

HORISONTAALISET JA VERTIKAALISET PÄÄNLIIKKEET
SUOMALAISESSA VIITTOMAKIELESSÄ

Pro gradu
Anna Puupponen

Jyväskylän yliopisto
Kielten laitos
Suomalainen viittomakieli
Huhtikuu 2012

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistinen tiedekunta	Laitos – Department Kielten laitos
Tekijä – Author Anna Puupponen	
Työn nimi – Title Horizontaaliset ja vertikaaliset päänliikkeet suomalaisessa viittomakielessä	
Oppiaine – Subject Suomalainen viittomakieli	Työn laji – Level Pro gradu -tutkielma
Aika – Month and year Huhtikuu 2012	Sivumäärä – Number of pages 93 + liitteet 5 s.
Tiivistelmä – Abstract	
<p>Tämä pro gradu -tutkimus tarkastelee suomalaisen viittomakielen päänliikkeitä. Päänliikkeet ovat osa viittottujen kielten ei-manuaalista (ei käsillä tuotettua) artikulointia ja niillä on tutkitusti monenlaisia funktioita viittomisessa yksittäisestä viittomasta aina tekstitasolle asti. Päänliikkeiden sisäisiä vaiheita ja päänliiketyyppien välisiä eroja on tutkittu vain vähän, ja foneettisesta näkökulmasta ei juuri lainkaan. Tämä tutkimus selvittää päänliikkeiden foneettista rakennetta, päänliikkeiden foneettis-fonologiaa, kieliopillisia ja tekstuaalisia funktioita sekä pään ja käsien liikkeen välistä suhdetta.</p> <p>Tutkimus on foneettiseen mittaustietoon perustuva ja foneettiseen deskriptioon pyrkivä tapaustutkimus. Päänliikkeiden funktioita selvitettäessä viitekehiksenä toimii peruskielioppiteoria. Toisaalta tutkimuksessa on myös tekstilingvistisiä sekä kieliteknologisia (tietokoneohjelman laskemaan mittaustietoon perustuva foneettinen analyysi) ulottuvuuksia. Päänliikkeitä koskevia havaintoja suhteutetaan analyysissä suomalaisesta sekä muista viittomakielistä julkaistuun lingvistiseen tutkimuskirjallisuuteen.</p> <p>Tutkimuksen aineisto on noin yhden minuutin mittainen videomateriaali, jossa äidinkieleltään viittomakielinen, kuuro henkilö kertoo nuorten suomalaisten kuurojen asenteista kuurojenyhdistysten toimintaa kohtaan. Tutkimuksessa käytetään pääasiallisesti kahta analyysivälinettä: ELAN-ohjelmaa ja SLMotion-ohjelmaa.</p> <p>Pää liikkuu aineistossa kaiken kaikkiaan runsaasti. Vaikka pää ja dominoivan käsi ovat molemmat aktiivisia viittomisen aikana, aineiston päänliikkeen ja manuaalisen liikkeen välinen korrelaatio on tutkimuksen tulosten perusteella heikko. Aineiston kuusi päänliiketyyppiä ovat nyökkäys, nyökytys, kääntöliike, kallistus, pudistus ja vertikaalinen listausliike. Nyökytys-, pudistus- ja listausliikkeet ovat toistollisia liikkeitä, nyökkäys-, kääntö- sekä kallistusliikkeet taas yhdestä kolmeen liikevaihetta sisältäviä kertaliikkeitä. Nyökytys- ja pudistusliikkeissä päänliike tyypillisesti ensin kasvaa ja sitten pienenee loppua kohden. Aineiston päänliikkeet merkitsevät muun muassa toteamista, vakuuttelua, kieltoa, topiikkilausekkeen ja sitä seuraavan kommenttiosan välistä siirtymää sekä tekstijakson alkua, ja ne osallistuvat tekstin sidostamiseen viittomatilan merkityksellisen käytön välityksellä.</p> <p>Tutkimuksen tulokset tarjoavat aiheita jatkotutkimukselle muun muassa päänliikkeiden ja manuaalisten liikkeen keskinäisen ajoittumisen, päänliikkeiden vaiheiden kiihtyvyyden ja vauhdin, sekä päänliikkeiden ja muun ei-manuaalisen artikuloinnin muodostamien prosodisten rakenteiden osalta.</p>	
Asiasanat: suomalainen viittomakieli, ei-manuaalinen, prosodia, fonetiikka, tietokonenäkö, liikkeen seuranta, pään liike	
Säilytyspaikka: Jyväskylän yliopiston kielten laitos	
Muuta tietoa: Tutkielma on luettavissa elektronisena Jyväskylän yliopiston kirjaston JYX -julkaisuarkistosta.	

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Faculty of Humanities	Laitos – Department Department of Languages
Tekijä – Author Anna Puupponen	
Työn nimi – Title Horizontal and vertical head movements in Finnish Sign Language	
Oppiaine – Subject Finnish Sign Language	Työn laji – Level MA thesis
Aika – Month and year April 2012	Sivumäärä – Number of pages 93 + appendixes 5 p.
<p>Tiivistelmä – Abstract</p> <p>This MA thesis focuses on head movements in Finnish Sign Language (FinSL). Head movements are a part of the non-manually articulated elements of signed languages. They have several functions from the level of one single sign to larger textual constructions. The phonetic structure of different head movements have not yet been studied in depth. The goal of this thesis is to describe the inner structure of different head movements in FinSL, and to examine the relationship between the manual movement and the movement produced by the head. In addition the phonetic-phonological, grammatical and textual functions of different head movements are analyzed.</p> <p>This MA research is a case study. The description and classification of head movements is based on phonetic measurements. When analyzing the functional features of different types of head movements the theoretical framework is basic linguistic theory. In addition the study has also text linguistic and language technological dimensions (phonetic analysis based on the measurements made by a computer program). The findings of the study are viewed against the linguistic literature from FinSL and other sign languages.</p> <p>The material examined in the present study is a video containing a FinSL text. The duration of the video material is approximately one minute. In the video a Deaf native signer tells about the attitudes of young Finnish Deaf people towards the traditional Deaf Clubs and their activities. The data were examined, annotated and segmented using ELAN annotation software and SLMotion software.</p> <p>The analysis shows that the head is very active during the signing. The movement measurements of the head do not correlate to that of the dominant hand, even though both articulators are moving continuously. The study identified, described and analyzed six different head movement types: head nod, head nodding, head turn, sideways tilt of the head, head shake and vertical list movement of the head. Nodding movements, head shakes and list movements were repeated movements, where as head nods, head turns and sideways tilts were singular movements consisting of one to three movement junctures. In most of the nodding movements and head shakes in the data the amount of movement first increased and then decreased towards the end of the movement. In the data the different types of head movements marked, for example, assertion, affirmation, negation and the edge of a topic phrase. The head movements appeared also in the beginning of text episodes and they created text cohesion by taking part in the meaningful use of the three dimensional signing space.</p> <p>The findings of the present study offer prospects for future research including studying the synchronicity of manual movements and head movements, examining the acceleration and velocity of different movement junctures of the head movements as well as to analyzing the prosodic structures that head movements make together with and in relation to other non-manual articulation.</p>	
Keywords: Finnish Sign Language, non-manual, prosody, phonetics, computer vision, movement tracking, head movement	
Depository: University of Jyväskylä, Department of Languages	
Additional information: Electronic version of this MA thesis is available in the JYX database of Jyväskylä University Library.	

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta – Faculty Humanistinen tiedekunta	Laitos – Department Kielten laitos
Tekijä – Author Anna Puupponen	
Työn nimi – Title Horisontaaliset ja vertikaaliset päänliikkeet suomalaisessa viittomakielessä	
Oppiaine – Subject Suomalainen viittomakieli	Työn laji – Level Pro gradu -tutkielma
Aika – Month and year Huhtikuu 2012	Sivumäärä – Number of pages 93 + liitteet 5 s.
Tiivistelmä – Abstract Työn tiivistelmä suomalaisella viittomakielellä löytyy tämän työn ohkeen liitetystä cd-rom -levyltä.	
Asiasanat: suomalainen viittomakieli, ei-manuaalinen, prosodia, fonetiikka, tietokonenäkö, liikkeen seuranta, pään liike	
Säilytyspaikka: Jyväskylän yliopiston kielten laitos	
Muita tietoja:	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	11
2	PÄÄNLIIKKEET VIITOTUISSA KIELISSÄ.....	14
2.1	Ei-manuaaliset elementit.....	14
2.2	Ei-manuaalisten elementtien kerrosteisuus, prosodisuus ja affektiiviset funktiot.....	17
2.3	Päänliikkeet.....	21
2.3.1	Fonologia ja päänliikkeet.....	23
2.3.2	Morfologia ja päänliikkeet.....	26
2.3.3	Syntaksi ja päänliikkeet.....	27
2.3.4	Päänliikkeet tekstitasolla ja osana prosodiaa.....	35
2.4	Yhteenveto päänliikkeistä.....	37
3	TUTKIMUS PÄÄNLIIKKEISTÄ VIITOTUSSA MONOLOGISSA.....	40
3.1	Teoreettinen viitekehys ja tutkimuskysymykset.....	40
3.2	Aineisto ja analyysivälineet.....	41
3.3	Tutkimuksen eteneminen.....	44
3.3.1	Aineiston tarkastelu, annotointi ja luokittelu.....	44
3.3.2	Päänliikkeiden rajaaminen.....	45
4	AINEISTON HORISONTAALISET JA VERTIKAALISET PÄÄNLIIKKEET.....	47
4.1	Päänliikkeet suhteessa manuaaliseen liikkeeseen.....	47
4.2	Vertikaaliset päänliikkeet.....	50
4.2.1	Nyökkäykset.....	50
4.2.2	Nyökytykset.....	58
4.2.3	Vertikaalinen listausliike.....	63
4.3	Horisontaaliset päänliikkeet.....	65
4.3.1	Käännöt.....	65
4.3.2	Kallistukset.....	69
4.3.3	Pudistukset.....	78
4.4	Aineiston syvyysuunnassa tuotetuista päänliikkeistä.....	81
4.5	Yhteenveto tuloksista.....	82
5	LOPUKSI.....	86
	LÄHTEET	90
LIITE 1	Aineistotekstin suomenkieliset glossit ja käännös	
LIITE 2	Kuvaotteita aineistosta	

Viitottujen ilmausten merkintätavat

MUUTTUA	Viittoman merkitystä kuvaava suomenkielinen glossi versaailein kirjoitettuna.
EI-HALUTA	Viittoman merkitystä kuvataan moniosaisella glossilla. Osien välissä käytetään tavuviivaa.
EI-HALUTA-4	Glossin perään liitetty numero kertoo viittoman suuntaamisesta merkitykselliseen paikkaan viittomatilassa. Numerot viittaavat Rissanen (1985: 18) määrittelemiin viittomatilalan alueisiin.
OS-minä	Yksikön ensimmäiseen persoonaan viittaavat osoitusviittomat.
OS-me	Monikon ensimmäiseen persoonaan viittaavat osoitusviittomat.
OS-4	Osoitusviittoma suunnataan merkitykselliseen paikkaan tietyllä alueella (ks. Rissanen 1985: 18) viittomatilassa.
OS-4a/y	Osoitusviittoman suuntaamista tarkentavat symbolit a (alhaalla) y (ylhällä).
OS-2y-3y	Osoitusviittoma suuntautuu liikkeen aikana useammalle Rissanen (1985: 18) määrittelemistä alueista viittomatilassa.
NUORIXX	Viittomassa esiintyy monikollisuuteen viittaavaa liikkeen toistoa.
TYYPIT	Viittoman monikollisuus ilmaistaan liikkeen modifioinnilla muulla tavoin kuin liikkeen toistolla.
(KUINKA)	Viittomaa ryhdytään tuottamaan, mutta se lopetetaan kesken.
X-ikään_kuin	Glossiin on liitetty viittoman merkitystä tarkentavaa informaatiota viittoman tunnistamisen helpottamiseksi.
/	Viitotussa ilmauksessa esiintyvä tauko.
<u>/ OS-2y-3y</u>	Ilmauksen (ja tauon) aikana tuotetaan päänliike.
KIINNOSTAA(KO)	Ilmaus sisältää kysyvän kasvojen ilmeen.
...	Merkintä päättyy, mutta ilmaus jatkuu

1. JOHDANTO

Tämän pro gradu -tutkielman aihe on suomalaisen viittomakielen päänliikkeet. Tutkimuksessa selvitetään, millaisia pystysuuntaisia (vertikaalisia) ja sivusuuntaisia (horisontaalisia) päänliikkeitä esiintyy suomalaisella viittomakielellä viitotussa monologissa. Päänliikkeet ovat osa viitottujen kielten ei-manuaalisia elementtejä: ei-manuaalisilla artikulaattoreilla eli keholla, päällä ja kasvojen eri osilla tuotettuja liikkeitä ja asentoja. Ei-manuaaliset elementit ovat mukana muodostamassa viitottuja ilmauksia monilla eri tavoilla: pään ja kehon liikkeillä, katseen suunnalla ja kasvojen ilmeillä on erilaisia tehtäviä viittomakielissä fonologisella, morfologisella, syntaktisella sekä tekstien ja diskurssien tasolla. Ei-manuaalinen artikulaatio on myös viitottujen kielten prosodiaa.

Huolimatta tärkeästä roolistaan ei-manuaaliset elementit ovat jääneet viittomakielten tutkimuksessa suurelta osin tausta-alalle. Esimerkiksi viittomien artikulatorisessa luokittelussa on perinteisesti otettu huomioon ainoastaan kädet ja käsillä tuotetut liikkeet (ks. esim. Stokoe 1960; Battison 1978). Toisaalta pään, kehon ja kasvojen tuottamat liikkeet ja asennot ovat herättäneet kiinnostusta viitottujen kielten tutkijoissa jo 1970-luvulta alkaen (ks. esim. Baker & Padden 1978; Liddell 1978). Tästä huolimatta ei-manuaaliset elementit on usein sivuutettu niin yksittäistä viittomaa kuin viittomisen lauserakennettakin koskevassa tutkimuksessa (Sutton-Spence & Woll 1999; Wilbur 2000; Jantunen 2009: 21–22). Tänä päivänä ei-manuaaliset signaalit ja niiden funktiot ovat kuitenkin alati kasvava kiinnostuksen kohde viitottujen kielten lingvistisen tutkimuksen kentällä (Herrman & Steinbach 2011). Pään ilmaisemien lingvististen elementtien on todettu esiintyvän eri viittomakielissä muun muassa yksittäisissä viittomissa, kielto- ja kysymysrakenteissa, vakuuttelussa, topiikkirakenteissa, konditionaalisuuden ilmaisussa, sekä tekstin sidostamisessa (Liddell 1980; Rissanen 1985; Pimiä; 1987; Sutton-Spence & Woll 1999; Wilbur 2000; de Vos ym. 2009; Jantunen 2009; Pfau & Quer 2010).

Suomalaisen viittomakielen päänliikkeitä on tutkittu vasta vähän, hajamainintoja ja yleisluontoisia kuvauksia aiheesta kuitenkin löytyy. Päänliikkeitä koskeva tutkimustieto on keskittynyt enimmäkseen nimenomaan syntaktisten ilmiöiden tarkasteluun: päänliikkeiden on nähty erottelvan funktionaalisia lausetyyppejä toisistaan (Rissanen 1985, 1998 & 2000; Savolainen 2000; Jantunen 2003). Rissanen (1985: 101) toteaa, että päänliikkeet toimivat yleisimmin lausetyyppejä erittelevinä operaattoreina, joiden vaikutusala on yksi tai useampi viittoma. Pää on siis mukana tekemässä ilmaisusta kieltävän, kysyvän tai vakuuttelevan. Toteavasta lauseesta tehdään kielteinen pään pudistelulla, vakuutteleva nyökkäämällä ja pään työn-

tölliike tai kallistuminen yhdessä kasvoilla tuotettujen ilmeiden kanssa tekee lauseesta kysyvän (Rissanen 1985; Pimiä 1987; Rissanen 1998; Savolainen 2006; Manunen 2008). Pään nyökkäyksen on havaittu ilmenevän myös toisinaan suomalaisen viittomakielen topiikki-kommentti -rakenteissa (Jantunen 2008: 46). Huolimatta syntaktisesta painopisteestä, argumentteja on esitetty myös suomalaisen viittomakielen päänliikkeiden fonologisesta roolista yksittäisten viittomien rakentumisessa: päänliikkeiden on todettu kuuluvan paikoin viittomien fonologiseen rakenteeseen (Jantunen 2008: 29).

Vaikka päänliikkeiden lingvistikista funktioista löytyykin mainintoja jo useammista viittomakielistä, yksityiskohtaisia ja foneettiseen tarkasteluun perustuvia raportteja ei toistaiseksi ole aiheesta valmistunut. Ei-manuaalisten elementtien tarkastelua on kaiken kaikkiaan pidetty haastavana, johtuen ei-manuaalisen artikulaation samanaikaisuudesta, hämärärajaisuudesta ja vaihtelevuudesta. Päänliikkeiden osalta erilaisia pudistuksia (horisontaalisia liikkeitä) tai erilaisia nyökkäyksiä (vertikaalisia liikkeitä) on eroteltu vasta karkeasti ja silmämääräiseen tarkasteluun perustuen. Tämän lisäksi pään liikkeen ajoittuminen manuaaliseen viittomiseen nähden on kuvattu usein sangen suurpiirteisesti.

Tämän pro gradu -tutkimuksen tavoitteena on foneettisen mittaustiedon avulla tunnistaa, erotella ja yksityiskohtaisesti kuvata erilaisia päänliiketyyppejä suomalaisella viittomakielellä viitotusta videoaineistosta. Noin minuutin mittaisessa videomateriaalissa yksi kuuro, äidinkieleltään viittomakielinen henkilö kertoo kuurojen nuorten suhteesta perinteisten kuurojenyhdistysten toimintaan. Videolta poimitut päänliikkeet erotellaan toisistaan liikkeiden suunnan ja toistollisuuden (liikevaiheiden määrän) perusteella. Tämän lisäksi tutkimuksessa kuvataan päänliikekohtaisesti päänliikkeiden sisäinen rakenne, liikkeen määrissä tapahtuvat muutokset sekä ajoittuminen manuaalisesti tuotettuihin viittomajaksoihin nähden. Työssä tarkastellaan myös dominoivalla kädellä tuotettujen liikkeiden ja päällä tuotettujen liikkeiden välistä yhteyttä sen perusteella, millaisia määrällisiä muutoksia pään ja käden liikkeissä tapahtuu aineistossa. Lopulta tutkimuksessa pohditaan ja analysoidaan myös erilaisten päänliikkeiden foneettis-fonologisia, syntaktisia ja tekstuaalisia funktioita.

Tutkimus osoittaa, että pää on aineistossa aktiivinen: päänliikkeessä esiintyviä pidempiä taukoja on minuutin mittaisessa aineistossa vain vähän. Kaikilla päänliikkeillä ei kuitenkaan ole kieliopillista tai tekstuaalista funktiota (esim. kääntö 2, luku 4.3.1). Käsien ja pään liikkeitä tarkasteltaessa tutkimus tuo esille, että pään ja dominoivan käden tuottamat horisontaaliset ja vertikaaliset liikkeet ovat aineistossa liikkeen määrissä tapahtuvien muutosten osalta itsenäisiä. Tutkimusaineistosta löytyy kuusi muodoltaan erilaista päänliiketyyppiä, kun liikkeitä tarkastellaan pysty- ja sivusuunnassa. Näistä nyökkäys, nyökytys ja vertikaalinen

listausliike ovat pystysuuntaisia päänliikkeitä. Sivusuunnassa päänliikkeet ovat kääntöliikkeitä, kallistuksia ja pudistuksia. Kääntöliikkeet, kallistukset ja nyökkäykset sisältävät aineistossa vähemmän sisäisiä liikevaiheita kuin pudistukset ja nyökytykset. Aineiston päänliikkeet muun muassa rajaavat viitottuja kokonaisuuksia syntaksin ja tekstin tasolla, sidostavat tekstiä sekä ilmaisevat kieltoa ja vakuuttelua.

Foneettinen kuvaus mahdollistaa sekä tuttujen että toistaiseksi tuntemattomien päänliikkeisiin liittyvien ilmiöiden tunnistamisen ja erottelun. Sillä, tapahtuuko päässä esimerkiksi yksittäinen nyökkäys, toistuva nyökytysliike vai sivusuuntainen pään kallistusliike, on vaikutuksensa siihen, millainen funktio päänliikkeellä on. Liikkeiden väliset, välillä hienovaraisetkin erot taas vaikuttavat siihen, millaisia merkityksiä viittoja välittää ja miten viittoja tulee ymmärretyksi. Tarkalla päänliikkeiden tarkastelulla voidaan ennen pitkää tarjota olennaista tietoa niin ei-manuaalisen artikulaation kielitieteellisen tutkimuksen perustaksi kuin myös suomalaisen viittomakielen äidin-, toisen ja vieraan kielen opetuksen kentille.

Tutkielman alussa (luku 2) esittelen ei-manuaalista artikulaatiota, päänliikkeitä ja päänliikkeiden funktioita koskevaa tutkimustietoa. Luvussa 3 käsittelen tämän tutkimuksen taustoja, lähtökohtia ja teoreettista viitekehystä, sekä esittelen aineiston, tutkimuksen etenemisen vaiheet ja analyysimenetelmät. Luvussa 4 esittelen ja kuvaan aineiston horisontaaliset ja vertikaaliset päänliiketyypit sekä analysoin päänliikkeiden funktioita. Lopuksi luvussa 5 pohdin tutkimuksen tulosten suhdetta aikaisempaan tutkimustietoon viitotuista kielistä sekä esittelen jatkotutkimuksen kannalta olennaisia kysymyksiä.

2. PÄÄNLIIKKEET VIITOTUISSA KIELISSÄ

Viitottuja kieliä tuotetaan käsillä eli manuaalisesti sekä muilla kehon osilla eli ei-manuaalisesti (mm. Baker & Padden 1978: 27–28; Liddell 1980: 1; Wilbur 2000: 223; Pfau & Quer 2009: 381; de Vos ym. 2009: 316). Tässä luvussa esittelen ei-manuaalisia artikulaattoreita ja niiden tuottamia elementtejä ensin yleisesti (luvut 2.1 ja 2.2), jonka jälkeen siirryn käsittelemään erilaisia päänliikkeitä ja niiden lingvistisiä funktioita.

2.1. Ei-manuaaliset elementit

Viittomakielten ei-manuaalisia elementtejä tuotetaan ei-manuaalisilla artikulaattoreilla eli päällä, vartalon yläosalla vyötäröstä ylöspäin ja kasvojen eri osilla. Kavoiilla artikulointiin sisällytän myös silmillä tuotetun informaation, sillä katseen suuntaamisella on merkittävä rooli viittomakielisessä ilmaisussa. Myös koko keho voi toimia artikulaattorina.

Ei-manuaalisista artikulaattoreista viittojan keho voi liikkua monilla eri tavoilla: viittojan ylävartalo saattaa kallistua tai liikkua eri suuntiin horisontaalisessa suunnassa tai syvyysuunnassa (Wilbur 2000: 227; Laine 2010: 66–67). Toisaalta viittoja saattaa käyttää koko kehoa hyödykseen niin, että hän seistessään astuu eteen, taakse tai sivuille jäsentääkseen viittomaansa sisältöjä (mt.). Suomalaisessa viittomakielessä kehon liikkeet merkitsevät esimerkiksi tekstin pääaiheiden tai aiheensisäisten episodien välisiä taitekohtia (Laine 2010: 66–72). Toisaalta kehon liikkeiden avulla voidaan erotella toisistaan epäsuoraa ja suoraa kerrontaa ja ilmaista näkökulman vaihtoa (ks. Pimiä 1987; Rissanen 1992; Lukasczyk 2008; Pfau & Quer 2010). Näkökulman vaihtoon liittyviä ilmiöitä esitellään lisää luvussa 2.3.4.

Kehon sivusuuntaiset nojausliikkeet voivat nostaa esiin ilmausten fokuksen viitotuissa kielissä. Fokuksella tarkoitetaan puhutuissa kielissä sitä lauseen osaa, joka sisältää uuden informaation ja keskeisen huomionkohteen (VISK: määritelmät, fokus). Fokuksella voidaan myös viitata siihen osaan lausetta, joka nostetaan esiin fokuspartikkelilla tai kiellolla (mt.). Van der Kooij, Crasborn ja Emmerik (2006) ovat todenneet hollantilaisesta viittomakielestä, että prosodiset ylävartalon ja pään liikkeet merkitsevät fokusta viitotuissa ilmauksissa. Kehon liikkeet eteen ja taakse korostavat uutta informaatiota (informaatiofokus), kun taas horisontaalisia liikkeitä viittojan oikealle tai vasemmalle sivulle käytetään kontrastiivisesti korjaamaan

aiemmin ilmaistuja sisältöjä (korjaava fokus) (van der Kooij ym. 2006: 1604–1609). Diskursusin tasolla kehonliikkeisiin voi myös vaikuttaa konteksti: keskustelussa (välittömästi) aikaisemmin tapahtuneet ilmiöt voivat vaikuttaa nojauksen suuntaan (van der Kooij ym. 1610). Amerikkalaisessa viittomakielessä kontrasteja taas ilmaistaan kehon nojausliikkeillä syvyys-suunnassa (ks. Wilbur & Patchke 1998). Myös päänliikkeet voivat olla mukana fokuksen merkinnässä.

Tietyt kehon liikkeet ilmaisevat viittouissa kielissä semanttista eksklusiota, inklusiota, vakuuttelua tai kieltoa yksittäisten viittomien tai laajempien syntaktisten kokonaisuuksien tasolla. Semanttisella inklusiolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että viitottu ilmaus kertoo 'osallistumisesta' tai 'sisällymisestä' johonkin. Eksklusiota ilmaistaessa taas kerrotaan jonkin 'rajaamisesta' tai 'poissulkemisesta'. Amerikkalaisessa viittomakielessä (Wilbur & Patchke 1998) sekä hollantilaisessa viittomakielessä (van der Kooij ym. 2006) semanttista inklusiota tai eksklusiota ilmaisevat viittomat saattavat sisältää kehon liikkeen etu- tai takakenoon. Wilburin ja Patschken (1998) mukaan amerikkalaisen viittomakielen viittomissa AVOID ('välttää') ja REJECT ('torjua') keho liikkuu hieman takakenoon, kun taas INVOLVE ('sisältää/kuulua/osallistua') ja ENCOURAGE ('rohkaista') -viittomiin liittyy eteenpäin nojaava liike. Vastaavasti hollantilaisessa viittomakielessä viittomat DISAGREE ('olla eri mieltä') ja RESIST ('vastustaa') sisältävät taaksepäin nojaavan ja AGREE ('olla samaa mieltä') sekä EAGER ('innokas') -viittomat eteenpäin nojaavan liikkeen. Hollantilaisessa viittomakielessä inklusiota ja eksklusiota ilmaisevat kehonliikkeet liittyvät myös pronominaalisiin osoitusviittomiin ('me kolme' vs. 'he kolme'). Yksittäisiä viittomia tai lausekkeita laajemmissa syntaktisissa rakenteissa eteenpäin nojaaminen yhdistyy hollantilaisessa viittomakielessä myöntöön tai vakuutteluun ja taaksepäin nojaaminen taas kieltoon (van der Kooij ym. 2006: 1609–1610).

Vartalon liikkeiden lisäksi ei-manuaalisia elementtejä tuotetaan myös kasvoilla. Kasvot voidaan jakaa ei-manuaalisen artikulaation näkökulmasta kahteen osaan: kasvojen yläosan ja kasvojen alaosan lihaksilla tuotettuihin liikkeisiin ja asentoihin. Kasvojen yläosan liikkeet ovat kulmakarvojen kohotus, laskeminen ja/tai kurtistus sekä silmien siristäminen ja laajentuminen. Myös nenänvarren kurtistaminen, katseen suuntaaminen ja silmän räpäytykset voidaan nähdä kuuluvan kasvojen yläosalla tuotettaviin signaaleihin. Kulmakarvojen ja silmiä ympäröivien lihasten liikkeiden on perinteisesti nähty ilmaisevan kysymistä: kulmakarvat kohoavat ja silmät laajentuvat vaihtoehtokysymyksissä (engl. *polar questions, yes/no-questions*) ja kulmakarvat taas laskevat ja silmät siristyvät hakukysymyksissä (engl. *content questions, wh-questions*) (mm. Liddell 1980; Sutton-Spence & Woll 1999; Wilbur 2000;

Zeshan 2004 & 2006; de Vos 2009; Pfau & Quer 2010). Toisaalta esimerkiksi kulmien kohottamisella on tulkittu olevan kysymisen lisäksi myös muita funktioita. Brittiläisessä ja amerikkalaisessa viittomakielessä kulmakarvojen kohotus ilmenee muun muassa konditionaalisuutta ilmaisevissa rakenteissa sekä topiikkirakenteissa (Sutton-Spence & Woll 1999: 60–89; Wilbur 2000: 232). Wilbur (2000: 232) toteaaakin, että kulmakarvojen kohotuksiin liittyvät funktiot ovat paikoittain vaikeasti selitettävissä, sillä signaali esiintyy monissa toisistaan hyvin erilaisissa rakenteissa. Kulmakarvojen liikkeillä ilmaistaan myös muun muassa tunnetiloja. Tätä ilmiötä esitellään tarkemmin luvussa 2.2.

Myös katseen suuntaamisella on viittomakielisessä ilmaisussa tärkeä tehtävä. Suomalaisen viittomakielen referoinnissa suora katse vastaanottajaan tai kameraan indikoi puhdasta kerrontaa, katseen suuntaaminen sivuille taas referointia (Lukasczyk 48; 93). Referoinnin lisäksi katseella on myös muita funktioita viittomisessa syntaktis-tekstuaalisella tasolla: katseen suunnassa tapahtuvat muutokset toimivat tekstiä sidostavana ja tekstikoheesiota rakentavana elementtinä. Katseen suunnat liittyvät myös deiktisiin viittaussuhteisiin sekä definiittisyyden ja syntaktisten roolien ilmaisuun (Wilbur 2000; Pfau & Quer 2010). Katseeseen suuntaaminen on osa kolmiulotteisen viittomatilan käyttöä: viittomien, kehon ja pään suuntaaminen rakentavat yhdessä osoitusten, viittomien paikantamisen ja katseen suuntaamisen kanssa kieliopillisesti johdonmukaisia viitottuja lauseita ja tekstejä.

Kasvojen alaosalla tuotetut ei-manuaaliset elementit ovat huulten, poskien, suupieliin sekä kielen liikkeitä ja asentoja. Huulet voivat esimerkiksi työntyä ulos, ylähuuli nousta ylös, posket pullistua ja/tai kieli työntyä ulos huulten välistä. Kasvojen alaosalla tuotetut elementit liittyvät yleensä yksittäiseen viittomaan: ne voivat kuulua viittoman fonologiseen rakentamiseen tai ilmaista esimerkiksi viittoman ilmaiseman tarkoitteen olemukseen liittyviä merkityksiä (Liddell 1980; Pimiä 1987, Rainò 2001 & 2004; Woll 2001 & 2009; Takkinen 2008). Pfau ja Quer (2010: 385–386) toteavat, että huulilla tuotetut signaalit voivat ilmaista adjektiivin kaltaista merkitystä, diminutiivia ja augmentatiivia, esiintyessään nominaalisen viittoman kanssa.¹

Suomalaisessa viittomakielessä esiintyy kahdenlaisia kasvojen alaosilla tuotettuja elementtejä: sanahahmoja (engl. *mouththing*) ja huulioita (engl. *mouth gesture*). Sanahahmot ovat viittojan suun alueella näkyviä, puhuttuun suomen kieleen enemmän tai vähemmän linkittyviä liikkeitä ja asentoja (Pimiä 1987: 29–31; Rainò 2001: 41–42). Huuliot ovat sen sijaan

¹ Esimerkiksi saksalaisen viittomakielen nominaaliseen viittomaan HOUSE voidaan koodata merkityksiä talon (engl. *house*) kokoon liittyen: viittoja pullistaa poskiaan viitatessaan talon suureen kokoon (augmentatiivi) ja vastaavasti taas 'imee sisään' poskiaan ilmaistakseen, että talo on pienikokoinen (diminutiivi).

puhutusta suomen kielestä irrallisia, suomalaiselle viittomakielelle idiomaattisia suulla tuotettuja eleitä (Pimiä 1987: 32–46; Rainò 2001:41–42). Huulioita ja sanahahmoja tarkastelemalla voidaan muun muassa tunnistaa viittomaloukkia: sanahahmot esiintyvät yleensä nominaaleilla, kun taas huuliot liittyvät enimmäkseen verbaaliviittomiin (Pimiä 1987, Rainò 2001; Jantunen 2009).

2.2. Ei-manuaalisten elementtien kerrosteisuus, prosodisuus ja affektiiviset funktiot

Kuten viittomakielten luonteelle on ominaista, erilaisia merkityksiä ilmaisevat elementit toteutuvat viitottaessa samanaikaisesti. Ei-manuaalisten artikulaattorien tuottamat elementit toteutuvat samanaikaisesti keskenään sekä käsillä tuotettujen liikkeiden kanssa (Wilbur 2000: 223; Herrman & Steinbach 2011: 3). Ei-manuaalinen artikulointi on siis jo itsessään kerrosteista, se muodostaa useiden kanavien kautta simultaanisesti toteutuvan kokonaisuuden.

Ei-manuaalisten ja manuaalisten elementtien kerrostumista on tarkasteltu konstituenttien ja lauseiden tasolla sekä yksittäisen viittoman tasolla. Brittiläisestä viittomakielestä on havaittu, että viittomatasolla huuliot ja niiden kanssa toteutuvat manuaaliset liikkeet voivat olla muodoltaan yhteydessä toisiinsa. Woll (2001; 2009) kutsuu ilmiötä kaikufonologiaksi: joissakin viittomissa kädenliike ja suun liike ovat ajoitukseltaan, dynaamisilta piirteiltään, suunnaltaan ja liiketyypiltään samanmuotoisia. Tällöin esimerkiksi sulkeutuva manuaalinen liike tapahtuu samanaikaisesti sulkeutuvan suun liikkeen kanssa (mt.) Samankaltaisia piirteitä on havaittu ainakin ruotsalaisesta ja hollantilaisesta viittomakielestä (Crasborn ym. 2008). Wollin (2001) mukaan kaikufonologia ulottuu myös päänliikkeisiin: päänliike myötäilee samanaikaisen manuaalisen kyynär- tai olkanivelestä tuotetun liikkeen muotoa.

Ei-manuaalisten elementtien ja manuaalisten viittomien välisestä foneettisesta suhteesta löytyy mainintoja myös suomalaisesta viittomakielestä. Jantusen (2007: 118) mukaan suomalaisessa viittomakielessä esiintyy viittomia, missä manuaalinen liike vahvistuu viittojan tuottamalla pään tai kehon liikkeellä. Viittomassa HÄMMÄSTYÄ esiintyy käsien liikkeen kanssa samansuuntainen kehon liike ja viittomassa UJO taas manuaalista liikettä korostava (kättä vastaan tuleva) päänliike (mts. 118). Myös PI-viittoman kanssa esiintyvä pään nyökäysliike on Jantusen (2007) mukaan esimerkki kaikufonologiaa vastaavasta tilanteesta suomalaisessa viittomakielessä (luku 2.3.1.).

Kerrosteisesta toteutumisestaan johtuen eri artikulaattorien tuottamat ei-manuaaliset elementit esitellään usein yksittäisenä signaalien kimpuna (Liddell 1980: 42–53; Pfau & Quer 2010: 398). Esimerkiksi huulten, pään ja kulmakarvojen liikkeiden voidaan nähdä yhdessä ilmaisevan aikaan, paikkaan tai tapaan liittyvää informaatiota. Tällöin päällä sekä kasvojen ylä- ja alaosilla tuotetut ei-manuaaliset signaalit saatetaan kuvata yksittäisellä, koko piirrekimppua kuvaavalla symbolilla. Eri artikulaattoreilla tuotettujen ei-manuaalisten elementtien niputtaminen yhdeksi kokonaisuudeksi on kuitenkin ongelmallista. Ei-manuaalisen ilmaisun monisyinen kerrosteisuus, ajoittuminen sekä mahdolliset artikulaattori- ja kanava-kohtaiset funktiot jäävät noteeraamatta, jos niitä tarkastellaan vain yhtenä yksittäisenä kokonaisuutena (Wilbur 2000: 223; Pfau & Quer 2010: 398).

Ei-manuaalisten elementtien kerrosteisen rakenteen ja ilmaisun on perinteisesti nähty muodostavan viitottujen kielten prosodisen rakenteen. Prosodially tarkoitetaan puhuttujen kielten tutkimuksessa yleensä puheen painoa, kestoa, rytmiä, taukoja sekä sävelkorkeuden muutoksia (Sandler 1999b; Ormel & Crasborn tulossa). Näiden piirteiden avulla on pyritty hahmottelemaan artikuloidusta kielestä lausetta vastaavia yksiköitä (vrt. kirjoitettu kieli ja ortografinen lause). Viitotuissa kielissä prosodially taas viitataan yleensä kehon, pään ja kasvojen tuottamiin liikkeisiin sekä asentoihin. Ei-manuaalisilla liikkeillä rytmitetään ja jäsennetään kieltä yksittäisten viittomien ja konstituenttien tasolta aina laajempiin tekstikokonaisuuksiin asti. Toisaalta myös manuaalisissa liikkeissä tapahtuvia muutoksia on ryhdytty pitämään esimerkkinä viittomakielen prosodiasta. Manuaalisesti tuotetusta prosodiasta esimerkkinä on hollantilaisen viittomakielen manuaalisissa liikkeissä tapahtuva liikkeen suureneminen tai manuaalisten artikulaattorien kohoaminen (van der Kooij ym. 2006: 1602). Yksittäisen viittoman tasolla viitottu tavu (Nespor & Sandler 1999; Brentari 1998; Jantunen 2008; Jantunen & Takkinen 2010) on viittomakielten fonologista rakennetta havainnollistava, hyödyllinen prosodiaan liittyvä käsite. Tavun avulla voimme ymmärtää paremmin, miten yksittäinen viittoma ja toisaalta viitottu kieli kaiken kaikkiaan rakentuu prosodisten (manuaalisten ja ei-manuaalisten) episodien perustalle.

Prosodian määrittely on herättänyt viitottujen kielten tutkimuksen kentällä eriäviä mielipiteitä. Syntaktisten ja prosodisten kokonaisuuksien välillä on nähty selkeitä yhteyksiä: lauseiden ja lausekkeiden välisiä rajoja on pyritty määrittämään prosodiikan avulla eli ei-manuaalisessa ilmaisussa tapahtuvia muutoksia kuvaamalla (esim. Wilbur 2000). Näin ajatellen ei-manuaalisessa artikulaatiossa tapahtuvat muutokset voivat toimia sekä konstituenttien kieliopillisina merkitsiminä (engl. *domain marking*) että konstituenttien tai laajempien rakenteiden välisten rajojen merkitsiminä (engl. *edge marking*) (Wilbur 2000; van der Kooij ym.

2006; Pfau & Quer 2010; Ormel & Crasborn tulossa). Kysymistä ilmaisevat kulmakarvojen kohotukset ovat esimerkki ei-manuaalisesta kieliopillisesta merkitsimestä. Rajanmerkitsimet ovat taas esimerkiksi pään työntöliikkeitä, nyökkäysliikkeitä tai silmien räpäytyksiä ja niillä voidaan erotella vaikkapa ilmaisu- ja sisällöllisiä topiikkilausekkeita muista lausekkeista (mt.).

Toisaalta viitottujen kielten prosodisten elementtien esiintyminen nähdään usein niin vaihtelevana ja monitulkintaisena, ettei niillä oleteta olevan systemaattisia morfosyntaktisia ja syntaktisia funktioita. Esimerkiksi silmänräpäytysten funktio konstituenttien tai lauseiden välisten rajojen merkitsimenä on saanut osakseen kritiikkiä (ks. myös Wilbur 2000: 228). Nespor ja Sandler (1999: 21) sekä Sandler (1999ab) ovat todenneet israelilaisesta viittomakielestä, että kielen prosodinen rakenne ei ole samanmuotoinen syntaktisen tai fonologisen rakenteen kanssa. Sandlerin (1999b) mukaan kerrosteinen ei-manuaalinen artikulaatio toimittaa samaa funktiota israelilaisessa viittomakielessä kuin toonit puhutuissa kielissä. Toisin sanoen nämä ei-manuaalisesti tuotetut 'sävelkulut' vastaavat puhuttujen kielten intonaatiota. Sandler kutsuu ilmiötä termillä superartikulaatio ja näkee että, kuten puhutuissakin kielissä, superartikulaatio ('intonaatio') muodostuu erilaisista kasvoilla, päällä ja ylävartalolla tuotetuista artikulaatiojaksoista ('sävelkorkeudet'), jotka järjestäytyvät jaksottaisiksi kokonaisuuksiksi ('sävelkulut').

Sandlerin (1999b) tutkimuksen mukaan etenkin kulmakarvojen, silmien, poskien, suun ja pään liikkeet ja asennot siis muodostavat fonologisia lausekkeita (engl. *phonological phrase*) ja laajempia intonaatiolausekkeita (engl. *intonational phrase*). Superartikulaatio ilmaisee tällöin puhuttujen kielten intonaation tavoin konstituenttien laajuutta (1999b: 207). Sandlerin (1999b: 210) mukaan superartikulaatio on oma itsenäinen osansa viitottujen kielten kielioppia ja on täten myös yhteydessä syntaksiin. Sen erottaa puhuttujen kielten intonaatiosta muun muassa monikanavaisuus: superartikulaatiota tuotetaan monilla eri artikulaattoreilla samanaikaisesti. Sandler (mts. 210) kuitenkin näkee, että huolimatta superartikulaation ja syntaksin välisistä kytköksistä, ei-manuaalisten elementtien prosodinen ilmeneminen ei sinällään ole osa syntaksia. Rajat prosodisten ja syntaktisten kokonaisuuksien välillä *voivat olla*, mutta eivät välttämättä ole, yhdenmukaisia keskenään.

Ainoastaan prosodisia merkitsimiä tarkastelemalla ei myöskään tähän mennessä olla kyetty määrittelemään esimerkiksi syntaktisen perusyksikön, viitotun lauseen olomuotoa².

² Lauseen käsitteellinen määrittely on lopulta filosofeja ja lingvistejä kautta aikain askarruttanut haaste muun muassa sen monitulkintaisen luonteen ja ortografisen perustan vuoksi. Viitotun lauseen määrittelystä ja määrittelymisen vaikeudesta ks. mm. Crasborn (2007); Jantunen (2008).

Huolimatta kytköksistä prosodisten ja syntaktisten rakenteiden välillä, tämänhetkinen tutkimustieto ei siis tarjoa systemaattisia yhteyksiä prosodian ja kieliopin välillä. Esimerkiksi Jantunen (2009) esittääkin, että (suomalaisen viittomakielen) lausetta tulisi lähestyä predikaatiota tarkastelemalla: tukemalla semanttisia päätelmiä prosodisella ja morfologisella evidenssillä. Ainoastaan muotoon tai merkitykseen perustuva analyysi ei siis riitä lausetta määriteltäessä.

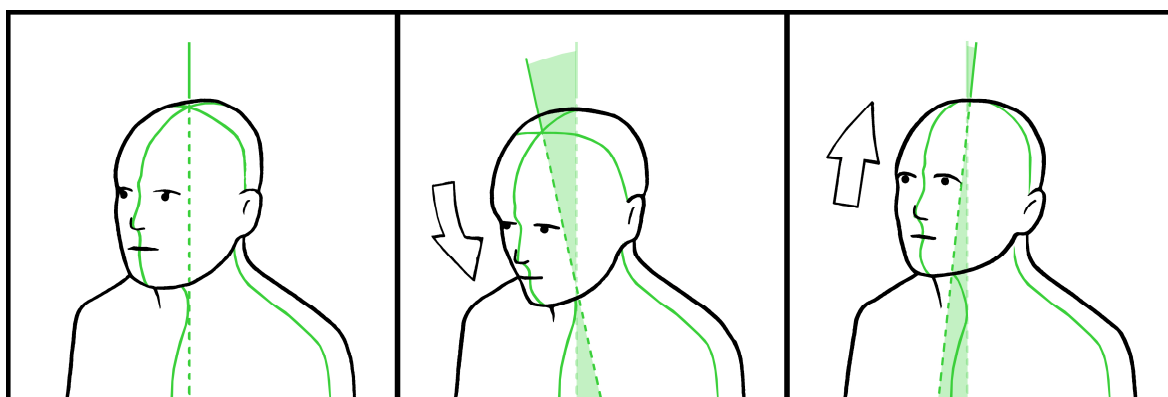
Ei-manuaalisella liikkeellä voi olla kieliopillisten ja prosodisten funktioiden lisäksi muunlaisia merkityksiä: kasvoilla tuotettujen signaalien kohdalla pyritään yleensä erottamaan toisistaan lingvistisesti merkittävät ja affektiiviset (engl. *signals for emotional states, affective non-manuals*) funktiot. Tunnetiloja viestiviin affektiivisiin ei-manuaalisiin elementteihin kuuluvat inhimilliselle kommunikaatiolle tyypillinen inhon, epäuskon, vihan, yllättyneisyyden tai pelon ilmaisu (Liddell 1980: 54; Sutton-Spence & Woll 1999: 90; Wilbur 2000: 224; de Vos ym. 2009: 316–320; Pfau & Quer 2010: 381).

Affektiiviset ei-manuaaliset elementit eroavat lingvistiksestä ei-manuaalisuudesta siinä, että lingvistisen ei-manuaalisuuden esiintyminen on affektiivista rajatumpaa ja konventionaalisempaa suhteessa manuaaliseen viittomiseen. Tunteita ilmaisevan ei-manuaalisuuden ilmeminen on asteittaisempaa ja hämärärajisempaa kuin lingvistinen ei-manuaalisuus (Wilbur 2000; de Vos ym. 2009). Affektiivisten kasvojen ilmeiden sekä kehon asentojen ja liikkeiden onkin tulkittu olevan pikemmin eleitä kuin kielen järjestelmään vakiintuneita lingvistisiä signaaleja (Emmorey 1999: 149–153). Toisaalta esimerkiksi hollantilaisesta (de Vos 2009), flaamilaisesta (van Herreweghe & Vermeerbergen 2006) ja brittiläisestä (Sutton-Spence & Woll 1999) viittomakielestä on alustavasti todettu, että tilanteissa missä potentiaalisesti esiintyisi samanaikaisesti toisistaan poikkeavat affektiivinen ja lingvistinen kulmakarvojen liike, affektiivisen liikkeen foneettinen status on lingvististä voimakkaampi. Hollantilaisen viittomakielen vihaisessa vaihtoehtokysymyksessä kulmakarvat eivät siis kohoa vaan kurtistuvat (de Vos ym. 2009: 324).

2.3. Päänliikkeet

Pää liikkuu viitottaessa monilla eri tavoilla: syvyysuunnassa eteen ja taakse, vertikaalisessa suunnassa ylös ja alas sekä horisontaalisessa suunnassa molemmille tai toiselle sivulle. Suuntansa lisäksi päänliikkeet ovat erilaisia esimerkiksi keston ja kokonsa puolesta: päänliikkeet voivat olla nopeita ja liikeradaltaan pieniä tai toisaalta liike voi olla laajempi ja hitaampi. Osa päänliikkeistä taas toteutuu yhdessä kehon liikkeiden kanssa: pää ja ylävartalo liikkuvat jo fysiologisista syistä suurelta osin yhdessä (Savolainen 2000: 184; Jantunen 2009: 33).

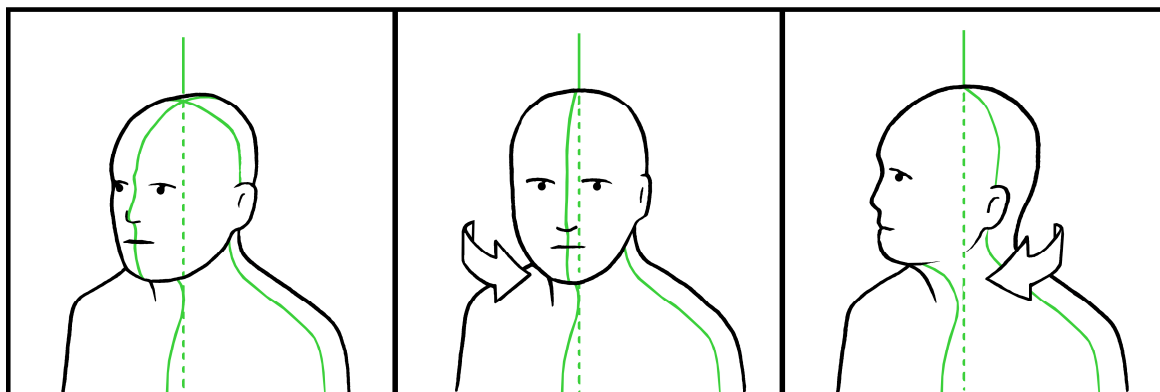
Vertikaalisessa suunnassa pää liikkuu ylös tai alas leukaa nostamalla tai laskemalla. Liikkeet voivat olla nyökkäyksiä (engl. *head nod*), nyökytyksiä (engl. *head nodding*) tai pään pudotusliikkeitä (engl. *head dip*). Kuviossa 1 esitellään pään prototyyppinen liikerata vertikaalisessa suunnassa.



KUVIO 1. Nyökkäysten, nyökytysten ja pudotusten prototyyppinen liikerata.

Nyökkäykset etenevät kuvion 1 osoittamassa suunnassa yksittäisen kaksisuuntaisen liikkeen ja nyökytykset useamman toistollisen pystysuuntaisen liikkeen. Pudotusliikkeet taas sisältävät ainoastaan yksittäisen alaspäin etenevän liikkeen, missä viittojan leuka liikkuu kohti rintaa. Kaikissa kolmessa vertikaalisessa päänliikkeessä päässä tapahtuu niin kutsuttu 'akselin kallistuma', jossa pää kallistuu eteenpäin ja taaksepäin, jolloin pään orientaatio (kasvojen suunta) suuntautuu alas- tai ylöspäin.

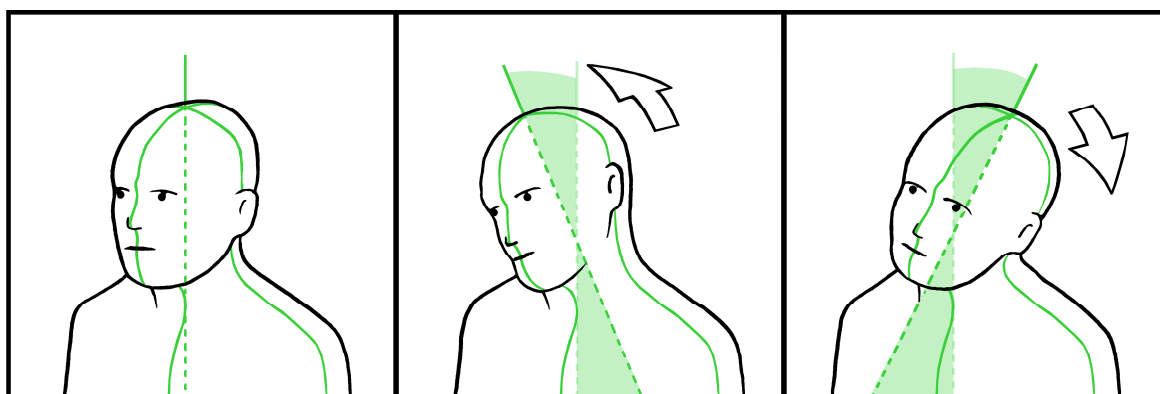
Horisontaaliset liikkeet voivat olla pään kääntöliikkeitä (engl. *head turn*), pudisteluja (engl. *head shake*) tai pään kallistuksia (engl. *head tilt*). Kääntö- ja pudisteluliikkeissä pään orientaatio muuttuu niin, että kasvot kääntyvät kohti viittojan ei-dominoivan tai dominoivan käden puolta viittomatilassa. Kuviossa 2 esitellään prototyyppinen liikerata pään kääntö- ja pudistusliikkeille.



KUVIO 2. Kääntöjen ja pudistelujen prototyyppinen liikerata.

Pään kääntöliikkeissä pää tuottaa kuvion 2 osoittamassa suunnassa yksittäisen sivusuuntaisen liikkeen. Pudistusliikkeissä prototyyppinen liikerata on sama kuin kääntöliikkeissä, mutta liike on toistollinen.

Pään kallistusliikkeissä viittojan pään orientaatio ei muutu yhtä jyrkästi kuin edellä esitellyissä käännoissä ja pudistuksissa. Kuten vertikaalisissa päänliikkeissä, myös kallistusten aikana päässä tapahtuu 'akselin kallistuma': jos leuan ja päälään korkeimman kohdan välille kuvitellaan pystysuuntainen akseli, kallistusliikkeissä akseli liikkeen nimen mukaisesti kallistuu kohti ei-dominoivan tai dominoivan käden puoleista olkapäätä. Kuvio 3 havainnollistaa pään kallistusten prototyyppistä liikerataa.



KUVIO 3. Kallistusten prototyyppinen liikerata.

Edellä mainittujen horisontaalisten ja vertikaalisten liikkeiden lisäksi pää liikkuu myös syvyys suunnassa. Tällöin pää tekee *työntöliikkeitä* (*head thrust*) eteenpäin tai *vetäytyy taaksepäin*. Työntöliikkeessä viittojan leuka voi kohota tai säilyä neutraalissa asennossa. Taaksepäin vetäytyneessä pään asennossa viittojan leuka on tyypillisesti painunut kohti rintaa. Pudotus-

liikkeen ja vetäytymisliikkeen välillä voikin olla haastavaa tehdä eroa, etenkin kaksiulotteista videomateriaalia tarkasteltaessa. Koska viittova ihminen on kolmiulotteinen olento, päänliikkeet toteutuvat tosiasiaassa harvoin ainaostaan yhdessä suunnassa: pää voi esimerkiksi työntyä eteenpäin ja nyökätä samalla kertaa tai leuka voi laskeutua alas ja pää kääntyä sivulle yhtäaikaisesti. Myös pään kallistuminen (yhdessä kehon kanssa) ja kääntöliike tapahtuvat usein yhdessä.

Päänliikkeistä ja niiden merkityksestä viitotuissa kielissä ovat kirjoittaneet tutkijat William Stokoesta (1960: 61–67), viitottujen kielten lingvistisen tutkimuksen pioneerista lähtien. Stokoe sekä muut amerikkalaisen viittomakielen rakennetta 1960–70-luvuilla tarkastelleet tutkijat totesivat, että pään liikkeet ovat mukana muun muassa vaihtoehtokysymysten, kiellon ja topiikkirakenteiden tuottamisessa (ks. Liddell 1980: 2–5). Myöhemmässä tutkimuksessa on käynyt ilmi, että lingvistisesti merkittävillä päänliikkeillä voi olla syntaksin lisäksi myös fonologisia, morfologisia sekä tekstitason funktioita (Liddell 1980; Rissanen 1985; Sutton-Spence & Woll 1999; Wilbur 2000; Jantunen 2009; Pfau & Quer 2010). Päänliikkeiden funktiota eri viittomakielissä esitellään seuraavissa luvuissa (2.3.1–2.3.4).

2.3.1. Fonologia ja päänliikkeet

Päänliikkeet voivat olla olennainen osa hyvin muodostetun viittoman fonologista rakennetta. Liddellin (1980: 17) mukaan päänliikkeet (ja kasvoissa tapahtuvat liikkeet) voivat olla niin olennainen osa viittomaa, että manuaalinen viittominen voidaan jättää pois kunhan ei-manuaaliset elementit esiintyvät oikeassa paikassaan. Esimerkiksi amerikkalaisen viittomakielen kieltoviittoma NOT-YET (’ei vielä’) voi esiintyä ilman manuaalista osaa: viittoja tuottaa ainoastaan viittomaan kuuluvan pään pudisteluliikkeen sekä kasvojen ilmeen (mts. 17). Kuten kieltoilmaus NOT-YET havainnollistaa, viitotut kielet ilmaisevat kieltoa päänliikkeillä sekä manuaalisesti tuotetuilla kieltoviittomilla. Puhtaasti kieltoa ilmaisevien viittomien (ks. luku 2.3.3.2) lisäksi viittomakielistä löytyy myös manuaalisia viittomia, jotka ilmaisevat kieltoa sekä kantavat samanaikaisesti muita merkityksiä (Sutton-Spence & Woll 1999: 73; Zeshan 2006: 49; Savolainen 2006). Suomalaisesta viittomakielestä näitä merkitykseltään kielteisiä viittomia on tunnistettu lukuisia (ks. Mikkola 2004; Savolainen 2006).

Kun manuaalisten kieltoviittomien lisäksi on tutkittu ei-manuaalista kiellonilmaisua, tarkastelun kohteena on perinteisesti ollut pään sivusuuntaisten liikkeiden ja muiden ei-manuaalisten kiellonmerkitsimien esiintyminen yksittäistä viittomaa laajemmissa rakenteissa.

Päänliikkeitä ja syntaktista kieltoa käsitellään tämän työn luvussa 2.2.3. Päänliikkeen osallisuus kieltoa ilmaisevien viittomien fonologisessa rakenteessa on toistaiseksi vähemmän tutkittu ilmiö. Esimerkiksi turkkilaisesta viittomakielestä on todettu, että päällä tuotetut kiellonmerkitsimet (so. pään pudistukset tai kääntöliikkeet) ovat tiukasti sidoksissa manuaalisiin kieltoviittomiin (Zeshan 2006:161). Zeshanin (mts. 161) mukaan päänliikkeet esiintyvät usein nimenomaisesti vain kieltoviittomien kanssa ja leviävät harvoin koko kieltoviittomaa ympäröivään lauseeseen. Päänliikkeiden osallisuutta turkkilaisen viittomakielen kieltoviittomien fonologiseen rakenteeseen ei ole kuitenkaan tarkemmin analysoitu. Brittiläisen viittomakielen kohdalla Sutton-Spence ja Woll (1999: 73) toteavat, että kieltoa ilmaiseva yksittäinen sivusuuntainen päänliike esiintyy tiettyjen manuaalisten kieltoviittomien kanssa ja pään pudistelu taas lausetason kiellossa.

Suomalaisen viittomakielen kiellon tutkimus on kaiken kaikkiaan vasta alkutaipaleellaan (ks. luku 2.2.3.2.), mikä näkyy myös muun muassa kieltoviittoman määrittelyssä esiintyvänä epätarkkuutena sekä vähäisinä tietoina manuaalisten (kielto)viittomien ja ei-manuaalisten kiellonmerkitsimien välisistä yhteyksistä. Kandidaatintutkimuksen päättötyössäni (Puupponen 2009) olen alustavasti pohtinut päänliikkeiden statusta kieltoa ilmaisevien viittomien fonologisessa rakenteessa. Aihetta koskevan kirjallisuuskatsauksen lisäksi työssä tehtiin natiivien viittomakielen käyttäjien kieli-intuitioon perustuva kieliopillisuuskartoitus. Pienimuotoisen pilottitutkimuksen tulokset antavat ymmärtää, että suomalaisen viittomakielen kieltojohdosten (ks. esim. Savolainen 2006: 299; Jantunen 2007: 112) fonologiseen rakenteeseen kuuluu horisontaalisessa suunnassa tapahtuva päänliike (mt.).

Muiden merkitykseltään kielteisten viittomien kohdalla kieliopillisuuskartoituksen tulokset olivat huomattavasti hajanaisempia (Puupponen 2009: 21–22). Informantit suosivat (joskus jopa yksimielisesti) joidenkin viittomien kohdalla kielteisen päänliikkeen kanssa tuotettua vaihtoehtoa. Toiset viittomat nähtiin taas mahdottomiksi tuottaa sivusuuntaisen päänliikkeen kanssa ilman, että niiden kielteinen merkitys tai kielteinen funktio muuttuu. Toisaalta joissain tapauksissa informantit näkivät sekä päänliikkeellä että ilman tuotetut viittomavaihtoehdot mahdollisina. Kartoituksen tulokset implikoivat, että osassa kieltoviittomia päänliikkeen on mahdollista olla osa kieltoviittoman fonologista rakennetta. Toisaalta tulokset antoivat myös ymmärtää, että kaikissa merkitykseltään kielteisissä tai funktioltaan kieltävissä viittomissa päänliike ei kuulu viittoman sisäiseen rakenteeseen. Sen sijaan päänliike on usein osa laajempaa, lausetason kiellonilmaisua. Pilottitutkimuksen tulokset ovat suuntaa-antavia ja päänliikkeiden fonologinen status kieltoviittomissa vaatii sekä tarkempaa tutkimusta että tutkittavien käsitteiden (’kieltoviittoma’, ’kielteinen päänliike’) tarkempaa määrittelyä.

Kieltoviittomien lisäksi myös muissa viittomissa voi olla viittoman rakenteeseen kiinteästi kuuluva päänliike. Pfau ja Quer (2010: 382) antavat esimerkkinä useissa viittomakielissä esiintyvän viittoman nukkumiselle: NUKKUA-viittomassa viittojan käsi tai kädet tuodaan pään sivulle ja päätä kallistetaan kohti käsiä. Jatkuvassa viittomavirrassa esiintyessään päänliike voi olla hyvin pieni, mutta sen on oltava mukana viittomaa tuotettaessa (mts. 382). Hollandilaisen viittomakielen viittomat FINALLY-UNDERSTAND ('ymmärtää viimeinkin') ja TIRED ('väsynyt') taas eroavat ainoastaan siinä, että ensin mainittu sisältää ylöspäin suuntautuneen päänliikkeen sekä huulion 'fah' (van der Kooij ym. 2006: 1600).

Brittiläisessä viittomakielessä yksilön ensimmäiseen persoonaan viittaavien pronominaalisten osoitusten kanssa esiintyy usein pään pudotusliike (Sutton-Spence & Woll 1999: 92). Vastaavanlaisesta ilmiöstä raportoi suomalaisesta viittomakielestä Varsio (2009: 38): pään painumisliike esiintyy Varsion aineistossa yksikön ensimmäiseen persoonaan viittaavan osoitusviittoman kanssa. Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole kommentoitu sitä, onko nyökkäys prosodinen, viittomista rytmittävä liike vai osoitusviittoman fonologiseen rakenteeseen kuuluva liike. Sen sijaan suomalaisen viittomakielen viittomassa ON-KUULLUT pään pudotusliike kuuluu viittoman fonologiseen rakenteeseen. Viittomassa viittojan pää tekee pudotusliikkeen vertikaalisessa suunnassa alaspäin, dominoivan käden pysyessä paikallaan viittojan dominoivan käden puoleisella poskella. Viittoman liike tuotetaan siis päällä manuaalisen artikulaattorin pysyessä paikoillaan. Jantunen (2009: 31) mukaan ON-KUULLUT on esimerkki suomalaisen viittomakielen yksitavuisesta viittomasta: viittoma sisältää siis yhden ei-manuaalisen liikkeen (so. pään pudotusliikkeen) muodostaman sonorisuushaipun³.

Myös suomalaisen viittomakielen ekvatiivilauseissa esiintyvä varmuutta ilmaiseva, pragmaattisena 'funktorina' toimiva PI-viittoma saa seurakseen usein pään nyökkäysliikkeen (Jantunen 2007b: 134). Jantunen mukaan PI-viittoman ja nyökkäyksen yhdistelmä on esimerkki foneettisesta prosessista, missä päänliike sekä kyynärvarresta tai olkapäästä tuotettu suora manuaalinen liike tapahtuvat yhdessä. Jantunen (mts. 134) mukaan päänliikkeen analysoiminen kaikufonologiseksi ilmiöksi (ks. luku 2.2) on tämänhetkisen tutkimustiedon varassa perustellumpaa kuin oletus siitä, että liike kuuluu PI-viittoman sisäiseen fonologiseen rakenteeseen.

2.3.2. Morfologia ja päänliikkeet

³ Sonorisuushaipulla Jantunen viittaa viittoman sisäisen rakenteen havaittavimpaan signaalin osaan (so. liikkeeseen).

Päänliikkeiden on nähty osallistuvan paikka paikoin myös viitottujen kielten morfologiaan: päänliikkeet voivat kantaa merkityksiä, jotka toteutuvat yhdessä muiden ei-manuaalisten ja manuaalisten elementtien kanssa yksittäisten viittomien tasolla. Rissanen (1985: 101) näkee, että päänliikkeillä (ja ei-manuaalisilla elementeillä yleensä) on suomalaisessa viittomakielessä kieliopillisia tehtäviä, jotka toteutuvat aina manuaalisen viittomisen rinnalla. Päänliikkeet ovat siis hänen mukaansa puolisisidonnaisia, kieliopillisia merkitsimiä. Suomalaista viittomakieltä koskevassa tutkimuksessa on argumentoitu myös sen puolesta, että ei-manuaaliset elementit yksinään voivat muodostaa viittomakielisen ilmauksen (Jantunen 2009: 31). Päänliikkeiden osalta tämän kaltaisista tapauksista ei varsinaisesti löydy mainintoja. Myönteinen tai kielteinen vastaus kysymykseen on kuitenkin tyypillisesti pelkkä pään pudisteluliike tai nyökkäys (Rissanen 1985: 102–103; Sutton-Spence & Woll 1999: 66).

Kongruenssilla tarkoitetaan suomen kielessä ilmiötä, missä samaan rakenteeseen kuuluvat sanat mukautuvat toisiinsa muodostaen yhtenäisen ja eheän kokonaisuuden. Kongruenssi voi olla morfologista, syntaktista tai semanttista. (VISK, määritelmät.) Viitottujen kielten kongruenssiksi on kutsuttu ilmiötä, missä viittoja käyttää viittomatilaa merkityksellisesti lingvististen viittaussuhteiden ilmaisemiseksi (Sandler & Lillo-Martin 2006: 24). Tämä tapahtuu viittomien, kehon, pään orientaation ja katseen suuntamisella viittomatilassa (mts. 24). Kongruenssin käsittelyssä on usein keskitytty verbaaliviittomien tarkasteluun (ks. esim. Padden 1988). Wilburin (1994) mukaan amerikkalaisessa viittomakielessä myös pään kallistukset yhdessä katseen suunnanmuutosten kanssa ovat esimerkki viitottujen kielten kongruenssista. Amerikkalaisen viittomakielen kongruenssista on todettu muun muassa, että viittojan pää voi nojata transitiivilauseissa kohti lauseen subjektina toimivan tarkoitteen sijaintia (Neidle ym. 2000; Pfau ja Quer 2010: 393). Myös suomalaisessa viittomakielessä on todettu esiintyvän viittomien suuntaamista merkityksellisesti viittomatilassa (ks. Rissanen 1998). Päänliikkeiden ja kongruenssin suhteesta ei kuitenkaan suomalaisesta viittomakielestä löydy mainintoja. Viitotuissa kielissä kolmiulotteista viittomatilaa käytetään merkityksellisesti muun muassa asioiden välisten suhteiden ilmaisuun (ks. luku 2.3.4). Esimerkiksi Liddellin (2003: 110) mukaan manuaalisten ja ei-manuaalisten elementtien suuntaamista ja sijoittamista viittomatilassa ei ole tarkoituksenmukaista ylipäätään kutsua kongruenssiksi.

Brittiläisessä viittomakielessä päänliikkeet yhdessä ylävartalon liikkeiden kanssa saattavat ilmaista tietyn tapahtuman tai toiminnan sijoittumista aikaan (Sutton-Spence ja Woll 1999: 117). Viittoja voi esimerkiksi tiedustella keskustelukumppanilta jotakin niin, että manuaalisesti tuotetut viittomat ilmaisevat tiedustellun tapahtuman ja pään (sekä kehon) liike il-

maisee sijoittuuko tiedusteltu tapahtuma menneeseen vai tulevaan aikaan (mts. 117). Syvyysakselilla eteenpäin työntyvä liike viittaa toiminnan tapahtuvan tulevaisuudessa ja taaksepäin työntyvä liike taas linkittää tapahtuman menneeseen aikaan. Sutton-Spence ja Woll (1999: 117) kuitenkin korostavat, että olisi virheellistä tulkita kyseinen ilmiö tempukseksi sillä päänliike levittyy koko viitotun ilmauksen, ei ainoastaan verbaaliviittoman ylle. Lopulta voikin olla järkevää tarkastella aikaan viittaavaa päänliikettä prosodisena pikemminkin kuin morfologisena ilmiönä.

Amerikkalaisessa viittomakielessä jonkin toiminnan tai tapahtuman aikaan, paikkaan tai tapaan liittyviä merkityksiä voidaan ilmaista huulioiden (ks. luku 2.1.) lisäksi kallistamalla päätä (Liddell 1980: 42–53; Pfau & Quer 2010: 386). Esimerkkejä adverbiaalisista ei-manuaalisista signaaleista ovat amerikkalaisessa viittomakielessä esiintyvät huulioiden ja päänliikkeiden yhdistelmät, joita kuvataan symboleilla 'mm' ja 'th' (Liddell 1980: 42–53; Pfau & Quer 385–387). Signaalissa 'mm' viittojan huulet työntyvät eteenpäin ja pää kallistuu, signaalissa 'th' pää kallistuu hieman ja kieli työntyy ulos huulien välistä. Piirrekimppu-'mm' ilmaisee Liddellin (1980: 42) mukaan useimmiten toiminnon suorittamista 'rennosti ja nautiskellen'. Ei-manuaalinen elementti 'th' taas ilmaisee Liddellin mukaan muun muassa epähuomiota, kontrolloimattomuutta, tiedostamattomuutta ja tahattomuutta. Liddell toteaa, että 'mm' ja 'th' -signaaleja voidaan liittää erilaisiin manuaalisesti tuotettuihin viittomiin ja että ne esiintyvät samanaikaisesti manuaalisen liikkeen kanssa.

Hollantilaisessa viittomakielessä pään liikkeet ilmaisevat kehon liikkeiden kanssa semanttista inkluusiota tai ekskluusiota.

2.3.3. Syntaksi ja päänliikkeet

Päänliikkeillä on useita funktioita myös syntaksin tasolla eli yksittäisiä viittomia laajempia rakenteita tarkasteltaessa. Päänliikkeet merkitsevät funktionaalisia lausetyyppejä, kuten kieltä ja kysymystä. Päänliikkeet voivat olla mukana myös topiikin merkitsemisessä sekä konditionaalisten merkitysten ilmaisussa (Jantunen 2009; Pfau & Quer 2010; Wilbur 2000). Tämän lisäksi suomalaisessa viittomakielessä päänliikkeet esiintyvät lauseiden ja nominaalilausekeiden rajalla sekä lauseiden lopussa (Jantunen 2007b: 125). Seuraavissa luvuissa esittelen tarkemmin erilaisia syntaktisia päänliikkeitä.

2.3.3.1. Vakuuttelu ja väite: nyökytykset, nyökkäykset ja kallistukset

Päänliikkeillä on rooli lauseiden polariteetin ilmaisussa eli kiellossa ja vakuuttelussa. Vakuuttelussa viittoja ilmaisee varmuuttaan predikaation totuudellisuudesta liikuttamalla päätään vertikaalisella suunnassa eli nyökyttelemällä tai nyökkäämällä. Nyökyttely toteutuu samanaikaisesti sen manuaalisesti tuotetun viitotun ilmauksen kanssa, missä ilmaistaan tähdennyksen tai vakuuttelun kohteena oleva asia (Pfau & Quer 2010: 388). Toisin sanoen pään nyökyttelyliike toteutuu vakuuttelun alaisena olevan ilmauksen (viittoman tai lausekkeen) kanssa samanaikaisesti. (Liddell 1980; Wilbur 2000; Pfau & Quer 2010).

Amerikkalaisen viittomakielen vakuuttelussa päänliike on liikeradaltaan laaja ja hidas nyökyttely tai nyökkäys (Wilbur 2000: 229). Vakuuttelun lisäksi hidas nyökyttely tai hidas nyökkäys voivat ilmaista myös toteamista ja eksistenssiä tai merkitä fokusta (em). Brittiläisessä viittomakielessä vakuutteleva nyökyttely on sen sijaan nopea toistollinen liike: Sutton-Spencen ja Wollin (1998: 92) mukaan nopeista toistoliikkeistä koostuvat nyökyttelyt esiintyvät viittojan vakuuttaessa jonkin asian paikkaansapitävyyttä. Nyökyttelyn liikeratojen laajuutta tai toistojen määrää Sutton-Spence ja Woll (mts. 92) eivät erittele tarkemmin.

Pään nyökyttelyliike toimii vakuutusoperaattorina myös suomalaisessa viittomakielessä (Rissanen 1985: 103; Jantunen 2003: 94–99; Jantunen 2009b: 8). Nyökytyksen vaikutusala voi olla yksi viittoma tai useampien viittomien kokonaisuus. Nyökytyks voi myös yksinään olla myönteinen vastaus kysymykseen tai esiintyä yhtäaikaaisesti kysymysoperaattorin kanssa (Rissanen 1985: 103). Suomalaisessa viittomakielessä esiintyvistä vertikaalisista päänliikkeistä ei ole tehty tarkempaa tieteellistä tutkimusta. On kuitenkin mahdollista, että pään nyökyttelyliikkeen ja yksittäisen nyökkäyksen välillä on tehtävissä ero (Jantunen 2003: 99).

Kuten edellä on käynyt ilmi, nyökkäyksiä on havaittu esiintyvän muun muassa suomalaisen viittomakielen ekvatiivilauseissa (Jantunen 2007b: 133, ks. myös luku 2.3.1). Myös tässä tapauksessa pään nyökkäysliike liittyy toteavaan (vahvasti toteavaan) tai vakuuttavaan ilmaukseen. Nyökkäyksen syntaktisesta funktiosta on sen sijaan Jantunen mukaan haastavampaa tehdä kattavia päätelmiä sen monitulkintaisen luonteen vuoksi. Jantunen (2007: 13) toteaa, että nyökkäysliikkeen lisäksi suomalaisen viittomakielen ekvatiivilauseissa esiintyi usein lauseen lopussa pään kallistusliike. Hän jatkaa, että kallistus on mahdollista nähdä toteavan ilmauksen merkitsimenä. Samankaltainen rakenne on havaittu esimerkiksi amerikkalaisesta viittomakielestä (ks. Liddell 1980).

Kaiken kaikkiaan pään nyökkäysliikkeen ja nyökyttelyliikkeen välistä eroa ei aina ole tutkimuskirjallisuudessa ilmaistu riittävän eksplisiittisesti. Molempiin ilmiöihin saatetaan vii-

tata tutkimusteksteissä samalla lyhenteellä, esimerkiksi englanninkielisissä teksteissä merkinällä 'hn' (engl. *head nod / repetitive head nod*). Myös nyökkäys- ja nyökyttelyliikkeiden funktioista on tehty monenlaisia tulkintoja. Liikkeiden on todettu ilmaisevan kontekstista riippuen muun muassa toteamista tai väitettä (engl. *assertion*), vakuuttelua (engl. *affirmation*), korosteisuutta (engl. *emphasis*), eksistentiaalisuutta (engl. *existence*), vahvaa toteamista (engl. *strong assertion*) sekä korosteista vakuuttelua (engl. *emphatic affirmation*) (ks. Liddell 1980; Wilbur 2000; Pfau & Quer 2010). Liddellin (1980: 37) mukaan pään nyökkäyksiä esiintyy myös elliptisissä ilmauksissa, missä viittoja ilmaisee luettelomaisesti uutta informaatiota toistamatta ilmauksen alussa viitottua verbaaliviittomaa. Nyökyttely- ja nyökkäysliikkeiden erotelu sekä liikkeiden muodon ja funktioiden tarkempi kuvaus ovatkin tärkeitä tavoitteita tulevaisuuden tutkimukselle. Tässä työssä nyökytys ja nyökkäysliikkeet on eroteltu liikkeiden rakennepiirteiden perusteella kahteen eri ryhmään.

2.3.3.2. Kielto: pudistelut ja kääntöliikkeet

Kieltoa ilmaistaan viittomakielissä päänliikkeillä, kasvojen ilmeillä⁴ sekä manuaalisen viittomisen avulla. Yleisin viittomakielissä esiintyvä ei-manuaalinen kiellonmerkitsin on pään pudisteluliike (Liddell 1980; Neidle ym. 2000; Wilbur 2000; Zeshan 2004 & 2006; Antzakas 2008; Pfau & Quer 2010). Päänpudistusta esiintyy viittomakielissä vertailevan typologisen tutkimuksen perusteella kaikissa tutkituissa viittomakielissä: osassa kielistä päänpudistus on tärkein kielto-operaattori, toisissa taas manuaalisen kiellon kanssa yhdessä esiintyvä kiellonmerkitsin (Zeshan 2004: 11 & Zeshan 2006: 42–43). Suomalainen viittomakieli on esimerkki ensin mainitusta kieliryhmästä: pelkällä päänpudistelulla voidaan muuttaa lauseen polariteetti eli tehdä myönteisestä lauseesta kielteinen (Rissasen 1985; Pimiä 1987; Savolainen 2006).

Toinen kieltoa merkitsevä päänliike on yksittäinen, sivusuuntainen pään kääntöliike. Sivusuuntainen kääntöliike on kaksisuuntainen: pää palaa takaisin alkuperäiselle paikalleen eli siihen neutraaliin asentoon, mistä liike alkoi (Zeshan 2004: 11). Yksittäistä pään kääntöliikettä esiintyy muun muassa suomalaisessa, irlantilaisessa, kiinalaisessa, venäläisessä ja flaamilaisessa viittomakielessä (Zeshan 2004: 11; Zeshan 2006: 42–43). Zeshanin mukaan liike voidaan tulkita päänpudistuksen redusoituneeksi muodoksi. Hän jatkaa, että pään kääntöliike on

⁴ Kieltoa ilmaisevilla kasvojen ilmeillä ei ole perinteisesti nähty olevan itsenäistä kieltofunktiota (ks. esim. Zeshan 2006). Ilmeitä on todettu esiintyvän myös suomalaisen viittomakielen kieltorakenteissa (ks. Mikkola 2004; Savolainen 2006; Manunen 2009).

vähiten tutkittu päänliike ja sen kieliopillinen status saattaa useissa viittomakielessä paljastua heikommaksi kuin pään pudistusliikkeen. Toisaalta muun muassa brittiläisessä viittomakielessä yksittäisellä sivusuuntaisella päänliikkeellä on nähty olevan tiivis yhteys tiettyihin kieltoviittomiin (Sutton-Spence ja Woll 1999: 73) eli se on tulkittu leksikaalisen kiellon ilmiöksi (ks. luku 2.3.1).

Kolmas kieltoa ilmaiseva päänliiketyyppi on etenkin Välimeren alueen viittomakielissä kuten kreikkalaisessa, turkkilaisessa ja libanonilaisessa viittomakielessä esiintyvä pään kallistuminen taaksepäin (engl. *backward head tilt*, *backward head movement*) (Zeshan 2004 & 2006; Antzakas 2008). Kyseistä päänliikettä ei tietyvästi esiinny suomalaisen viittomakielen kiellossa. Sen sijaan suomalaisen viittomakielen kiellon tutkimuksesta löytyy maininta tilanteista, joissa esiintyy päänpuodistuksen sijaan pään jähmettyminen paikoilleen (Savolainen 2006). Savolaisen mukaan jähmettymistä esiintyy etenkin erittäin emfaattisissa kiellonilmauksissa.

Savolaisen (2006) mukaan tähänastisen tutkimustiedon perusteella suomalaisesta viittomakielestä puuttuu erillinen manuaalinen kiellonmerkitsin eli funktioltaan puhuttujen kielten kieltopartikkelia vastaava elementti. Tällainen ainoastaan lauseen polariteetin kääntävä kieltoviittoma on havaittu muun muassa amerikkalaisesta (Fischer 2006), indopakistanilaisesta (Zeshan 2006), flaamilaisesta (Herreweghe & Vermeerbergen 2006) ja hongkonglaisesta (Tang 2006) viittomakielestä. Neutraalin manuaalisen kieltoviittoman puuttuessa päänliikkeiden olennaisuus kiellon ilmaisussa on ilmeinen: päänpuodistus on tällöin tunnusmerkittävin ja prototyypisin tapa ilmaista kieltoa. Suomalaisessa viittomakielessä päänpuodistus voi yksinään tehdä lauseesta kielteisen ja se on myös yleisin tapa ilmaista kieltoa (Zeshan 2004: 18; Zeshan 2006: 47; Savolainen 2006: 295). Savolaisen (2006: 284–294) mukaan päänpuodistus ja muut ei-manuaaliset kiellonmerkitsimet ovat jopa pakollisia suomalaisen viittomakielen kieltorakenteissa: ilman ei-manuaalisia elementtejä ei voi ilmaista kieltoa. Esimerkiksi kreikkalaisessa viittomakielessä taas kielteiset päänliikkeet eivät ole aina pakollisia: päänliike ei välttämättä esiinny yksinkertaisissa lauseissa, joissa esiintyy manuaalista kieltoa (Antzakas 2008)⁵.

Yleisin ei-manuaalinen kieltoelementti on siis kaikissa tähän asti tutkituissa viittomakielissä samanmuotoinen: pää pudistelee puolelta toiselle. Vaikka kiellonmerkitsin onkin samanmuotoinen, sen kesto, ala ja status lauseessa vaihtelee merkittävästi eri viittomakielten

⁵ Vaikka päänliike ei ole kaikissa tapauksissa pakollinen, sitä esiintyy Antzakasin (2008: 270) mukaan yli 50 prosentissa manuaalista kieltoa sisältävistä lauseista. Kreikkalaisessa viittomakielessä pelkkä päänliike riittää tekemään lauseesta kielteisen (mt.).

välillä (Zeshan 2004: 10–15). Kestoltaan päännliike voi esiintyä kokonaisen (yksinkertaisen) lauseen ajan tai yksittäisen konstituentin eli kiellon fokuksena olevan ilmauksen ajan. Zeshanin (2006: 43) mukaan ei-manuaalisuuden status kiellostrategiana näkyy siinä, millainen päänpudistuksen ala on eri viittomakielissä. Ensisijaisesti ei-manuaalisesti kielloa ilmaisevissa viittomakielissä päänpudistus leviää vapaasti yksinkertaisen lauseen ylle (mts. 43). Manuaalisen kiellostrategian omaavissa viittomakielissä päänpudistuksen ala ulottuu taas ainoastaan manuaalisen kiellonmerkitsemisen ylle tai on tiukasti sidoksissa manuaaliseen kiellonmerkitsemiseen.

Osassa viittomakielissä, mukaanlukien suomalaisessa viittomakielessä, päänpudistuksen jatkuminen lauseen loppuun asti on paikoin pakollista: Savolaisen (2006: 295) mukaan päänpudistuksen on jatkuttava lauseen loppuun asti, jos se on ilmaantunut manuaalisen kielloviittoman kanssa keskelle ilmaisua. Toisaalta, muun muassa flaamilaisesta, kreikkalaisesta ja brittiläisestä viittomakielestä on esitelty kiellorakenteita, joissa päänpudistus esiintyy vasta viitotun ilmauksen jälkeen. Kreikkalaisessa ja brittiläisessä viittomakielessä ilmaus voi päättyä päänpudistukseen (Antzakas 2006: 266; Sutton-Spence & Woll 1999: 73), kun taas flaamilaisessa viittomakielessä päänpudistusta tulee seurata uusi konstituentti, jolla on niin sanottu kontrasttiivinen merkitys edeltävään ilmaukseen nähden: jälkimmäinen rakenne tarjoaa niin sanotusti 'oikean' vaihtoehdon edeltävään, kielteiseen predikaatioon (van Herreweghe & Vermeerbergen 2006: 241). Rissasen (1985: 102) mukaan monimutkaisemmissa lauserakenteissa päänpudistus täsmentää ja rajaa kiellon vaikutusalan suomalaisessa viittomakielessä:

(1)

KATSOA YKSI KAKSI KOLME KUUKAUSI / TOIMIA KUNNOSSA EI /
ILMOITTA MINÄ TAAS.

'Katsotaan nyt pari kuukautta, ja jos se ei toimi kunnolla, ilmoittakaa uudestaan minulle.'

2.3.3.3. Kysyminen: työntöliikkeet ja kallistukset

Viitottujen kielten kysymysrakenteita käsiteltäessä avainasemaan nousevat kasvojen yläosalla tuotetut liikkeet. Myös päänliikkeet ovat kuitenkin mukana useiden viittomakielten kysymysrakenteissa. Kulmakarvojen liikkeiden, silmän avonaisuusasteessa tapahtuvien muutosten sekä manuaalisten kysymysviittomien lisäksi viittoja voi liikuttaa päätään. Pää voi liikkua syvyysuunnassa (työntö eteen tai veto taakse) ja/tai kallistua jommallekummalle sivulle. Syvyysuunnassa liikkeissä pää voi kallistua lisäksi eteenpäin (leuka laskeutuu alas) tai taaksepäin (leuka nousee ylös). Kysymystyypeistä hakukysymykset ja vaihtoehtokysymykset ovat usein erilaisia päänliikkeiden osalta.

Pään työntöliike eteenpäin liittyy vaihtoehtokysymyksiin useissa viittomakielissä, kuten amerikkalaisessa (Liddell 1980: 20; Fischer 2006: 168), uusiseelantilaisessa (McKee 2006: 73–74), japanilaisessa (Morgan 2006: 100) ja flaamilaisessa (van Herreweghe & Vermeerbergen 2006: 231) viittomakielessä. Näistä flaamilaisessa viittomakielessä viittojan leuka nousee ylöspäin (van Herreweghe & Vermeerbergen 2006: 231), uusiseelantilaisessa viittomakielessä leuka taas laskee alaspäin (McKee 2006: 73–74). Japanilaisessa viittomakielessä työntöliikkeen kanssa voi esiintyä myös pään kallistusliike sivusuunnassa (Morgan 2006: 100). Brittiläisessä viittomakielessä pää liikkuu Sutton-Spencen ja Wollin (1999: 67) mukaan vaihtoehtokysymyksissä edellisistä poiketen taaksepäin.

Myös hakukysymyksissä esiintyy useissa viittomakielissä pään työntöliike: esimerkiksi japanilaisessa (Morgan 2006: 100) ja brittiläisessä (Sutton-Spence & Woll 1999: 67) viittomakielessä pää työntyy hakukysymyksissä eteenpäin. Tämän lisäksi japanilaisessa viittomakielessä päällä tuotetaan yleensä sivusuunnassa pieni kallistus sekä pudisteluliike (Morgan 2006: 100). Amerikkalaisen viittomakielen hakukysymyksissä pää taas vetäytyy taaksepäin (Liddell 1980: 20; Pfau & Quer 2010: 389). Flaamilaisen viittomakielen hakukysymyksissä pää ei liiku syvyysuunnassa (van Herreweghe & Vermeerbergen 2006: 231). Sen sijaan pää joko kallistuu sivulle tai eteenpäin (leuka laskeutuu alaspäin).

Suomalaisen viittomakielen kysymysrakenteissa päänliikkeet ovat Savolaisen (2006: 286) mukaan muodoltaan samanlaisia molemmissa kysymystyypeissä, vaihtoehto- ja hakukysymyksissä. Viittojan pää työntyy eteenpäin niin, että pää joko putoaa leuan painuessa samanaikaisesti rintaan (engl. *head tilt forward*) tai pää liikkuu eteenpäin ilman pudotusliikettä (engl. *head push forward*) (Savolainen 2006: 286). Savolainen jatkaa, että päänliikkeet ja muut ei-manuaaliset elementit ovat pakollisia suomalaisen viittomakielen kysymyksissä. Vaihtoehtokysymyksissä päänliike ja muut ei-manuaaliset signaalit esiintyvät koko kysymyksen ajan tai kysymyksen fokuksena olevan ilmauksen ajan. Hakukysymyksissä päänliikkeen ala on koko kysymys tai kysymysviittoma. Topiikkirakenteissa kysyvä päänliike ilmaantuu vasta topiikkia

seuraavan tauon jälkeen. (Savolainen 2006: 286–287.) Suomalaisen viittomakielen lisäksi sama esiintymistapa on todettu myös muun muassa amerikkalaisessa (Fischer 2006) ja flaamilaisessa (Vermeerbergen 2006) viittomakielessä: kiellon ei-manuaalinen merkintä esiintyy koko kysymyksen tai kysymyksen fokuksena olevan ilmauksen ajan, lukuun ottamatta topiikkirakenteita.

2.3.3.4. Topiikkirakenteet, fokus ja konditionaalisuus

Päänliikkeet toimivat viitotuissa kielissä myös topiikinmerkitsiminä. Amerikkalaisen viittomakielen topiikkirakenteissa pää vetäytyy hiukan taaksepäin (Liddell 1980: 22). Liddellin (1980: 30) mukaan topiikkirakenteissa, joissa topiikiksi on merkitty lauseenalkuinen verbiviittoma, pään nyökkäysliikkeen on esiinnyttävä sitä seuraavan 'subjektiviittoman' (aktiivinen osallisuus) seuralaisena. Jos topiikkina on 'objektiviittoma' (passiivinen osallisuus), nyökkäystä ei tarvita (mts.30).

Myös brittiläisen ja suomalaisen viittomakielen topiikkirakenteissa voi esiintyä pään nyökkäysliike. Brittiläisessä viittomakielessä nyökkäys esiintyy Sutton-Spencen ja Wollin (1999: 60) mukaan topiikkilausekkeen aikana, ennen taukoa sekä topiikkia kommentoivan lausekkeen alkua. Myös niin sanotuissa retorisisissa kysymyksissä tai kysyvissä fokusrakenteissa⁶ kysymyksen jälkeistä kommenttiosaa merkitään usein nyökkäyksellä (mts. 60). Pään nyökkäysliikkeen on havaittu esiintyvän paikoin myös suomalaisen viittomakielen topiikkikommenttirakenteissa. Jantusen (2009: 47–49) mukaan nyökkäysliike voi ilmetä ilmauksissa, joissa topiikin ja kommentin välisellä konstituenttirajalla esiintyy tauko, PI-viittoma tai osoitusviittoma. Pään nyökkäysliike tuotetaan samanaikaisesti viittomien tai tauon kanssa.

Päänliikkeet voivat osallistua myös kehon liikkeiden kanssa fokuksen (ks. luku 2.1) merkintään. Esimerkiksi hollantilaisessa viittomakielessä korjaavassa fokuksessa voi esiintyä ensin päänpuhdistus (korjattava informaatio), mitä seuraa pään työntöliike (korjaava informaatio) (van der Kooij ym. 2006: 1606). Van der Kooij, Crasborn ja Emmerik (mts. 1606) esittelevät tutkimuksensa aineistosta ilmauksen, missä kehon nojausliike ilmaisee kontrastiivista fokusta, kun taas pään työntöliike samanaikaisesti merkitsee korjaavaa informaatiota. Pään työntöliike merkitsee ilmauksessa informaatiota, millä aikaisemmin viitottu sisältö korjataan.

⁶ Kysyvällä fokusrakenteella (ks. Koslonen 2009) tarkoitetaan ilmausta, jossa kysymyksen merkitsimillä korostetaan ilmauksen fokusta, jota tämän jälkeen kommentoidaan. Rakente ei siis ole kysymys, johon haetaan vastausta. Toisaalta kyseessä ei myöskään ole ainoastaan retorinen tehokeino, johon odotetaan lähinnä samanmielisyyden osoittamista.

Esimerkki havainnollistaa hyvin pään ja kehon potentiaalia toteuttaa toisiinsa yhteydessä olevia, mutta muodoltaan ja funktioltaan itsenäisiä tehtäviä. Pää ja keho voivat siis samanaikaisesti liikkua eri suuntiin ilmaisten erilaisia merkityksiä (van der Kooij ym. 2006: 1611).

Pään ja kehon liikkeiden, kasvojen ilmeiden ja katseen suuntaamisen on todettu olevan mukana myös konditionaalisia eli ehdollisia merkityksiä ilmaistaessa. Konditionaalia merkitään amerikkalaisessa viittomakielessä muun muassa kohotetuilla kurmakarvoilla, leukaa nostamalla ja predikaatin tai konditionaalirakenteen ensimmäisen lauseen viimeisen viittoman aikana tapahtuvalla pään työntöliikkeellä (Liddell 1987; Pfau & Quer 2010). Konditionaalilauseketta taas seuraa usein muutos pään orientaatioissa. Wilburin (2000: 227) mukaan taas amerikkalaisen viittomakielen konditionaalilausekkeissa viimeisen viittoman kanssa voi esiintyä pään nyökkäysliike. Koska nyökkäysliike esiintyy Wilburin mukaan viittoman aikana, hän ei analysoi nyökkäystä automaattisesti prosodiseksi rajanmerkitsimeksi. Brittiläisen viittomakielen konditionaalisissa ilmauksissa viittoja taas Sutton-Spencen ja Wollin (1999:89) mukaan kallistaa päätään. Konditionaalista merkitystä ilmaistaan viitotuissa kielissä yleensä kuten topiikkiakin eli lauseenalkuisilla ei-manuaalisilla elementeillä (Pfau & Quer 2010: 391). Konditionaalien ja topiikkien välinen erottelu onkin noussut tutkimusten fokukseen niin puhuttujen kuin viitottujen kielten puolella (mts. 391). Suomalaisen viittomakielen konditionaalisista rakenteista ei löydy tutkimustietoa.

2.3.4. Päänliikkeet tekstitasolla ja osana prosodiaa

Tekstien sisällä esiintyviä kokonaisuuksia ja rakenteita merkitään sekä manuaalisesti että ei-manuaalisesti. Erilaisia aiheita, tekstijaksoja, kontrasteja sekä kommentteja rajataan ja merkitään manuaalisten viittomien ja ilmaisujen⁷ lisäksi ei-manuaalisilla elementeillä. Myös päänliikkeet siis jäsentävät lausetta laajempia tekstuaalisia rakenteita: niillä voidaan muun muassa erotella tekstissä olevia jaksoja toisistaan, merkitä referointia (vrt. roolinvaihtoa) ja rakentaa tekstiin koheesiota osana laajempaa viittomatilan merkitykselliseen käyttöön liittyvää ilmiötä.

Päänliikkeet rytmittävät ja jäsentävät viitottuja tekstejä. Muutokset pään orientaatiossa (eli kasvojen suuntautumisessa) sekä pään nyökkäysliikkeet voivat esiintyä tekstijaksojen alussa esimerkiksi amerikkalaisessa viittomakielessä (Metzger & Bahan 2001: 127–128; Wilbur 2000: 229). Sama pätee myös alustavien tutkimusten mukaan suomalaisen viittomakieleen. Pään orientaation muutos esiintyy Laineen (2010: 46) pro-gradu -työssään tutkimassa viitotussa luennossa esimerkiksi manuaalisen diskurssinmerkitsimen SITTEN kanssa: viittoja nostaa leukaansa ja pää kallistuu takakenoon. SITTEN-viittoman, päänliikkeen ja kehon sivusuuntaisen liikkeen yhdistelmä ennakoii Laineen (2010: 47) mukaan uuden näkökulman ilmaisemista: pääaiheen sisällä siirrytään ala-aiheesta toiseen.

Nyökkäyksiä taas esiintyy Laineen (2010: 39–43) mukaan tekstiepisodioiden alussa tuotettujen manuaalisten diskurssinmerkitsimien (so. viittomien) kanssa. Laineen mukaan viittoma JOO, pään nyökkäysliike sekä kulmakarvojen kohotus aloittavat uusia tekstiepisodeja antaen viittojalle aikaa koota ajatuksiaan sekä ilmaisten vastaanottajalle siirtymisestä uuteen aiheeseen (mts. 39). NYT-viittomalla, pään nyökkäysliikkeellä (sekä näitä seuraavalla tauolla ja silmän räpäytyksellä) taas aloitetaan uusi pääaihe (Laine 2010: 43). Laineen (2010: 43) mukaan nyökkäyksiä esiintyy luennossa myös muita manuaalisia merkitsimiä edeltävien tai seuraavien taukojen aikana silmänräpäytyksen kanssa. Esimerkiksi manuaalisessa listauksessa (numerolistassa) pään nyökkäykset esiintyvät numeraalisten listaviittomien väleissä (Laine 2010: 53).

Päänliikkeet osallistuvat myös viitotuissa kielissä esiintyvään roolinvaihtoon tai näkökulman vaihtoon. Lukasczykin (2008) mukaan suomalaisella viittomakielellä viitotuissa kertomuksissa näkökulmaa vaihtamalla viittoja referoi eli kertoo jotain puhehetken ulkopuolisesta tilanteesta tai tapahtumasta. Ylävartaloa kääntämällä tai kallistamalla, pään ja katseen suuntaa

⁷ Suomalaisessa viittomakielestä Laine (2010: 39–65) mainitsee muun muassa viittomat JOO, NYT, SITTEN sekä ilmauksen MUTTA KUITENKIN. Amerikkalaisesta viittomakielestä vastaavia funktioita on todettu olevan muun muassa viitomilla FINE ja NOW-THAT (Metzgeri & Bahan 2001: 132).

muuttamalla sekä kasvojen ilmeillä viittoja erottelee toisistaan puhehetkessä läsnäolevan kertojaminän näkökulmasta tuotetun puhtaan kerronnan ja referoinnin eli puhehetkestä ulkopuolisen hahmon tai henkilön näkökulman (ks. Liddell 2003: 148; Lukasczyk 2008: 31–93). Ei-manuaalisen ilmaisun lisäksi referoinnin merkitsiminä toimii myös erilaisia manuaalisesti tuotettuja johtorakenteita (Lukasczyk 2008: 46–96).

Referointi voi olla suora esitys, jossa viittoja siirtyy mentaalisisä tilassaan reaali-tilasta surrogaattitilaan ja hän viittoo asioita referoitavan hahmon näkökulmaan 'sulautuen' (engl. *blend*). Viittoja siis eräällä tavalla 'liittyy yhteen' mentaalisisä tilassa esiintyvän ulkopuolisen hahmon kanssa. Toisaalta referoinnissa eri näkökulmat voivat sekoittua keskenään niin että viittoja niin sanotusti yhdistää epäsuoraa ja suoraa esitystä viittoen osittain surrogaattitilassa ja osittain reaali-tilassa (ks. Liddell 2003). Kaiken kaikkiaan referointi on moniulotteinen, tilankäytön avulla toteutettu kielellinen ja kognitiivinen ilmiö, joka näkyy ei-manuaalisessa ja manuaalisessa artikuloinnissa yksittäisen viittoman tasolta lauseen ja laajempien tekstikokonaisuuksien tasolle. Viittoja suuntaa kehonsa, katseensa ja viittomansa käyttäen viittomatilaa merkityksellisesti. Hän hyödyntää viittomatilan kolmiulotteisuutta sekä viitottujen kielten simultaanisen ilmaisun tarjoamia mahdollisuuksia. Referoinnissa päännliikkeet merkitsevät näkökulman muuttumista: jos suomalaisessa viittomakielessä pään orientaatio ja katse suuntautuu katsojasta (tai kamerasta) pois päin, viittoja todennäköisesti referoi jotain aikaisempaa tai fiktiivistä tapahtumaa kertoen sitä *blend*-tilassa eli tapahtumaan osallistuneen henkilön tai hahmon näkökulmasta (Lukasczyk 2008: 93, ks myös Liddell 2003).

Myös tämän tutkimuksen aineistossa esiintyy referointia. Pään sivusuuntainen kallistaminen viittomatilassa on aineistossa referoinnin lisäksi osa laajempaa tilankäytön avulla toteutuvaa tekstin sidostamisilmiötä. Koska lähestymistapani on päännliikkeiden foneettisen kuvauksen ja kieliopin tarkastelun lisäksi nimenomaan tekstilingvistinen, korostan pään kallistusliikkeiden syntaktis-tekstuaalisia funktioita käyttämällä analyysissäni (referoinnin sijaan) enimmäkseen *spatiaalisesti rakennetun tekstikoheesion* käsitettä. Pää siis osallistuu tekstin sidostamiseen paikantamalla viitottuja sisältöjä viittomatilaan ja on näin mukana rakentamassa teksteistä koherentteja kokonaisuuksia. Winstonin (1991, 1993, 1995 ks. myös Mather & Winston 1998; Metzger & Bahan 2001) mukaan viittoja voi paikantaa asiasisältöjä viittomatilaan osoitusviittomilla. Tämän jälkeen viittoja voi viitata aikaisemmin paikannettuihin teemoihin 'osoittamalla' niihin eri artikulaattoreilla: kehon asentoa muuttamalla, päätä liikuttamalla, vaihtamalla aktiivista kättä dominoivasta ei-dominoivaan sekä sijoittamalla tai suuntaamalla viittomia viittomatilassa (mt.). Tämän tutkimuksen aineistossa viittoja päätään kallis-

tamalla ja katsetaan suuntaamalla viittaa aikaisemmin osoitusviittomilla paikannettuihin teemoihin.

Päänliikkeet sidostavat tekstiä myös muissa yhteyksissä. Varsion (2009: 25) mukaan pään ja katseen suuntautumisella on merkitystä myös tilanteessa, missä viittoja käyttää niin sanottua 'fragmenttipojua'. Viittoja ylläpitää viitottua teemaa fokuksessa hyödyntäen ei-dominoivaa kättään. Teeman (vanhan informaation) säilyessä ei-dominoivaan käteen paikannettuna, dominoivalla kädellä voi samanaikaisesti viittoa teemaan liittyviä sisältöjä (uutta informaatiota). Fragmenttipoijuun kohdistuvalla osoituksella, katseella ja pään asennolla viitataan edellä ilmaistuun, poijun symboloimaan teemaan. Toisaalta pään nyökkäysliike on Metzgerin ja Bahanin (2001: 133) mukaan yksi viittomakielisessä keskustelussa esiintyvistä ei-manuaalisista diskurssinmerkitsimistä: nyökkäykset esiintyvät viitottujen keskustelujen vuorovaihtojen yhteydessä.

Kuten edellä on esitelty, päänliikkeet esiintyvät monenlaisissa rakenteissa viitotuissa kielissä: niiden avulla merkitään kieliopillisia ilmiöitä sekä rajataan syntaktisia tai tekstitason rakenteita toisistaan. Päänliikkeistä esimerkiksi suomalaisen viittomakielen topiikki-kommenttirakenteissa esiintyvä nyökkäys on esimerkki konstituenttien välisestä prosodisesta rajanmerkitsimestä. Myös muun muassa amerikkalaisessa (Wilbur 2000: 229) ja brittiläisessä (Sutton-Spence & Woll 1999: 92) viittomakielessä yksittäisiä, liikeradaltaan pieniä pään nyökkäyksiä esiintyy viitottujen lausekkeiden ja ilmausten viimeisten viittomien jälkeen. Vakuuttelussa esiintyvä pään nyökytysliike voidaan taas nähdä esimerkkinä päänliikkeestä, jolla on kieliopillinen tehtävä. Päänliikkeiden ei toisaalta voida sanoa ilmaisevan yksiselitteisesti jotakin tiettyä funktiota tai ilmenevän johdonmukaisesti aina lausekkeiden, lauseiden tai tekstiepisodien välisillä rajoilla: pään liikuttaminen on suprasegmentaalinen, prosodininen ilmiö eikä se aina toteudu kielen fonologisten tai syntaktisten rakenteiden kanssa ajoitukseltaan ja rakenteeltaan samanmuotoisesti (ks. Sandler 1999ab).

2.4. Yhteenveto päänliikkeistä

Edellä on esitelty erilaisia horisontaalisessa, vertikaalisessa ja syvyys suunnassa tapahtuvia päänliikkeitä sekä niiden funktioita. Tekstissä esiintyneitä päänliikkeitä ja niiden funktioita esitellään taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Yhteenveto tekstissä esiintyvistä päänliikkeistä ja niiden funktioista: esimerkkejä tarjotaan brittiläisestä (BSL), suomalaisesta (SVK), amerikkalaisesta (ASL) ja hollantilaisesta (NGT) viittomakielestä.

	Foneettis-fonologinen	Morfologinen	Syntaktinen	Tekstuaalinen
Vertikaaliset:				
Nyökkäys			<u>Kieliopillinen merkitsin:</u> BSL, SVK, ASL: toteaminen, korostaminen, olemassaolon ilmaisu, topiikki, ASL: vakuuttelu, elliptiset ilmaukset.	SVK, ASL: Episodien tai aiheiden väliset siirtymät SVK: Tekstin sidostaminen numerolistan avulla
Pudotus	BSL (SVK): yks. 1 p. osoitukset SVK: fonologinen liike (esim. KUULLUT)		<u>Konstituenttirajojen merkitsin:</u> SVK, BSL: topiikki, ASL: konditionaalilauseke Useat viittomakielet: Ilmauksen päätyminen	
Nosto			ASL: konditionaali	SVK: Ala-aiheesta toiseen siirtyminen SITTEN-viittoman kanssa
Nyökytys			Useat viittomakielet: väite, vakuuttelu	
Horisontaaliset:				
Kääntöliike	BSL: kieltoviittomat (SVK: kieltojohdokset)			
Kallistus	Useat viittomakielet: pakollinen osa esim. elemäisen NUKKUA-viittoman rakennetta	ASL: aika-paikkatapa "Kongruenssi"	BSL: hakukysymys, konditionaali; NGT: kontrastifokus; SVK: ekvatiivilauseen päätyminen (toteaminen); ASL: kongruenssi	Referointi, tekstikoheesio- on rakentaminen spatiaalisesti (merkityksellisesti viittomatilaa käyttämällä)
Pudistelu	ASL: osassa kieltoviittomia		kielto	
Syvyysuunta:				
Työntö eteen	Osallisuutta jne. ilmaisevat viittomat (inkluusio)	NGT, ASL (SVK): Semanttinen inkluusio BSL: myöhemmin tapahtunut	SVK: haku- ja vaihtoehtokysymys; BSL: hakukysymys; ASL: vaihtoehtokysymys, kontrastifokus; NGT: informaatiofokus, vakuuttelu	BSL: tapahtuman tai toiminnan sijoittuminen aikaan
Vetäytyminen taakse	Poissulkemista jne. ilmaisevat viittomat (ekskluusio)	NGT, ASL (SVK): Semanttinen eksklusio BSL: aikaisemmin tapahtunut	BSL: vaihtoehtokysymys; ASL: hakukysymys, kontrastifokus, topiikki; NGT: informaatiofokus, kielto	

Kuten taulukosta 1 käy ilmi, nyökkäyksillä, pudotuksilla, nyökytyksillä, käännoillä, kallistuksilla ja pudistuksilla on monenlaisia funktioita. Päänliikkeiden tehtävät voivat liittyä yksittäisen viittoman, ilmauksen tai laajojen tekstikokonaisuuksien merkintään. Toisaalta funktiot voivat vaihdella viitotusta kielestä toiseen. Sama pätee myös syvyysuunnassa toteutuviin päänliikkeisiin: työntö- sekä vetäytymisliikkeisiin. Tämä työ keskittyy kuitenkin kuvaamaan nimenomaan horisontaalisessa ja vertikaalisessa suunnassa tapahtuvia liikkeitä. Rajauksen perustelu on selkeä: kohtisuoraan kuvattu, kaksiulotteinen videomateriaali ei salli luotettavien johtopäätösten tekemistä syvyysuunnassa tapahtuvista liikkeistä. Koska aineistossa syvyysuunnassa tapahtuvilla päänliikkeillä on monia tärkeitä tehtäviä, on ne kuitenkin noteerattu ja liikkeistä tarjotaan lyhyt yhteenveto aineiston käsittelyn yhteydessä (luku 4.4). Tutkimuksen aihetta sekä menetelmiä esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

3. TUTKIMUS PÄÄNLIIKKEISTÄ VIITOTUSSA MONOLOGISSA

3.1. Teoreettinen viitekehys ja tutkimuskysymykset

Tämä pro gradu -tutkimus käsittelee lyhyessä videoaineistossa esiintyviä horisontaalisia ja vertikaalisia päänliikkeitä. Kyseessä on foneettis-deskriptiivinen tutkimus, missä pyrin kuvaamaan aineistossa esiintyviä päänliikkeitä tutkittavan kielen lähtökohdista käyttäen hyödykseni foneettista mittaustietoa. Tarkastelen päänliikkeiden rakennetta sekä morfosyntaktisia, tekstuaalisia ja pragmaattisia funktioita. Tutkimus keskittyy siis toisaalta kuvaamaan päänliikkeitä mahdollisimman tarkasti ja toisaalta tarkastelemaan niiden esiintymistä aineistossa viittomatasolta tekstitasolle. Tämän lisäksi analysoin päänliikkeiden suhdetta manuaalisesti (ennen kaikkea dominoivalla kädellä) tuotettuun liikkeeseen.

Työn tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten pää liikkuu suhteessa manuaaliseen liikkeeseen aineistossa?
2. Millainen foneettinen rakenne erilaisilla aineiston päänliikkeillä on?
3. Millaisia funktioltaan erilaisia päänliikkeitä aineistossa esiintyy?

Puhuttujen kielten kokeellisfoneettinen tutkimus pyrkii mittaamaan äänneisiin ja niiden havaitsemiseen liittyviä fyysisiä ja fysiologisia piirteitä hyödyntäen eri tieteenalojen menetelmiä ja välineitä. Tutkimus pyrkii kielten foneettiseen deskriptioon erilaisten äännetyyppien, prosodian ja äänenlaadun kannalta. (Sole ym. 2007.) Tässä tutkimuksessa foneettinen ote näkyy päänliikkeiden mittauksen hyödyntämisessä liikkeiden luokittelussa ja kuvauksessa. Aineiston päänliikkeiden sisäisiä rakennevaiheita havainnollistetaan graafisilla kuvaajilla sekä numeerisesti. Työssäni on siis kieliteknologisia ja määrällisiä ulottuvuuksia: päänliikkeiden kuvaus perustuu tietokoneohjelman laskemiin mittaustuloksiin (käyttämäni SLM -analyysiväline, ks. luku 3.2). Tämän lisäksi työ sijoittuu myös tekstilingvistiikan kenttään. Analysoin muun muassa tekstissä esiintyviä päällä tuotettuja tekstinsidostuskeinoja sekä referointia.

Päänliikkeiden tehtäviä tarkasteltaessa seuraan Sandlerin (1999ab) näkemystä viitoituissa kielissä esiintyvistä superartikulaatiosta (ks. luku 2.2). Tässä tutkimuksessa lähdetään

siis liikkeelle oletuksesta, että vaikka päänliikkeillä on yhteyksiä syntaktisiin ja tekstuaalisiin rakenteisiin, tämä suhde ei ole absoluuttinen. Päänliikkeet voivat ilmaista kieliopillisia merkityksiä, mutta päänliike ei aina ajoitu manuaalisesti tuotettujen rakenteiden (viittomien, lausekkeiden tai lauseiden) kanssa yksi yhteen. Päänliikkeet voivat erotella syntaktisia ja tekstuaalisia kokonaisuuksia, mutta näin ei ole aina. Tämän lisäksi päällä voidaan elehtiä, päänliikkeellä voi olla affektiivisia funktioita ja päänliike voi olla puhtaasti foneettinen tai fysiologinen ilmiö.

Tämä pro gradu -tutkimus on myös tapaustutkimus: käytetty aineisto on yhden viittomajan yksittäinen tuotos, mitä tarkastellaan ja kuvataan yksityiskohtaisesti. Aineistoa koskevissa päätelmissä ei pyritä tekemään yleistyksiä päänliikkeistä ja niiden funktioista suomalaisessa viittomakielessä (tai viitotuissa kielissä yleensä). Sen sijaan tutkimus pyrkii tekemään tarkan kuvauksen nimenomaan kyseisessä tutkimusaineistossa esiintyvistä päänliikkeistä sekä tarjoamaan suuntaa-antavia tuloksia tulevaisuuden tutkimusta varten. Huolimatta tutkimuksen yksilöllisestä luonteesta analyysissä pyritään löytämään yhteyksiä aikaisemman tutkimuksen ja aineistossa esiintyvien ilmiöiden välille. Kuten suomalaisen viittomakielen kielioppia koskevan tähänastisen tutkimuksen, myös tämän työn voidaan nähdä asettuvan peruskielioppiteoriaksi kutsutun deskriptiivisen tutkimusotteen kenttään (ks. Dryer 2006; Dixon 2009).

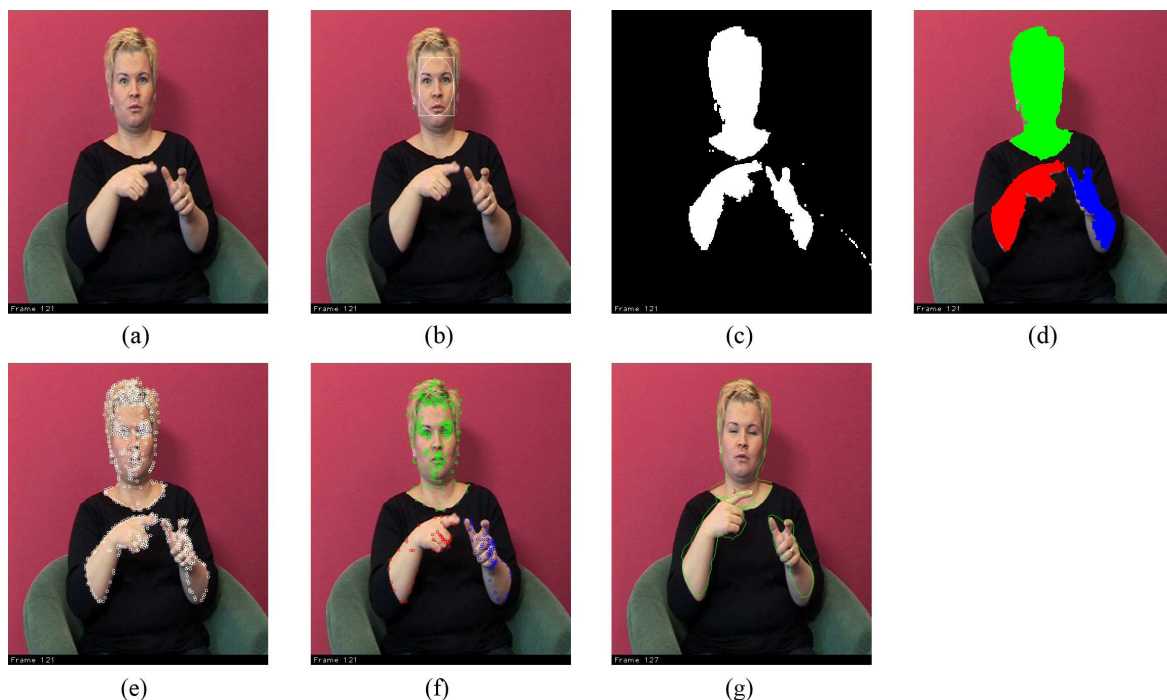
3.2. Aineisto ja analyysivälineet

Analysoin työssäni Kuurojen Liitolta tutkimuskäyttöön saatua videomateriaalia, joka on kestoltaan 1,08 minuuttia. Aineisto on haastattelumaista tilannetta tavoitteleva, osittain etukäteen harjoiteltu vapaamuotoinen monologi. Videossa äidinkieleltään suomalaista viittomakieltä käyttävä viittoja viittoon nuorten suomalaisten kuurojen asenteista paikallisten kuurojenyhdistysten toimintaa kohtaan. Video on muodoltaan PAL DV, 720 x 576 pikseliä, 25 ruutua/sekunti ja laadultaan 3.6 Mb/sekunti.

Etsin, kuvaan ja luokittelen erilaisia aineistossa esiintyviä päänliikkeitä viittomakielisen videomateriaalin puoli-automaattisella, sisältöpohjaiseen analyysiin perustuvalla SLMotion (SLM) -työkalulla sekä videomateriaalin annotointiin ja analysointiin tarkoitetulla ELAN-ohjelmalla ⁸ (EUDICO Linguistic Annotator). Konenäköön perustuva SLM-videoanalyysiväline mittaa videoaineistosta viittomisessa tapahtuvaa artikulaattorien liikettä

⁸ ks. <http://www.latmpi.eu/tools/elan/>

(Jantunen ym. 2010; Karppa ym. 2011). SLM paikallistaa videoaineistosta eri artikulaattorien (kädet, pää) ihoalueet ja määrittelee ihoalueiden perusteella artikulaattorien muotoa vastaavat alueet. Väline antaa jokaiselle alueelle oman identiteetin (värikoodin) erottaen artikulaattorit näin toisistaan. Tämän jälkeen työkalu jäljittää paikallista liikettä sisältävät *piirrepisteet* kehoalueista Kanade-Lucas-Tomasi (KLT) -algoritmia⁹ hyödyntäen. Piirrepisteitä sisältävät artikulaattorialueet mallinnetaan *pistejakaumamallilla* sekä *aktiivihahmomallilla*. Lopulta SLM jäljittää ja mittaa artikulaattorialueiden piirrepisteiden liikkeen ja muuntaa videosta mitatun numeerisen datan graafiseksi kuvaajiksi, joita tarkastelen ja analysoin ELAN-ohjelman avulla. SLM:n työvaiheita havainnollistetaan kuviossa 4 ja ELAN-ohjelmaa sekä SLM-työkalun graafiseksi kuvaajaksi muuntamaa mittaustietoa kuviossa 5.



KUVIO 4. SLM-ohjelman työvaiheet: kasvojen tunnistus (b), ihoalueiden tunnistus (c), artikulaattorialueiden identifiointi (d), piirrepisteiden määrittäminen KLT-algoritmilla (e), piirrepisteiden seuranta (f), aktiivihahmomalliin soveltaminen (g).

Kuvion 4 esittelemistä työvaiheista tässä pro gradu -tutkimuksessa käytettiin mittaustuloksia, jotka perustuvat KLT-algoritmilla määriteltyjen piirrepisteiden seurantaan suhteutettuna ohjelman määrittelemiin artikulaattorialueisiin (tässä tapauksessa päähän). Mittaus kertoo aineistossa horisontaalisessa ja vertikaalisessa suunnassa tapahtuvan liikkeen määrän. Horison-

⁹ Kanade-Lucas-Tomasi -menetelmässä ohjelma etsii helposti seurattavia 'kulmapisteitä' (pikseliympäristöjä) videomateriaalista. Tämän jälkeen ohjelma seuraa pisteiden liikettä suhteuttaen pisteitä aikaisemmin määriteltyihin ihoalueiden identiteetteihin (ks. Jantunen ym. 2010).

työskentelyrivit (*tiers*), joille merkitään aineistosta tehdyt havainnot. Merkinnät eli *annotaatiot* rajataan ja tallennetaan tiedostoon aikajanalle, joka on synkronoitu videokuvan etenemisen kanssa.

Kuvion 5 näkymässä ylempi kuvaajapaneeli (punainen ja sininen käyrä) esittää päässä horisontaalisessa suunnassa tapahtuvan liikkeen ja alempi paneeli (violetti ja oranssi käyrä) vertikaalisessa suunnassa tapahtuvan liikkeen. Molemmissa kuvaajapaneeleissa liikkeenmittausdataa ilmaistaan kahdella eri kuvaajalla: liikkeen *bruttomittauksen* (*gross*) ja *nettomittauksen* (*net*) tuloksia ilmaisevilla käyrillä. Bruttokäyrä ottaa huomioon kaiken pään alueella tapahtuvan liikkeen eli kaikki potentiaaliset liikkeenmittauspisteet sekä niissä tapahtuvat muutokset. Nettokäyrässä SLM-ohjelma on sen sijaan karsinut epäselväksi määrittelemänsä liikepisteet mittauksen ulkopuolelle seuraten ainoastaan varmasti päähän assosioituja piirre-pisteitä. Toisin sanoen nettomittauksessa ei huomioida niin sanottuja tulkinnanvaraisia piirre-pisteitä, joita voi syntyä esimerkiksi muiden artikulaattorien (käsien) liikkeistä pään alueella. Päässä todellisuudessa tapahtuva liike asettuu brutto- ja nettomittauksen välimaastoon, joten aineiston foneettinen tarkastelu vaatii molempien käyrien huomioonottamista.

3.3. Tutkimuksen eteneminen

3.3.1. Aineiston tarkastelu, annotointi ja luokittelu

Aineiston tarkastelu aloitettiin annotoimalla ELAN-ohjelmalla kaikki päässä tapahtuva liike. Annotointien, aineistosta tehtyjen havaintojen sekä SLM-ohjelman mittausten tarkastelun perusteella aineiston päänliikkeistä laadittiin taulukko. Taulukossa listattiin päänliikkeiden suunta, toistollisuus, liikkeiden aikana tuotetut manuaaliset viittomat, päänliikkeen ajoittuminen suhteessa manuaaliseen liikkeeseen sekä alustavia merkintöjä liikkeiden funktioista. Tämän jälkeen aineistosta poimittiin tarkempaan tarkasteluun yhteensä 19 päänliikettä. Poiminta tehtiin aineistohavaintojen ja SLM-ohjelman mittausten perusteella, minkä lisäksi tukena oli päänliikkeitä ja niiden funktioita koskeva tutkimuskirjallisuus (ks. luku 2). Yksittäisten päänliikkeiden lisäksi aineistosta tehtiin yleishavaintoja: aineistosta tarkasteltiin muun muassa pään aktiivisuutta suhteessa käsien aktiivisuuteen sekä päällä tuotetun liikkeen ja manuaalisen liikkeen keskinäistä ajoittumista.

Aineistosta lähempään tarkasteluun poimituista 19 päänliikkeestä osa on toistollista, osassa taas esiintyy yksittäisiä yksi- tai kaksisuuntaisia päänliikkeitä. 19 esimerkkitapauksesta kymmenessä liike tapahtuu enimmäkseen vertikaalisessa suunnassa ja yhdeksässä horisontaalisessa suunnassa. Päänliikkeet segmentoitiin ELAN-ohjelmassa erittelemällä päänliikkeistä suunnanmuutoskohtien perusteella liikkeiden sisäiset vaiheet. Segmentoinnissa käytettiin hyödyksi SLM-ohjelman liikkeenmittauksen tuloksia. Tämän jälkeen päänliikkeet luokiteltiin liiketyyppeihin ja koottiin taulukoiksi. Taulukoissa listattiin liikkeiden kokonaiskestot, liikevaiheiden kestot sekä liikevaiheiden aikana tapahtuvan horisontaalisen tai vertikaalisen liikkeen määrät SLM-ohjelman liikkeenmittausten perusteella. Päänliikkeiden foneettinen rakenne kuvattiin lisäksi SLM-ohjelman mittaukseen perustuvien kuvaajien avulla. Muotoluokittelun ja päänliikkeiden kuvauksen jälkeen siirryttiin tarkastelemaan päänliikkeiden funktioita sekä päänliikkeiden ajoittumista suhteessa manuaaliseen viittomiseen. Päänliikkeiden funktioita analysoitaessa liikkeistä ja niiden piirteistä keskusteltiin yhdessä viittomakieltä ensi- tai äidinkielenään käyttävien kielenoppaiden kanssa. Myös aineiston käännös ja glossaus (konventiot esitelty työn alussa) on käyty läpi äidinkielen, käännös- ja tulkkaustyössä kokeneen kielenoppaan kanssa.

3.3.2. Päänliikkeiden rajaaminen

Aivan kuten manuaalisia viittomia annotoitaessa myös päänliikkeitä ja päänliikkeiden sisäistä rakennetta segmentoitaessa nousee tarpeelliseksi hahmotella liikkeille alku- ja loppukohtat. Manuaalisen viittomisen tutkimuksessa *viittomien* ja *siirtymien* välinen erottelu on herättänyt keskustelua: viittoman olemusta ei voida ottaa annettuna ja selvää on, että lähestymistavasta, viitekehyksestä ja tutkimusmenetelmistä riippuen viittoma voidaan nähdä enemmän tai vähemmän hämärärajausena yksikkönä (ks. Jantunen 2011; Jantunen tulossa). Tässä työssä seuraan perinteistä näkemystä viittomasta yhdellä tai kahdella kädellä tuotettuna liikejaksona, jonka aikana käsi tai kädet liikkuvat paikasta a paikkaan b (vrt. Jantunen tulossa). Jakson sisältämä liike tai liikkeet sekä viittoman alku- ja loppukohtat määritellään tällöin käsien liikkeissä tapahtuvien *suunnanmuutoskohtien* perusteella.

Viittoman olemukseen liittyvä hämärärajaus pätee myös ei-manuaalisten elementtien ja tätä myöten päänliikkeiden ilmitulemisessa: alku- ja loppupisteiden määrittely on lopulta suuntaa-antavaa ja tulkinnanvaraista. Tässä työssä päänliikkeiden rajaukset tehtiin liikkeenmittausdatan avulla sekä videoaineiston hidastetun tarkastelun perusteella sen mukaan, missä

suhteessa pää on niin sanottuun neutraaliin asentoon nähden. Päänliike määriteltiin alkavaksi siinä ruudussa, jonka aikana pää palautuu edellisen liikkeen jäljiltä mahdollisimman lähelle neutraalia sijaintia eli niin sanottua mittauksellista nollakohtaa.¹⁰ Vastaavasti päänliikkeen loppukohta määriteltiin siihen ruutuun, jossa pään sijainti on mahdollisimman lähellä neutraalia, ennen pään lähtemistä seuraavaan liikkeeseen. Myös muut ei-manuaaliset piirteet kuten silmänräpäytykset sekä edellisten ja seuraavien päänliikkeiden piirteet otettiin rajauksessa huomioon.

Lopulta päänliikkeiden alku- ja loppukohdat ovat tulkinnanvaraisia ja kontekstista riippuvaisia. Päänliikevirrassa liikkeiden alut ja loput sulautuvat toisiinsa eli liikkeiden väliset taitekohdat ovat vaikeasti määriteltävissä. Jos esimerkiksi nyökkäystä seuraa välittömästi uusi, runsaasti päänliikettä sisältävä vaihe, nyökkäyksen loppukohta on hämärärajaisempi kuin jos liikkeen jälkeen pää on paikallaan ja/tai sitä seuraa tauko viittomisessa. Päänliikkeen alku ja loppu sekoittuvat siis viittomavirrassa sitä edeltäviin ja seuraaviin päänliikkeisiin.

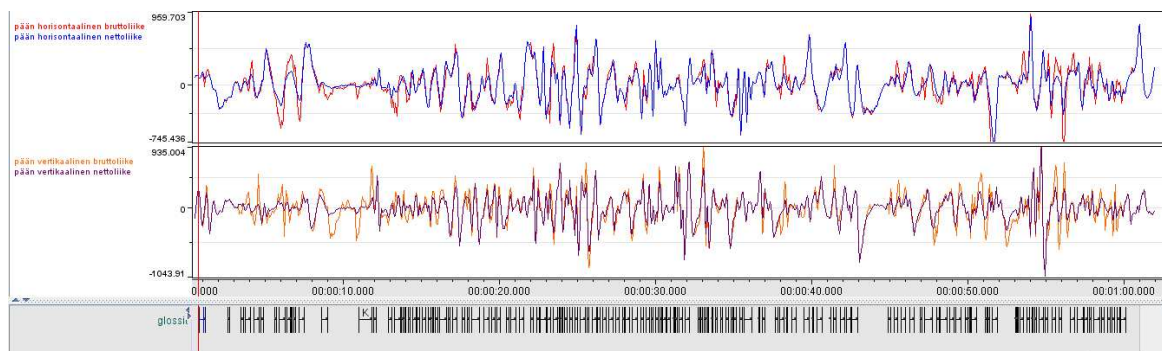
Luvussa 4 esitellään tutkimuksen tulokset. Päänliiketyppejä käsiteltäessä, liikkeiden sisäisestä rakenteesta tarjotaan numeerista tietoa. Liiketyyppikohtaisesti liikkeistä taulukoidaan liikkeiden kokonaiskestot ja liikevaiheiden kestot. Tämän lisäksi taulukon muodossa esitellään liikevaiheiden aikana tapahtuvan horisontaalisen tai vertikaalisen liikkeen määrät SLM-ohjelman mittaukseen perustuen. Liikkeiden rakennetta sekä ajoittumista manuaalisiin viittomiin nähden havainnollistetaan graafisin kuvaajin. Tarvittaessa päänliikkeen sisältävistä rakenteista esitellään lisäksi aineistokuvia jotka löytyvät aineiston liitteistä (liite 2). Päänliikkeitä ympäröiviä laajempia tekstuaalisia rakenteita kuvataan paikoin glossien avulla.

¹⁰ Paikoittain nollakohta on pitänyt määrittää sen perusteella missä kulmassa pää sillä hetkellä sijaitsee: sijainti ei välttämättä ole absoluuttisen neutraali vaan senhetkinen neutraali on esim. horisontaalisessa suunnassa viittojan oikealla tai vasemmalla puolella.

4. Aineiston horisontaaliset ja vertikaaliset päänliikkeet

4.1. Päänliikkeet suhteessa manuaaliseen liikkeeseen

Pää liikkuu aineiston viitotussa monologissa kaiken kaikkiaan runsaasti. Kuten koko aineistoa kuvaamaan käytetystä kuvioista 6 on havaittavissa, pää liikkuu miltei koko minuutin mittaisen viitotun puheenvuoron ajan. Kuviossa 6 aineiston horisontaalinen ja vertikaalinen liike näkyy SLM-ohjelman mittaukseen perustuvina kuvaajina. Kuvaajien alla olevalla annotaatorivillä näkyy viitomajaksoista tehdyt glossit. Ylempi kuvaaja havainnollistaa horisontaalista ja alempi vertikaalista liikettä.



KUVIO 6. Yleiskuva aineistossa esiintyvistä horisontaalisesta ja vertikaalisesta päänliikkeestä. Annotaatorivissä (käyrän alla) näkyvät manuaalisista viitomista tehdyt annotaatiomerkin-

Kuviossa 6 pään horisontaalisessa suunnassa tapahtuva liike on kuvattu ylempällä rivillä niin, että punainen käyrä kuvaa bruttoliikeyttä ja sininen käyrä nettoliikettä. Alemmalla rivillä vertikaalinen bruttoliikey on taas kuvattu violetilla ja nettoliikete oranssilla käyrällä. Kun pää pysyy paikallaan normaalia pidemmän ajanjakson (käyrissä esiintyvät vaakasuorat kohdat), myös käsillä tuotettua liikettä tapahtuu vähän (annotointirivillä näkyvät välit). Toisin sanoen pään ollessa paikallaan, manuaalisessa viitomisessa esiintyy yleensä tauko. Poikkeuksena edelliseen on aineistossa noin 42 sekunnin kohdalla alkava tauko manuaalisessa liikkeessä. Samaan aikaan myös pää on paikallaan, mutta manuaalisen tauon jatkuessa pää lähtee liikkumaan niin sanotusta *kallistuspositiosta* takaisin neutraaliin asentoon (ks. luku 4.3.2). Tämä päässä tapahtuva palautusliikete ajoittuu siis kohtaan, missä viittoja ei ilmaise uusia merkityksiä. Loppuosassa manuaalista taukoa pää on jälleen paikallaan.

Vaikka päänliikkeissä tapahtuvan tauon kanssa esiintyy tauko myös manuaalisessa liikkeessä, ei tauko manuaalisessa viittomisessa kuitenkaan aina tarkoita että myös pää olisi paikallaan. Aineistossa noin 52 sekunnin kohdalla esiintyy tauko manuaalisessa viittomisessa. Tauon aikana päässä tapahtuu kysymysrakenteeseen kuuluva *työntöliike* (ks. luku 4.4). Työntöliike näkyy vertikaalista liikettä mittaavassa kuvaajassa tapahtuvana muutoksena: pään lähentyessä kameraa sen sijainti näennäisesti 'laskee' kaksiulotteisessa videomateriaalissa. Aineistossa esiintyy myös noin kymmenen sekunnin kohdalla manuaalinen tauko, jonka aikana pää on miltei paikallaan. Tästä huolimatta bruttokäyrät kuvaavat liikettä esiintyvän. Tämä selittyy kohdan aikana viitottujen manuaalisten viittomien piirteillä: viittojan kädet tulevat pään alueelle, jolloin SLM-ohjelman bruttomittaus ottaa osan käsien piirrepiirteistä mukaan mittaukseen. Päänliikettä on siis näissä taukokohdissa todellisuudessa vähemmän kuin buttokäyrä antaa ymmärtää.

Kröger työryhmineen (2011) on tarkastellut kasvojen yläosalla ja alaosalla tuotettuja liikkeitä suhteessa dominoivan käden liikkeisiin amerikkalaisessa viittomakielissä. Tutkimuksessa tarkastelun kohteena olivat nimenomaan dominoivan käden tuottamat liikkeet ja pidäkkeet suhteessa suun ja silmien alueella tapahtuviin liikkeisiin ja pidäkkeisiin (mt.). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että dominoivan käden aktiivisuus viitottaessa on kasvoihin nähden suurempaa: käsi on viitottaessa jatkuvassa liikkeessä, kun taas kasvoilla tuotetussa toiminnassa on huomattavasti enemmän pidäkkeitä. Manuaalinen artikulaatio on siis Krögerin työryhmän tutkimuksen perusteella kasvoilla tuotettua ei-manuaalista artikulaatiota jatkuvampaa. Tulokset vahvistavat näkemystä siitä, että viitotuissa kielissä manuaalinen artikulaatiotapa on dominoiva ja ohjailee viittomisessa tapahtuvien ilmiöiden ajoittumista.

Jo SLM-ohjelman mittauksia havainnollistava kuvio 6 osoittaa, että pää käyttäytyy dominoivalla kädellä tuotettuihin liikkeisiin nähden hyvin eri tavoin. Suhteessa kuvaajan alapuolelle annotoituihin manuaalisten viittomajaksojen glosseihin pään aktiivisuus näyttäisi olevan vähintäänkin yhtä jatkuvaa: vaikka päällä tuotetusta liikkeestä kaikki ei ole lingvistisesti (tai edes foneettisesti) merkittävää, pää on jatkuvassa liikkeessä. Tämä havainto nostaa esiin useita mielenkiintoisia kysymyksiä. Ensinnäkin lingvististen päänliikkeiden erottaminen päänliikevirrasta vaatii oletettavasti harjaantunutta silmää ja vaatii esimerkiksi viittomakieltä vieraana kielenä oppivalta tottumista päänliikkeiden kautta välitettyjen viestien havaitsemiseen. Toisaalta horisontaalisen ja vertikaalisen päänliikkeen runsas määrä herättää kysymyksen manuaalisen ja päällä tuotetun liikkeen välisestä suhteesta. Jos pää ja kädet ovat molemmat aktiivisesti liikkeessä, onko aktiivisuus samankaltaista eli löytyykö liikkeiden välillä rakenteellista yhdenmukaisuutta?

Taulukko 2 esittelee aineiston päällä tuotetun ja dominoivalla (oikealla) kädellä tuotetun liikkeen määrien välistä korrelaatiota. Korrelaatiota laskettaessa tarkastellaan kahden muuttujien välistä yhteyttä (Metsämuuronen 2011). Kahden muuttujan välinen korrelaatio voi olla positiivinen: ensimmäisen muuttujan arvon ollessa korkea myös toisen muuttujan arvo on korkea (Metsämuuronen 2011: 33). Muuttujien välinen korrelaatio voi toisaalta olla negatiivinen: ensimmäisen muuttujan arvon ollessa korkea toisen muuttujan arvo on pieni (mts. 33) Mahdollista on myös, että muuttujien välillä ei ole yhteyttä eli että muuttujat eivät korreloi (Metsämuuronen 2011: 33.). Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin (r) voi saada arvoja välillä $-1-1$, joista arvo nolla ilmaisee, että muuttujien välistä yhteyttä ei ole (Metsämuuronen 2011: 370). Taulukossa 2 näkyvien korrelaatiokerrointen laskenta perustuu SLM-ohjelman mittaamaan numeeriseen mittaustietoon pään ja käden liikkeestä horisontaalisessa ja vertikaalisessa suunnassa. Korrelaatiot laskettiin erikseen sekä brutto- että nettomittaukseen perustavasta pää- ja käsidatasta.

TAULUKKO 2. Dominoivalla kädellä ja päällä tuotetun horisontaalisen ja vertikaalisen brutto- ja nettoliikkeen välinen korrelaatio SLM-ohjelman mittaustulosten perusteella.

Artikulaattorit, liikkeen suunta & mittaustapa	Korrelaatio (r)	Tuloksen tulkinta
pää-käsi horis. bruttoliike	0,157	heikko
pää-käsi horis. nettoliike	0,009	erittäin heikko
pää-käsi vert. bruttoliike	0,156	heikko
pää-käsi vert. nettoliike	0,119	heikko

Kuten taulukosta 2 on havaittavissa, pään ja käden välinen korrelaatio on sekä horisontaalisessa että vertikaalisessa suunnassa heikko ($0,3 \geq r \geq 0,1$) tai erittäin heikko ($0,1 \geq r \geq 0$). Horisontaalisen ja vertikaalisen käden- ja päänliikkeen välillä ei siis tämän otoksen perusteella vallitse lineaarista yhteyttä. Tämä tarkoittaa, että jos käsi liikkuu esimerkiksi sivusuunnassa runsaan määrän, päässä tapahtuvassa sivusuuntaisessa liikkeessä ei oletettavasti esiinny samankaltaista (positiivinen korrelaatio) tai päinvastaista (negatiivinen korrelaatio) muutosta. Toisin sanoen pää ja käsi liikkuvat toisiinsa nähden itsenäisesti. Korrelaatiolaskelmien tulokset eivät myöskään merkittävästi eroa brutto- ja nettomittausten välillä. Bruttomittaukseen

perustuva korrelaatio on oletettavasti hieman suurempi, käden ja pään mittausten vaikuttaessa paikka paikoin toisiinsa. Taulukon 2 korrelaatiolaskelmien tuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin muistettava, että tulokset perustuvat pienestä aineistosta tehtyihin mittauksiin. Tulokset ovat parhaimmillaankin ainoastaan suuntaa-antavia ja mielenkiintoa herättäviä, joskin niitä tukevat tuoreet havainnot Motion Capture -teknologian avulla kerätystä tutkimusaineistosta (Jantunen ym. tulossa).

Krögerin työryhmän tutkimusta vasten päänliikkeitä koskevat tulokset ovat kuitenkin mielenkiintoisia. Pään jatkuva aktiivisuus tekee siitä ei-manuaalisena artikulaattorina kasvojen ylä- ja alaosasta poikkeavan. Päässä tapahtuva jatkumaton liike voi selittyä toki myös fysiologisilla seikoilla: pää liikkuu ihmisen toimiessa lähtökohtaisesti paljon. Runsaat päänliikkeet eivät myöskään ole ainoastaan viitotuissa kielissä esiintyvä ilmiö: myös puhuttujen kielten käyttäjät ilmaisevat asioita päätä liikuttamalla. Aineistossa esiintyvä pään ja käden liikkeiden välinen 'dissonanssi' on kaikesta huolimatta kiinnostava ilmiö viitotun kielen lingvistisen signaalin näkökulmasta. Pohtimisen arvoista on esimerkiksi se, onko mahdollista, että päänliike muodostaa ei-natiivin viittojan silmiin eräänlaista 'visuaalista hälyä'. Katsojan tulee tarkentaa fokuksensa manuaaliseen liikkeeseen ja toisaalta taas pyrkiä erottamaan päänliikkeiden joukosta lingvistiksi merkittävät viestit.

4.2. Vertikaaliset päänliikkeet

Aineiston päänliikkeistä kymmenen on vertikaalisessa suunnassa eli pystysuunnassa tapahtuvia päänliikkeitä. Vertikaalisissa liikkeissä pää liikkuu pystysuunnassa leukaa nostamalla tai laskemalla. Aineiston vertikaaliset liikkeet jakautuvat muodoltaan kahteen eri ryhmään: yksittäisiin pystysuuntaisiin liikkeisiin eli *nyökkäyksiin* sekä toistollisiin pystysuuntaisiin liikkeisiin eli *nyökyttelyihin*.

4.2.1. Nyökkäykset

Nyökkäyksiä löytyi aineiston esimerkkikohdista yhteensä kuusi kappaletta. Ne ovat yksittäisiä vertikaalisia päänliikkeitä, jotka ovat kestoltaan nyökyttelyliikkeitä lyhyempiä. Nyökkäykset sisältävät kolme liikevaihetta, joiden väliset taitekohdat vastaavat päänliikkeessä tapahtuvia

suunnanmuutoskohtia. Taulukossa 3 listataan aineiston nyökkäysten kestot kokonaisuudessaan sekä liikevaiheittain.

TAULUKKO 3. Aineiston nyökkäysten kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot (0,000 s).

Nyökkäys	Kok.kesto	Vaihe a (Valmistelu)	Vaihe b (Isku)	Vaihe c (Palautus)
1.	0,446	0,155	0,153	0,138
2.	0,320	0,080	0,121	0,119
3.	0,338	0,098	0,118	0,120
4.	0,520	0,160	0,178	0,182
5.	0,640	0,150	0,240	0,250
6.	0,559	0,240	0,170	0,149

Kuten taulukosta 3 käy ilmi, aineiston nyökkäysliikkeet ovat kolmivaiheisia päänliikkeitä jotka ovat kestoltaan noin 0,32–0,64 sekuntia. Ne sisältävät kolme liikevaihetta: niin sanotun valmistelun (engl. *preparation*), iskun (engl. *stroke*) sekä palautuksen (engl. *recovery*)¹¹. Liikevaiheet ovat kestoltaan 0,08–0,25 sekuntia. Palautusvaiheen (vaihe c) kesto ja tätä myöten koko nyökkäysliikkeen kokonaiskesto on hämärärajanen: viittomavirrassa nyökkäystä seuraavat päänliikkeet vaikuttavat siihen, miten helppoa (tai haastavaa) nyökkäyksen päättymistä on arvioida (ks. luku 3.3.). Taulukossa 4 esitellään SLM-välineen vertikaalisen bruttomittauksen tulokset nyökkäyksissä liikevaiheittain.

TAULUKKO 4. Aineiston nyökkäysten vertikaalisen bruttoliikkeen määrä liikevaiheittain (pikseliä/ruutu).

Nyökkäys	Vaihe a (valmistelu)	Vaihe b (isku)	Vaihe c (palautus)
1.	531,009	758,431	192,249
2.	462,064	1122,138	600,865
3.	524,855	920,613	551,928
4.	661,604	997,873	488,505
5.	948,888	1168,186	151,652
6.	765,369	1345,564	438,460

¹¹Termit seuraavat Jantusen (2011: 10) käännoiksi niin kutsutussa *elemallissa* (Arendsen 2007) käytetyistä termeistä. Manuaalisten viittomien segmentointiin kehitetyssä mallissa pyritään jakamaan erilaiset eleyksiköt toisiaan seuraaviin vaiheisiin.

Taulukossa 4 nyökkäysten liikevaiheita kuvaavat lukemat kertovat SLM-ohjelman bruttomittauksen tulokset liikkeiden suunnanmuutoskohtien (vaiheiden alku- ja loppukohtien) välillä. Lukemat kertovat siis nyökkäyksen sisäisten suunnanmuutoskohtien välillä tapahtuvan liikkeen vertikaalisessa suunnassa (pikseliä/ruutu). Nyökkäykset ovat rakenteeltaan keskenään samankaltaisia: nyökkäysten valmistelu- ja palautusvaiheissa tapahtuu iskuvaihetta vähemmän liikettä. Valmisteluvaiheessa pään positio muuttuu hieman ja valmistautuu kohti liikkeen iskuvaihetta. Iskuvaiheessa pää liikkuu vertikaalisessa suunnassa alaspäin ja se sisältää liikevaiheista kaikkein eniten liikettä. Palautusvaiheessa päänliike jälleen pienenee: pää siirtyy takaisin kohti neutraalia positiota ja/tai seuraavaan päänliikkeeseen.

4.2.1.1. Nyökkäys 1 topiikkirakenteessa

Suomalaisen viittomakielen topiikki-kommentti -rakenteissa voi esiintyä pään nyökkäysliike. Jantusen (2008: 47) mukaan nyökkäys voi esiintyä topiikin ja kommentin välisellä konstituenttirajalla tauon, PI-viittoman tai osoitusviittoman kanssa. Nyökkäys 1 esiintyy osoitusviittoman ja tauon aikana esimerkin 2 kuvaamassa ilmauksessa:

(2)

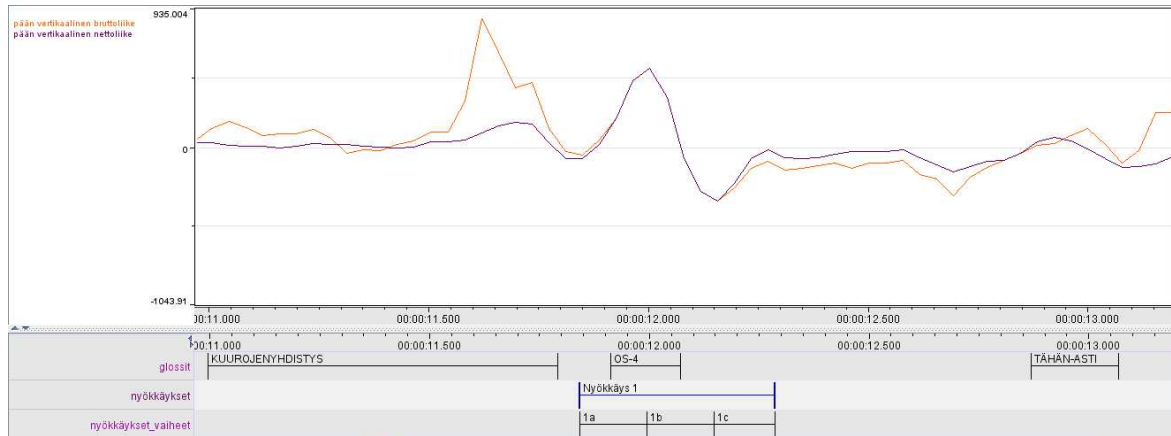
KUUROJENYHDISTYS OS-4 / TÄHÄN-ASTI PERINNE PI-PI-
voisiko_sanoa "SITAATTI"-ikään_kuin VANHA AIKA OLLA ORGANISAATIO
OLLA OS-4

'Yhdistys on perinteisesti aika vanhanaikainen organisaatio.'

Kuten esimerkistä 2 käy ilmi, viittoja tuottaa nyökkäyksen 1 manuaalisen osoitusviittoman OS-4 aikana. Osoitusviittomaa ja nyökkäysliikettä seuraa tauko manuaalisessa viittomisessa, minkä aikana myös päänliike pysähtyy. Tauon jälkeen ilmaus jatkuu, jolloin sekä manuaalinen että päällä tuotettu liike lisääntyy jälleen.

Ilmauksen ensimmäiset viittomat muodostavat topiikkikonstituentin [KUUROJENYHDISTYS OS], jossa osoitusviittoma, pään nyökkäysliike sekä kulmakarvojen kohotus toimivat topiikin merkitsiminä. Suomalaisen viittomakielen topiikkirakenteille tyypillisesti kuvion 7 osoitusviittoma sijoittuu topiikkilausekkeen loppuun, ennen topiikin ja sitä seuraavan kommentin välistä taukoa (ks. Jantunen 2008: 50). Taukoa seuraa kommenttilauseke, jonka lopussa esiintyy uusi osoitusviittoma. Osoituksen toistuminen ilmauksen lopussa on esi-

merkki tekstuaalista koheesiota lisäävästä kaksoisosoitusilmiöstä (ks. Jantunen 2008: 45). Nyökkäyksen 1 kolmivaiheista rakennetta havainnollistetaan kuviossa 7.



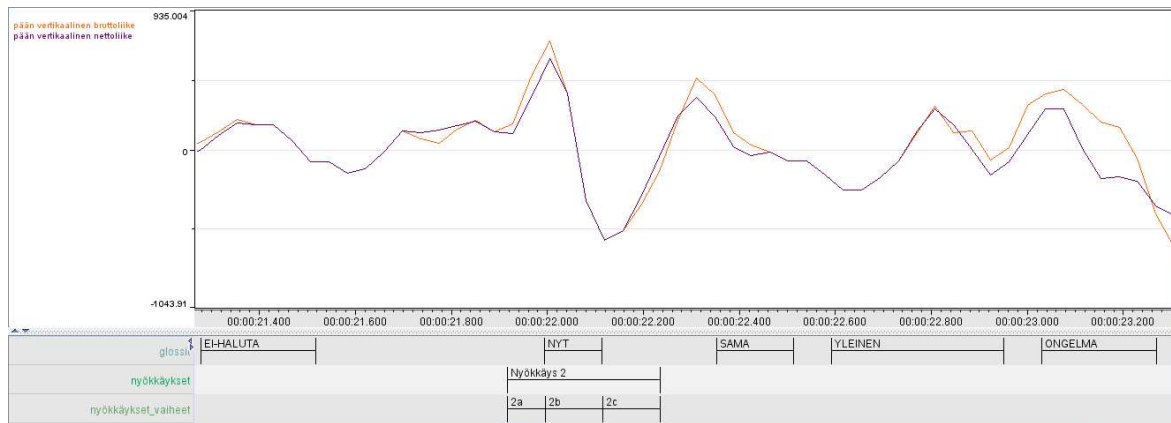
KUVIO 7. Nyökkäys 1 topiikin ja kommentin rajalla. Kuvaajan alle on annotoitu manuaalisten viittomien glossit, nyökkäysliike sekä liikkeen kolmivaiheinen rakenne.

Kuten kuvio 7 havainnollistaa, nyökkäys 1 alkaa ennen osoitusviittomaa ja päättyy sen jälkeen. Nyökkäyksen valmistelu (vaihe a) alkaa kaksi ruutua ennen osoitusviittoman alkua ja nyökkäyksen viimeinen vaihe eli palautus (vaihe c) päättyy viisi ruutua viittoman päättymisen jälkeen. Liikkeen iskuvaiheen (vaihe b) aikana tapahtuu suurin muutos vertikaalisen bruttoliikeen määrässä (758 pikseliä/ruutu).

Tarkasteltaessa kuvion 7 bruttoliikeyttä kuvaavaa (oranssia) käyrää, nyökkäystä edeltää toinen runsaasta vertikaalisesta liikkeestä kertova 'huippu'. Kyseinen tilanne on esimerkki SLM-työkalun brutto- ja nettokäyrien välisestä erosta (ks. luku 3.2.). Koska nyökkäystä edeltävässä viittomassa KUUROJENYHDISTYS viittojan dominoiva (myös ei-dominoiva) käsi nousee viittojan posken alueelle, bruttokäyrä osoittaa kohdassa enemmän liikettä kuin pää todellisuudessa tuottaa. Tässä tapauksessa siis punainen nettokäyrä vastaa paremmin päässä tapahtuvan liikkeen todellista tilannetta.

4.2.1.2. Nyökkäys 2: tekstijakson aloittaja tai kaikufonologiaa

Lauseenalkuinen nyökkäys 2 esiintyy aineistossa kahden tekstijakson välisellä rajalla, tauon ja silmien räpäytyksen jälkeen. Nyökkäyksen alkaessa viittojan kulmakarvat ovat koholla ja silmät siristelevät. Viittoja tuottaa nyökkäyksen aikana manuaalisen viittoman NYT: viittoma ja nyökkäys aloittavat uuden ilmauksen. Nyökkäys 2 esitellään kuviossa 8.



KUVIO 8. Tekstuaalinen tai manuaalista liikettä myötäilevä nyökkäys 2.

Kuten kuvioista 8 ilmenee, nyökkäys 2 alkaa ennen NYT-viittomaa ja päättyy sen jälkeen: nyökkäyksen valmisteluvaihe lähtee liikkeelle kaksi ruutua ennen manuaalisen viittoman alkamista ja nyökkäyksen palautusvaihe päättyy kolme ruutua viittoman päättymisen jälkeen. Merkille pantavaa on, että nyökkäyksen keskellä oleva, runsaimmin vertikaalista liikettä sisältävä iskuvaihe (vaihe b) alkaa ja loppuu NYT-viittoman kanssa samanaikaisesti.

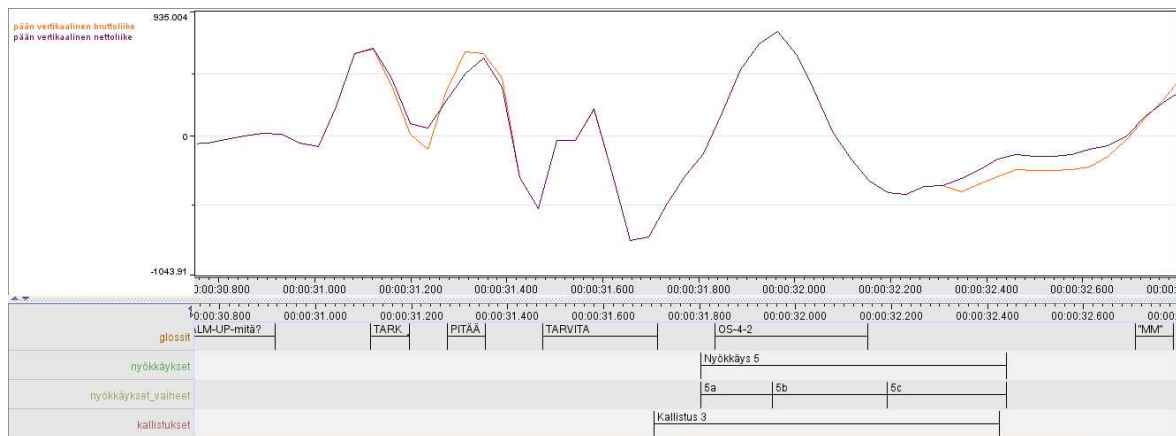
Kuvion 8 ilmauksessa viittoja esittelee kuurojen yhdistystoiminnan perinteistä rakennetta ja nuorten haluttomuutta osallistua toimintaan. Hän siirtyy nyökkäyksen 2 sekä sen kanssa tuotetun viittoman NYT myötä kertomaan lisää tämänpäiväisestä tilanteesta kuurojenyhdistysten ja nuorten välillä: viittoja kuvailee tarkemmin miten hallitukseen on haastavaa rekrytoida uusia aktiiveja. Laine (2010) toteaa, että tauot ja pään nyökkäysliikkeet ovat ei-manuaalisia diskurssinmerkitsimiä, jotka erottelevat laajempia viitottuja jaksoja toisistaan. Nyökkäystä 2 edeltävä, kestoltaan pitkä tauko ja silmänräpäytys merkitsevät siirtymistä tekstijaksosta toiseen. Myös taukoa ja räpäytystä seuraava silmien siristys voidaan tulkita tekstuaalisesti merkittäväksi: Laineen (2010: 72) mukaan siristyksellä aloitetaan viitotussa luennossa aikaisemmin sanotun tiivistäminen. Nyökkäyksen 2 sekä silmien siristyksen voi siis nähdä korostavan saman aihealueen sisällä uuteen jaksoon siirtymistä. Tauon ja silmänräpäytyksen jälkeen viittoja kertoo lisää aikaisemmin esitellyistä sisällöistä. Nyökkäys rytmittää uuden ilmauksen alkua ja helpottaa viestin jäsentymistä suhteessa aiemmin ilmaistuun. Koska nyökkäys tuotetaan yhdessä viittoman NYT kanssa, sen voidaan tulkita korostavan samanaikaisesti myös kyseisen viittoman merkitystä.

Toisaalta nyökkäys 2 voi olla esimerkki manuaalisen ja ei-manuaalisen liikkeen välisestä foneettisesta suhteesta. Wollin (2001) mukaan kyynär- tai olkanivelestä tuotettu manuaalinen suora liike saattaa näkyä 'kaikuna' päänliikkeessä: päänliike myötäilee manuaalisen liikkeen muotoa. Myös Jantunen (2007: 20) toteaa, että suomalaisessa viittomakielessä päällä

tuotettu nyökkäys voi myötäillä käden liikettä. Kuvion 8 ilmaus vastaa rakenteeltaan Wollin ja Jantusen kuvailemaa ilmiötä: nyökkäys 2 esiintyy yhdessä NYT-viittoman kanssa, joka muodostetaan yksittäisellä kyynärnivelestä tuotetulla suoralla, putoavalla liikkeellä. Nyökkäysliikkeen alaspäin suuntautuva iskuvaihe tapahtuu manuaalisen liikkeen kanssa samanaikaisesti. Myös kielenoppaideni mielestä nyökkäys 2 voi olla manuaalisen ja päällä tuotetun liikkeen yhteisvaikutuksesta syntynyt ilmiö.

4.2.1.3. Korostavat nyökkäykset 5 ja 6 myöntö- ja vakuuttelurakenteissa

Nyökkäys 5 esiintyy vakuutteluilmauksen lopussa: se tuotetaan ilmauksen viimeisen viittoman, osoitusviittoman OS-4-2 kanssa samanaikaisesti ja sitä edeltää vakuutteleva pään nyökytysliike (nyökytys 2, luku 4.2.2.). Nyökkäyksen lisäksi pää tuottaa myös tekstiä sidostavan pään kallistuksen (kallistus 3, luku 4.3.2.). Ilmauksessa viittoja kertoo siitä, miten perinteisiä johtokunnan jäsenten rooleja tarvitaan kuurojen yhdistysten toiminnan jatkumiseksi. Osoitusviittomalla OS-heitä viitataan aiemmin esiteltyihin johtokunnan rooleihin (puheenjohtaja, sihteeri jne.) ja nyökkäys korostaa osoituksen definiittistä merkitystä. Nyökkäys 5 esitellään kuviossa 9. Nyökkäyksestä 5 ja nyökytyksestä 2 esitellään lisäksi aineistokuvia liitteessä 2.



KUVIO 9. Nyökkäys 5 prosodisena, OS-4-2 -viittoman merkitystä korostavana elementtinä. Nyökkäystä edeltää pään nyökytysliike (nyökytys 2) ja sen kanssa tuotetaan pään kallistusliike (kallistus 3).

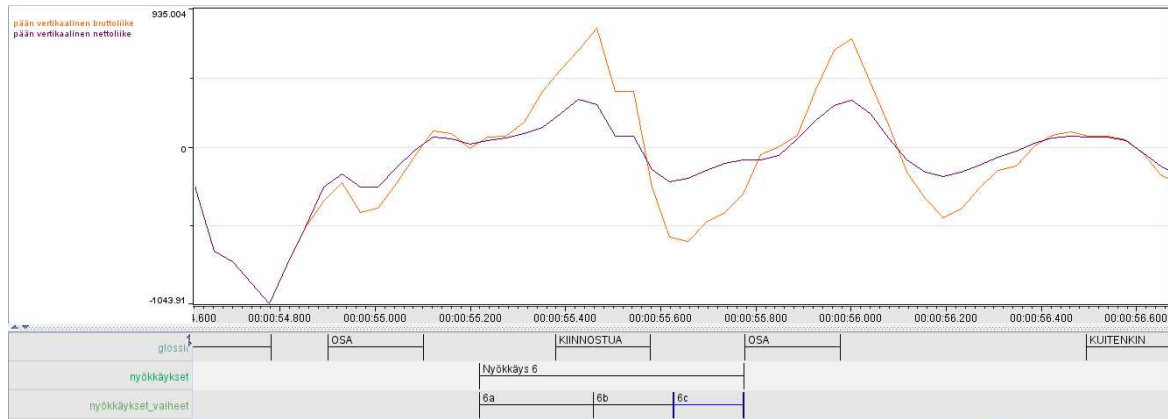
Kuten kuviosta 9 käy ilmi, nyökkäyksen 5 liikevaiheet ovat kestoltaan pidempiä kuin sitä edeltävän nyökytyksen liikevaiheet. Nyökkäyksen liikevaiheiden aikana tapahtuu myös nyökytyksen liikevaiheisiin nähden enemmän vertikaalista liikettä. Nyökkäyksen kanssa tuotettu kallistus alkaa kolme ruutua ennen nyökkäyksen alkua ja päättyy yhden ruudun ennen nyök-

käyksen päättymistä. Nyökkäyksen valmistelu (vaihe a) alkaa yhden ruudun ennen OS-4-2 viittoman alkua ja nyökkäyksen palautus (vaihe c) päättyy seitsemän ruutua viittoman päättymisen jälkeen.

Funktioltaan nyökkäys 5 on esimerkki lauseenloppuisesta nyökkäysliikeestä: yksittäiset nyökkäykset esiintyvät viittomisessa usein kohdissa, missä niitä edeltävä ilmaus saatetaan loppuun (Sutton-Spence & Woll 1999: 92; Wilbur 2000: 229; Jantunen 2009: sivu;). Ne toimivat niin sanottuina konstituenttien tai laajempien rakenteiden välisten rajojen merkitsiminä (*edge marking*). Nyökkäyksellä 5 merkitään siis ilmauksen päättymistä (ja seuraavan alkamista) eli se on prosodinen rajanmerkitsin.

Nyökkäyksen 5 voi nähdä olevan myös yksittäisen viittoman merkitystä korostava elementti: viittoja painottaa pään nyökkäyksellä predikaation (TARVITA) kohdetta ilmaisevaa pronominaalista osoitusviittomaa (OS-heitä). Viittoja siis tehostaa nyökkäyksellä osoitusviittoman definiittistä merkitystä. Myös kielenoppaideni mukaan nyökkäys 5 korostaa ja spesifioi osoitusviittoman välittämää merkitystä ja roolia ilmauksessa. Nyökkäys tekee osoituksesta määräisen: 'juuri *heitä* tarvitaan'. Sen sijaan, että viittoja tuottaisi varmuutta tai totuudellisuutta ilmaisevan PI-viittoman (ks. Jantunen 2008) ennen osoitusviittomaa, hän nyökkää päättään osoitusviittoman aikana. Nyökkäyksellä 5 voidaan siis nähdä olevan sekä korostava että prosodisen rajanmerkinnän funktio. Sitä edeltävällä nyökkäyksellä on sen sijaan vakuuttava funktio (ks. luku 4.2.2).

Myös nyökkäys 6 on prosodinen, painottava elementti, joka tehostaa nyökkäyksen aikana tuotetun viittoman merkitystä. Nyökkäys 6 esiintyy toteavassa rakenteessa, missä nyökkäys ja sen kanssa tuotettu viittoma (KIINNOSTUA) muodostavat yhdessä myöntöilmauksen. Nyökkäyksen 6 sisältävässä ilmauksessa viittoja kuvailee nuorten kiinnostusta kuurojenyhdistysten toimintaa kohtaan: viittoja toteaa, että osaa nuorista toiminta kiinnostaa, osaa taas ei niinkään. Nyökkäys tuotetaan ilmauksen alkuvaiheessa myönteisessä rakenteessa, samanaikaisesti viittoman KIINNOSTUA kanssa. Myöntöilmausta seuraa kieltoa tai hesitaatiota ilmaiseva rakenne: viittoma OSA sekä pään horisontaalinen kallistusliikkeellä (kallistus 5). Pään kallistusliike on osa niin kutsuttua elepredikaattia ja se esitellään tarkemmin luvussa 4.3.2.2. Nyökkäysliike 6 esitellään kuviossa 10.



KUVIO 10. Nyökkäys 6 myöntöilmauksessa, jota seuraa kieltoa tai hesitaatiota ilmaiseva rakenne.

Kuten kuvio 10 käy ilmi, nyökkäyksen 6 valmistelu alkaa ennen predikaattiviitoman KIINNOSTUA alkua ja sen palautus päättyy ilmauksen kielteisen rakenteen alkaessa. Sen iskuvaihe sisältää aineiston muihin nyökkäyksiin nähden kaikkein eniten liikettä. Nyökkäys 6 on hyvä esimerkki siitä, miten vaikeaa toisinaan on määrittellä päänliikkeen alku- ja loppukohtat. Nyökkäystä edeltää (myös horisontaalisessa suunnassa toteutuva) pään siirtymäliike. Siirtymäliikkeen päättymisen ja nyökkäyksen alkamisen välistä olosuhteenmuutoskohdasta on vaikeaa rajata tarkasti: nyökkäys 6 on siis päänliikkeille tyypillisesti hämärärajainen yksikkö (vrt. Jantunen 2011).

Kuvio 10 havainnollistaa myös sitä, miksi analyysissä on otettava huomioon sekä SLM-ohjelman brutto- että nettomittaus. Oranssin käyrän kuvaama bruttoliike on kenties tässä tapauksessa lähempänä todellisuutta, sillä ilmauksessa viittojan kädet eivät liiku merkittävästi pään alueelle. Mittauksellinen ideaali sijoittuu käyrien kuvaamien lukemien välille. Lopulta kuvion 10 esimerkki osoittaa myös miten moniulotteisia päänliikkeet ovat: pää liikkuu harvoin ainoastaan horisontaalisessa tai vertikaalisessa suunnassa. Ilmauksen lopussa tapahtuva pään horisontaalinen kallistusliike näkyy myös vertikaalisessa käyrässä. Pää liikkuu siis samanaikaisesti sekä ylhäältä alas että ei-dominoivan käden puoleiseen suuntaan.

Nyökkäys 6 sijoittuu sujuvasti tähänastiseen tutkimustietoon, minkä perusteella pään nyökkäysliikkeet ilmaisevat myöntöä tai esiintyvät toteavissa rakenteissa (Liddell 1980; Wilbur 2000). Nyökkäys ja kallistusliike muodostavat ilmauksessa enemmän tai vähemmän polaarisen vastaparin: nyökkäys 6 on funktioltaan myöntävä ja pään kallistusliike taas kieltävä tai empivä. Päänliikkeiden lisäksi viittomisessa ei esiinny manuaalisia myöntöä tai kieltoa ilmaisevia viittomia.

4.2.2. Nyökytykset

Aineistossa pään toistolliset pystysuuntaiset liikkeet eli nyökytysliikkeet ovat vertikaalisia liikkeitä, joissa leuka nousee ja laskee useamman kerran liikkeen aikana. Aineistosta löytyi yhteensä kolme nyökytysliikettä. Ne ovat nyökkäyksiä pidempiä liikejaksoja ja usein niiden kanssa tuotetaan samanaikaisesti useampi kuin yksi viittoma. Kuten nyökkäyksissä myös aineiston nyökytyksissä liike alkaa niin sanotulla valmisteluvaiheella. Valmistelua seuraa nyökytyksen muut liikevaiheet. Nyökytyksen viimeinen vaihe on palautusliike: pää siirtyy neutraaliin positioon ja siitä kohti seuraavaa päänliikettä. Taulukossa 5 listataan nyökytysliikkeiden kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot.

TAULUKKO 5. Aineiston nyökytysten kokonaiskestot ja liikevaiheiden kestot (0,000 s).

Nyökytys	Kok. kesto	Vaihe a (valmistelu)	Vaihe b	Vaihe c	Vaihe d	Vaihe e	Vaihe f (palautus)	Vaihe g (palautus)
1.	1,682	0,398	0,280	0,264	0,200	0,240	0,300	–
2.	0,798	0,100	0,119	0,121	0,109	0,120	0,080	0,149
3.	1,087	0,200	0,120	0,120	0,108	0,131	0,242	0,166

Kuten taulukosta 5 käy ilmi, aineiston nyökytysten liikevaiheet ovat kokonaiskestoltaan keskimäärin 0,80–1,68 sekuntia eli ne ovat huomattavasti nyökkäyksiä (0,32–0,64 sekuntia) pidempiä päänliikkeitä. Nyökytyksissä on kuudesta seitsemään liikevaihetta riippuen toistoliikkeiden määrästä. Nyökytykset alkavat valmisteluvaiheella, minkä aikana pää liikkuu vertikaalisessa suunnassa ylöspäin (viittojan pää kallistuu taaksepäin, leuka nousee ja kasvojen orientaatio suuntautuu ylöspäin). Tämän jälkeen nyökytyksissä on viidestä kuuteen liikevaihetta (vaiheet b–g). Liikevaiheessa b pää (so. leuka) liikkuu vertikaalisessa suunnassa alaspäin, vaiheessa c ylöspäin ja niin edelleen. Nyökytykset päättyvät viimeiseen liikevaiheeseen (palautusliike), jonka aikana pää palautuu kohti neutraalia positiota (kasvojen orientaatio on kohti kameraa). Nyökytyksessä 1 palautusvaihe on vaihe f, nyökytyksissä 2 sekä 3 palautuminen taas tapahtuu vaiheessa g. Nyökytys 1 päättyy siis alaspäin suuntautuvaan palautusliikkeeseen ja nyökytykset 2 ja 3 ylöspäin etenevään palautusliikkeeseen. Palautuksen jälkeen päänliikkeissä seuraa joko tauko tai pää jatkaa etenemistään kohti seuraavaa liikettä. Liikevaiheet ovat keskimäärin 0,08–0,40 sekuntia.

Nyökytyksissä liikevaiheittain tapahtuvan vertikaalisen liikkeen määrät esitellään taulukossa 6. Lukemat perustuvat SLM-ohjelman pään vertikaalisen bruttoliikeen mittaustuloksiin.

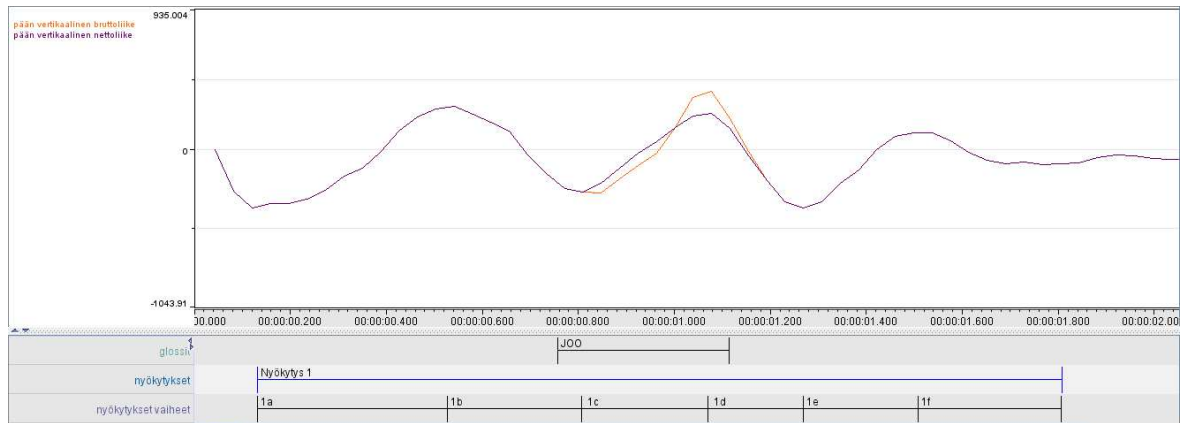
TAULUKKO 6. Aineiston nyökytysten vertikaalisen bruttoliikeen määrä liikevaiheittain (pikseliä/ruutu).

Nyökytys	Vaihe a (valmistelu)	Vaihe b	Vaihe c	Vaihe d	Vaihe e	Vaihe f (palautus)	Vaihe g (palautus)
1.	679,178	578,588	677,431	775,245	495,596	493,438	–
2.	729,098	752,475	731,932	1175,752	750,300	991,245	656,142
3.	1103,842	1048,848	899,173	633,528	1211,026	2085,510	809,810

Taulukko 6 havainnollistaa nyökytysten liikevaiheiden aikana tapahtuvan vertikaalisen liikkeen määrää: liikevaiheita kuvaavat lukemat kertovat SLM:n bruttomittauksen tulokset liikkeiden suunnanmuutoskohtien (vaiheiden alku- ja loppukohtien) välillä. Kahdessa aineiston kolmesta nyökytyksestä (nyökytykset 1 ja 2) vertikaalisen liikkeen määrä ensin kasvaa nyökytyksen edetessä ja pienenee liikejakson loppua kohden. Nyökytyksille 1 ja 2 on yhteistä myös se, että alaspäin suuntautuneet liikevaiheet sisältävät enemmän liikettä kuin ylöspäin suuntautuneet vaiheet. Liikevaiheiden väliset suunnanmuutoskohdat eivät siis toteudu aina samassa paikassa, vaan päänliike vaihtaa suuntaa pään ollessa aina alempana kuin edeltävässä suunnanmuutoskohdassa. Nyökytys 3 on sen sijaan kahteen edeltävään nyökytykseen nähden rakenteeltaan erilainen: vertikaalisen liikkeen määrä pienenee liikkeen edetessä ja kasvaa kohti liikkeen loppua. Nyökytyksen 3 liikemäärissä tapahtuva kehitys selittyy sillä, että nyökytyksen loppuvaiheessa viittoja korostaa viittomansa manuaalisen viittoman merkitystä kasvatamalla nyökytysliikkeen liikerataa (ks. luku 4.2.2.2). Nyökytysten rakenteita ja funktioita esitellään liikekohtaisesti seuraavissa luvuissa.

4.2.2.1. Nyökytys 1 tekstin jäsentäjänä

Nyökytys 1 esiintyy heti aineiston alussa, ennen monologin aiheen esittelyä. Nyökytyksen aikana tuotetaan manuaalinen viittoma JOO, jonka jälkeen seuraa kestoaltaan pitkä tauko manuaalisessa ja päällä tuotetussa liikkeessä. Nyökytyksen 1 sisäinen rakenne esitellään kuviossa 11.



KUVIO 11. Tekstiepisodein aloittava nyökytys 1.

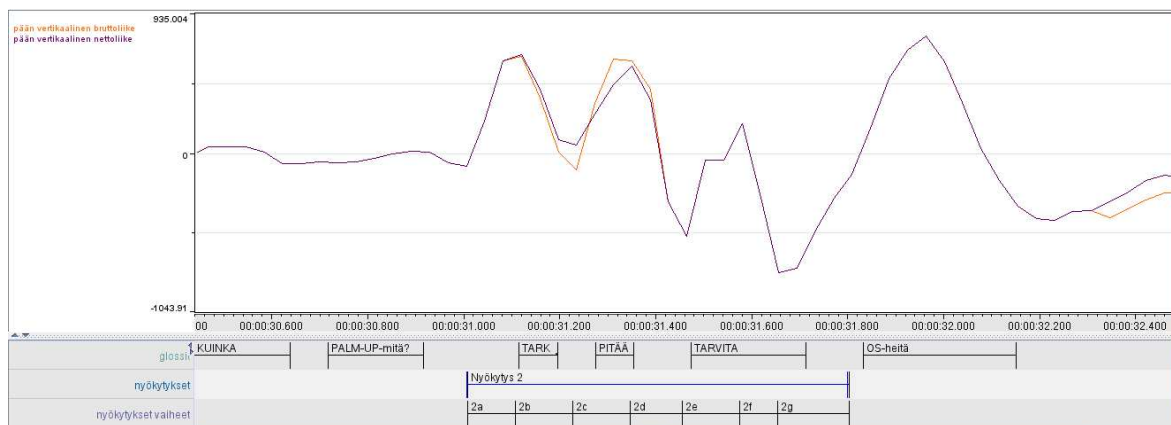
Kuten kuvio 11 havainnollistaa, nyökytys 1 alkaa ennen JOO-viittomaa ja päättyy sen jälkeen. Nyökytyksen valmisteluvaihe (vaihe a) alkaa kuusitoista ruutua ennen viittomaa ja nyökytyksen palautusvaihe (vaihe f) seitsemäntoista ruutua sen jälkeen. Nyökytys on kestoaltaan aineiston nyökytyksistä kaikkein pisin: muut nyökytysliikkeistä ovat kestoaltaan 0,80 ja 1,01 sekuntia, kun taas nyökytys 1 kestää 1,68 sekuntia. Nyökytyksen palautusvaiheen jälkeen viittomisessa on kestoaltaan 0,74 sekunnin mittainen tauko. Jos tauko lasketaan alkavaksi JOO-viittoman päättyessä, on tauko 1,45 sekuntia eli noin puolet pidempi.

Laineen (2010: 39) mukaan viittomalla JOO on viittomakielisissä teksteissä usein tekstiä jäsentävä funktio: se toimii ajatusten keräämistä ja episodein alkua ilmaisevana manuaalisena kognitiivisena diskurssinmerkitsimenä. Laine jatkaa (2010: 40), että JOO-viittoma tuotetaan yleensä yhdessä pään nyökkäysliikkeen sekä kulmakarvojen kohotuksen kanssa. Eimanuaalisen ilmaisun ja JOO-viittoman muodostama diskurssinmerkitsin antaa viittojalle aikaa koota ajatuksiaan sekä ilmaisee vastaanottajalle siirtymisestä uuteen aiheeseen (Laine 2010: 40). Laineen esimerkistä poiketen JOO-viittoman kanssa tuotettu päänliike on tämän tutkimuksen aineistossa nyökytys, ei nyökkäys.

Nyökytyksellä 1 voidaan nähdä olevan sekä toteava funktio ('kyllä') että toisaalta laajempi tekstitason funktio. Nyökytyksen 1 muihin nyökytysliikkeisiin nähden pitkä kesto sekä sitä seuraava pitkä tauko indikoivat päänliikkeen tekstuaalisemmasta tehtävästä: viittoja kasaa ajatuksiaan ja valmistelee tulevaa viittomista. Esitänkin siis, että nyökytys 1 esiintyy uuden aiheen alussa manuaalisen diskurssinmerkitsimen JOO-kanssa ja toteuttaa näin myös tekstiä jäsentävää tehtävää.

4.2.2.2. Vakuuttelu sekä nyökytykset 2 ja 3

Nyökytys 2 on esimerkki suomalaisen viittomakielen vakuutteluoperaattorista (ks. Rissanen 1985). Nyökytyksen sisältävässä ilmauksessa viittoja vakuuttaa predikaation (TARVITA) paikkansapitävyyttä. Päänliikkeen aikana tuotetaan 3 viittomaa ja sitä seuraa predikaation kohdetta korostava nyökkäysliike (nyökkäys 5, luku 4.2.1.). Nyökytyksen sisäinen rakenne esitellään kuviossa 12.

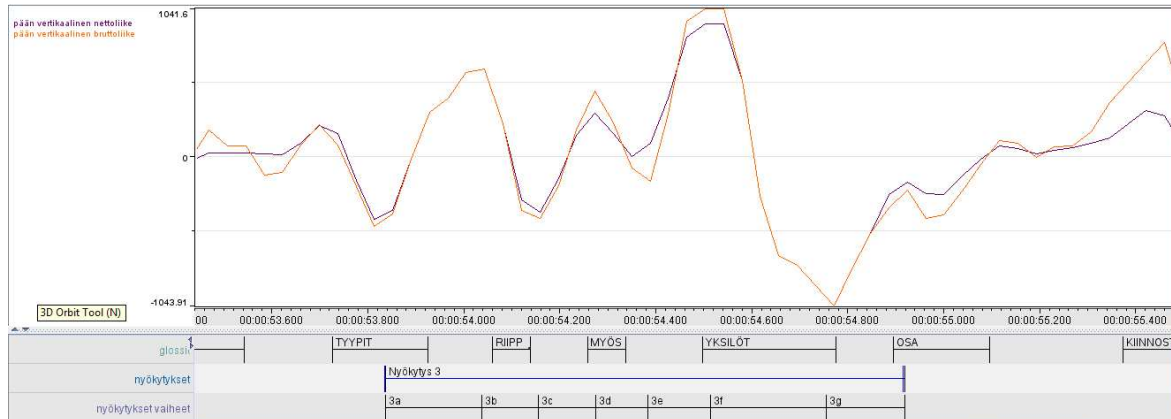


KUVIO 12. Vakuutteleva nyökytys 2, jota seuraa viittoman OS-2-4 merkitystä korostava nyökkäysliike (nyökkäys 5).

Kuten kuviosta 12 käy ilmi, nyökytys 2 sisältää kuusi suunnanmuutoskohtaa ja seitsemän liikevaihetta. Nyökytysvaiheiden liikkeet suurenevät nyökytyksen edetessä kohti keskivaihetta ja pienenevät kohti nyökytyksen loppua. Suurin liike tapahtuu alaspäin etenevässä liikevaiheessa d ja pienin liike vaiheessa c, missä pää näyttää paljain silmin pysyvän miltei paikallaan. Nyökytys 2 on kokonaiskestoltaan aineiston nyökytysliikkeistä lyhyin (0,80 sekuntia). Tämä voi selittyä sillä, että päänliikettä seuraa miltei välittömästi merkitystä tehostava nyökkäysliike (ks. luku 4.2.1.). Ilmaisussa viittoja kertoo, miten kuurojenyhdistyksen toimimiseksi tarvitaan ehdottomasti johtokuntaa jäsenineen. Viittoja tuottaa nyökytyksen 2 aikana viittomat TARKOITTA, PITÄÄ ja TARVITA. Pään nyökytyksellä viittoja korostaa predikaation ('johtokunta on tarpeellinen') paikkansapitävyyttä ('johtokunta *todella* on tarpeellinen'). Nyökytys 2 on siis funktioltaan vakuutteleva.

Myös nyökytys 3 voidaan nähdä esimerkkinä vakuuttelevasta pään nyökytysliikkeestä. Se on kestoltaan noin yhden sekunnin mittainen ja sisältää nyökytyksen 2 kaltaisesti kuusi suunnanmuutoskohtaa ja seitsemän liikevaihetta. Nyökytyksen 3 aikana viittoja tuottaa yhteensä neljä viittomaa: TYYPIT, RIIPPUEN, MYÖS ja YKSILÖT. Nyökytyksen loppuvai-

heessa viittoja ryhtyy viittomaan seuraavaan ilmaukseen kuuluvaa viittomaa OSA. Nyökytysliike vakuuttaa, että kiinnostus kuurojenyhteisöjen poliittista toimintaa kohtaan riippuu yksilöstä. Nyökytys 3 esitellään kuviossa 13.



KUVIO 13. Vakuutteleva nyökytys 3, jonka viimeiset liikevaiheet (e ja f) korostavat viittoman YKSILÖ merkitystä.

Nyökytys 3 lähtee liikkeelle kolme ruutua viittoman TYYPIT alkamisen jälkeen ja päättyy noin yhden ruudun viittoman OSA alkamisen jälkeen. Nyökytyksen ajoittuminen havainnollistaa päällä tuotettujen prosodisten rakenteiden ja käsillä tuotettujen syntaktisten rakenteiden välistä rakenteellista eroa (ks. Sandler 1999ab). Nyökytys 2 ja manuaalisesti viitottu ilmaus ovat ajoitukseltaan erilaisia: nyökytyksen palautusvaihe (vaihe g) 'leviää' seuraavan viitotun ilmauksen puolelle. Nyökytys on nähdäkseni kuitenkin yhteydessä syntaktiseen rakenteeseen. Nyökytyksen palautuminen ja uuden päänliikkeen valmisteluvaiheen alkaminen ilmaisee vastaanottajalle, että viittoja etenee seuraavaan ilmaukseen. Päänliikkeessä tapahtuva muutos siis merkitsee missä vaiheessa yksi ilmaus päättyy ja uusi alkaa.

Nyökytyksessä 3 liike ei pienene edetessään, kuten nyökkäyksessä 2. Sen sijaan nyökytyksen loppuolella on kaksi runsaammin liikkuvaa vaihetta (vaiheet e ja f). Viittoja tuottaa vaiheiden aikana viittoman YKSILÖT. Rungas päänliikkeen määrä nyökytyksen loppupuolella korostaa viittoman YKSILÖT roolia ilmaisun merkityksen rakentumisessa: viittoja tähdentää, että nuorten kiinnostus aikaisemmin viitottuja sisältöjä kohtaan ('kuurojenyhdistysten ajama edunvalvonta ja politiikka') on yksilöllistä. Myös kielenoppaideni kanssa käydyissä keskusteluissa nyökytysliikkeen kasvaminen nähtiin painotukseen liittyvänä ilmiönä.

Nyökytyksen 3 sisältävä, vakuutteleva ilmaus toimii tekstitasolla tarkennuksena (sekä kenties vastauksena) aikaisemmin viitottuihin sisältöihin:

(3)

NUORET OS-me KIINNOSTAA(KO) / VAI VOI-OLLA OSA TYYPIT RIIPPUEN MYÖS YKSILÖ / OSA ...

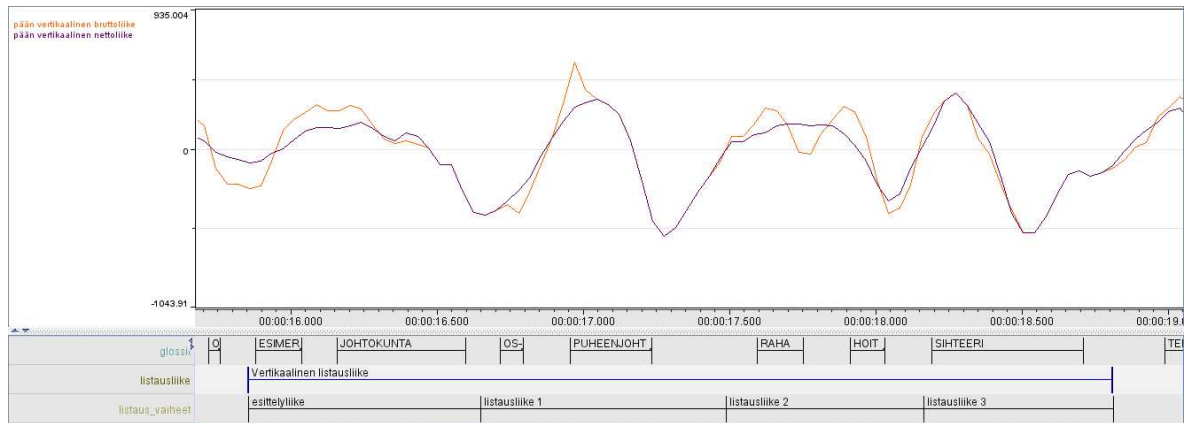
'Kiinnostaako tällainen nuoria? Tai voi olla, että joitakuita tällainen kiinnostaa, mutta se riippuu yksilöstä, jotkut --.'

Esimerkin 3 tekstijakso havainnollistaa, miten viittoja on edellä asettanut nuorten kiinnostuksen kyseenalaiseksi ('kiinnostaako nuoria toiminta'). Pään nyökytys erottaa viittojan tuoman uuden näkökulman aiemmin ilmaistuista sisällöistä ('kiinnostus voi olla yksilöllistä'). Viittominen on nyökytyksen 3 sisältävässä ilmauksessa otteeltaan pohtivaa ja ilmaisun voi kenties tulkita myös tarkentavaksi pikemmin kuin vakuuttavaksi. Kontrastin luominen edellä ilmaistuun sekä YKSILÖ-viittoman korostaminen viittaa myös ilmauksen liittyvän fokuksen merkintään (vrt. van der Kooij ym. 2006).

4.2.3. Vertikaalinen listausliike: prosodinen rytmittäjä

Aineistoesimerkkien joukosta löytyy myös rakenne, missä pää tekee useamman vertikaalisen liikkeen rytmittäen niillä viittojan ilmaisemaa luetteloa tai listausta. Vaikka kyseiset liikkeet voidaan analysoida yksittäisiksi nyökkäysliikkeiksi tai toistolliseksi nyökytykseksi, olen kuitenkin päättänyt käsittelemään listausnyökkäyksiä tässä työssä omana ryhmänä. Listausliikkeen sisältävän ilmauksen aikana viittoja ei käytä manuaalisia listausviittomia eli poijuja (ks. Varsio 2009). Sen sijaan ilmauksessa tapahtuu neljä nyökkäysliikettä, jotka rytmittävät viittojan ilmaisemaa listausta. Ensimmäisessä, listauksen aiheen tai teeman (johtokunta) esittelevässä liikkeessä pää nyökkää hitaasti¹². Tämän jälkeen pää tekee kolme peräkkäistä nyökkäysliikettä rytmittäen viittojan luettelemia, teemaan kuuluvia asioita (johtokunnan jäsenet). Kutsun ensimmäistä liikettä *esittelyliikkeeksi* ja kolme jälkimmäistä liikettä *listausliikkeiksi*. Listausliikkeen sisäistä rakennetta esitellään kuviossa 14. Listausliikkeen sisältävästä ilmauksesta löytyy myös aineistokuvia tämän työn liitteessä 3.

¹² Listauksen ensimmäisessä liikevaiheessa esiintyy nyökkäysliikkeen lisäksi liikettä vahvistava (kaikufonologinen) ilmiö, jossa pää ja keho myötäilevät manuaalista liikettä: ylävartalo liikkuu käden liikkeeseen nähden vastakkaiseen suuntaan korostaen liikkeen näkyvyyttä (vrt. Jantunen 2007a: 118).



KUVIO 14. Vertikaalinen listausliike, joka sisältää neljä osaa: esittelyliikkeen sekä listausliikkeitä (1–3).

Vaikka vertikaalisia liikkeitä tapahtuu listauksen aikana useampia, ne eivät muodosta yhtenäistä nyökyttelyliikettä. Listausliikkeen kokonaiskesto on huomattavasti aineiston nyökytysliikkeitä pidempi (n. 3 sekuntia). Liikevaiheiden kestot ovat siis listauksessa pidempiä kuin nyökytysliikkeissä. Esittelyvaihe on listauksen muista liikevaiheista rakenteellisesti itsenäinen: esittelyliikettä ja listausliikkeitä erottaa kestoaltaan pitkä siirtymävaihe ja esittelyliike on liikevaiheista kestoaltaan pisin. Siirtymävaiheen aikana viittoja myös räpäyttää silmiään. Ensimmäisen siirtymävaiheen lisäksi myös kahden ensimmäisen listausliikkeen välinen suunnanmuutos on kestoaltaan nyökytysliikkeiden siirtymäkohtia pidempi. Aineiston nyökytykset ovat toisin sanoen rakenteeltaan listausliikkeitä 'tiheämpiä' toistoliikkeidensä osalta. Tämän lisäksi nyökytykset poikkeavat aineiston listausliikkeestä myös funktioltaan. Aineiston nyökytykset toimivat vakuutteluoperaattorina tai ajatuksia kasaavana tekstiepisodin alun merkitsimenä (ks. luku 5.2). Listausliikkeen liikevaiheet ovat taas enemmänkin listausta jäsentäviä ja rytmittäviä prosodisia iskuja.

Toisaalta listausliikettä ei ole kestävästi analysoida erillisinä, yksittäisinä nyökkäyksinä: listausliike muodostaa prosodisen kokonaisuuden, missä liikevaiheet rytmittävät manuaalisesti tuotettuja viittomajaksoja. Liikkeet toimivat puhuttujen kielten painon kaltaisesti tehostaen listattuja viittomia eli viittojan luettelemia johtokunnan jäsenten rooleja. Liikkeet tapahtuvat yksittäisen, rakenteeltaan elliptisen ilmaisun sisällä. Muun muassa Liddellin (1980) mukaan amerikkalaisen viittomakielen elliptiset listausrakenteet sisältävät usein toistollisen pysyvuuntaisen päänliikkeen. Merkillepantavaa on myös, että listausliikkeissä pää liikkuu vertikaalisen suunnan lisäksi myös horisontaalisessa suunnassa. Pää kallistuu eri puolille viittojan

kehoa: kahdessa ensimmäisessä listausliikkeessä pää nojaa viittojan ei-dominoivan käden puolelle, viimeisessä liikkeessä taas dominoivan käden puolelle¹³.

Pään nyökkäysliikkeitä on havaittu listausta tekevissä ilmauksissa myös aikaisemmassa suomalaista viittomakieltä koskevassa tutkimuksessa. Laineen (2010: 53) aineistossa esiintyi listausilmaisu (numerolista), missä pään nyökkäykset esiintyivät numeraalisten listaviittomien väleissä. Laineen esimerkistä poiketen kuvion 14 ilmaus ei sisällä pään vertikaalisen listausliikkeen lisäksi manuaalisia listausviittomia. Myös päänliike toteutuu esimerkeissä eri tavoilla: Laineen esimerkissä pää nyökkää listausviittomien välissä, kun taas kuvion 14 listausliikkeessä pää nyökkää listattujen sisältöjen aikana. Kiinnostava kysymys jatkotutkimukselle olisikin, vaikuttaako manuaalisten listausviittomien läsnäolo päässä tapahtuvaan liikkeeseen (sen olemassa- tai poissaoloon). Toisaalta aineiston listausliikkeen sisältävässä ilmaisussa on kyseessä Laineen esimerkkiin nähden erilainen listaustapa. Kun Laineen esimerkissä listaus on tekstissä pidemmälle levittyvä, laajempia kokonaisuuksia sidostava elementti, aineiston listaus on lyhyempi ja tiivimpi luettelo.

4.3. Horisontaaliset päänliikkeet

Aineiston päänliikketyypeistä kolme on horisontaalisessa suunnassa tapahtuvia päänliikkeitä: yksittäisiä sivusuuntaisia liikkeitä eli pään kääntöliikkeitä (luku 4.3.1), sivusuuntaisia kallistusliikkeitä (luku 4.3.2) sekä toistollisia sivusuuntaisia liikkeitä eli pään pudistusliikkeitä (luku 4.3.3). Horisontaalisista liikkeistä kallistusliikkeitä esiintyi aineistossa kaikkein eniten (6kpl) ja kääntö- ja pudistusliikkeitä molempia kaksi kappaletta.

4.3.1. Kääntöliikkeet

Aineistossa esiintyi kaksi horisontaalisessa suunnassa tapahtuvaa pään kääntöliikettä. Kääntöliikkeessä viittojan kasvojen orientaatio muuttuu ja leuka liikkuu sivusuunnassa: pää kääntyy niin, että liike suuntautuu kohti viittojan dominoivan tai ei-dominoivan käden puoleista olkapäätä. Kääntöliikkeistä ensimmäisessä (kääntö 1) viittojan leuka liikkuu ei-dominoivan

¹³ Viimeisen liikkeen kallistuksella voi olla tekstitason funktio: nojauksen suunnan muuttuminen kertoo listauksen olevan ohi. Toisaalta puolelta toiselle kallistuva päänliike voi viestiä myös pohdiskelevasta, tuumailevasta viittomisesta.

käden puolelta yksittäisenä sivusuuntaisena liikkeenä kohti dominoivan käden puolta. Toises-
sa kääntöliikkeessä (kääntö 2) liike lähtee dominoivan käden puolelta ja jää neutraaliin asen-
toon (kasvojen orientaatio kohti kameraa).

Taulukossa 7 esitellään aineiston kääntöliikkeiden kokonaiskestot, niiden yksivaihei-
nen rakenne sekä liikkeen alku- ja loppukohdan välissä tapahtuvan horisontaalisen liikkeen
määrä. Molempien kääntöliikkeiden aikana viittojan dominoiva käsi liikkuu kasvojen alueelle,
mistä johtuen horisontaalisen liikkeen määrät perustuvat SLM-ohjelman nettomittaukseen (ks.
luku 3.2).

TAULUKKO 7. Aineiston pään kääntöliikkeiden kokonaiskestot (0,000 s) sekä liikkeen aika-
na tapahtuvan horisontaalisen nettoliikkeen määrä (pikseliä/ruutu)

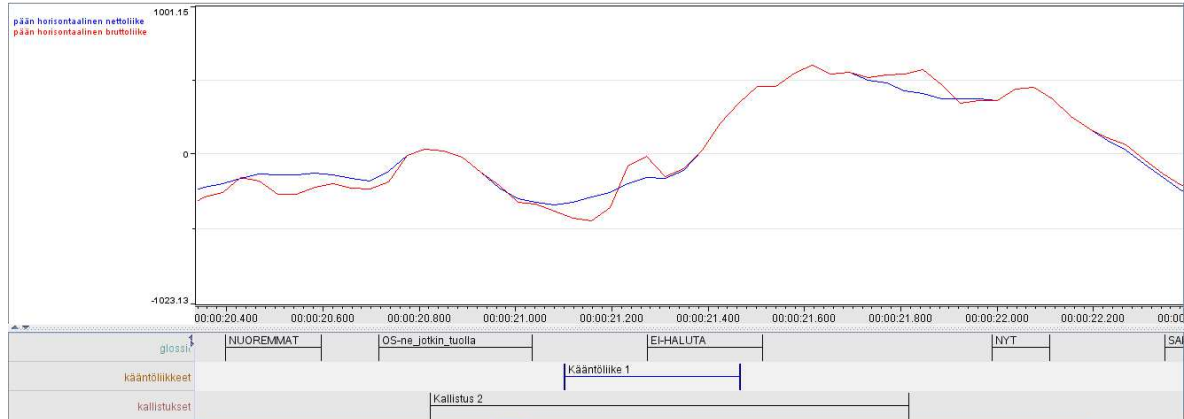
Kääntö	Kok. kesto	Vaihe a (kääntö)
1.	0,366	738,292
2.	0,334	453,621

Kuten taulukosta 7 käy ilmi, aineiston pään kääntöliikkeet ovat molemmat kestoiltaan 0,33–
0,37 sekuntia. Aineiston kääntöliikkeet koostuvat molemmat ainoastaan yhdestä vaiheesta:
käännöstä. Liikkeet eivät siis sisällä valmistelu- tai palautusvaiheita, sillä ne tuotetaan muiden
päänliikkeiden lomassa yksivaiheisina, yksisuuntaisina pään orientaation (kasvojen suuntau-
tumisen) muutoksina. Käännöistä ensimmäinen tuotetaan yhdistettynä pään sivusuuntaiseen
kallistusliikkeeseen ja toinen kääntöliike taas siirtymäliikkeenä kahden päänliikkeen välillä.
Kieltoilmauksessa tuotettu kääntöliike 1 on suurempi kuin siirtymäliikkeenä toimiva kääntö-
liike 2: kääntö 1 sisältää mittauksen mukaan enemmän horisontaalista liikettä ja se on myös
kestoiltaan pidempi kuin kääntö 2.

4.3.1.1. Kääntö 1 kieltoilmauksessa

Käännön 1 sisältävässä ilmaisussa pään kääntöliike alkaa tilanteesta missä viittoja on kallista-
nut päätään ja ylävartalooan dominoivan käden puolelle viittomatilaa (kallistus 2, luku
4.3.2.1). Viittojan leuka on siis lähtökohtaisesti ei-dominoivan käden puolella ja liikkuu kää-
ntöliikkeen aikana kohti dominoivan käden puolta. Viittoja tuottaa kääntöliikkeen 1 aikana
viittoman EI-HALUTA, jonka hän suuntaa ei-dominoivan käden puolelle viittomatilaa. Kään-
tö lähtee liikkeelle neljä ruutua ennen viittoman alkamista ja päättyy noin yhden ruudun en-

nen viittoman päättymistä. Kääntöliikkeen jälkeen pää kallistuu takaisin neutraaliin asentoon. Käännön 1 sisäinen rakenne esitellään kuviossa 15. Kääntö 1 ja kallistus 2 esitellään myös aineistokuvina tämän työn liitteessä 4.



KUVIO 15. Kieltoviittoman EI-HALUTA kanssa esiintyvä kääntöliike 1. Kääntöliikettä edeltää ja seuraa pään kallistusliike (kallistus 2).

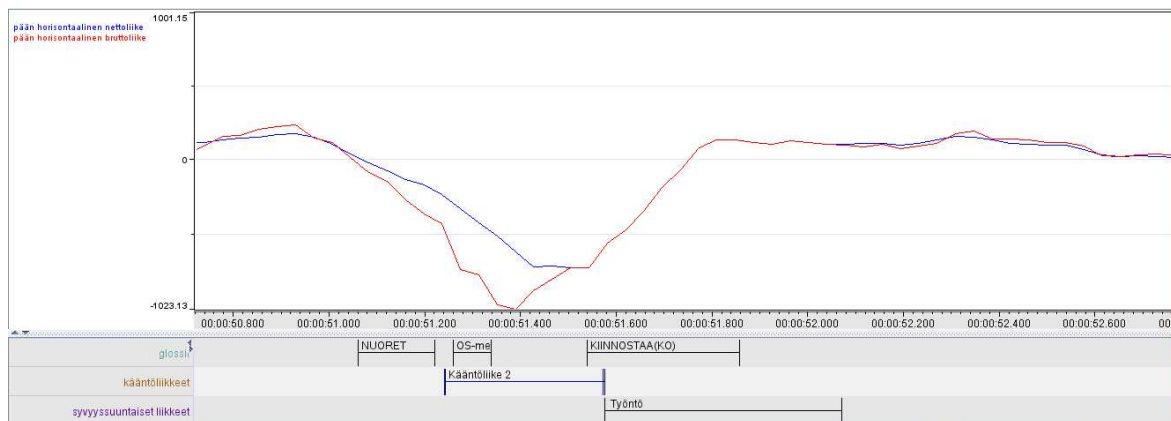
Kääntöliike 1 etenee sitä edeltävän kallistuksen (kallistus 2, vaihe a) ja sitä seuraavan palautusliikkeen (kallistus 2, vaihe b) välissä 845 pikseliä per ruutu horisontaalisessa suunnassa. Käännön sisältävässä ilmaisussa pään kääntöliike ja kieltoviittoma EI-HALUTA muodostavat yhdessä kielteisen ilmauksen. Sutton-Spence ja Woll (1999: 73) toteavat, että brittiläisessä viittomakielessä yksittäinen sivusuuntainen päänliike esiintyy yleensä nimenomaan kielteisen viittoman kanssa samanaikaisesti. Kun kielteinen päänliike taas ulottuu useamman kuin yhden viittoman ylle, on kyseessä yleensä pudistusliike (mts. 73). Kääntö 1 on esimerkki tällaisesta kieltoviittoman kanssa tuotetusta yksittäisestä sivusuuntaisesta päänliikkeestä.

Aineiston EI-HALUTA-viittoman tapauksessa merkillepantavaa on, että pään kääntöliike esiintyy viittoman kanssa siitä huolimatta että pää on jo valmiiksi aktiivinen (kallistus 2). Kääntöliike 1 esiintyy siis tilanteessa, missä päänliikkeellä on jo yksi funktio eikä käännön esiintymisympäristö ole siis tuotettavuuden tai ymmärrettävyyden kannalta edullisin. Se, että kääntöliike ilmenee kieltoviittoman kanssa huolimatta sen esiintymisympäristöstä, implikoi päänliikkeen kiinteästä suhteesta EI-HALUTA viittomaan. EI-HALUTA-viittoman ja pään kääntöliikkeen välistä yhteyttä tukee myös kandidaatintutkimuksen päättötyöhöni sisältyneen pilottitutkimuksen tulokset (Puupponen 2009). Natiiveilla suomalaisen viittomakielen käyttäjillä teetetyssä kieliopillisuuskartoituksessa kaikki informantit kokivat horisontaalisella päänliikkeellä tuotetun version EI-HALUTA-viittomasta mielekkäämpänä kuin ilman päänliikettä tuotetun vaihtoehdon (Puupponen 2009: 18). Edellä mainituista tekijöistä johtuen esitänkin alustavan argumentin sen puolesta, että pään kääntöliike on osa EI-HALUTA-viittoman fono-

logista rakennetta. Kääntöliikkeen 1 sisältävällä EI-HALUTA-viittomalla on siis kieltävä funktio ja se toteutuu pään kallistusliikkeen kanssa, jolla on taas tekstuaalinen tehtävä (ks. luku 4.3.2.).

4.3.1.2. Kääntö 2 siirtymäliikkeenä

Kääntö 2 esiintyy kysymysilmauksessa, missä kysymystä edeltävien viittomien aikana pää on kääntynyt pois neutraalista asennosta. Kääntöliikkeen alussa pään orientaatio (kasvojen suunta) on kohti viittojan ei-dominoivan käden puolta viittomatilasta. Pää kääntyy ei-dominoivan käden puolelta niin, että kasvojen orientaatio on lopulta kohti neutraalia asentoa. Kääntö 2 päättyy siis asentoon, missä kasvot ja katse ovat kohti kameraa. Viittoja tuottaa kääntöliikkeen kanssa viittomat OS-me ja KIINNOSTAA(KO). Kääntöliikkeen jälkeen viittoja työntää päätään syvyys suunnassa eteenpäin, kohottaa kulmakarvojaan ja avaa silmänsä suuriksi. Kääntö 2 esitellään kuviossa 16.



KUVIO 16. Siirtymäliikkeenä toimiva kääntöliike 2.

Kääntö 2 muuttaa pään orientaatiota niin, että viittoja on valmiina tuottamaan kohti kameraa suunnatut, päällä (työntöliike) ja kasvoilla artikuloitujen kysymysmerkitsimien. Pään kääntöliike voidaan siis nähdä ilmaisua edeltävän pään asennon sekä kysyvän työntöliikkeen välisenä siirtymäliikkeenä. Käännössä 2 pää liikkuu sen alkukohdan ja loppukohdan välillä noin 454 pikseliä per ruutu horisontaalisessa suunnassa eli se sisältää hieman edeltävää kääntöliikettä vähemmän horisontaalista liikettä. Kääntö 2 onkin kieltoviittomassa esiintyvään kääntöliikkeen nähden hyvin erilainen liike: siirtymäliikkeenä toimiva kääntö 2 on puhtaasti foneettinen liike, sillä ei ole itsenäistä kieliopillista tai tekstuaalista funktiota.

4.3.2. Kallistukset

Aineistossa esiintyi yhteensä kuusi horisontaalisessa suunnassa tapahtuvaa pään kallistusliikettä. Aineiston sivusuuntaiset kallistukset ovat kaksivaiheisia liikkeitä, joissa pää kallistuu kohti viittojan ei-dominoivan tai dominoivan käden puoleista olkapäätä palaa sitten takaisin neutraaliin asentoon. Liikkeessä on yksi suunnanmuutoskohta, minkä jälkeen liikkeen suunta muuttuu kallistuksesta kohti palautusta. Kestoltaan liikkeet ovat pidempiä (0,65–1,06 sekuntia) kuin aineiston kaksi kääntöliikettä (0,33 ja 0,36 sekuntia).

Kallistusliikkeitä on aineistossa kahta eri tyyppiä: *yhtäjaksoisesti dynaamisia* kallistuksia sekä *kallistusposition sisältäviä* kallistuksia. Yhtäjaksoisesti dynaamisissa kallistuksissa (kallistukset 1, 3 ja 5) pään kallistuminen ja palautuminen tapahtuvat peräkkäisesti muodostaen yhden yhtenäisen, kaksisuuntaisen liikekokonaisuuden. Kallistusposition sisältävissä kallistuksissa (kallistukset 2 ja 4) pää ensin kallistuu, pysyy jonkin aikaa kallistuneessa asennossa ja palaa tämän jälkeen takaisin neutraaliin asentoon. Kallistusten kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot listataan taulukossa 8. Kallistusposition sisältävissä kallistuksissa 2 ja 4 päänliikkeen kokonaiskestoja on mainittu kaksi: ainoastaan kallistuksen dynaamiset liikevaiheet huomioonottava kokonaiskesto sekä kallistusposition keston huomioiva kokonaiskesto. Kallistusposition keston huomioiva kokonaiskesto on merkitty sulkeisiin.

TAULUKKO 8. Aineiston pään kallistusten kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot (0,000 s). Kallistuksiin 2 ja 4 on merkitty sulkeisiin kallistusposition sisältävä kokonaiskesto.

Kallistus	Kok.kesto	Vaihe a (kallistus)	Kallistus- positio	Vaihe b (palautus)
1.	1,134	0,588	–	0,546
2.	0,758 (0,996)	0,332	0,238	0,426
3.	0,723	0,251	–	0,472
4.	0,917 (3,984)	0,360	3,067	0,557
5.	0,690	0,437	–	0,253

Kuten taulukosta 8 käy ilmi, aineiston kallistukset ovat aineiston kääntöliikkeitä huomattavasti kestoiltaan pidempiä päänliikkeitä. Kääntöliikkeet ovat kestoiltaan 0,37–0,33 sekuntia, kun taas kallistuksissa pää liikkuu 0,72–1,13 sekunnin ajan (otettaessa huomioon ainoastaan kallistusten dynaamiset vaiheet). Yhtäjaksoisesti dynaamiset kallistukset 1, 3 ja 5 ovat kestoiltaan lyhyempiä kuin kallistusposition sisältävät kallistukset ja ne sisältävät kallistusvaiheen (vaihe a) sekä palautuksen (vaihe b). Kallistusposition sisältävät kallistukset 2 ja 4 sisältävät kallis-

tusvaiheen, kallistusposition sekä palautuksen. Kallistuksessa 4 pää on kallistuspositiossa pidemmän tekstijakson ajan (3,07 sekuntia), kun taas kallistuksessa 2 kallistuspositio on kestoltaan lyhyempi (0,24 sekuntia). Taulukossa 9 esitellään kallistusten dynaamisten liikevaiheiden aikana tuotetut manuaaliset viittomat sekä liikevaiheissa esiintyvän horisontaalisen liikkeen määrät SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella.

TAULUKKO 9. Kallistusten aikana tuotetut viittomat sekä horisontaalisen bruttoliikkeen määrät liikevaiheittain (pikseliä/ruutu).

Kallistus	Vaihe a (kallistus)	Kallistus- positio	Vaihe b (palautus)
1.	690,327	–	983,834
2.	491,503	–	443,039
3.	881,422	–	288,669
4.	658,834	–	597,465
5.	886,736	–	692,671

Kuten taulukosta 9 käy ilmi, pään kallistusten liikevaiheiden aikana tapahtuu horisontaalista päänliikettä 56–984 pikseliä per ruutu SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella. Kallistusten ensimmäisessä vaiheessa (vaihe a) pää kallistuu viittojan dominoivan tai ei-dominoivan käden puolelle viittomatilassa riippuen kunkin kallistuksen morfosyntaktisesta tai tekstiä sidostavasta tehtävästä. Jos kallistus sisältää kallistusposition, pää pysyy sen aikana verrattaen paikallaan (kallistus 4) tai tuottaa funktioltaan foneettis-fonologisen päänliikkeen (kallistus 2). Kallistusten palautusliikkeen (vaihe b) aikana pää liikkuu takaisin kohti neutraalia asentoa ja/tai kallistusta seuraavaa päänliikettä. Esimerkiksi kallistuksen 3 palautusvaiheessa pää liikkuu horisontaalisessa suunnassa vain vähän ja jää hieman kallistuneeseen asentoon viittojan ei-dominoivan käden puolelle. Kallistusta 1 lukuun ottamatta aineiston kallistusliikkeiden palautusvaiheissa tapahtuu kallistusvaihetta vähemmän horisontaalista liikettä.

Kuten muun muassa Savolainen (2000: 184) ja Jantunen (2009: 33) ovat todenneet, viitottaessa (ja jo muutenkin) ylävartalo ja pää liikkuvat usein yhdessä. Myös tämän aineiston pään kallistusliikkeissä on monin paikoin havaittavissa pään ja hartioiden seudun liikkeiden välinen yhteys. Osassa kallistuksia viittojan hartioiden seutu kallistuu päänliikkeen kanssa samaan suuntaan (kallistukset 1, 4 ja 5), osassa taas keho ei liiku pään kanssa tai sen liike on miltei huomaamatonta (kallistukset 2 ja 3). Kehon kallistuminen on kaiken kaikkiaan usein

hyvin hienovaraista suhteessa pään liikkeeseen: suurin osa havaittavissa olevasta kallistusliikkeestä tapahtuu kaulasta ylöspäin. Pään kallistus voi esiintyä myös yhdessä pään kääntöliikkeen kanssa (kallistus 2). Kuten luvussa 4.3. mainittiin, kääntö- ja kallistusliikkeiden erottelu voi olla monin paikoin vaikeaa.

Viidestä aineiston pään kallistuksesta neljä on luonteeltaan syntaktis-tekstuaalisia: kallistusliike on mukana rakentamassa spatiaalisesti tekstikoheesiota eli pään kallistuminen toimii toisin sanoen tekstiä sidostavana elementtinä (kallistukset 1–4). Tämän lisäksi aineistossa esiintyy yksi kieltoa tai kielteistä hesitaatiota ilmaiseva kallistusliike (kallistus 5). Aineistosta löytyi myös yksi esimerkki (kallistus 2), missä pään kallistusliike rakentaa kolmiulotteisessa viittomatilassa tekstikoheesiota, mutta ilmaisee lisäksi semanttista eksklusiota. Kyseessä on kieltoilmaus, missä kallistuksen aikana tapahtuva pään kääntöliike ilmaisee kieltoa. Aineiston kallistusliikkeet sekä niiden funktiot esitellään tarkemmin seuraavissa luvuissa.

4.3.2.1. Kallistukset 1, 2, 3 ja 4 tekstin sidostajina

Pään kallistusliikkeet 1–4 ovat esimerkkejä tekstiä sidostavista päänliikkeistä. Viittoja paikantaa tekstin alussa kaksi monologin kannalta keskeistä sisältökokonaisuutta (’nuoret’, ’kuurojenyhdistys’) eri puolille viittomatilaa osoitusviittomin. Kuurot nuoret paikannetaan dominoivan käden puolelle ja kuurojenyhdistys (sekä sen toiminta) taas ei-dominoivan käden puolelle viittomatilaa. Tekstin edessä viittoja suuntaa pään kallistusliikkeet sekä tuottamansa manuaaliset viittomat suhteessa aikaisemmin paikannettuihin sisältöihin. Kallistus 1 esiintyy tekstin alussa, ilmaisussa missä viittoja esittelee tekstin aiheen:

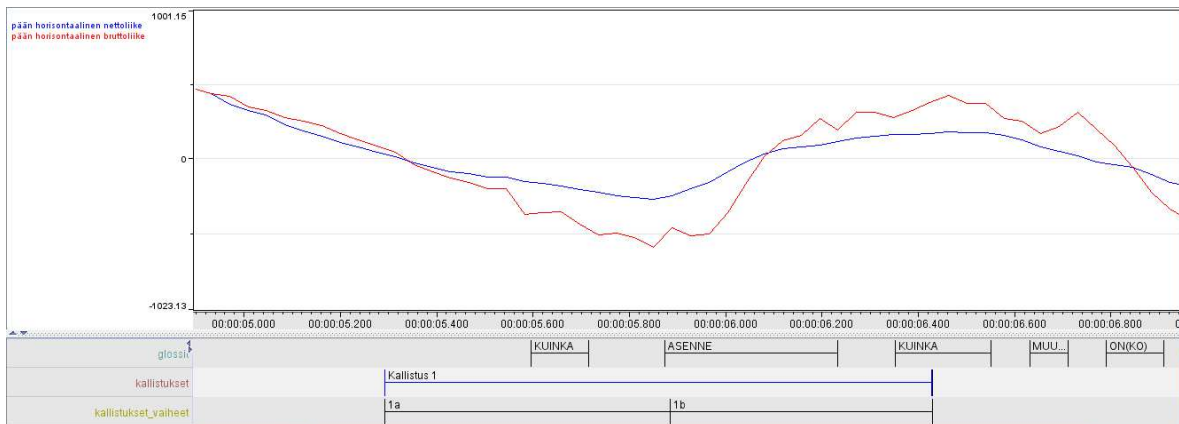
(4)

NUORI_{xx} OS_{2y-3y} / KUUROJENYHDISTYS OS-4 / (KUINKA) ASENNE KUINKA
(MUUTTUA) OLLA MUUTTUA.

’Siis miten kuurojen asenteet yhdistystoimintaa kohtaan ovat muuttuneet.’

Esimerkissä 4 viittoja rakentaa spatiaalisesti koheesiota sekä manuaalisessa että ei-manuaalisessa artikuloinnissaan. Viittoja paikantaa viittoman NUORI_{xx} dominoivan käden puolelle ja viittoman KUUROJENYHDISTYS ei-dominoivan käden puolelle viittomatilaa

osoitusviittomin. Viittojan katse suuntautuu ei-dominoivan käden puolelle viittoman NUORIXx aikana ja kääntyy kohti kameraa viittoman OS-4 aikana. Tämän jälkeen viittoja kallistaa päätään sekä hartioden seutua kohti dominoivan käden puolta ('nuoret'), suuntaa katseensa uudestaan kohti ei-dominoivan käden puolta ('kuurojenyhdistys') sekä tuottaa viittomat (KUINKA) ja ASENNE. Kallistuksen 1 sisäinen rakenne esitellään kuviossa 17.



KUVIO 17. Tekstiä sidostava kallistus 1.

Kallistuksen 1 kallistusvaihe (vaihe a) ja palautus (vaihe b) tapahtuvat viittomien (KUINKA) ja ASENNE aikana: liike alkaa noin kahdeksan ruutua ennen (KUINKA) viittomaa ja päättyy noin viisi ruutua ASENNE-viittoman päättymisen jälkeen. Kallistus 1 on aineiston kallistuksista pitkäkestoisin, noin 1,13 sekuntia. Kallistus 1 liikkuu suunnanmuutoskohtiensa välillä ensimmäisessä vaiheessa 690 ja seuraavassa vaiheessa 983 pikseliä per ruutu horisontaalisessa suunnassa SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella. Kallistuksen palautusvaiheessa tapahtuu siis kallistusvaihetta enemmän liikettä horisontaalisessa suunnassa.

Viittoja linkittää kallistuksella 1 sen aikana tuotetun ilmaisun ('kuinka asenteet') aiemmin paikannettuihin asiakokonaisuuksiin. Pään kallistuminen dominoivan käden puolelle viittomatilaa ASENNE-viittoman aikana linkittää puheenaiheen aikaisemmin samalle puolelle viittomatilaa paikannettuun NUORET-viittomaan. Kallistus siis merkitsee sitä, että puheenaiheena olevat 'asenteet' ovat kertomuksessa kuvailtujen nuorten kuurojen asenteita. Kasvojen orientaatio kääntyy kallistuksen myötä kohti ei-dominoivan käden puolta, minne myös viittojan katse suuntautuu. Katse ja pään orientaatio merkitsevät ilmaukseen, että asenteiden kohteena on ei-dominoivan käden puolelle aiemmin paikannettu kuurojenyhdistys. Kallistus 1 sidostaa tekstiä eli rakentaa tekstikoheesiota spatiaalisesti. Samalla viittoja välittää myös informaatiota asiantilan ('asenteet') kokijasta ('nuoret') sekä kohteesta ('kuurojenyhdistys').

Kallistus 3 on kestoaltaan 0,72 sekuntia ja se liikkuu kallistusvaiheessa noin 881 sekä palautusvaiheessa noin 289 pikseliä per ruutu horisontaalisessa suunnassa. Kuten aikaisemmin on mainittu, kallistuksen palautusvaihe sisältää siis kallistusvaiheeseen nähden huomattavasti vähemmän horisontaalista liikettä SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella. Kallistus 3 rakentaa tekstikoheesiota viittomatilan merkityksellisellä käytöllä, samaan tapaan kuin muutkin tähän mennessä esiteltyt pään kallistusliikkeet. Kallistus 3 tehostaa pronominaalisen osoitusviittoman suuntaamisen tekstiä sidostavaa funktiota. Kallistus siis korostaa osoituksen viittauksen kohdetta eli aikaisemmin tekstissä paikannettuja 'kuurojenyhdistyksen johtokunnan rooleja'. Myös kallistuksen kanssa esiintyvän pään nyökkäyksen ja kehon kevyen työntöliikkeen voi nähdä tehostavan osoitusviittomaa: nyökkäys ja kehon työntö toimivat prosodisena, osoitusviittoman ilmaisemaa definiittisyyttä korostavana elementtinä (ks. luku 4.2.1.3).

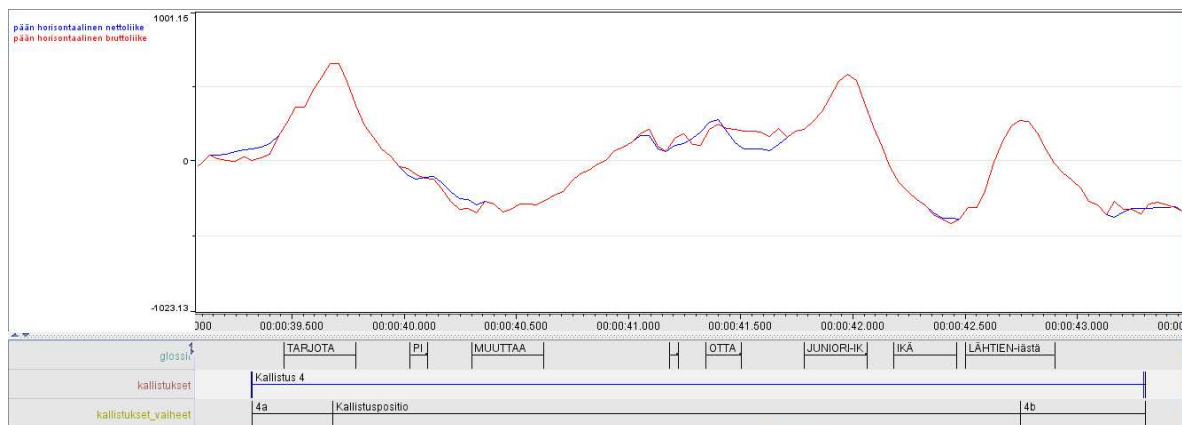
Kuten kallistus 2 myös kallistus 4 koostuu kallistuksesta (vaihe a), kallistuspositiosta sekä pään palautumisesta neutraaliin asentoon (vaihe b). Kallistuksesta 2 poiketen kallistuksessa 4 pää pysyy kuitenkin kallituspositiassa pidemmän tekstijakson ajan ja palaa vasta tekstijakson lopussa takaisin neutraaliin asentoon. Kallistuksen 4 sisältävässä ilmaisussa (esimerkki 4) viittoja pohtii, tulisiko kuurojenyhdistyksen roolia muuttaa nuorille sopivammaksi. Viittoja ilmaisee kysymysmuodossa, että kuurojenyhdistyksen tarjontaa tulisi muuttaa nuoret huomioiden:

(5)

TARJOITAA KUUROJENYHDISTYS OS/OMA-4 ROOLI-4 / TARJOTA-3
PITÄÄ(ISIKÖ) MUUTTAA / KATSOA OTTAA-HUOMIOON JUNIORI-IKÄISET
IKÄ LÄHTIEN-istä. /

'Tarkoittaako se sitä, että yhdistyksen roolin täytyy muuttua siten että sen tarjonnassa huomioidaan enemmän eri-ikäisiä, lapsia ja nuoria.'

Kuten esimerkissä 2 myös esimerkin 3 ilmauksessa rakennetaan tekstikoheesiota pään kallistusliikkeellä sekä katsetta ja manuaalisia viittomia suuntaamalla. Ilmaisun alussa viittoja suuntaa viittomat KUUROJENYHDISTYS, OS/OMA ja ROOLI ei-dominoivan käden puolelle viittomatilaa. Tämän jälkeen seuraa kallistus 4. Kallistuksen ensimmäisessä dynaamisessa vaiheessa (vaihe a) viittoja kallistaa päätään kohti ei-dominoivan käden puolta ('kuurojenyhdistys') eli kohti samaa osaa viittomatilassa, jonne hän on aikaisemmin paikantanut tuottamansa manuaaliset viittomat. Tämän lisäksi hän viittoo viittoman TARJOTA, jonka hän suuntaa kohti dominoivan käden puolta ('nuoret'). Myös viittojan katse suuntautuu kohti dominoivan käden puolta viittomatilassa. Kallistusvaihetta seuraavan kallistusposition aikana pää on kallistuneena viittojan ei-dominoivan käden puolelle viittojan jatkaessa viittomista. Ilmaisun viimeisen viittoman LÄHTIEN-istä aikana pää lähtee kallistuksen toiseen dynaamiseen vaiheeseen (vaihe b), palautuu kallistuspositiosta takaisin neutraaliin asentoon. Vaikka kallistusposition aikana päässä tapahtuu hieman liikettä, pään orientaatio siirtyy kohti kameraa vasta palautusliikkeen aikana. Kallistuksen 4 sisäinen rakenne esitellään kuviossa 19.



KUVIO 19. Tekstiä sidostava, positiovaiheen sisältävä kallistus 4.

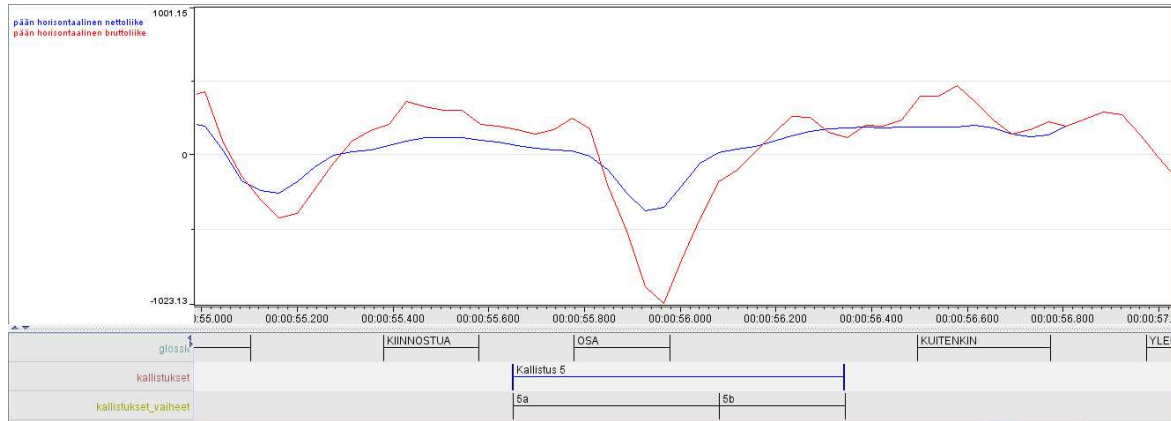
Jos kallistuksen 4 positiovaihe otetaan huomioon, kallistus on kestoltaan ehdottomasti aineiston pisin, noin neljä sekuntia. Kallistuksen 4 dynaamiset vaiheet ovat sen sijaan kestoltaan

yhteensä noin 0,90 sekuntia. Dynaamisten vaiheiden aikana pää liikkuu horisontaalisessa suunnassa noin 659 (vaihe a) ja 597 (vaihe b) pikseliä per ruutu SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella. Kallistus 4 ilmaisee koko pitkän tekstijakson (esimerkki 4) ajan toiminnan aktiivisen osapuolen. Manuaalisen viittoman ja katseen suuntaaminen taas merkitsee toiminnan passiivisen osapuolen. Pään kallistuminen viittoman TARJOTA aikana kohti asiakokonaisuutta 'kuurojenyhdistys' tarkoittaa, että tarjoava osapuoli on kuurojenyhdistys. Katseen sekä viittoman TARJOTA suuntaaminen kohti asiakokonaisuutta 'nuoret' taas ilmaisee, että tarjonnan kohteena ovat nuoret kuurot. Toisaalta on mahdollista, että kallistus 4 'jää' kallistuspositioon, koska se merkitsee laajempaa tekstijaksoa kysyväksi.

4.3.2.2. Kallistus 5 kieltoilmauksessa tai kielteistä hesitaatiota ilmaistaessa

Aineistosta löytyy yksi pään kallistusliike, jonka funktio on edellä mainittuihin tekstiä sidostaviin kallistuksiin nähden erilainen. Kallistus 5 esiintyy kieltoa tai kielteistä hesitaatiota ilmaisevassa rakenteessa, jota edeltää toteavan pään nyökkäysliikkeen sisältävä myöntörakenne (nyökkäys 6, luku 4.2.1.2). Kallistuksen ja nyökkäyksen sisältävässä ilmauksessa viittoja kertoo siitä, miten osaa nuorista kiinnostaa kuurojenyhdistyksiin liittyvä poliittinen ja edunvalvonnallinen toiminta, osaa taas ei niinkään. Ilmaus alkaa myöntörakenteella: nyökkäysliikellä ja viittomilla OSA ja KIINNOSTAA. Tätä seuraa kieltorakenne: uudelleen tuotettu viittoma OSA ja viittojan dominoivan käden puolelle etenevä kallistus 5.

Kallistus lähtee liikkeelle ennen viittoman OSA alkua ja pää palautuu neutraaliin asentoon viittoman päättymisen jälkeen. Pään kallistuksen lisäksi viittojan kasvoilla on ilme, joka viestii viittojan kielteisestä ja/tai epäröivästä suhtautumisesta viittomaansa sisältöön: viittoja siristää silmiään sekä kohottaa hieman ylähuultaan. Myös viittojan ylävartalo liikkuu kallistuksen kanssa samansuuntaisesti: hartioiden alue liikkuu hieman viittojan dominoivan käden puoleiseen suuntaan. Koska kielteisessä rakenteessa ei esiinny pään- ja kehonliikkeen sekä kasvojen ilmeen lisäksi manuaalista kieltoviittomaa, tai ylipäätään predikaattina toimivaa viittomaa, ei-manuaaliset elementit yhdessä muodostavat ilmaukseen niin kutsutun 'elepredikaatin'. Pään- ja kehonliike sekä kasvojen ilme muodostavat siis yhdessä eleen, joka kertoo jotain viittomalla OSA rajattujen henkilöiden ('osa nuorista') suhtautumisesta ('ei niinkään kiinnostaa') johonkin asiaan tai toimintaan ('kuurojenyhdistysten poliittinen ja edunvalvonnallinen toiminta').



KUVIO 20. Kieltoa tai kielteistä hesitaatiota ilmaiseva kallistus 5.

Kallistus 5 on muihin kallistusliikkeisiin nähden kestoltaan kaikkein lyhyin (0,69 sekuntia), mutta sen liikevaiheiden aikana tapahtuu muihin kallistuksiin nähden toiseksi eniten liikettä horisontaalisessa suunnassa. Kallistus 5 on siis liikkeenä 'jyrkempi' tai nopeammin kiihtyvä kuin tekstiä sidostavat kallistukset 1–4. Kallistus 5 nostaakin esille kysymyksen päännliikkeen funktion vaikutuksesta sen muotoon: kun kallistuksen funktio on morfosyntaktinen eikä syntaktis-tekstuaalinen, onko se myös kestoltaan lyhyempi ja kiihtyvyydeltään erilainen kuin tekstiä sidostavat kallistukset? Tässä aineistossa morfosyntaktinen kallistus ja syntaktis-tekstuaaliset kallistukset ovat muodoltaan erilaisia. Kysymys vaatii kuitenkin laajempaan korpukseen (ja kiihtyvyyttä tarkemmin mittaavaan teknologiaan) perustuvaa jatkotutkimusta.

Kuten edellä on käynyt ilmi, pään nyökkäysliikkeellä on kuvion 17 ilmauksessa myöntävä tai toteava funktio, kallistuksella taas kieltävä tai kielteistä hesitaatiota ilmaiseva funktio. Savolaisen (2006: 294–299) mukaan suomalaisen viittomakielen kielteiset päännliikkeet ovat pään pudistusliike sekä pään kääntyminen jommalle kummalle sivulle. Myös Mikola (2004: 48–49) ja Manunen (2008: 24–36) mainitsevat kielteisistä päännliikkeistä pään pudistelun tai käännön. Jos pään kallistuminen esiintyy kieltorakenteissa tai kielteistä hesitaatiota ilmaisevissa rakenteissa myös laajempaa korpusta tarkasteltaessa, tulisi suomalaisen viittomakielen tähänastista kiellon tarkastelua täydentää kallistusliikkeiden osalta.

4.3.3. Pudistusliikkeet

Aineistossa esiintyy yhteensä kaksi pään pudistusliikettä. Pudistukset ovat horisontaalisessa suunnassa sivulta sivulle tuotettuja, toistollisia päänliikkeitä. Kuten käännoissä myös pudistuksissa viittojan leuka liikkuu joko viittojan ei-dominoivan tai dominoivan käden puoleista olkapäätä kohti. Pään pudistelun funktio on tunnetusti kieltäminen niin viittotuilla kuin puhutuillakin kielillä käydyssä kommunikaatiossa (Zeshan 2004 & 2006; Wilbur 2000). Myös molemmat aineiston pudistusliikkeistä esiintyvät kieltorakenteissa. Taulukossa 9 listataan aineiston pudistusliikkeiden kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot.

TAULUKKO 9. Aineiston pudistusten kokonaiskestot sekä liikevaiheiden kestot (0,000 s).

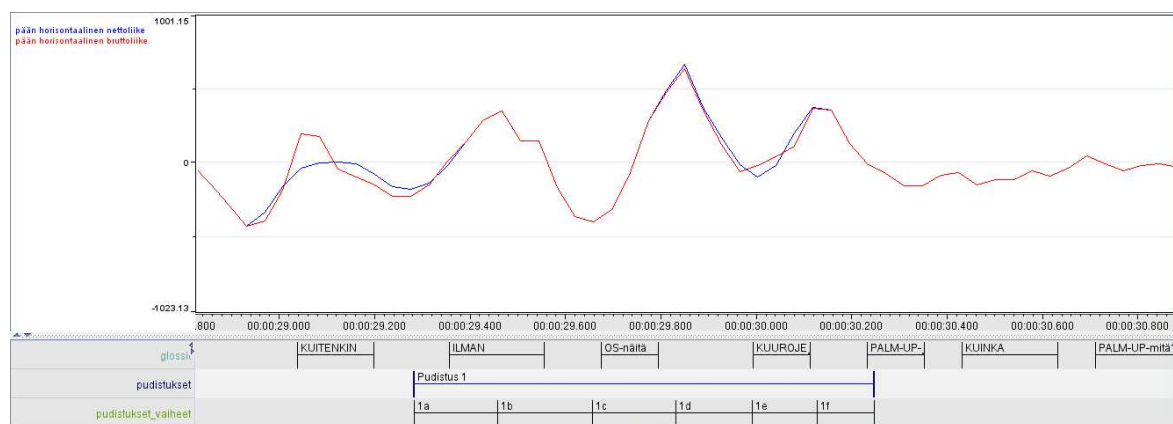
Pudistelu	Kok.kesto	Vaihe a (valmistelu)					Vaihe f (palautus)	Vaihe g (palautus)
		Vaihe b	Vaihe c	Vaihe d	Vaihe e			
1.	0,969	0,176	0,200	0,175	0,160	0,137	0,120	–
2.	1,117	0,200	0,160	0,199	0,181	0,135	0,122	0,120

Kuten taulukosta 9 käy ilmi, pudistukset ovat kuusi-seitsemänvaiheisia päänliikkeitä, jotka ovat kestoltaan 0,97–1,12 sekuntia. Ne ovat siis kallistusten (0,70–1,13 sekuntia) kanssa kestoltaan noin saman pituisia. Pudistukset koostuvat valmisteluvaiheesta, neljästä-viidestä välivaiheesta (vaiheet b-e/f) sekä palautusvaiheesta (vaihe f/g), jonka aikana pää liikkuu kohti neutraalia asentoa. Palautusvaiheen jälkeen pää jää molemmissa pudistuksissa paikalleen eli päänliikkeissä seuraa tauko. Pudistuksessa 1 liikevaiheiden kesto ensin kasvaa valmistelun jälkeen (vaihe b), jonka jälkeen liikevaiheiden kestot vähitellen muuttuvat yhä lyhyemmiksi (vaiheet c-f). Palautusvaihe (vaihe f) on kestoltaan lyhyin ja päättää pään pudistusliikkeen. Pudistuksessa 2 valmisteluvaihe on pudistusta 1 kestoltaan hieman pidempi. Tämän jälkeinen liikevaihe (vaihe b) on valmistelua hieman lyhyempi ja kolmas vaihe (vaihe c) taas miltei valmistelun pituinen. Loppuosassa pudistusta 2 (vaiheet d–g) liikevaiheet vähitellen lyhenevät kestoltaan niin, että palautuminen normaaliin asentoon on liikevaiheista lyhyin. Pudistusten liikevaiheiden aikana pää tekee edestakaista liikettä horisontaalisessa suunnassa sivulta sivulle. Taulukossa 10 esitellään pudistusten liikevaiheiden aikana tapahtuvan horisontaalisen liikkeen määrä SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella.

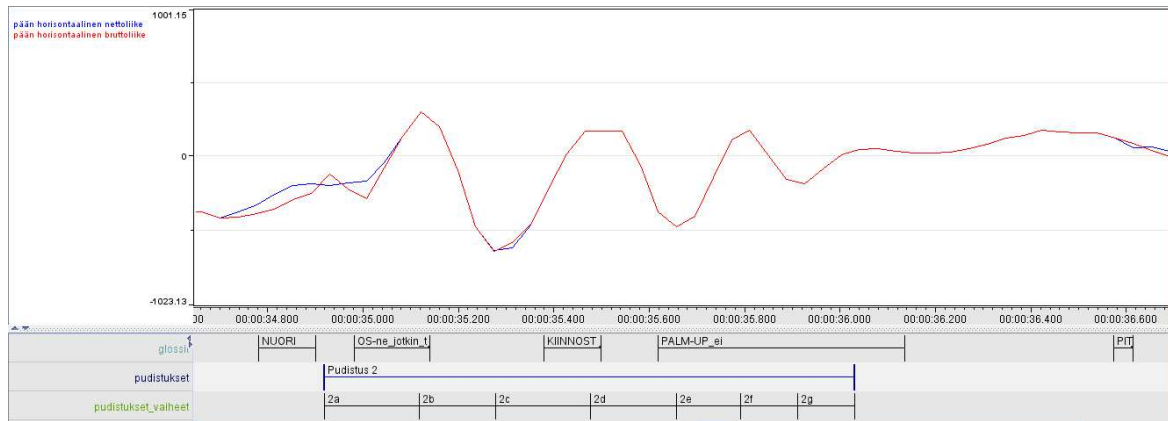
TAULUKKO 10. Aineiston pudistusten liikevaiheiden horisontaalisen bruttoliikkeen määrät (pikseliä/ruutu).

Pudistus	Vaihe a (valmistelu)	Vaihe b	Vaihe c	Vaihe d	Vaihe e	Vaihe f (palautus)	Vaihe g (palautus)
1.	514,218	685,374	924,315	601,340	405,346	404,712	–
2.	443,867	874,474	792,916	619,545	591,339	315,870	198,914

Kuten taulukko 10 havainnollistaa, pudisteluliikkeiden vaiheiden aikana tapahtuu horisontaalista liikettä 199–924 pikseliä per ruutu SLM-ohjelman bruttomittauksen perusteella. Pudistusliike 1 sisältää viisi suunnanmuutoskohtaa ja kuusi liikkeensisäistä vaihetta. Pudistuksessa 2 suunnanmuutoskohtia on taas kuusi, jolloin liikevaiheita on yhteensä seitsemän. Molemmissa pudistuksissa pää liikkuu valmisteluvaiheessa kohti dominoivan käden puolta. Valmistelun jälkeisissä vaiheissa (vaiheet b-e/f) pää liikkuu vuorotellen viittojan ei-dominoivan ja dominoivan käden puolelle, kunnes palautusliikkeessä pää palautuu normaaliin asentoon. Pudistusliikkeissä horisontaalisen liikkeen määrä ensin kasvaa: pudistuksessa 1 liikettä tapahtuu eniten vaiheessa c ja pudistuksessa vaiheessa b. Eniten horisontaalista liikettä sisältävän vaiheen jälkeen liikkeen määrä pienenee molemmissa pudistuksissa vaihe vaiheelta niin, että lopulta palautusvaiheissa liikettä tapahtuu vähiten. Kuten nyökytyksissä myöskään pudistuksissa viittojan pää ei sijaitse liikevaiheiden välisissä suunnanmuutoskohdissa samassa sijainnissa. Suunnanmuutoskohdat niin sanotusti lähenevät toisiaan eli horisontaaliset liikkeet kasvavat kohti liikkeen keskivaihetta edettäessä ja muuttuvat pienemmiksi pudistelun loppua kohden. Pudistusten foneettisia rakenteita havainnollistetaan kuvioissa 21 (pudistus 1) ja 22 (pudistus 2). Pudistus 2 esitellään myös aineistokuvina tämän työn liitteessä 5.



KUVIO 21. Kieltoa ilmaiseva pudistus 1.



KUVIO 22. Kieltoa ilmaiseva pudistus 2.

Kuten kuvioista 18 ja 19 käy ilmi, molempien aineiston pudistusliikkeiden mittauksessa SLM-ohjelman brutto- ja nettomittaukset ovat hyvin lähellä toisiaan: kuvissa näkyvät punaiset (bruttoliike) ja siniset (nettoliike) käyrät ovat miltei identtiset. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että kädet eivät liiku pudistusten aikana merkittävästi pään alueelle ja ohjelma pystyy näin laskemaan päässä tapahtuvaa liikettä ilman artikulaattorien päällekkäisyyden aiheuttamia haittoja.

Pudistusten aikana viittoja tuottaa kolme (pudistus 2) tai neljä (pudistus 1) manuaalista viittomaa. Pudistus 1 lähtee liikkeelle noin kaksi ruutua ennen viittoman ILMAN alkamista. Pudistuksen aikana viittoja tuottaa viittoman ILMAN lisäksi viittomat OS-näitä ja KUUROJENYHDISTYS. Lopulta pudistuksen palautusvaiheen (vaihe f) lopussa viittoja ryhtyy tuottamaan viittomaa PALM-UP-mitä. Pudistus siis päättyy alle yhden ruudun PALM-UP-mitä -viittoman alkamisen jälkeen. Pudistuksen 2 valmistelu alkaa alle kaksi ruutua ennen viittoman OS-ne_jotkin_tuolla alkamista. Valmistelua seuraavien liikevaiheiden aikana viittoja tuottaa viittoman OS-ne_jotkin_tuolla lisäksi viittomat (EI)KIINNOSTA sekä PALM-UP_ei. Pudistuksen 2 palautusliike (vaihe g) päättyy alle kaksi ruutua ennen viittoman PALM-UP_ei päätymistä. Kuten kuviot 18 ja 19 osoittavat, pudistusliikkeen liikevaiheet vaihtuvat yleensä hie-man ennen tai jälkeen manuaalisten viittomien alku- ja loppukohtia. Pudistusten sisäiset suunnanmuutoskohdat ajoittuvat siis viittomien välisiin siirtymiin eivätkä näin ollen ole isomorfisia viittomisen fonologisen rakenteen kanssa.

Molemmat aineiston pudistusliikkeet ovat esimerkkejä suomalaisen viittomakielen kielto-operaattoreista (vrt. Rissanen 1985). Pudistus 1 esiintyy modaalisisessa ilmaisussa, jossa viittoja ensin ilmaisee mahdottomuutta ('kuurojenyhdistystä ei ole ilman näitä henkilöitä') ja sen jälkeen asettaa asian epätodennäköiseksi kyseenalaistamalla sitä ('vai miten se olisi mahdollista'). Kiellon ala siis ulottuu pudistuksen aikana tuotettuihin viittomiin, mutta ei enää

PALM-UP-mitä viittoman jälkeen tuotettuun KUINKA- viittomaan, joka taas on kysyvä elementti. Kiellon fokuksena on viittoman KUUROJENYHDISTYS ilmaisema 'kuurojenyhdistyksen olemassaolo'. Pudistuksessa 2 kiellon fokuksena on viittomien NUORI, OS-ne_jotkin_tuolla ja KIINNOSTAA ilmaisema asiantilan ('nuoria kiinnostaa'). Pudistus 2 kielteistä asiantilan olemassaolon ('nuoria ei kiinnosta'), jolloin ilmauksen merkitys muuttuu kielteiseksi. Kiellon vaikutusala ulottuu siis kuvion 19 ilmauksessa pudistuksen 2 aikana tuotettujen viittomien lisäksi myös pudistusta edeltävään viittomaan NUORI.

4.4. Aineiston syvyys suunnassa tuotetuista päänliikkeistä

Aineistossa oli horisontaalisten ja vertikaalisten liikkeiden lisäksi myös runsaasti syvyys suunnassa tapahtuvia liikkeitä. Pään *työntöliikkeitä* esiintyi viittomatasolla foneettisten prosessien tuloksena: kättä vastaan tulevana liikkeenä. Syntaktisin tasolla pään työntöliikkeitä ilmeni kysymysrakenteissa pään syvyys suuntaisen kallistumisen (so. pudotusliikkeen) tai sivusuuntaisen kallistumisen kanssa. Lisäksi työntöliike esiintyi referointia ja aspektuaalisuutta tai teonlaatua sisältävässä ilmaisussa verbaaliviittoman yhteydessä. Kyseisen työntöliikkeen voi kenties nähdä ilmaisevan myös semanttista inkluusiota. Pään vetäytyminen taaksepäin taas esiintyi muun muassa hakukysymyksessä, missä viittoja ilmaisee epäuskoa (so. retorisesa kysymyksessä). Kielenoppaideni kanssa käydyissä keskusteluissa nousi myös esiin syvyys suunnassa tapahtuviin päänliikkeisiin liittyvä ilmiö, missä pään vetäytymisellä tai työnnöllä ilmaistaan ajallista tai sisältörakenteeseen liittyvää etäisyyttä. Sutton-Spence ja Woll (1999) toteavat, että brittiläisessä viittomakielessä päänliikkeet eteen- tai taaksepäin voivat ilmaista jonkin tapahtuman tai asiantilan suhdetta aikaan. Informanttieni pohdintojen perusteella vastaava ilmiö esiintyy myös suomalaisessa viittomakielessä. Ajassa etenemisen lisäksi kielenoppaani totesivat päällä ilmaistavan kuitenkin myös esimerkiksi sisällön järjestykseen liittyviä asioita tekstitasolla: viittoja voi viitata sillä esimerkiksi sisältörakenteen näkökulmasta aikaisemmin tai myöhemmin viitottuihin asiakokonaisuuksiin.

Syvyys suunnassa tapahtuvat liikkeet ovat kiinnostava ja tärkeä osa päänliikkeitä niin suomalaisessa kuin muissakin viittomakielissä. Koska työ käsittelee kuitenkin varsinaisesti ainoastaan pysty- ja sivusuuntaisia liikkeitä on syvyys suuntaa koskevat havainnot ainoastaan mainintoja aineistosta tehdyistä havainnoista. Pään työntö- ja vetäytymisliikkeitä tulisikin tulevaisuudessa tutkia esimerkiksi kolmiulotteista videoteknologiaa hyödyntämällä. Tähän

tarpeeseen vastaa parhaillaan kehitteillä oleva motion capture -teknologiaan perustuva suomalaisen viittomakielen aineistonkeruu ja tutkimus (ks. Karppa ym. tulossa; Jantunen ym. tulossa).

4.5. Yhteenveto tuloksista

Aineistossa esiintyi muodoltaan yhteensä kahdeksaa erityyppistä päänliikettä, joista tämä tutkimus keskittyi tarkastelemaan kuutta: nyökkäystä, nyökytystä, kääntöä, kallistusta, pudistusta ja vertikaalista listausliikettä. Liikkeet ovat rakenteeltaan erilaisia. Nyökkäykset, nyökytykset ja vertikaalinen listausliike ovat pystysuunnassa tuotettuja päänliikkeitä. Aineiston kuusi nyökkäystä ovat kolmivaiheisia, kaksi suunnanmuutoskohtaa sisältäviä liikkeitä, joiden iskuvaiheessa (eniten liikettä sisältävässä vaiheessa) viittojan pää kallistuu niin, että viittojan leuka liikkuu kohti rintaa. Aineiston nyökytykset taas ovat kuusi-seitsemänvaiheisia päänliikkeitä, joissa pää tekee nyökkäyksen kanssa samalla liikeradalla toistollista, edestakaista liikettä ylös ja alas. Kolmesta nyökytysliikkeestä kahdessa (nyökytykset 1 ja 2) liike ensin kasvaa ja tämän jälkeen pienenee kohti loppua. Yhdessä nyökytyksessä (nyökytyks 3) viimeisten liikevaiheiden runsas liike korostaa samanaikaisesti tuotetun pronominaalisen osoitusviittoman merkitystä. Myös aineiston vertikaalinen listausliike on toistollinen pystysuuntainen päänliike. Listausliike on nyökytystä pidempikestoinen, nelivaiheinen päänliike joka muodostaa prosodisen, manuaalista viittomista rytmittävän kokonaisuuden. Se koostuu yhteensä neljästä nyökkäysliikkeestä (esittelyliikkeestä sekä kolmesta listausliikkeestä) ja se tuotetaan ilman manuaalista listapoijua, elliptisen rakenteen aikana.

Aineiston horisontaalisia päänliikkeitä on kolmea eri tyyppiä: pään kääntöjä, sivusuuntaisia kallistuksia ja pudistuksia. Aineiston kahdesta kääntöliikkeestä molemmat ovat lyhyitä yksivaiheisia liikkeitä, joista toinen tuotetaan pään kallistuksen aikana ja toinen kahden päänliikkeen välisessä siirtymävaiheessa. Kääntöliikkeessä viittojan leuka liikkuu kohti viittojan dominoivaa tai ei-dominoivaa olkapäätä niin, että pään orientaatio (kasvojen suuntautuminen) muuttuu. Pudistuksia on aineistossa kaksi kappaletta ja ne ovat, kuten nyökytysliikkeet, kuusi-seitsemänvaiheisia. Pudistuksissa pää liikkuu kääntöliikkeiden kanssa samalla liikeradalla tehden useampia toistollisia sivusuuntaisia liikkeitä. Kuten osassa nyökytyksiä, myös aineiston pudistuksissa päänliike kasvaa pudistuksen valmisteluvaiheen jälkeen ja pienenee kohti liikkeen palautusvaihetta ja päättymistä. Kallistusliikkeissä pää kallistuu sivu-

suunnassa viittojan ei-dominoivan tai dominoivan käden puolelle joko yksin tai hartioiden liikkua pään kanssa samansuuntaisesti. Kallistukset ovat kaksivaiheisia liikkeitä, jotka ovat kestoltaan pudistusten kanssa yhtä pitkiä eli noin yhden sekunnin mittaisia.

Aineiston vertikaalisilla ja horisontaalisilla päänliikkeillä todettiin olevan erityyppisiä funktioita sekä fonologis-foneettisella että syntaktis-tekstuaalisella tasolla. Yhteenvedo aineistossa esiintyneistä päänliikkeistä sekä niiden funktioista esitellään alla taulukossa 11.

TAULUKKO 11. Yhteenveto aineiston päänliikkeistä sekä niiden funktioista

	Foneettis-fonologinen	Morfologinen	Syntaktinen	Tekstuaalinen
Vertikaaliset:				
Nyökkäys	Nyökkäys 2 + NYT -viittoma: kaikufonologinen suhde (foneettinen myötäily)?		Nyökkäys 5: osoitusviittoman definiittisyyttä korostava elementti Nyökkäys 6: myöntö	Nyökkäys 5: ilmauksen loppuminen
Nyökytys			Nyökkäys 1: topiikki-kommentti -rakenteen rajanmerkitsin Nyökytys 2: vakuuttelu Nyökytys 3: vakuuttelu + loppuosa korostaa manuaalisesti tuotetun YKSILÖT-viittoman merkitystä (fokus?)	Nyökkäys 2: tekstijakson ala-aiheen aloitus (näkökulman muuttamisen korostaminen) Nyökytys 1 + JOO: tekstijakson aloitus ja ajatusten kasaaminen Nyökytys 3: edellä ilmaistun sisällön tarkentaminen (tai korjaaminen)
Vertikaalinen listausliike			Vertikaalinen listausliike: prosodinen rytmittäjä elliptisessä ilmauksessa	Vertikaalinen listausliike: prosodinen rytmittäjä elliptisessä ilmauksessa
Horizontaaliset:				
Kääntö	Kääntö 1: osa viittoman EI-HALUTA fonologista rakennetta Kääntö 2: foneettinen siirtymäliike		Kallistus 5: kielto/kielteinen hesitaatio	
Kallistus			Kallistukset 1, 2 ja 4: predikaation kuvaaman tilanteen aktiivinen osallistuja Kallistus 4: kysyminen?	
Pudistus			Kallistus 3: osoitusviittoman tekstiä sidostava funktiota korostava elementti	Kallistukset 1, 2, 3 & 4: spatiaalisesti rakennettu tekstikoheesio, referointi
			Pudistukset 1 & 2: kielto	

Kuten taulukko 11 havainnollistaa, päänliikkeillä on aineistossa monenlaisia tehtäviä. Vertikaalisista päänliikkeistä nyökkäykset toimivat prosodisina rajanmerkitsiminä, jotka korostavat manuaalisesti tuotettujen viittomien merkitystä tai ilmaisevat myöntöä polariteettiparina kielolle tai hesitaatiolle. Yksi nyökkäyksistä voidaan tulkita joko laajemmassa tekstijaksossa uuden ala-aiheen alkua merkitsevänä elementtinä tai käden ja pään liikkeen välisenä kaiku-fonologisena ilmiönä. Nyökytykset sen sijaan toimivat vakuutteluoperaattoreina tai tekstijakson alun merkitsimenä. Vertikaalinen listausliike rytmittää manuaalisesti viitottua luetteloa.

Horizontaalista päänliikkeistä kaksi on kääntöliikkeitä, joista toinen on fonologinen liike, joka ilmaisee kieltoa osana manuaalista kieltoviittomaa. Toinen käännöistä taas toimii foneettisena siirtymäliikkeenä. Kallistuksia esiintyi aineistossa runsaasti (viisi kappaletta) ja ne osallistuivat yhtä lukuunottamatta tekstin sidostamiseen käyttämällä viittomatilaa merkityksellisesti eli rakentamalla spatiaalisesti tekstikoheesiota. Tässä tehtävässään kallistukset ilmaisevat tekstuaalisten viittaussuhteiden lisäksi tapahtumiin tai asiantiloihin aktiivisesti ja passiivisesti osallistuvien tekijöiden välisiä suhteita myös syntaksin tasolla. Yksi aineiston kallistuksista (kallistus 5) ilmaisee sen sijaan kieltoa tai kielteistä hesitaatiota rakenteessa, missä ei esiinny lainkaan manuaalista kieltoviittomaa. Viimeinen päänliiketyypeistä, pään pudistusliike, esiintyi aineistossa kahteen otteeseen, molemmissa tapauksissa kieltoa ilmaisevassa tehtävässä.

Aineiston käsittelyssä ilmeni, kuten oletettua, että osa erilaisia funktioita ilmaisevista päänliikkeistä toteutuu yhdessä. Esimerkiksi kallistuksen 3 ja nyökkäyksen 5 sisältävässä ilmauksessa kallistuksella on tekstiä sidostava tehtävä, kun nyökkäys samalla korostaa ilmauksen viimeistä (osoitus)viittomaa ja sen definiittisyyttä. Toisaalta esimerkiksi kallistusliikkeen 2 ja kääntöliikkeen 1 yhdistelmässä kallistuspositio rakentaa spatiaalisesti tekstikoheesiota samanaikaisesti kun kääntö ilmaisee kieltoa yhdessä kieltoviittoman kanssa. Tulosten perusteella herää kysymys siitä, ovatko etenkin kallistusliikkeet otollisia muiden liikkeiden kanssa esiintymiselle. On kenties mahdollista, että kallistusten tekstuaaliset funktiot sekä artikulaatiotapa mahdollistavat muiden liikkeiden tuottamisen samaan aikaan: sidostaessaan kallistuksella laajempia tekstikokonaisuuksia viittojan pää on vapaa tuottamaan lisäksi lyhytkestoisempia fonologisia ja merkitystä korostavia päänliikkeitä. Esimerkiksi kääntöliikkeiden kanssa esiintyessä kallistus ilmaisee tekstikoheesiota spatiaalisin keinoin (tekstuaalis-syntaktinen funktio) ja kääntö taas toimii siirtymäliikkeenä (foneettinen liike) tai kieltoviittoman osana (fonologinen liike).

5. LOPUKSI

Olen tässä pro gradu -tutkimuksessa tarkastellut pysty- ja sivusuuntaisten päänliikkeiden esiintymistä suomalaisella viittomakielellä viitotussa monologissa. Olen tarkastellut SLM-ohjelman päästä määrittelemien liikepisteiden muutoksia suhteessa nopeusvektorin suuntaan. Olen siis tutkinut sitä miten paljon ja millä tavoin pää liikkuu horisontaalisessa ja vertikaalisessa suunnassa. Tulokset ovat tarjonneet uutta tietoa päänliikkeiden foneettisesta rakenteesta sekä päänliikkeiden foneettis-fonologisista, syntaktisista ja tekstuaalisista funktioista viittomisessa.

Tutkimuksen aineistossa dominoiva käsi ja pää liikkuvat toisiinsa nähden itsenäisesti. Tarkasteltaessa käden ja pään horisontaalisessa sekä vertikaalisessa liikkeessä tapahtuvia muutoksia todettiin, että manuaalisen ja päällä tuotetun liikkeen välinen korrelaatio on heikko tai erittäin heikko (ks. luku 4.1). Tulokset ovat yhteneväisiä motion capture -teknologiaan perustuvien, pään ja käden liikettä koskevien tuoreiden tutkimustulosten kanssa (ks. Karppa ym. tulossa).

Aineiston päänliikkeistä useissa pään tuottamat liikkeet eivät olleet ajoitukseltaan yhtenäisiä käsillä tuotettujen rakenteiden kanssa. Esimerkiksi nyökytyksissä ja pudistuksissa pään liike 'levitty' syntaktisten viitottujen jaksujen yli. Tältä osin tulokset tukevat Sandlerin (1999ab) näkemystä ei-manuaalisista elementeistä niin kutsuttuna 'superartikulaationa'. Myös viittomatasolla päänliikkeet olivat harvoin isomorfisia manuaalisesti tuotettujen viittomajaksojen kanssa. Perinteisen viittomanäkemys mukaan (käsien liikkeiden suunnanmuutoskohtiin perustuen) rajatut viittomajaksot ja päänliikkeet ovat erirytmisiä: niiden siirtymät ja liikevaiheet tapahtuvat eriaikaisesti. Jatkossa manuaalisen liikkeen ja päänliikkeen osalta olisi tarpeellista tutkia tarkemmin esimerkiksi viitottujen tavujen ja päänliikkeiden sisäisten vaiheiden keskinäistä ajoittumista. Vertikaalisille liikkeille oli tämän aineiston perusteella tyypillistä alaspäin suuntautuneiden liikevaiheiden runsas liikkeen määrä. Kiinnostava aihe lisätutkimukselle on muun muassa nyökkäysten iskuvaiheiden nopeuden ja kiihtyvyyden tarkastelu ja vertailu vastaaviin valmistelu- ja palautusvaiheissa.

Aineiston vertikaalisista päänliikkeistä nyökkäykset sisälsivät kolme liikevaihetta ja nyökytykset kuudesta seitsemään liikevaihetta. Vertikaalinen listausliike sisälsi yhteensä neljä verrattain itsenäistä nyökkäysliikettä (esittely- ja listausliikkeet), jotka muodostivat yhtenäisen, tekstuaalisen ja prosodisen kokonaisuuden. Horisontaalisista liikkeistä kääntöliikkeet

olivat yksivaiheisia, kallistukset kaksi- tai kolmevaiheisia ja pudistukset kuusi- tai seitsemänvaiheisia. Kääntöliikkeistä molemmat esiintyvät lähekkäin muiden päänliikkeiden kanssa, mikä selittää niiden poikkeuksellisen rakenteen. Toinen kääntöliikkeistä esiintyy pään kallistuksen ja työntöliikkeen välissä, toinen taas kallistusliikkeen aikana. Yksin esiintyessään kääntöliikkeet sisältävät mitä todennäköisimmin myös palautusvaiheen (vrt. Savolainen 2006). Kaksivaiheisissa kallistuksissa päänliikkeen molemmat vaiheet ovat dynaamisia (kallistus ja palautus). Kolmivaiheisissa kallistuksissa dynaamisten vaiheiden välissä on kallistuspositio.

Päänliikkeiden funktioiden osalta tämän tutkimuksen tulokset tukivat aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa esiintyviä mainintoja monelta osin. Aineiston päänliikkeistä pudistukset (luku 4.3.3) olivat funktioltaan kieltäviä ja kolmesta nyökytyksistä (luku 4.2.2) kaksi vakuuttelevia (vrt. Rissanen 1985; Savolainen 2006). Vakuuttelevien nyökytysten lisäksi aineistossa esiintyi tekstuaalinen ja pragmaattinen, ajatusten kasaamiseen liittyvä nyökytys. Pään sivusuuntaisista kääntöliikkeistä toinen esiintyi kieltoviittoman kanssa (vrt. Savolainen 2006) ja analysoin sen kieltoviittomaan kuuluvaksi fonologiseksi liikkeeksi. Toinen kääntöliikkeistä (kääntö 2) on foneettinen siirtymäliike, joka osoittaa että vaikka pää onkin aineistossa aktiivinen, päänliikkeillä ei aina ole kieliopillista, tekstuaalista tai kommunikatiivista funktiota. Aineiston nyökkäyksistä osa esiintyi topiikki- ja kommenttilausekkeiden rajalla (vrt. Jantunen 2009) ja osa taas korosti, puhuttujen kielten painon tavoin, niiden aikana tuotettujen manuaalisten viittomien merkitystä (vrt. esim. Liddell 1980; Wilbur 2000).

Aineistossa esiintyi myös nyökkäys, jossa manuaalinen viittoma ja nyökkäysliikkeen iskuvaihe olivat yhtäaikaista. Nyökkäyksen (nyökkäys 2) ja kyynärvarresta tuotetun käden putoamisliikkeen yhdistelmä voidaan tulkita kaikufonologiseksi ilmiöksi, jossa päänliike myötäilee käden tuottamaa liikettä (vrt. Woll 2001). Tapaus herättää kysymyksen siitä, kuinka yleisiä käsien ja pään liikkeiden väliset kaikufonologiset yhteydet ovat suomalaisessa viittomakielessä. Tutkimusta olisi tarpeen laajentaa niin, että foneettisten prosessien ilmenemistä selvitettäisiin myös käden ja pään liikeradoissa horisontaalisessa- sekä syvyysuunnassa. Tällöin tutkimuksen fokuksena voisi olla muun muassa pään- ja kädenliikkeen välinen myötäily tai vastasuuntaisten liikkeiden toisiaan korostava vaikutus.

Aineiston kallistusliikkeet toimivat yhtä lukuun ottamatta viitotussa tekstissä sidostavina elementteinä tehden kerronnasta sisällöllisesti johdonmukaista ja koherenttia. Aineistotekstissä viittoja paikansi teemoja häntä ympäröivään kolmiulotteiseen viittomatilaan muun muassa osoitusviittomilla. Teemojen esittelyn jälkeen hän palasi tilaan muodostuneisiin anaforisiin viittaussuhteisiin jatkuvasti monologin aikana liikuttamalla kehoaan, kallistamalla päätään sekä suuntaamalla katsetta ja manuaalisia viittomia (vrt. Wilson 1991, 1993, 1995; ks.

myös Liddell 2003). Edeltäviin sisältöihin viittaamisen lisäksi viittoja merkitsi pään kallistusten ja hartioiden liikkeiden (ja manuaalisten viittomien suuntaamisen) avulla predikaattiviittoman ilmaiseman toiminnan, tapahtuman tai tilan aktiivisten ja passiivisten osallistujien välisiä suhteita (vrt. Liddell 2003). Näin viitotusta aineistotekstistä tulee sekä lause- että tekstitasolla loogisesti etenevää, viitotulle visuaalis-gesturaaliselle kielelle ominaista ja (kieltä osaa- valle) helposti ymmärrettävää.

Pro gradu -työni esittelee uudenlaisen tavan kuvata viittomisessa tapahtuvaa liikettä. SLM-ohjelman mittauksiin perustuva päänliikkeiden foneettinen tarkastelu on esimerkki uuden viittomakieliteknologian hyödyntämisestä suomalaisen viittomakielen lingvistiksessä tutkimuksessa. Liikkeenmittaustuloksiin perustuva analyysi on mahdollistanut liikkeiden tarkan kuvaamisen, vertailun sekä luokittelun. Koska menetelmä on uusi, myös tarve jatkotutkimukselle on ilmeinen. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että SLM-ohjelma on käyttökelpoinen ja hyödyllinen väline viitotun kielen tutkimuksessa signaalitasolta aina laajojen tekstikokonaisuuksien tarkasteluun. SLM-ohjelman mittaustulosten luotettavuudesta ja sovellettavuudesta puhuu puolestaan myös tulosten yhdenmukaisuus uusien, motion capture -teknologiaa hyödyntävien tutkimustulosten kanssa (ks. Karppa ym. tulossa; Jantunen ym. tulossa). Ohjelman puutteet liittyvät eritoten syvyysuunnassa tapahtuvan liikkeen mittaamiseen, jos videomateriaali on kuvattu viittojaan nähden kohtisuoraan. Myös kallistusliikkeet sisälsivät usein sekä syvyys- että sivusuuntaista liikettä, minkä oletan vaikuttaneen jonkin verran mittaustuloksiin. Myös tähän tarpeeseen vastaa tulevaisuudessa useammalla kameralla kuvattu ja motion capture -teknologiaa hyödyntävä aineistonkeruu ja tutkimus (Jantunen ym. tulossa).

Tässä tutkimuksessa päänliikkeiden käsittely perustuu yksittäisestä videoaineistosta tehtyihin mittauksiin ja havaintoihin. Etenkin syvyysuunnassa tapahtuvien päänliikkeiden osalta työ ei tarjoa, muutamia mainintoja lukuun ottamatta, uutta tietoa. Päätelmät ovat suunta-antavia ja tuloksia tulisi testata tarkastelemalla ilmiöiden esiintymistä laajemmassa korpuksessa. Esimerkiksi aineistossa EI-HALUTA -viittoman kanssa esiintynyttä fonologista pään kääntöliikettä (kääntö 1) ja kieltoa tai kielteistä hesitaatiota ilmaisevaa pään kallistusta (kallistus 5) tulisi tutkia laajemmasta aineistosta käsin. Aineistossa esiintyy ainoastaan yksi viittoja, joten myös idiolektiset piirteet voivat vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin.

Toisaalta useat tässä työssä kuvatut ja analysoidut päänliikkeet eivät ole epätavallisia ilmiöitä, vaan esimerkkejä suomalaisessa viittomakielessä taajaan esiintyvistä päänliikkeiden perustyypeistä. Uskallan siis esittää, että vaikka tutkimus ei ole kaiken kattava, se antaa alustavan katsauksen pysty- ja sivusuunnassa tuotettuihin suomalaisen viittomakielen päänliikkeisiin. Esimerkiksi nyökytys- ja pudistusliikkeissä esiintyvä liikkeen määrän kasvaminen ja

pieneneminen on todennäköisesti monivaiheisille päänliikkeille tyypillinen piirre myös yleisemmin. Tutkielman tarjoamaa tietoa tulisikin syventää, tarkentaa ja päivittää tulevaisuudessa. Tulevaisuuden tutkimuksen haasteena ja etuoikeutena on tarjota uutta tietoa suomalaisen viittomakielen kerrosteisesta, prosodisesta rakenteesta.

LÄHTEET

- ANTZAKAS, K. 2008: Aspects of morphology and syntax of negation in Greek Sign Language. *Sign language & linguistics* 11 (2) s. 265–276.
- BATTISON, R. 1978: *Lexical borrowing in American Sign Language*. Silver Spring, Maryland: Linstok Press.
- BAKER, C. – PADDEN, C.A. 1978: Focusing on the nonmanual components of American Sign Language. – P. Siple (toim.), *Understanding language through Sign Language research*. New York: Academic Press.
- BRENTARI, D. 1998: *The prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- CRASBORN, O. 2007: How to recognise a sentence when you see one. *Sign Language & Linguistics* 10 (2) s. 103–111.
- CRASBORN, O. – VAN DER KOOIJ, E. 2008: Ch. 10: Fonetiek. – A. Baker, B. van den Bogaerde, R. Pfau & T. Schermer (toim.), *Gebarentaalwetenschap: een inleiding* s. 214–232.
- CRASBORN, O. – VAN DER KOOIJ, E. – WATERS D. – WOLL, B. – MESCH, J. 2008: Frequency distribution and spreading of different types of mouth actions in three sign languages. *Sign Language & Linguistics* 11 (1) s. 45–67.
- DE VOS, C. – VAN DE KOOIJ, E. – Crasborn, N. 2009: Mixed Signals: Combining linguistic and affective functions of eyebrows in questions in Sign Language of the Netherlands – *Language and speech* 52 (2/3) s. 315–339.
- DIXON, R. M. W. 2009: *Basic Linguistic Theory Volume 1. Methodology*. Oxford: Oxford University Press.
- DRYER, M. S. 2006: Descriptive theories, explanatory theories and basic linguistic theory – F. Ameka, A. Dench & N. Evans (toim.) *Catching language: Issues in grammar writing* s.207–234. Berlin: Mouton de Gruyter.
- EMMOREY, K. 1999: Do signers gesture? – L. S. Messing & R. Campbell (toim.), *Gesture, speech and sign* s.133–159. New York: Oxford University Press.
- FISCHER, S. D. 2006: Questions and negation in American Sign Language. – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and Negative Constructions in Sign Languages* s. 165–197. Nijmegen: Ishara Press.
- HERRMAN, A. – STEINBACH, M. 2011: Nonmanuals in sign languages. *Sign Language & Linguistics* 14 (1) s. 3–8.
- JANTUNEN, T. 2007a: Tavu suomalaisessa viittomakielessä. *Puhe ja kieli* 27 (3) s. 109–126.
- 2007b: The equative sentence in Finnish Sign Language. *Sign Language & Linguistics* 10 (2), 113–143.
- 2008: *Tavu ja lause: tutkimuksia kahden sekventiaalisen perusyksikön olemuksesta suomalaisessa viittomakielessä*. Tohtorinväitöskirja, Jyväskylän yliopiston kielten laitos, suomalainen viittomakieli.
- (käsikirjoitus): An outline of the basic structure of Finnish Sign Language. (Joulukuu 2009) <http://users.jyu.fi/~tojantun/3BatS/Publications.html> (luettu 10.7.2011)
- 2010: A comparison of two linguistic sign identification methods. – P. Dreuw, E. Efthimiou, T. Hanke, T. Johnston, G. Martínez Ruiz, A. Schembri (toim.) *Proceedings of the 4th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Corpora and Sign Language Technologies* [workshop järjestetty osana 7th Language resources and evaluation -konferenssia (LREC) Valletassa, Maltalla, 22.-23. toukokuuta 2010]. Paris: ELRA, s. 129–132.
- 2011: Foneettisen viittoman ala. *Puhe ja kieli* 31 (2), s.51–56
- (tulossa) Signs and transitions: Do they differ phonetically and does it matter? *Sign language studies* 13 (2).
- JANTUNEN, T. – KOSKELA, M. – LAAKSONEN, J. – RAINÒ, P. 2010: Towards the automated visualization and analysis of signed language motion: method and linguistic issues. In proceedings of the 5th International Conference on *Speech Prosody 2010* organized in Chicago, Illinois (USA), May 11–14, 2010.
- JANTUNEN, T. – TAKKINEN R. 2010: Syllable structure in sign language phonology. – D. Brentari (toim.), *Sign Languages* s. 312–331. Cambridge Language Surveys. Cambridge: Cambridge University Press.
- JANTUNEN, T. – BURGER, B. – DE WEERDT, D. – SEILOLA, I. – WAINIO, T. (tulossa). Experiences from collecting motion capture data on continuous signing. To appear in the *Proceedings of the 5th*

- Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages (Interactions Between Corpus and Lexicon)*, to be organized as a part of LREC 2012 in Istanbul, Turkey, 27 May, 2012.
- KARPPA, M. – JANTUNEN, T. – KOSKELA, M. – LAAKSONEN, J. 2010: Quantitative analysis of Finnish Sign Language signs applied for qualitative annotation. Käsikirjoitus, joulukuu 2010.
- KARPPA, M. – JANTUNEN, T. – KOSKELA, M. – LAAKSONEN, J. – VIITANIEMI, V. 2011: Method for visualisation and analysis of hand and head movements in sign language video. – C. Kirchhof, Z. Malisz & P. Wagner (toim.), *Proceedings of the 2nd Gesture and Speech in Interaction conference (GESPIN 2011)*, Bielefeld, Germany, September 5-7, 2011.
- KARPPA, M. – JANTUNEN, T. – VIITANIEMI, V. – LAAKSONEN, J. – BURGER, B. & DE WEERDT, D. (tulossa). Comparing computer vision analysis of signed language video with motion capture recordings. To appear in *Proceedings of the 8th international conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2012)*, Istanbul, Turkey, May 21-27, 2012.
- KOSLONEN, T. 2009: *Kysyvä fokusrakenne suomalaisessa viittomakielessä*. Kandidatintutkinnon päättötyö. Jyväskylän yliopiston kielten laitos, suomalainen viittomakieli. Toukokuu 2009.
- KRÖGER, B. J. – BIRKHOLZ, P. – KANNAMPUZHA, J. – KAUFMANN, E. – MITTELBERG I. 2011: Movements and holds in fluent sentence production of American Sign Language: The action-based approach. – *Cognitive computation* 3 (3) s. 449–465.
- LIDDELL, S. K. 1978: Nonmanual signals and relative clauses in American Sign Language. – P. Siple (toim.), *Understanding language through Sign Language research* s. 59–90. New York: Academic Press.
- 1980: American Sign Language syntax. *Approaches to Semiotics*: 52. Haag: Mouton Publishers.
- 2003: *Grammar, gesture and meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LAINEN, J. 2010: *Diskurssinmerkitsemätulkatussa suomalaisella viittomakielellä pidetyssä luennossa*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopiston kielten laitos, suomalainen viittomakieli.
- LUKASCZYK U. 2008: *Sanottua, ajateltua ja tehtyä. Referointi kolmessa suomalaisella viittomakielellä tuotetussa fiktiivisessä kertomuksessa*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- MORGAN, M. W. 2006: Interrogatives and negatives in Japanese Sign Language. – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and Negative Constructions in Sign Languages* s.91–127 Nijmegen: Ishara Press.
- MANUNEN, J. 2008: *Huomioita moninkertaisen negaation ilmenemisestä suomalaisessa viittomakielessä*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopiston kielten laitos, suomalainen viittomakieli.
- MATHER, X – WINSTON, E. 1998: Conversational repairs in ASL. – C. Lucas (toim.) *Pinky extension and eye gaze: language use in deaf communities* s. 137–212 Washington, DC: Gallaudet University Press.
- MCKEE, R. 2006: Aspects of interrogatives and negation in New Zealand Sign Language. – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and Negative Constructions in Sign Languages* s.70–90. Nijmegen: Ishara Press.
- METZGER, M. – BAHAN, B. 2001: Discourse analysis. – Ceil Lucas (toim.), *The Sociolinguistics of Sign Languages* s. 112–144. Cambridge: Cambridge University Press.
- MIKKOLA, A. 2004: *Kerta kiellon päälle. Suomalaisen viittomakielen negaatio*. (Julkaistu pro gradu -tutkielma.) Helsinki: Kuurojen Liitto ry:n julkaisuja 33.
- NESPOR, M. – SANDLER, W. 1999: Prosody in Israeli Sign Language. – *Language & Speech* 42 (2&3), s. 143–176.
- NEIDLE, C. – KEGL, J. – MACLAUGHLIN, D. – BAHAN, B. – LEE, R. G. 2000: *The Syntax of American Sign Language. Functional Categories and Hierarchical Structure*. MIT Press, Cambridge, MA.
- ORMEL, E. – CRASBORN, O. (tulossa): Prosodic Correlates of Sentences in Signed Languages. *Sign Language Studies* 12 (2).
- PADDEN, C. 1988 *Interaction of morphology and syntax in American Sign Language*. New York: Garland press.
- PIMIÄ, P. 1987: Suomalaisen viittomakielen suunliikkeistä. – P. Pimiä & T. Rissanen (toim.) *Kolme kirjoitusta viittomakielestä*. Helsingin yliopiston yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 17 s. 25–47.
- PFAU, R. – QUER, J. 2010: Nonmanuals: their grammatical and prosodic roles. – D. Brentari (toim.) *Sign Languages: A Cambridge Language Survey*, s. 381–402. Cambridge University Press.
- PUUPPONEN, A. 2009: *Pudistellen vai paikoillaan? Päänliikkeet suomalaisen viittomakielen kieltoviittomissa*. Kandidaatintutkinnon päättötyö, Jyväskylän yliopiston kielten laitos. Toukokuu 2009.

- RAINÒ, P. 2001: Mouthings and mouth gestures in Finnish Sign Language (FinSL). – P. Boyes Braem, R. Sutton-Spence (toim.) *Hands are the head of the mouth. The mouth as articulator in Sign languages*. International studies on Sign language and communication of the Deaf, vol. 39 s. 41–29. Hamburg: Signum-Verl.
- 2004: *Henkilöviittomien synty ja kehitys suomalaisessa viittomakieliyhteisössä*. Deaf Studies in Finland 2. Helsinki: Kuurojen Liitto ry.
- RISSANEN, T. 1985: *Suomalaisen viittomakielen perusrakenne*. Helsingin yliopisto: Yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja: 12.
- 1992: Näkökulman vaihtamisesta suomalaisessa viittomakielessä. – E. Itkonen, A. Pajunen, T. Haukioja (toim.) *Kielitieteen kentän kartoitusta*. Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 12. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- 1998: *The categories of nominals and verbals and their morphology in finnish sign language*. Lisensiaatintyö. Helsingin yliopiston yleisen kielitieteen laitos.
- 2003: Roolinvaihto. *Käsillä kääntäjät 1/03*, s. 36.
- ROY, C. B. 1989: Features of Discourse in an American Sign Language Lecture. – C. Valli & C. Lucas (toim.) *Linguistics of American Sign Language*. (3. painos: 2000) s. 443–457. Washington DC: Gallaudet University Press.
- SANDLER, W. 1999a: Prosody in two natural language modalities. *Language and speech* 42 (2–3) s. 127–142.
- 1999b: Medium and the message: Prosodic interpretation of linguistic content in Israeli Sign Language. *Sign Language & Linguistics* 2 (2) s. 187–215.
- SANDLER, W. – LILLO-MARTIN, D. 2006: *Sign language and linguistic universals*. Cambridge University Press, Cambridge.
- SAVOLAINEN, L. 2000: Viittoman rakenne. – A. Malm (toim.) *Viittomakieliset Suomessa* s. 147–167. Helsinki: Finn Lectura
- 2006: Interrogatives and Negatives in Finnish Sign Language: An Overview – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and Negative Constructions in Sign Languages* s. 284–302. Nijmegen: Ishara Press.
- SOLE, M.-J. – BEDDOR, P. S. – OHALA, M. 2007: *Experimental approaches to phonology*. Oxford University Press.
- STOKOE, W. C. 1960: Sign Language structure: An outline of the visual communication systems of the American deaf. *Studies in linguistics: Occasional papers No: 8*. Buffalo: Dept. of Anthropology and Linguistics, University of Buffalo.
- SUTTON-SPENCE, R. – WOLL, B. 1999: *The linguistics of British Sign Language. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TANG, G. 2006: Questions and negation in Hong Kong Sign Language. – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and negative constructions in sign languages*. Nijmegen: Ishara Press.
- TAKKINEN, R. 2008: Kuvailevat verbit suomalaisessa viittomakielessä. *Puhe ja kieli* 28 (1) 17–40.
- VAN DER KOOIJ, E. – CRASBORN, O. – EMMERIK, W. 2006: Explaining prosodic body leans in Sign Language of the Netherlands: pragmatics required. *Journal of Pragmatics* 38 s. 1598–1614.
- VARSIO, K. 2009: *Kuvaus suomalaisen viittomakielen poijurakenteista*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopiston kielten laitos, suomalainen viittomakieli.
- VAN HERREWEEGHE, M – VERMEERBERGEN, M 2006: – U. Zeshan (toim.) *Interrogative and negative constructions in sign languages* s. 225–226. Nijmegen: Ishara Press.
- VISK= A. Hakulinen, M. Vilkuna, R. Korhonen, V. Koivisto, T. R. Heinonen ja I. Alho 2004: Iso suomen kielioppi. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Verkkoersio, viitattu 31.1.2012. Saatavissa: <http://scripta.kotus.fi/visk> URN:ISBN:978-952-5446-35-7
- WILBUR, R. B. 1990: An experimental investigation of stressed sign production. *International Journal of Sign Language* 1 (1) s. 41–59.
- 1994: Eye blinks and ASL phrase structure. *Sign Language Studies* 84 s. 221–240.
- 2000: Phonological and prosodic layering of nonmanuals in American Sign Language. – K. Emmorey & H. Lane (toim.) *The signs of language revisited*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers 2000, Mahwah, New Jersey London
- WILBUR, R. B. – PATSCHKE, C. 1998: Body leans and the marking of contrast in American Sign Language. *Journal of Pragmatics* 30 s. 275–303.
- WINSTON, E. 1991: Spatial referencing and cohesion in an American Sign Language text. *Sign language studies* 73 s. 397–410.

- 1995: Spatial mapping in comparative discourse frames. – K. Emmorey & J. Reilly (toim.) *Language, gesture and space* s.87–114. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- WOLL, B. 2001: The sign that dares to speak its name: echo phonology in British Sign Language (BSL). – P. Boyes Braem, R. Sutton-Spence (toim.), *Hands are the head of the mouth. The mouth as articulator in sign languages*. s. 87–98. Hamburg: Signum-Verl.
- 2009: Do mouths sign? Do hands speak? Echo phonology as a window on language genesis. – R. Botha, H. de Swart (toim.), *Language Evolution: The view from restricted linguistic systems*, s. 203–224. Utrecht: LOT.
- ZESHAN, U. 2004: Hand, head and face: Negative constructions in sign languages. *Linguistic Typology* 8 (1) s. 1–58.
- 2006: *Interrogative and negative constructions in sign languages*. Nijmegen: Ishara Press.

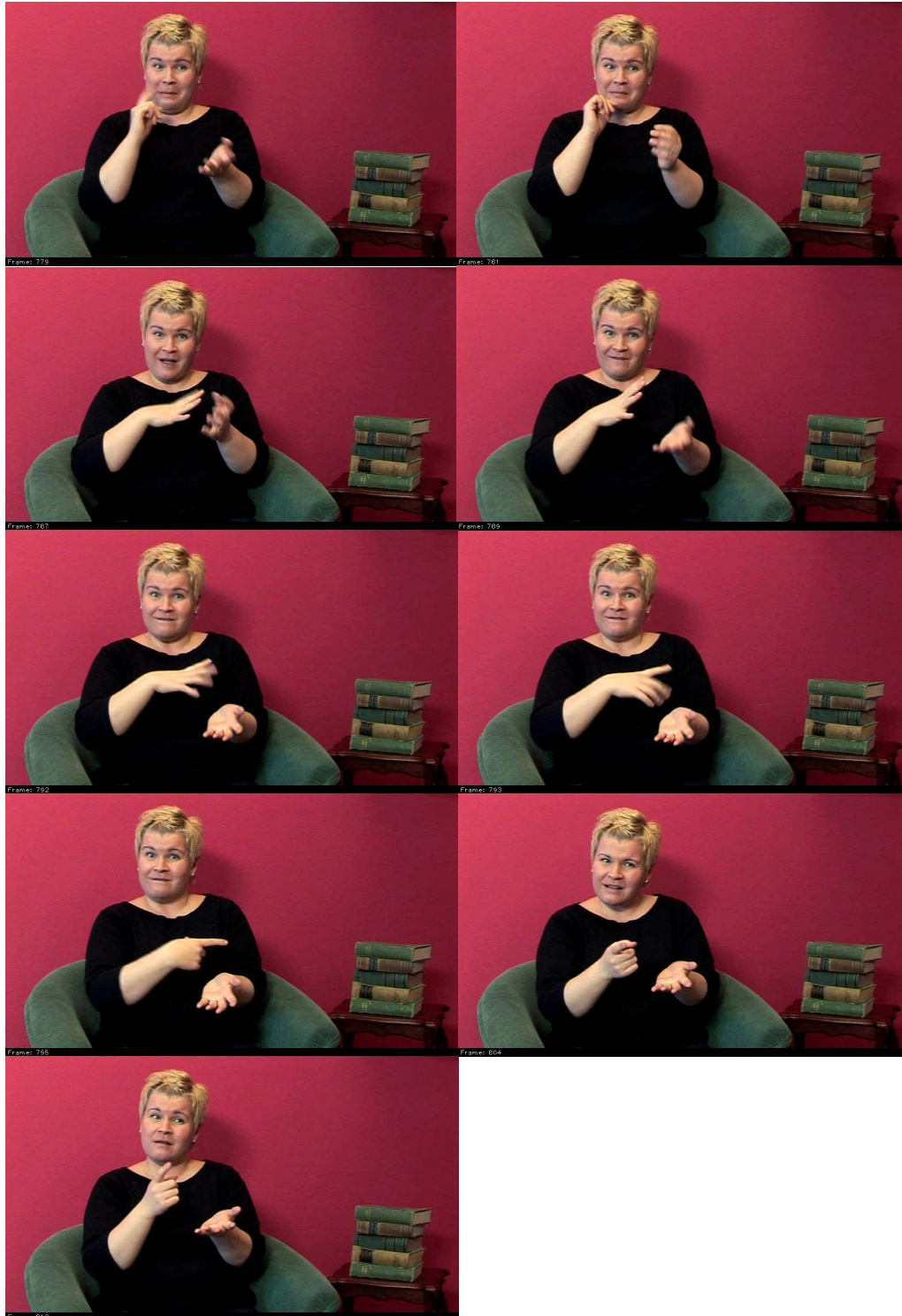
LIITE 1 Aineistotekstin suomenkieliset glossit ja käänös

JOO · OS-4-tuota_tuota · NUORIxx · OS-2y-3y · KUUROJENYHDISTYS · OS-4 · (KUINKA) · ASENNE · KUINKA · (MUUTTUA) · OLLA · MUUTTUA · PALM-UP-niin · KUUROJENYHDISTYS · OS-4 · TÄHÄN-ASTI · PERINNE · PI-PI-voisiko_sanoa · "SITAATTI"-ikään_kuin · VANHA · AIKA · OLLA · ORGANISAATIO · OLLA · OS-4 · ESIMERKIKSI · JOHTOKUNTA · OS-4 · PUHEENJOHTAJA · RAHA · HOITA(J)A · SIHTEERI · TEHTÄVÄ · VASTUU · OSxx-4-2 · NUOREMPI · OS-2y-3y · EI-HALUTA-4 · NYT · SAMA · YLEINEN · ONGELMA · JOHTOKUNTA · EI-MILLÄÄN · OS-minä · HOUKUTELLA · EI-MILLÄÄN · PUHEENJOHTAJA · EI-MILLÄÄN · PALM-UP-ei_tule_mitään · SIHTEERI · MONENLAISET-ja_muut · "MMM" · JOHTOKUNTA · JÄSEN · HENKILÖT · EI-MILLÄÄN · TARKOITTA · KUITENKIN · ILMAN · OS-2-4 · KUUROJENYHDISTYS · PALM-UP-mitä? · KUINKA · PALM-UP-mitä? · TARKOITTA · PITÄÄ · TARVITA · OS-4-2 · "MM" · TAI · ON(KO?) · OS-tämä · VANHA · AIKA · OS-tämä · TARKOITTA · NUORI · OS-2y-3y · KIINNOSTAA · PALM-UP_ei · PITÄÄ · AJATELLA · · TARKOITTA · KUUROJENYHDISTYS · OS/OMA-4 · ROOLI-4 · TARJOTA-3 · PITÄÄ(ISIKÖ) · MUUTTA · KATSOA · OTTAA-HUOMIOON · JUNIORI-IKÄISET · IKÄ · LÄHTIEN-istä · MYÖS · VALTIO(YHTEISKUNTA) · MUUTTUA · TARKOITTA · OIKEUS · VALVOA · OS-kaksi_lista · POLIITTINEN · NÄKÖKULMA · OS-loput_listasta · (KUUROJEN)YHDISTYS · PITÄÄ · VALVOA-seurata-4 · NUORET · OS-me · KIINNOSTAA(KO) · VAI · VOI-OLLA · OSA · TYYPIT · RIIPPUEN · MYÖS · YKSILÖ · OSA · KIINNOSTUA · OSA · KUITENKIN · YLEINEN · ONGELMA · ON · OS-näitä_seikkoja_lista · KUINKA · OS-nämä_lista · PITÄÄ · MUUTTA · PALM-UP-miten? ·

Niin... · Siis miten nuorten asenteet yhdistystoimintaa kohtaan ovat muuttuneet. · Noh... · Yhdistys on perinteisesti aika vanhanaikainen organisaatio. · Esimerkiksi johtokunnassa on puheenjohtaja, rahastonhoitaja, sihteeri ja muita vastuutehtäviä, joita nuoremmat eivät halua. · Tämä sama ongelma on hyvin yleinen, johtokuntiin ei millään saada houkutelua puheenjohtajia, sihteereitä eikä muitakaan johtokunnan jäseniä. · Mutta miten ilman heitä kuitenkin olisi koko yhdistystä? · Se tarkoittaa, että heitä tarvitaan. · Onko yhdistys siis niin vanhanaikainen, että se ei enää kiinnosta nuorempia? · Sitä pitää miettiä. · Tarkoittaako se sitä, että yhdistyksen roolin täytyy muuttua siten, että sen tarjonnassa huomioidaan enemmän eri-ikäisiä, lapsia ja nuoria. · Myös yhteiskunta muuttuu. · Se tarkoittaa, että yhdistyksen tulee tehdä edunvalvontaa, olla tietoinen poliittisista näkemyksistä ja seurata koko ajan tilannetta. · Kiinnostaako tällainen nuoria? · Tai voi olla, että joitakuista tällainen varmasti kiinnostaa, mutta se riippuu yksilöstä, jotkut kiinnostuvat ja jotkut eivät niinkään. · Kuitenkin nämä ovat aika yleisiä ongelmia, eli miten näitä seikkoja muutetaan? ·

LIITE 2 Kuvaotteita aineistosta

Nyökytys 2 & nyökkäys 5:



Vertikaalinen listausliike:



Kääntö 1 & kallistus 2:



Pudistus 2:

