Jako toimi, joskin yhtä hyvin käytössä olisi voinut olla vain pääotsikko "tauot", jonka alla olisivat olleet tyhjät ja tilkityt tauot. Suuremmilla aineistoilla viimeksi mainittu tapa voisi olla toimivampi, sillä tämän työn perusteella tyhjiksi luettuja taukoja näyttäisi esiintyvän huomattavasti tilkittyjä taukoja harvemmin. Suuremman aineiston avulla myös nähtäisiin, onko tyhjiä taukoja mielekästä jakaa pienempiin alaluokkiin, kuten tilkittyjä taukoja. Tauoille olisi myös syytä määrittää vähimmäiskesto. Tässä työssä aineistolähtöisesti ja ilman alarajaa löydetty lyhin tauko oli 80 millisekuntia eli 0,08 sekuntia, jota kasvokkaisessa viestinnässä tuskin edes havaitsisi tauoksi.

Aineiston vaikutusta työn tuloksiin ei voida poissulkea. Tuloksiin vaikuttaa paitsi aineiston sisältämän viittomisen tekstilaji, tässä tapauksessa vapaamuotoinen keskustelu, myös informanttien fyysinen sijainti ja asento. Korpusaineistossa viitotjat istuvat hieman vinottain toisiaan vastapäätä. On mielenkiintoista pohtia, olisiko tyhjiä taukoja esiintynyt samaa määrää, mikäli informantit olisivat istumisen sijaan seisleet. Ilmentymiltään ne olisivat todennäköisesti olleet jossain määrin erilaisia kuin tässä aineistossa, vaikka tyhjän tauon määritelmänä olisi edelleen ollut käsien laskeminen viittomatilan alapuolelle.

Työn luotettavuuden kannalta suurimpana ongelmana voi pitää aineiston pienuutta, sillä pienellä aineistolla toteutetusta työstä ei voi tehdä yleistyksiä. Pienestä aineistosta seurasi, että joitain ilmiöitä ilmeni aineistossa vain yksittäisiä kertoja. Ei voida siis varmuudella päätellä, onko joissain esiintymissä kyse vain sattumasta. Menetelmällisesti työ on toistettavissa metodiluvussa 3.3 kuvatuilla menetelmillä, joten reliabiliteetti on riittävällä tasolla. Toisella aineistolla tulokset ja taukoluokat saattaisivat kuitenkin olla erilaisia kuin tässä työssä tehdyllä pienellä aineistolla. Toisaalta käytetyillä menetelmillä mitattiin sitä mistä haluttiin kerätä tietoa: viittomisvauhdista ja erilaisista tauoista kestoineen. Tämän vuoksi työtä voi pitää sisäisesti validina. Työssä kyse oli monimenetelmäisestä tapaustutkimuksesta, jossa oli

tarkoituksena yleistettävien tulosten sijaan kuvata sujuvuutta temporaalisena ilmiönä ja pilotoida sujuvuuden tutkimusta suomalaisessa viittomakielessä. Samalla haluttiin löytää toimivia käytänteitä sujuvuuden temporaalisista parametreista vauhdin ja taukojen mittaamiseen. Näissä tavoitteissa onnistuttiin.

Työn teoriaosassa pyrittiin osoittamaan, ettei vieraskielisen kielenkäyttäjän tavoiteta-soksi ole järkevää asettaa Bosker ym. (2014: 609) kritisoimaa “ideaalin” natiivin tapaa käyttää kieltä. Samoin kritisoitiin “ideaaliin” natiiviin vertaamista muun muassa suullista kielitaitoa testattaessa, sillä kyseistä yksilöä ei ole olemassa ja natiivienkin käytännön kielitaito ja sujuvuuden taso vaihtelee (emt., 606). Kritiikki ideaalin natiivin ajatusta kohtaan on paikallaan, mikäli sillä viitataan vieraskielisten kielitaitoa testattaessa hyvän arvosanan taakse kätkeytyviin epärealistisiin odotuksiin.

Hulstijn (2011: 244) peräänkuuluttaa vieraan kielen testausta tarjoavilta tahoilta läpinäkyvyyttä arviointiperusteissaan. Testien perusteella ei voi hänen mukaansa arvioida natiivinkaltaisuutta, sillä natiivienkin äidinkielen taitotasoihin tuovat vaihtelua muun muassa koulutus, älykyys ja ikä (emt., 244). Mainitusta kritiikistä huolimatta tässä työssä verrattiin natiivien ja vieraskielisten tuottamaa kieltä. Työn lähtökohtaisena ajatuksena ei ole kuitenkaan asettaa natiiveja “paremmiksi” ja vieraskielisiä “huonommiksi”, vaan tehdä havaintoja vieraskielisistä ja natiiveista kielenkäyttäjistä. Erojen toteaminen nähdään päämäärältään eri asiana kuin arvottaminen. Eroavuuksien löytäminen voi auttaa muun muassa kielen opettajia ja oppijoita hahmottamaan, mistä osatekijöistä sujuvuus koostuu ja millaisiin asioihin kielen opettamisessa ja oppimisessa voisi siten olla syytä panostaa.

Puhtaasti tuotetun viittomisen temporaaliseen mittaamiseen keskittyvä työ tarkastelee sujuvuutta yhdestä, hyvin rajallisesta näkökulmasta. Esimerkiksi kielitaidon, äidinkielen tai persoonan vaikutusta ei sinänsä otettu huomioon lainkaan. Kyse on tietoisesta valinnasta, sillä viittomakielen sujuvuuden tutkimuksen puuttuessa täysin oli tutkielman aihepiiri rajattava huolella. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei mainittuja asioita olisi syytä tutkia sujuvuuden yhteydessä. Tuoton objektiivinen mittaaminen voi toimia hyvänä alkuna sujuvuuden tutkimukselle ja antaa tietoa kielen käytöstä. Se ei kuitenkaan yksinään riitä, sillä sujuvuus on monisyinen ilmiö.

6 LOPUKSI

Tämä työ pilotoi suomalaisen viittomakielen sujuvuuden tutkimusta. Työn avulla saatiin tietoa muun muassa siitä, millaisella välillä viittomisvauhti voi vaihdella, ja millaisia taukoja erilaisilla suomalaisen viittomakielen käyttäjillä esiintyy. Koska viitottujen kielten puolella olemassa olevaa sujuvuuden tutkimusta ei vielä ole, on mahdollisuuksia erilaisiin jatkotutkimuksen polkuihin laajasti. Tässä työssä tuoton sujuvuutta lähestyttiin yhdestä näkökulmasta, vauhdin ja taukojen kautta tuotetusta viittomisesta mitattavissa olevana temporaalisena ilmiönä. Taukoja ja vauhtia ei valittu sattumanvaraisesti tarkasteluun. Ne valittiin tarkasteltaviksi parametreiksi, koska aiemmassa tutkimuksessa niiden on havaittu yhdistyvän kuulijoiden eli vastaanottajien arvioon sujuvuudesta.

Vastaanottajien arvioita olisi mielenkiintoista tutkia myös viittomakielten osalta, mutta ongelmaksi voi nousta informanttien anonymisoinnin mahdottomuus ainakin toistaiseksi. Visuaalis-gesturaalisen modaliteettinsa vuoksi viittomakielessä viittoja näkyy aina tunnistettavasti tuottamassaan tekstissä, eikä esimerkiksi kasvoja voi sumentaa poistamalla samalla kieliopillisesti ja prosodisesti tärkeää ei-manuaalista artikulaatiota. Pienen kieliyhteisön ja anonymisoinnin puutteen vuoksi arvioita ei voisi pitää puolueettomina, sillä tutulle on helppo antaa suopeampi arvio, ja toisaalta tuttua ihmistä ymmärtää huomaamattaankin mahdollisesti eri tavalla kuin vierasta. Toisaalta myös kuvakaappausta hyödyntämällä luotu viittova avatarhahmokin saattaisi hyvin pienessä yhteisössä yksilöityä pelkän viittomistyyliensä perusteella, vaikka se ei muutoin muistuttaisi reaali maailman viittojaa. Toisin sanoen pelkkä kasvottomuus ei takaisi anonymiteettiä pienessä kieliyhteisössä. Anonymisoinnin ongelma olisi ratkaistava ennen kuin voitaisiin alkaa tutkia vastaanottajien arvioita tuotetun viittomisen sujuvuudesta.

Tuoton sujuvuus itsessään on myös jatkotutkimuksen arvoinen kohde. Tämän työn virheistä oppineena ja käytetyn metodin toimivia puolia hyödyntäen olisi mahdollista toteuttaa samanlainen tutkimus suuremmalla aineistolla ja pyrkiä etsimään yksittäisten esiintymien sijaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia tuoton sujuvuudessa. Tämän työn toistamista helpottaa, että CFINSL-korpuksen aineistoon tehdään jatkuvasti lisää perusannotointityötä (Salonen ym. 2016: 181). Tulevan tutkijan ei siis välttämättä tarvitsisi annotoida suureen aineistoon viittomien paikkoja, minkä lisäksi saatavilla olisi tieto viittomien kieliopillisesta luokasta. Kysymys siitä, käyvätkö vauhdin ja taukojen parametrit keskenään eräänlaista vaihtokauppaa,

jäi tässä työssä auki. Suuremmalla aineistomäärällä olisikin mahdollista selvittää, pitävätkö hitaammin viittovat henkilöt keskimäärin vähemmän ja lyhempiä taukoja viittomisensa lomassa. Eräänä korjauksena tämän työn metodiin olisi jatkotutkimuksessa syytä merkitä aineistoon erilaisten taukojen sijoittuminen. Taukojen määrän ja keston lisäksi olisi siis relevanttia tietää, sijaitsevatko erilaiset tauot syntaktisilla tai diskursiivisilla rajoilla vai jossain muualla. Tuoton sujuvuuteen keskittyvässä tutkimuksessa suuremmalla aineistolla voisi myös selvittää, onko suomalaisessa viittomakielessä sujuvuuden kannalta jotain erityisen relevanttia taukotyppejä, kuten Segalowitz ym. (2017: 90) havaitsivat olevan puhuttujen kielten osalta.

Tästä työstä rajattiin tietoisesti pois kognitiivisen sujuvuuden osa-alue. Aihe olisi mielenkiintoinen tutkimuskohde myös viittomakielen osalta. Kognitiivisen sujuvuuden tutkimuksen aineistoksi voisi olla hedelmällistä ottaa eri aikoja viittomakieltä opiskelleita ja sitä käytäneitä vieraskielisiä informantteja. Kognitiivista sujuvuutta tutkittaessa olisi mielenkiintoista ottaa mukaan myös kielitaidon arviointi, jotta voitaisiin tarkastella, pitääkö muun muassa Baker-Smemoen ym. (2014: 722) esittämä arvio kielitaidon kehittymisen ja kognitiivisen sujuvuuden kytköksestä paikkansa. Samassa tutkimuksessa saataisiin myös mahdollisesti viitteellistä tietoa siitä, onko kognitiivinen sujuvuus jokaiseen kieleen erikseen saavutettava ominaisuus vai yksilössä itsessään oleva ilmiö. Vieraskielisten osalta eräänä vaihtoehtona olisi myös äidinkielen ja vieraan kielen temporaalisten parametrien vertailu.

Tässä työssä myös vuorovaikutukselliset hetket rajattiin analyysin ulkopuolelle. Kenties pelkkiin vuorovaikutuksellisiin hetkiin sisältyvän sujuvuuden tutkimus toisi aivan erilaisista näkökulmista sujuvuuteen verrattuna tässä työssä esiteltyyn. Sosiaalisen sujuvuuden ja Segalowitzin (2010: 109) kuvaaman kommunikatiivisen kompetenssin tutkimus olisi erityisesti viittomakielen osalta relevanttia, sillä kyse on hyvin pitkälti kasvokkain tapahtuvan viestinnän kielestä. Viitottua videomateriaalia toki on tehty ja levitetty jo joitain kymmeniä vuosia ja viimeisen kymmenen vuoden aikana sosiaalisen median kanavat ovat lisänneet tuntuvasti eikasvokkain tapahtuvan viittomakielisen viestinnän määrää. Kirjoitetun kielimuodon puuttessa viittomakielessä kuitenkin korostuu ihmisten välinen välitön vuorovaikutus, ja siksi sosiaalisen sujuvuuden tutkiminen voisi olla mielenkiintoinen tutkimussuuntaus.

Vaikka luvussa 2 kritisoitiin “ihanteellisen” natiivin asettamista vieraskielisen kielinoppijan tavoitetasoksi ja arvosteltiin vieraskielisten puutteellisuuden korostamista suhteessa natiiveihin, käytettiin tämän työn aineistona informantteja molemmista ryhmistä ja verrattiin heitä keskenään. Näkökulmallisesti tämän työn tavoite on kuitenkin muualla kuin vieraskielisten todistamisessa natiiveja heikommiksi. Natiivien ja vieraskielisten eroja on mahdollista ja mielenkiintoista tutkia, mutta työn keskiössä ei ole ollut luokitella heitä “hyviin” ja

“huonoihin” tai sujuviin ja takelteleviin viittojiin. Tässä työssä erojen olemassaolon kieltämistä tai niiden lakaisemista maton alle ei kuitenkaan nähdä hedelmällisenä lähtökohtana sujuvuuden tutkimukselle.

Työn keskeisenä teesinä on, että erojen löytäminen ja niiden tutkiminen on eri asia kuin niiden arvottaminen. Aivan kuten eurooppalaisen viitekehyksen tasoasteikoissa tai yleisen kielitutkinnon arviointikriteereissä vieraskielisille ei ole millään kielitaidon tasolla mainintaa vaatimuksesta natiivinkaltaisuuteen (mm. Huttunen & Jaakkola 2003: 63; Opetushallitus 2018), ei tässäkään työssä pyritty osoittamaan, millä tavoin vieraskielisten viittominen on puutteellista tai huonompaa natiiveihin verrattuna. Erojen löytäminen ja tutkiminen tuottaa tietoa sujuvuudesta niin natiivien ja vieraskielisten välillä kuin molempien ryhmien sisälläkin.

Tulevaisuudessa tutkimus valottanee sujuvuutta ilmiönä suomalaisessa viittomakielessä huomattavasti enemmän kuin yhden pieneen aineistoon perustuvan maisterintutkimuksen on mahdollista. Tutkimustiedon kerääminen kielestä, jota pitkän aikaa väheksyttiin suhteessa puhuttuihin kieliin, on itsessään arvokasta ja yhteiskunnallisesti merkittävää. Tämän työn tarjoamien tulosten hyödyntäminen esimerkiksi tulkkikoulutuksessa ja sen näkyminen toivon mukaan laadukkaampana tulkkauksena tarjoaa myös suoran hyödyn kuuroille viittomakielisille tulkin käyttäjille.

Tulkkikouluttajien ja -opiskelijoiden lisäksi kuka tahansa suomalaista viittomakieltä opettava tai opiskeleva voi tästä työstä esimerkiksi lukea, ettei ole tarpeen pyrkiä vauhdikkaaseen viittomiseen itsetarkoituksena. Pinget ym. (2014: 351) kuvailevat äidinkielessä käytettävää (puheen-) tuoton vauhtia eräänlaisena henkilökohtaisena maksimina, jota ei vieraita kieliä puhuttaessa ylitetä. Jantusen (2013: 219) havainnon mukaisesti viittomiseen kuuluu liikkeen kiihtyvyyden ja vauhdin vaihtelu, mutta viittomien ja siirtymien profiilit vaihtelun suhteen ovat erilaisia. Viittomiseen voikin päätellä sisältyvän normaalina osana sekä vauhdin että kiihtyvyyden vaihtelua, eikä hitaampia hetkiä ole syytä pyrkiä karsimaan viittomisesta kokonaan pois. Pelkkä viittomien tuottamisen korkea vauhti, mikäli se realisoituu nopeasti kiihtyvänä, nykäyksenomaisina viittomina, ei varmasti vastaa kenenkään ajatusta sujuvasta viittomisesta. Vieraskielisen kielenoppijan lieneekin syytä panostaa vauhdin suhteen laatuun määrän sijaan ja luottaa, että käyttömäärän kasvaessa myös vauhti kasvaa – jos on kasvaakseen.

Tämän työn tulokset luettuaan sekä kielenoppija että -opettaja toivottavasti muistavat, että taukoja esiintyy kaikilla, ja ne ovat osa tavallista kielenkäyttöä. Taukoja on niin vieraskielisten kuin natiivienkin viittomisessa, eikä niitä ole tarpeen pyrkiä kitkemään tyystin pois kielenkäytöstä. Tauot ovat kuitenkin vieraskielisillä ja natiiveilla muodoltaan erilaisia. Tämän työn vieraskielisillä korostuivat *muu liike* -luokan tilkityt tauot, jotka toisessa määrittelyssä

saattaisivat kuulua korjaussujuvuuteen kuuluvan epäröinnin piiriin. Kielenopettajat tuskin tahtovat opettaa oppilailleen manereja, joten suoranaista kannustusta taukojen tilkintään osoituksin tai sormien väristelyin ei tässä työssä anneta. *Muu liike* -luokkaan kuuluvien taukojen ilmiöön voitaneen kuitenkin niin haluttaessa kiinnittää huomiota kielenopetuksen yhteydessä.

Puhuttujen kielten puolella aiemmin tehdyn tutkimuksen perusteella vaikuttaisi siltä, että kuulijat arvioivat natiivit aina vieraskielisiä sujuvammiksi, vaikka puhevauhti sekä taukojen määrä ja pituus olisivat identtiset (Bosker ym. 2014: 605). Toisin sanoen natiiveilla on arvioinnissa aina etumatkaa. Kielitaidon arvioinnin ja virallisen testauksen ulkopuolella vieraskieliselle tuskin on mainittavaa haittaa siitä, että pyrkii poimimaan natiiveilta toimivia tapoja ilmaista asioita heidän kielellään. Realisti kuitenkin muistaa, että ideaalia natiivia ei ole olemassa, sillä kukaan ei ole millään kielellä aina ja kaikkialla kaikilla mittareilla sujuva kielenkäyttäjä.

LÄHTEET

- Allen, Thomas 2015: The deaf community as a “Special linguistic demographic”. Diversity rather than disability as a framework for conducting research with individuals who are deaf. – Eleni Orfanidou, Bencie Woll & Gary Morgan (toim.), *Research methods in sign language studies* s. 21–40. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Baker-Smemoe, Wendy, Dewey, Dan P., Bown, Jennifer & Martinsen, Rob A. 2014: Does measuring L2 utterance fluency equal measuring overall L2 proficiency? Evidence from five languages. – *Foreign Language Annals* 47 (4) s. 707–728.
- Börstell, Carl, Hörberg, Thomas & Östling, Robert 2016: Distribution and duration of signs and parts of speech in Swedish sign language. – *Sign Language & Linguistics* 19 (2) s. 143–196.
- Bosker, Hans Rutger, Pinget, Anne-France, Quené, Hugo, Sanders, Ted & De Jong, Nivja H. 2013: What makes speech sound fluent? The contributions of pauses, speed and repairs. – *Language Testing* 30 (2) s. 159–175.
- Bosker, Hans Rutger, Quené, Hugo, Sanders, Ted & De Jong, Nivja H. 2014: The perception of fluency in native and nonnative speech. – *Language Learning* 64 (3) s. 579–614.
- Crasborn, O. A., Sloetjes, H., Efthimiou, E., Hanke, T., Thoutenhoofd, E. & Zwitserlood, I. E. P. 2008: Enhanced ELAN functionality for sign language. – *Proceedings of the 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Construction and Exploitation of Sign Language Corpora* s. 39–43.
- Cucchiari, Catia, Strik, Helmer & Bowes, Lou 2002: Quantitative assessment of second language learners' fluency: Comparisons between read and spontaneous speech. – *The Journal of the Acoustical Society of America* 2002 111(6) s. 2862–2873.
- De Jong, Nivja H. & Bosker, Hans Rutger 2013: Choosing a threshold for silent pauses to measure second language fluency. *Proceedings of Disfluency in Spontaneous Speech, DiSS 2013* 54 (1) s. 17–20.
- De Jong, Nivja H., Groenhout, Rachel, Schoonen, Rob & Hulstijn, Jan H. 2015: Second language fluency: Speaking style or proficiency? Correcting measures of second language fluency for first language behavior. – *Applied Psycholinguistics* 36 (2) s. 223–243.
- De Jong, Nivja H., Steinel, Margarita P., Florijn, Arjen, Schoonen, Rob & Hulstijn, Jan H. 2013: Linguistic skills and speaking fluency in a second language. – *Applied Psycholinguistics* 34 (5) s. 893–916.
- Derwing, Tracey M., Munro, Murray J., Thomson, Ronald I. & Rossiter, Marian J. 2009: The relationship between L1 fluency and L2 fluency development. – *Studies in Second Language Acquisition* 31 (4) s. 533–557.
- Groerber, Simone & Pochon-Berger, Evelyne 2014: Turns and turn-taking in sign language interaction: A study of turn-final holds. – *Journal of Pragmatics: An Interdisciplinary Journal of Language Studies* 65 s. 121–136.
- Hilger, Allison I., Loucks, Torrey M. J., Quinto-Pozos, David & Dye, Matthew W. G. 2015: Second language acquisition across modalities: Production variability in adult L2 learners of American Sign Language. – *Second Language Research* 31 (3) s. 375–388.
- Hilton, Heather 2014: Oral Fluency and Spoken Proficiency: Considerations for Research and Testing. – Leclercq, Pascale & Edmonds, Amanda & Hilton, Heather (toim.) 2014: *Measuring L2 Proficiency. Perspectives from SLA* s. 27–53.
- Hulstijn, Jan H. 2011: Language proficiency in native and nonnative speakers: An agenda for research and suggestions for second-language assessment. – *Language Assessment Quarterly* 8 (3) s. 229–249.
- Huttunen, Irma & Jaakkola, Hanna (toim.) 2003: *Eurooppalainen viitekehys: Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys*. Helsinki: Sanoma Pro.
- Jantunen, Tommi 2011: Foneettisen viittoman ala. – *Puhe Ja Kieli* 31 (2) s. 51–65.
- 2013: Signs and transitions: Do they differ phonetically and does it matter? – *Sign Language Studies* 13 (2) s. 211–237.
- 2018: *Henkilökohtainen tiedonanto sähköpostilla 22.2.2018*.
- Jantunen, Tommi, Mesch, Johanna & Puupponen, Anna 2016a: *Aspects of the rhythm in Finnish and Swedish*

- Sign Language Language*. Abstrakti. – *The 12th Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research*, Melbourne, Australia, 4–7 January, 2016.
- 2016b: *Aspects of the rhythm in Finnish and Swedish sign language*. Konferenssiesitys. *The 12th Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research*, Melbourne, Australia, 4–7 January, 2016.
- Johnston, Trevor 2016: *Auslan corpus annotation guidelines*. Sydney, Australia: Centre for Language Sciences, Department of Linguistics, Macquarie University.
- Kanto, Laura & Haapanen, Ulla-Maija (Tulossa): *Fluency in sign language*.
- Martin, Maisa & Alanen, Riikka 2011: Oppijankieli - kehitystä ja virheitä. – Paula Kalaja, Riikka Alanen & Hannele Dufva (toim.), *Kieltä tutkimassa. tutkielman laatijan opas* s. 33–48. Helsinki: Finn Lectura.
- Nyst, Victoria 2015: Sign language fieldwork. – Eleni Orfanidou, Bencie Woll & Gary Morgan (toim.), *Research methods in sign language studies* s. 107–122. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Inc.
- Opetushallitus 2018: *Yleisten kielitutkintojen taitotasot*. –
http://www.oph.fi/download/169733_Taitotasokuvaukset_CEFR.pdf. Viitattu 11.4.2018
- Palfreyman, Nick, Sagara, Keiko & Zeshan, Ulrike 2015: Methods in carrying out language typological research – Eleni Orfanidou, Bencie Woll & Gary Morgan (toim.), *Methods in carrying out language typological research* s. 173–192. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Inc.
- Pinget, Anne-France, Bosker, Hans Rutger, Quené, Hugo & De Jong, Nivja H. 2014: Native speakers' perceptions of fluency and accent in L2 speech. – *Language Testing* 31 (3) s. 349–365.
- Riazantseva, Anastasia 2001: Second language proficiency and pausing. A study of Russian speakers of English. – *Studies in Second Language Acquisition* 23 (4) s. 497–526.
- Rossiter, Marian J. 2009: Perceptions of L2 fluency by native and non-native speakers of English. – *Canadian Modern Language Review/La Revue Canadienne Des Langues Vivantes* 65 (3) s. 395–412.
- Salonen, Juhana, Takkinen, Ritva, Puupponen, Anna, Nieminen, Henri & Pippuri, Outi 2016: Creating corpora of Finland's sign languages. – E. Efthimiou, S.-E. Fotinea, T. Hanke, J. Hochgesang, J. Kristoffersen, & J. Mesch (toim.), *Workshop Proceedings : 7th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Corpus Mining / Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2016)* s. 179–184. Pariisi: European Language Resources Association (ELRA).
- Segalowitz, Norman 2016: Second language fluency and its underlying cognitive and social determinants. – *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* 54 (2) s. 79–95.
- 2010: *Cognitive bases of second language fluency*. Cognitive science and second language acquisition series. New York: Routledge.
- Segalowitz, Norman, French, Leif & Guay, Jean-Daniel 2017: What features best characterize adult second language utterance fluency and what do they reveal about fluency gains in short-term immersion? – *Canadian Journal of Applied Linguistics / Revue Canadienne De Linguistique Appliquée* Special Issue 20 (2) s. 90–116.
- Skehan, Peter 2009: Modelling second language performance: Integrating complexity, accuracy, fluency, and lexis. – *Applied Linguistics* 30 (4) s. 510–532.
- Suvi – Suomalaisen viittomakielen verkkosanakirja 1998. Kuurojen Liitto ry ja Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 104. Helsinki: KL Support Oy. –
<http://suvi.viittomat.net/index.php> Viitattu 7.4.2018.
- Wu, Chen-Huei 2011: *The Evaluation of Second Language Fluency and Foreign Accent*. United States, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign.