

**KULMAKARVOJEN LIIKKEET HAKUKYSYMYKSISSÄ
SUOMALAISELLA VIITTOMAKIELELLÄ KÄYDYISSÄ
KESKUSTELUISSA**

Maria Lajolinna
Maisterintutkielma
Suomalainen viittomakieli
Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto
Syksy 2021

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	Laitos Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Tekijä Maria Lajolinna	
Työn nimi Kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä suomalaisella viittomakielellä käydyissä keskusteluissa.	
Oppiaine Suomalainen viittomakieli	Työn laji Maisterintutkielma
Aika Syyskuu 2021	Sivumäärä 43
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän maisterintutkielman aiheena on kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä suomalaisen viittomakielen keskusteluissa. Tutkielma vastaa kysymyksiin siitä, millaisia kulmakarvojen liikkeitä hakukysymyksissä esiintyy ja millaisia muita kuin kysyviä funktioita niillä on hakukysymyksissä. Aihetta on maailmanlaajuisesti tutkittu jonkin verran, mutta aineistopohjaista tutkimusta ei suomalaisen viittomakielen osalta löydy.</p> <p>Tähänastisessa tutkimuksessa on käytetty paljon erilaisia aineistoja ja analyysimenetelmiä. Aineistot vaihtelevat kooltaan ja niiden keruussa käytetyissä menetelmissä ja dokumentoinnissa on paljon vaihtelua. Tutkimuksessa on usein esitetty, että kulmakarvat liikkuvat hakukysymyksissä alaspäin ja kulmien kohotuksilla on useita funktioita, esimerkiksi vaihtoehtokysymyksen ilmaiseminen. Neutraalin kulmien asennon on nähty viittaavan väiterakenteeseen.</p> <p>Tutkielman aineistona on otanta Suomalaisen viittomakielen korpuksen keskusteluaineistosta. Aineistosta on ELAN- ohjelmaa käyttäen annotoitu siinä esiintyvät hakukysymysilmaisut, sekä niissä esiintyvät kulmakarvojen liikkeet, niiden funktiot ja ajoitukset.</p> <p>Aineiston perusteella suomalaisessa viittomakielellä yleisin kulmakarvojen liike hakukysymyksissä on kulmien kurtistus. Aineistosta annotoitiin myös merkittävä osuus kulmien kohotuksia ja hakukysymys oli mahdollista tuottaa myös ilman havaittavaa kulmien liikettä. Liikkeiden funktiot olivat usein päällekkäisiä ja muodoiltaan samanlaisia. Tulokset viittaavat siihen, että variaatiota kulmakarvojen liikkeissä on luultua enemmän, eivätkä liikkeet välttämättä muodosta tarkkarajaisia kielellisiä kategorioita, kuten aikaisemmin on oletettu.</p> <p>Tulevaisuudessa olisi hyvä tutkia kulmakarvojen liikkeitä laajemmassa kontekstissa, kuin vain keskusteluissa. Lisäksi ei-manuaalisuus kysymyrakenteissa yleisesti on yksi mahdollinen jatkotutkimuksen aihe. Ei-manuaalisuuden, ja etenkin kulmakarvojen liikkeiden lähempi tarkastelu toisi arvokasta näkökulmaa viittomakielten luonteeseen liittyen. Tämän tutkielman tulokset tuovat lisää työkaluja myös viittomakielen opetukseen, ja jatkotutkimuksesta olisi opetuslalle hyötyä myös tulevaisuudessa.</p>	
Asiasanat: viittomakieli, ei-manuaalisuus, kulmakarvat, hakukysymys	
Säilytyspaikka: JYX-julkaisuarkisto	
Muita tietoja: Tiivistelmä suomalaisella viittomakielellä: https://m3.jyu.fi/jyumv/ohjelmat/hum/kivi/suomalainen-viittomakieli/pro-gradu-tutkielmien-tiivistelmat/pro-gradu-tutkielmat-k-r/lajolinna-maria	

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Faculty Faculty of Humanities and Social Sciences	Department Department of Language and Communication Studies
Author Maria Lajolinna	
Title Eyebrow movement in content questions of Finnish Sign Language conversations.	
Subject Finnish Sign Language	Level Master's Thesis
Month and year September 2021	Number of pages 43
<p>Abstract</p> <p>This Master's Thesis studies eyebrow movement in content questions based on conversational data of Finnish Sign Language (FinSL) corpus. The aim of this study is to investigate what kind of brow movements are included in FinSL content questions, and what other kinds of functions do brow movements have in questions besides interrogative functions. The topic in question has been studied quite extensively worldwide, but no studies have been conducted based on FinSL language usage data.</p> <p>The data and methods of analysis have varied significantly in the study of eyebrow movements in questions so far. The data used have varied both in size and methods of acquisition and documentation. Several researchers have suggested that content questions generally include a downward brow movement. It has also been suggested that brow raises can have multiple different functions in signed sentences. For example, a common usage of brow raising is to express a yes/no question. A neutral brow position has been seen as an indication of a declarative sentence.</p> <p>The data of this study consists of a small sample of conversational data from the Finnish Sign Language corpus (CFINSL). The content questions, brow movements, and their functions were annotated using ELAN annotation tool. The research findings suggest that the most common eyebrow movement in FinSL content questions is brow lowering. However, a considerable amount of brow raises was also annotated from the data, and the number of content questions which included no visible brow movement at all was also significant. The different functions of brow movements were often overlapping and identical in form. These findings indicate that there might be much more variation in brow movements than has previously been suggested. Not to mention, brow movements may also not form exact linguistic categories in a way that has previously been presumed.</p> <p>In the future, it would be important to research brow movements in a bigger context than just conversational data. Non-manuality in a wider sense in interrogative structures could be a possible topic for future study. Further studies of non-manuality, and brow movements would give valuable insight to the nature of sign languages. A good example of a field that would benefit from these studies would be teaching.</p>	
Keywords: Sign language, non-manual, brow, interrogative, content question	
Depository: Jyx - Digital Archive	
Additional information: The abstract in Finnish Sign Language: https://m3.jyu.fi/jyumv/ohjelmat/hum/kivi/suomalainen-viittomakieli/pro-gradu-tutkielmien-tiivistelmat/pro-gradu-tutkielmat-k-r/lajolinna-maria	

KUVIOT

KUVIO 1	Saksalaisen viittomakielen kysymysilmaisu, johon sisältyy kaksi intonaatiofraasia (IP). Näissä sekä topiikin (t) että sitä seuraavan hakukysymyksen (wh) loppuun sijoittuu silmien räpäytys (b). (Baker 2016: 274). 6
KUVIO 2	Hollantilaisen viittomakielen lause, jossa kulmakarvojen kohotuksen (br) kautta korostetaan osaa lauseessa (Baker 2016: 274). 6
KUVIO 3	Kulmakarvojen liikkeille ELANIin luodut annotaatorivit. ... 18
KUVIO 4	Kaavio kysyvien kulmakarvojen liikkeiden määrästä suhteessa kaikkien liikkeiden määriin. 20
KUVIO 5	Kysyvä kulmien kurtistus hakukysymyksessä. 21
KUVIO 6	Kysyvä kulmien kohotus hakukysymyksessä. 22
KUVIO 7	Kysyvä kulmien kurtistus ja kysyvä kulmien kohotus samassa hakukysymysilmaisuissa. 23
KUVIO 8	Hakukysymysilmaisu ilman kulmien liikettä. 23
KUVIO 9	Hakukysymysilmaisu, jossa alkuosa tuotetaan kohotetuilla kulmilla, ja loppuosassa sijaitseva kysymysosa kurtistetuilla kulmilla. 24
KUVIO 10	Hakukysymysilmaisu, johon sisältyy kaksi eri kulmien liikettä, joilla on eri funktiot. 25
KUVIO 11	Hakukysymysilmaisu, jossa kulmien kurtistuksen välissä tapahtuu kulmien nosto. 26
KUVIO 12	Konstruoidun toiminnan osana tuotettu kysymys, jossa on mukana kulmien kurtistus. 27
KUVIO 13	Ilman kysymyssanaa tuotettu hakukysymys. 28
KUVIO 14	Kulmien kurtistuksen kera tuotettu PALM-UP-ilmaisu. 29
KUVIO 15	Koko kämmenellä toteutettu osoitus. 29
KUVIO 16	Kulmien kohotuksen sisältävä peilattu kysymys. Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

TAULUKOT

TAULUKKO 1	Kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä amerikkalaisessa (ASL), australialaisessa (Auslan), brittiläisessä (BSL), kiinalaisessa (CSL), israelilaisessa (ISL), japanilaisessa (JSL), italialaisessa (LIS), hollantilaisessa (NGT), suomalaisessa (FinSL) ja kroatialaisessa (HZJ)
------------	--

viittomakielessä (Lajolinn 2020: 22). Tutkimusten
aineistonhankintamenetelmä ja henkilöiden määrä on erotettu
kauttaviivalla. Eri tutkimukset on erotettu toisistaan puolipisteellä.

	11
TAULUKKO 2	Aineistona käytettyjen videoiden koodit, kestot ja annoititujen hakukysymysten määrät jokaisesta videosta.	17
TAULUKKO 3	Yhteenveto kulmien liikkeiden määristä suhteissa annoititujen kysymysilmaisujen määriin.	20

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	EI-MANUAALISUUS JA KULMAKARVOJEN LIIKKEET HAKUKYSYMYKSISSÄ.....	3
2.1	Ei-manuaalisuus	3
2.2	Kulmakarvojen liikkeet ei-manuaalisena elementtinä viittomakielissä	5
2.2.1	Kulmakarvojen liikkeiden funktiot viittomakielissä.....	5
2.2.2	Kulmakarvojen liikkeet viittomakielten hakukysymysrakenteissa ..	7
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	14
3.1	Aineisto	14
3.2	Aineiston käsittely ja analyysimenetelmät	15
4	TULOKSET	19
4.1	Yleiset kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä	19
4.1.1	Kysyvä kulmien kurtistus hakukysymyksessä	20
4.1.2	Kysyvä kulmien kohotus hakukysymyksessä	21
4.1.3	Kysyvän kulmien kurtistuksen ja kohotuksen esiintyminen samassa hakukysymyksessä	22
4.1.4	Ilman kulmien liikettä tuotettu hakukysymys.....	23
4.2	Muut kuin kysyvät funktiot kulmakarvojen liikkeissä	24
4.3	Kulmakarvojen liikkeet erityispiirteitä sisältävissä hakukysymyksissä....	26
4.3.1	Konstruoidun toiminnan osana tuotetut kysymykset	26
4.3.2	Kysymysilmaisut ilman kysymysviittomaa	27
4.3.3	Kysymykset, joihin ei odoteta vastausta.....	30
5	POHDINTA.....	30
5.1	Johtopäätöksiä kulmakarvojen liikkeistä hakukysymyksissä.....	31
5.2	Metodin arviointi ja jatkotutkimus.....	36
6	LOPUKSI.....	39
	LÄHTEET	41

1 JOHDANTO

Tämän tutkielman aiheena on kulmakarvojen liikkeet suomalaisessa viittomakielessä. Käsillä tuotettujen elementtien (viittomien) lisäksi ei-manuaaliset elementit, eli kasvoilla, päällä ja ylävartalolla tuotetut elementit, ovat tärkeä osa viittomakielistä viestintää. Niillä on todettu olevan useita erilaisia funktioita eli tehtäviä, jotka on nähty esimerkiksi leksikaalisina, prosodisina, semanttisina ja pragmaattisina funktioina (Herrmann & Steinbach 2013: 1). Kulmakarvojen liikkeet ovat yksi tällainen ei-manuaalinen elementti, ja yksi niiden olennainen tehtävä on kysyminen. Kysyminen on tärkeä osa kaikkia kieliä, koska sen funktiona on tuottaa kysyjälle tai vastaanottajalle jokin puuttuva tieto. Puhutuissa kielissä kysymysmerkitsijänä toimii usein kysymyssana tai intonaatio. Viittomakielissä merkitsijä voi olla esimerkiksi kysymysviittoma tai ei-manuaalinen elementti. Kulmakarvojen liikkeistä kysymysrakenteissa on melko paljon tutkimustietoa eri viittomakielistä. Kulmakarvat vaikuttavat olevan suurimmassa osassa tutkituista viittomakielistä ensisijainen kysymyslauseiden ei-manuaalinen merkitsijä. Tämä tutkielma keskittyy kulmakarvojen liikkeisiin suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä.

Suurimmassa osassa tutkittuja viittomakieliä kulmakarvojen on todettu liikkuvan hakukysymyksissä pääsääntöisesti alaspäin, mutta vaihteluakin esiintyy paljon sekä kielten sisäisesti että niiden välillä. Havainnot ovatkin paikoitellen ristiriitaisia ja käytetyissä tutkimusmetodeissa ja aineistoissa on suurta hajontaa. Luonnolliseen kielenkäyttöaineistoon perustuva tutkimus aiheesta on vähäistä. Suomalaisen viittomakielen osalta aihetta ei ole kuin sivuttu, ja ainoa aiheeseen liittyvä tutkimusartikkeli on Leena Savolaisen (2006) kysymys- ja kieltorakenteisiin liittyvä artikkeli. Kuten suuressa osassa tutkittuja viittomakieliä, myös suomalaisen viittomakielen osalta on esitetty kulmien liikkuvan hakukysymyksissä alaspäin. Lisäksi Savolaisen (2006) mukaan suomalaisessa viittomakielessä kulmien nosto hakukysymyksissä on mahdollinen. Kummatkin edellä mainitut kulmien liikkeet voivat esiintyä kaikkien kysymyssanojen kanssa, mutta ne vaikuttavat kysymyksen merkitykseen. Lisäksi ei-manuaalisen merkitsemisen on sanottu olevan pakollista suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä. (Savolainen 2006: 287.)

Suomalaisen viittomakielen osalta kulmakarvojen liikettä kysymysrakenteissa on siis tutkittu hyvin vähän. Kokemukseni mukaan esimerkiksi opetuksessa tukeudutaan paljon oletuksiin, joita tukemaan ei välttämättä löydy ainakaan luonnolliseen kielenkäyttöaineistoon perustuvaa tutkimusta. Opetuksen ulkopuolella taas vaikuttaa siltä, että kulmakarvojen liikkeistä tehdyt oletukset eivät aina toteudu arkielämässä. Lisäksi kandidaatintutkielmaa tehdessäni kävi ilmi, että jako eri kysymystyypeissä esiintyvien kulmakarvojen liikkeiden välillä ei ole ihan kiistaton. Aineistolähtöistä analyysia aiheesta siis selkeästi kaivataan.

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, miten kulmakarvat liikkuvat hakukysymysrakenteissa suomalaisella viittomakielellä käydyissä keskusteluissa, ja millaisia funktioita kulmakarvojen liikkeillä on näissä ilmaisuissa. Tavoite pyritään saavuttamaan seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

1. Miten kulmakarvat liikkuvat hakukysymysrakenteissa suomalaisella viittomakielellä käydyissä keskusteluissa, ovatko liikkeet aina samanlaisia ja esiintyykö keskustelussa hakukysymyksiä, joissa ei ole kulmakarvojen liikkeitä?
2. Mitä muita kuin kysyviä funktioita hakukysymysilmaisuissa esiintyvillä kulmakarvojen liikkeillä on?

Tutkielman tavoitteena on luoda katsaus siihen, millaisia kulmakarvojen liikkeitä suomalaisen viittomakielen hakukysymysilmaisuissa esiintyy aineistolähtöisen analyysin perusteella. Aiheeseen keskittyvää tutkimusta on maailmanlaajuisesti jonkin verran, mutta tutkimustieto on suurimmaksi osaksi melko vanhaa. Tutkimuksissa käytetyt aineistot, niiden hankintamenetelmät ja dokumentointi vaihtelevat, ja korpuspohjaisia tutkimuksia ei juuri ole.

Tämän tutkimuksen aineistona on otanta 2019 julkaistusta FIN-CLARIN-konsortion Kielipankissa julkaistusta Suomalaisen viittomakielen korpusaineistosta. Korpusaineistossa kieltä pääsee analysoimaan sen luonnollisessa käyttökontekstissa. Tutkimuksessa analysoidaan kulmakarvojen liikkeitä korpuksen keskusteluaineistossa esiintyvissä hakukysymysilmaisuissa. Analyysin perusteella on tavoitteena saada yleiskuva kulmakarvojen liikkeistä ei-manuaalisena elementtinä suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä luonnollisessa kielenkäyttötilanteessa. Tutkimuksessa tarkastellaan ensin kulmakarvojen liikkeiden muotoja ja selvitetään aineistolähtöisesti kysymysilmaisuissa esiintyviä liikkeitä ja niiden frekvenssejä. Sen lisäksi analysoidaan löydettyjen liikkeiden funktioita, koska myös funktioiden tarkastelu aineistolähtöisesti on ollut tähänastisessa tutkimuksessa vähäistä. Luvussa 3 esitellään tarkemmin aineisto ja sen analyysimenetelmät.

2 EI-MANUAALISUUS JA KULMAKARVOJEN LIIKKEET HAKUKYSYMYKSISSÄ

2.1 Ei-manuaalisuus

Tähänastisesta kielentutkimuksesta valtaosa on liittynyt puhuttuihin kieliin, mutta myös viittomakieliin liittyvää tutkimusta on tehty viime vuosikymmeninä hyvin paljon. Viittomakielet ovat luonnollisia kieliä, joita käytetään kuurojen yhteisöissä, missä ne ovat kehittyneet spontaanisti ja täyttävät puhuttujen kielten kanssa samoja sosiaalisia ja mentaalisia funktioita (Sandler & Lillo-Martin 2006: XV). Maailmanlaajuisesti viittomakieliä on olemassa monia, ja Suomessa käytetään pääasiassa suomalaista ja suomenruotsalaista viittomakieltä.

Viittomakieliin kuuluu käsillä tuotettujen viittomien lisäksi lukuisia ei-manuaalisia, eli muuten kuin käsillä tuotettuja, elementtejä. Tyypillisiä ei-manuaalisia artikulaattoreita ovat kehon yläosa, pää ja kasvot. Ei-manuaaliset elementit ovat usein päällekkäisiä eli niitä tuotetaan samaan aikaan manuaalisten viittomien ja toisten ei-manuaalisten elementtien kanssa. Tällöin ei-manuaaliset elementit tuovat lisätietoa samanaikaisesti tuotetun viittoman kanssa.

Ei-manuaalisuuden tutkimusta viittomakielissä on lähestytty muun muassa leksikon, morfologian, syntaktisen rakenteen, lausefunktioiden, informaatorakenteen, prosodian ja vuorovaikutuksen tutkimusten näkökulmista. Lisäksi ei-manuaalisuutta on tutkittu myös eletutkimuksen menetelmin. (Puupponen 2019: 28.) Ei-manuaalisuus on nähty tärkeänä osana viittomakielen kielioppia, ja sillä on sanottu olevan monia leksikaalisia, morfosyntaktisia, prosodisia, semanttisia ja pragmaattisia funktioita (mm. Herrmann & Steinbach 2013:1; Zeshan 2004: 18). Kielioppiin kuuluvaa ei-manuaalisuutta on tutkimuskirjallisuudessa kutsuttu ei-manuaaliseksi

merkitsemiseksi. Ei-manuaaliset merkitsijät ovat esimerkiksi kasvoilla tuotettuja ilmeitä ja kehon asentoja, jotka viittoman tai viittomien kanssa samanaikaisesti tuotettuna välittävät kieliopillista informaatiota.

Eri viittomakielissä on sanottu olevan käytössä eri ei-manuaalisia merkitsijöitä, ja eri kieliopillisten sääntöjen on sanottu ohjaavan niiden käyttöä (Zeshan 2004: 18). Ei-manuaalisuuteen liittyy usein tietty kasvojen ilme, pään ja kehon asento ja huulio, ja kaikkien kolmen kesken on vuorovaikutusta monilla eri tavoin (Meir 2004: 2).

Ei-manuaalisuuteen liittyy useita piirteitä, jotka mahdollistavat niiden esiintymisen kerroksina (engl. *layering*) (Wilbur 2000: 223). Ensinnäkin ei-manuaaliset elementit voivat olla joko hämärärajoja tai tarkkarajaisia. Toiseksi ne voidaan tuottaa joko kerran tai toistuvasti. Kolmanneksi niiden alassa tai kestossa voi olla eroja. Neljänneksi mahdollisia paikkoja, joissa ei-manuaalisia elementtejä voidaan fyysisesti tuottaa, on useita. Eri artikulaattorit, kuten kasvojen yläosassa silmien alue, kulmakarvat, silmäluomet ja katse, voivat kaikki toteuttaa eri funktioita. (Wilbur 2000: 224.)

Perinteisesti tutkimuksessa on myös eroteltu kieliopilliset ei-manuaaliset merkitsijät ja puhtaasti tunteisiin liittyvät eli affektiset (engl. *affective*) ilmaisut. Kieliopilliset elementit on nähty tarkkarajaisina, ja niiden on ajateltu esiintyvän päällekkäin niiden rakenneosien kanssa, joita ne muokkaavat. Affektiset merkitsijät taas on nähty hämärärajoja elementteinä, jotka eivät välttämättä noudata syntaktisia rajoja. (Wilbur 2000: 224.)

Kasvojen yläosan ei-manuaalisten elementtien on sanottu esiintyvän samanaikaisesti syntaktisten rakenteiden (kuten virkkeen tai lauseen) kanssa. Perinteinen analyysi liittyy kasvojen yläosan ei-manuaaliset elementit kysymyksiin, relatiivilauseisiin, topiikkeihin, konditionaaleihin ja retorisiin kysymyksiin. (Wilbur 2000: 225.) Kasvojen yläosan ja yläkehon ei-manuaaliset merkitsijät on usein jaettu ulottuvuuden perusteella joko lauserakenteen osien rajojen merkitsijöiksi (engl. *edge marking*) tai alan merkitsijöiksi (engl. *domain marking*), jolloin merkitsijä ulottuu koko syntaktiseen kokonaisuuteen. Jotkin ei-manuaaliset merkitsijät voivat olla kumpaa tahansa, jolloin niitä erottaa lisäksi esiintymien määrä. Esimerkiksi yksi nyökkäys voi olla rajan merkitsijä, kun taas toistuva nyökkäily voi merkitä alaa. (Wilbur 2000: 227.)

Wilburin (2000) mukaan tietyt ei-manuaaliset elementit ovat selkeästi alan merkitsijöitä, koska ne alkavat, kun syntaktinen rakenne alkaa, ja päättyvät, kun rakenne päättyy (ks. kuvio 1). Tällaisia merkitsijöitä ovat ensinnäkin kulmakarvat. (Wilbur 2000: 231.) Myös lingvistisiä ja affektisiä kulmakarvojen liikkeitä on pyritty erottamaan toisistaan muun muassa keston perusteella. Liikkeiden laajuuden ja ajoituksen on nähty olevan lingvistisesti rajattu manuaalisiin viittomiin joihin ne liittyvät eri tavalla lingvistisissä liikkeissä kuin affektisissä (Pfau & Quer 2010: 1). Lingvistiset liikkeet on nähty ajallisesti tarkkarajaisina, kun taas affektisissä liikkeissä on nähty enemmän variaatiota (Crasborn & Van der Kooij 2013: 520).

Ei-manuaaliset elementit voidaan jakaa myös spatiaalisen eron mukaan. Koska eri elementit tuotetaan fyysisesti eri paikoissa (esim. kulmakarvat, räpäytykset, katse), ne voidaan tuottaa samanaikaisesti ja ne voivat merkitä eri asioita ilman ristiriitaa. (Wilbur 2000: 227.)

Kuten edellä on esitetty, perinteisesti tutkimuksessa on todettu tunteen ilmaisuun liittyvien ja kieliopillisten ei-manuaalisten elementtien eroavan sekä funktioiden että muodon suhteen. Kuitenkin kattavaan, useasta viittojasta koostuvaan kielenkäyttöaineistoon perustuva analyysi aiheesta on puutteellista (Puupponen 2019: 31). Kasvojen ilmeiden tulkitseminen suhteessa morfologiaan onkin nähty myös ongelmallisena, sillä ei ole tietoa siitä, käyttävätkö kaikki viittojat näitä signaaleja samalla tavalla, ja muodostavatko ne konventionalisoituneita kategorioita, kuten adverbit tai adjektiivit (Puupponen 2019: 29). Jako lingvistisiin ja ei-lingvistisiin elementteihin, sekä ei-manuaalisten elementtien kategorioiminen vaatisi tutkimustietoa riittävän laajasta otannasta kielenkäyttöä useiden viittojen viittomana (Puupponen 2019: 30).

2.2 Kulmakarvojen liikkeet ei-manuaalisena elementtinä viittomakielissä

2.2.1 Kulmakarvojen liikkeiden funktiot viittomakielissä

Viittomakielen tutkimuksessa ei-manuaalisuuden on sanottu vaikuttavan monenlaisiin asioihin. Etenkin kasvojen, pään ja yläkehon liikkeet on usein liitetty informaatiorakenteeseen. Tällä tarkoitetaan lauseisiin sisältyvän informaation eli tiedon jäsentelyä, ja esimerkiksi lauseiden tai lauseenosien korostamista. Informaatiorakenteeksi kutsutaan sen jäsentelyä, mihin informaatio liittyy, mitä pidetään annettuna ja mikä on uutta tietoa (VISK § 1370). Informaatiorakenteeseen liittyen aikaisemmassa tutkimuksessa on puhuttu myös muun muassa topiikeista ja fokuksesta, ja prosodia voi tukea erilaisia informaatiorakenteen tulkintoja (VISK § 1370). Prosodia on yhteisnimitys ilmiöille kuten intonaatio, rytmi, kesto, nopeus tai jaksotus. Prosodiset piirteet liittyvät puheen jaksotukseen ja esimerkiksi affektiin. (Tieteen termipankki 2021.) Kasvoihin liittyviä ei-manuaalisia elementtejä, kuten kulmakarvojen, silmäluomien, leuan ja huulien liikkeitä, mutta myös pään ja yläkehon liikkeitä, on usein verrattu puhuttujen kielten prosodiaan (esim. Wilbur 2000, Sandler & Lillo-Martin 2006). Viittomakielen tutkimuksessa usein oletetaan tiettyjen ei-manuaalisten merkitsijöiden täyttävän prosodiaan liittyviä funktioita, koska useissa viittomakielissä esimerkiksi vaihtoehtokysymyksissä ei-manuaaliset merkitsijät ovat ainoa viite siitä, että kyseessä

Kohotettujen kulmakarvojen on myös nähty merkitsevän kehon kallistusten ohella fokusrakenteita (Crasborn & Van der Kooij 2013: 523). Fokusrakenteella tarkoitetaan ilmaisuja, joissa rakenteellisesti ilmaistaan jonkin lauseenosan olevan fokuksessa (Tieteen termipankki 2021). Rakenteissa, joissa toistetaan jokin viittoma tai lauseen osa, toinen ilmaisu on nähty jollain tavalla prosodisesti voimakkaampana, jolloin tuplattia elementtiä on painotettu. Tällaisia rakenteita on myös tulkittu fokusrakenteiksi. (Crasborn & Van der Kooij 2013: 524.)

Kulmakarvojen liikkeillä on siis todettu olevan lingvistisiä funktioita useissa viittomakielissä, ja niillä on sanottu voivan ilmaista muun muassa topiikki, vaihtoehtokysymys, hakukysymys, konditionaalit ja relatiivilauseet (esim. Kimmelman ym. 2020: 2; Weast 2008: 2; Wilbur 2000: 232). Kulmakarvoilla on nähty kolme lingvistisesti merkittävää asentoa: kohotettu, laskettu ja neutraali. (Wilbur 2000: 231.) Kulmakarvojen kohotus on yhdistetty muun muassa konditionaaleihin, topiikkeihin, relatiivilauseisiin ja vaihtoehtokysymyksiin (Pfau ym. 2012: 65; Wilbur 2000: 232). Kulmien kurtistukset on usein liitetty hakukysymyksiin, mutta hakukysymyksissä myös muut liikkeet voivat olla mahdollisia (Pfau ym. 2012: 66; Wilbur 2000: 231). Neutraalin kulmakarvojen asennon on nähty viittaavan väiterakenteeseen (Wilbur 2000: 231).

Perinteisen näkemyksen mukaan esimerkiksi kulmien liikkeet, pään työnnöt tai pudistukset ovat systemaattisesti esiintyviä kategorisia ja konventionaalisia merkitsijöitä kieliopillisille ilmiöille. Kuitenkin perinteisen kielitieteellisen tutkimuksen näkökulmasta samalta näyttävä elementti (kuten kulmien kohotus) ei olisikaan aina relevantti tutkimuskohde, kun tutkitaan kielioppia tai kielellistä merkitystä. Esimerkiksi kysymystä merkitsevä kulmien kohotus kuuluisi perinteisen lingvistiikan tutkimuspiiriin, mutta yllätystä ilmaisevat kulmien kohotukset eivät. Käytännössä näiden liikkeiden erottaminen toisistaan voi kuitenkin olla haasteellista. (Puupponen 2019: 30.)

2.2.2 Kulmakarvojen liikkeet viittomakielten hakukysymysrakenteissa

Puhuttuihin kieliin ja viittomakieliin sisältyy erilaisia puhefunktioita. Puhefunktiot toteutuvat lausetasoisina konstruktioina eli modaalisisina lausetyypeinä, jotka ovat kehittyneet erityisen yleisille puhetoimintotyypeille (Tieteen termipankki 2021). Eräs tällainen puhefunktio on kysyminen. Kysymys taas on morfosyntaktiselta rakenteeltaan interrogatiivinen vuoro tai sen osa, tai sekvenssin aloittava toiminto, jonka ensisijainen tehtävä on pyytää tietoa (Tieteen termipankki 2021). Ison suomen kieliopin verkkoversion (VISK) mukaan kysymyslauseen pääasiallinen tehtävä on kysyä eli tuottaa kysyjälle tai vastaanottajalle jokin puuttuva tieto (VISK § 1678). Kysymyslauseilla on myös muita mahdollisia funktioita, kuten päivittely (esim. *Mitä ihmettä?*) (VISK § 1713). Lisäksi on olemassa retorisia kysymyksiä, joihin ei varsinaisesti odoteta vastausta, vaan esimerkiksi samanmielisyyden osoitusta (esim. *Kuka sinne nyt kehtaisi*

tähän aikaan lähteä?) (VISK § 1705). Viittomakielten tutkimuksessa tällaisia rakenteita on aikaisemmassa tutkimuksessa analysoitu esimerkiksi fokusoiviksi kysymysrakenteiksi (ks. Wilbur & Patschke 1999; Wilbur 2000), väitelauseiksi (Caponigro & Davidson 2011), tai kieliopillistumisen asteesta riippuen joko kysymysvastaus yhdistelminä tai yhtenä väitelauseena (Kimmelman & Vink 2017).

Kysymyslauseet voidaan jakaa karkeasti vaihtoehtokysymyksiin (esim. *Tulevatko he Porvoosta?*) ja hakukysymyksiin (esim. *Kuka asuu Porvoossa?*) (VISK § 888). Vaihtoehtokysymyksellä haetaan tyypillisesti kyllä tai ei -vastausta, tai siihen annetaan kaksi vastausvaihtoehtoa. Hakukysymykseen taas on yleensä mahdollista vastata useammalla tavalla, ja erilaisten kysymyssanojen (esim. *mikä* tai *miksi*) käyttäminen on tyypillistä.

Myös viittomakielissä esiintyy vaihtoehtokysymyksiä ja hakukysymyksiä. Viittomakielissä kysymyksiä voidaan ilmaista eri tavoilla, kuten leksikaalisesti (so. kysymysviittomalla) tai ei-manuaalisuuden kautta (Meir 2004: 98). Esimerkiksi vaihtoehtokysymysten on sanottu monissa viittomakielissä usein eroavan väitelauseesta vain ei-manuaalisen elementin suhteen (kohotetut kulmat), samoin kuin useissa puhutuissa kielissä kysyvyys ilmaistaan intonaation avulla (Cecchetto ym. 2009: 284; Zeshan 2004: 18). Viittomakielten vaihtoehtokysymyksille tyypilliseksi on siis nähty ei-manuaalinen merkitseminen. Vaihtoehtokysymyksissä kysyvyys ilmaistaan usein ainoastaan ei-manuaalisesti, vaikka joihinkin viittomakielisiin on sanottu sisältyvän myös kysymyspartikkeleja. (Zeshan 2004: 19.)

Puhuttujen kielten tavoin viittomakielten hakukysymyksissä esiintyy tyypillisesti tietyssä kohdassa lausetta sijaitsevia kysymysviittomia (Meir 2004: 2). Käytettävissä kysymysviittomissa sekä niiden frekvensseissä on sanottu olevan paljon eroja eri viittomakielten välillä, ja useissa viittomakielissä on todettu olevan mahdollista tuottaa hakukysymys ilman kysymysviittomaa. (Zeshan 2004: 22.) Tällöin myös ei-manuaalisten elementtien on sanottu olevan merkittävämmässä asemassa (Zeshan 2004: 19). Suomalaisessa viittomakielessä on käytössä useita kysymysviittomia, joista eniten käytettyjä ovat MITÄ, KUINKA ja MISSÄ. Muita kysymysviittomia ovat muun muassa MIKSI, KUKA, MONTAKO, MINNE, MILLAINEN ja KUMPI. (Syrjälä 2018: 28). Viittomakielten kysymysrakenteita ja niiden ei-manuaalisuutta on tutkittu maailmanlaajuisesti melko paljon, mutta suomalaiseen viittomakieleen liittyvää kysymysrakenteiden ei-manuaalisuuden tutkimusta ei juurikaan ole.

Kysymysviittomien lisäksi kysymyksissä esiintyy siis erilaisia ei-manuaalisia elementtejä (Meir 2004: 2). Kandidaatintutkielmana tekemässäni kirjallisuuskatsauksessa kävi ilmi, että kulmien liikkeiden on sanottu olevan useimmissa tutkituissa viittomakielissä olennaisin ei-manuaalinen merkittäjä kysymysrakenteissa. Kysymyslauseissa yleistä on, että kulmat liikkuvat ylöspäin vaihtoehtokysymyksissä, ja hakukysymyksissä kulmat kurtistuvat. (Lajolinna 2020: 15.) Hakukysymyksille tyypillisiä ei-

manuaalisia elementtejä valtaosassa tutkituista viittomakielistä ovat kulmien kurtistus ja pään ja kehon eteenpäin kallistus (Benitez-Quirot ym. 2014: 10; Celo 1996: 140; Johnston & Schembri 2007: 200-201; Meir 2004: 8; Meir & Sandler 2008: 149; Savolainen 2006: 287). Poikkeuksena muihin tutkittuihin viittomakieleen, kroatialaisessa viittomakielessä leuan työntäminen ylöspäin on ensisijainen kysymysmerkitsijä hakukysymyksissä. Leuan liikkeen lisäksi hakukysymyksiin on havaittu sisältyvän usein kulmien nosto. (Kuhn & Wilbur 2006: 158.) Hiljattain julkaistussa kazakstanilaiseen viittomakieleen liittyvässä tutkimuksessa esitettiin, että hakukysymyksiä ei ehkä merkitä kulmakarvojen liikkeillä lainkaan, mutta mahdollisesti muilla, esimerkiksi leuan liikkeisiin liittyvillä, ei-manuaalisilla merkitsijöillä (Kimmelman ym. 2020: 12).

Hakukysymyksissä ei-manuaalisuuden on kuitenkin nähty olevan vähemmän korostuneessa asemassa kuin vaihtoehtokysymyksissä. Lisäksi hakukysymyksissä käytetyissä ei-manuaalisissa merkitsijöissä voi esiintyä huomattavasti enemmän vaihtelua kuin vaihtoehtokysymyksissä. Zeshanin (2004: 30) mukaan hakukysymyksiin, joihin sisältyy kysymysviittoma, kuuluu usein ei-manuaalinen merkitsijä, jonka muoto, aste, pakollisuus ja kesto kuitenkin vaihtelevat vaihtoehtokysymyksissä esiintyviä ei-manuaalisia elementtejä enemmän. Lisäksi on esitetty, että tunteet saattavat vaikuttaa lauseissa tuotettaviin ei-manuaalisiin elementteihin (Pfau ym. 2012: 66). Esimerkiksi hollantilaisen viittomakielen suhteen on sanottu niin sanottujen kieliopillisten ja affektiivisten (tunteisiin liittyvien) kulmakarvanliikkeiden voivan sekoittua tai esiintyä peräkkäin. De Vos ja kollegat ovat myös esittäneet "affect over grammar" -hypoteesin, jonka mukaan niin kutsutut kieliopilliset kulmakarvojen liikkeet saattavat väistyä affektisten liikkeiden tieltä. (De Vos ym. 2009: 315). Kazakstanilaisen viittomakielen affektisia ja kieliopillisiä kulmakarvojen liikkeitä tutkineet Kimmelman ym. eivät taas tehneet edellä mainittua hypoteesia tukevia löydöksiä aineistostaan, vaikka toteavatkin, että tunteisiin ja kielioppiin liittyvät kulmien liikkeet näyttävät vaikuttavan toinen toisiinsa (Kimmelman ym. 2020: 13).

Savolaisen (2006) mukaan myös suomalaisessa viittomakielessä kulmat liikkuvat hakukysymyksissä pääsääntöisesti alaspäin. Lisäksi kulmien nosto hakukysymyksissä on kuitenkin mahdollinen. Molemmat edellä mainitut kulmien liikkeet voivat esiintyä kaikkien kysymyssanojen kanssa, mutta niiden on esitetty vaikuttavan kysymyksen merkitykseen. Lisäksi Savolaisen mukaan ei-manuaalinen merkitseminen suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä on pakollista. (Savolainen 2006: 287.)

Hakukysymyksiin liittyvän kulmien kurtistuksen on ajateltu ulottuvan joko koko kysymykseen tai vain kysymyssanaan tai -fraasiin, jos se sijaitsee kysymysrakenteen lopussa. (Wilbur 2000: 231.) Esimerkiksi italialaisessa viittomakielessä on sanottu hakukysymyksiin liittyvän kulmien kurtistuksen jatkuvan koko lauseen ajan. Amerikkalaisessa viittomakielessä taas on esitetty, että jos kysymysviittoma sijaitsee lauseen

lopussa, kulmakarvojen liike voi ulottua vain kyseiseen viittomaan tai vaihtoehtoisesti koko lauseeseen. (Pfau & Quer 2010: 7.) Myös suomalaisessa viittomakielessä ei-manuaalisen merkitsemisen on sanottu voivan ulottua koko kysymysilmaisuuun tai vain ilmaisun lopussa sijaitsevaan kysymysosaan. (Savolainen 2006: 287.)

Kandidaatintutkielmassani kävi kuitenkin ilmi, että jako eri kysymystyyppeihin sisältyvien ei-manuaalisten elementtien välillä ei ole aivan kiistaton. Esimerkiksi vaihtoehtokysymyksiin kuuluvaksi nähtyä kulmien kohotusta ei tuoteta läheskään aina (Weast 2008: 4). Lisäksi eri viittomakielten välillä hakukysymysten ei-manuaalisissa merkitysijöissä on paljon hajontaa. Useissa tutkituista viittomakielistä on sanottu olevan mahdollista tuottaa eri konteksteissa hakukysymys sekä kulmien nostolla että kurtistuksella. Useiden viittomakielten tutkimuksessa on myös sanottu, että hakukysymys voidaan tuottaa ilman manuaalista kysymysviittomaa, jolloin kysyvä funktio ilmaistaan ei-manuaalisesti. (Lajolinn 2020: 28). Näitä ei-manuaalisia ilmaisutapoja ovat esimerkiksi kasvojen ilmeet ja puhutun kielen kysymyssanaa imitoivat huuliot (Zeshan 2004: 30). Taulukossa 1 esitellään kulmakarvojen liikkeistä tehtyjä havaintoja tähän mennessä tutkituista viittomakielistä.

TAULUKKO 1 Kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä amerikkalaisessa (ASL), australialaisessa (Auslan), brittiläisessä (BSL), kiinalaisessa (CSL), israelilaisessa (ISL), japanilaisessa (JSL), italialaisessa (LIS), hollantilaisessa (NGT), suomalaisessa (FinSL) ja kroatialaisessa (HZJ) viittomakielessä (Lajoinna 2020: 22). Tutkimusten aineistonhankintamenetelmä ja henkilöiden määrä on erotettu kauttaviivalla. Eri tutkimukset on erotettu toisistaan puolipisteellä.

	Yleisin kulmien liike	Muu mahdollinen kulmien liike	Aineistonhankintamenetelmä/henkilöiden määrä
ASL Benitez-Quirot ym. 2014; Caponigro & Davidson: 2011; Weast 2008	alas	jos kysymys sijaitsee lopussa: kysymystä edeltävässä osassa kulmat ylös, kysymyksessä alas (Benitez-Quiroz ym. 2014: 10).	Lause-elisitaatio/15; elisitaatio/4; käänöslause-elisitaatio/6
Auslan Johnston & Schembri: 2007	alas	–	–
BSL Deuchar: 1984	alas	voi esiintyä muitakin: ei tarkennettu	–
CSL Lin 2019	alas	ylös, neutraali	Korpus/64
ISL Meir & Sandler: 2013	alas	etenkin MIKSI-kysymyksissä voi liikkua ylös	–
JSL Uchibori & Matsuoka 2016	alas	–	Esimerkkilauseet/1
LIS Cecchetto ym. 2009; Celo 1996	alas	–	Käänöslause-elisitaatio/5
NGT De Vos ym. 2009	alas	ylös	Lause-elisitaatio/2
FinSL Savolainen 2006	alas	ylös (merkitysero)	Kyselylomake-elisitaatio/–
HZJ Kuhn & Wilbur 2006	ylös	alas	Keskustelu- ja lause-elisitaatio/5

Taulukon 1 tiedot viittaavat useaan kirjanlukuun ja tutkimusartikkeliin eri viittomakielistä, ja sen perusteella on havaittavissa, että on vaikea määrittää sääntöä kulmien mahdollisista liikkeistä hakukysymyksissä. Suurimmassa osassa tutkittuja

viittomakieliä hakukysymyksissä voi mahdollisesti esiintyä useammanlaisia kulmien liikkeitä kuin vain alaspäin suuntautuvia liikkeitä.

Tutkimuksissa käytetyissä aineistonkeruumenetelmissä ja aineistojen laajuuksissa on paljon vaihtelua. Useissa tapauksissa kysymysrakenteiden ei-manuaalisuutta on vain sivuttu kysymysrakenteita käsittelevissä kirjanlukuissa (Deuchar: 1984; Johnston & Schembri: 2007; Meir & Sandler: 2013). Japanilaisen viittomakielen tutkimus on perustunut esimerkkilauseisiin, jotka hyväksytettiin yhdellä natiivilla viittojalla (Uchibori & Matsuoka 2016). Suurimmassa osassa tutkimuksista, joihin taulukossa 1 viitataan, on kuitenkin ollut käytössä jonkinlainen elisitaatioaineisto (Caponigro & Davidson: 2011; Benitez-Quirot ym. 2014; Weast 2008; Cecchetto ym. 2009; Celo 1996; Kuhn & Wilbur 2006; De Vos ym. 2009; Zeshan 2004; Savolainen 2006). Elisitaatiolla tarkoitetaan menetelmää, jossa kielellistä aineistoa kerätään haastateltavalta henkilöltä houkuttelemalla hänet tuottamaan tietynlaista kielellistä ainesta käyttäen hyväksi esimerkiksi sanalistoja tai kuvia. Vain yhdessä tutkimuksessa oli käytössä korpusaineisto (Lin 2019).

Tutkimuksissa käytetyt elisitaatioaineistot vaihtelevat huomattavasti sekä keruumenetelmien että laajuuden suhteen. Osassa tutkimuksia aineiston keruu- ja analyysimenetelmien kuvaus on lisäksi ollut melko ylimalkaista. Elisitaatioaineistoihin perustuvista tutkimuksista yhdessä amerikkalaisen viittomakielen tutkimuksessa aineisto on elisitoitu neljältä natiivilta viittojalta lingvististen elisitaatiokäytäntöjen mukaisesti (Capornigro & Davidson: 2011). Kahdessa muussa amerikkalaiseen viittomakieleen, yhdessä italialaiseen viittomakieleen, kroatialaiseen viittomakieleen ja hollantilaiseen viittomakieleen liittyvässä tutkimuksessa on ollut käytössä jonkinlainen lause-elisitaatio. Yhden tutkimuksen otanta on ollut 15 viittojaa, jotka ovat tuottaneet lauseita erilaisista lausetyypeistä (Benitez-Quirot ym. 2014). Toisen tutkimuksen aineistoon sisältyy kuusi viittojaa, jotka ovat viittoneet käännöslauseita (Weast 2008). Kolmannessa tutkimuksessa käännöslauseita on elisitoitu viideltä viittojalta, ja niiden oikeakielisyys on hyväksytetty laajemmalla viittomakielisellä yleisöllä (Cecchetto ym. 2009). Neljännessä tutkimuksessa kahdelta viittojalta on elisitoitu lauseita hollantilaisella viittomakielellä perustuen hollanninkielisiin lauseisiin (De Vos ym. 2009). Kroatialaisen viittomakielen tutkimuksen aineisto koostui sekä lause-elisitaatiosta, että vapaasta keskustelusta ja aineistoon sisältyi 5 henkilöä (Kuhn & Wilbur 2006).

Suomalaiseen viittomakieleen liittyvän tutkimuksen (Savolainen 2006) aineisto on kerätty osana Zeshanin projektia (2004), jossa sovellettiin kyselylomake-elisitaatiota eri viittomakielisiin. Kyseessä oli ensimmäinen kieliä vertaileva typologinen tutkimus viittomakielisiin liittyen, joten aineistojen keruussa käytetyssä lomakkeessa oli käytössä puhuttujen kielten tutkimukseen perustuvia parametreja hieman viittomakielisiin muokattuna. (Zeshan 2004: 14.)

Yhdessä tutkimuksessa on ollut käytössä keskusteluaineisto, jossa kuusi henkilöä keskustelee vapaasti epäformaalissa ympäristössä eri aihepiireistä (Celo 1996). Ainoastaan yksi tutkimus perustui korpusaineistoon. Kyseiseen aineistoon sisältyi yhteensä 64 viittoa, jotka keskustelivat vapaasti kahden tai useamman henkilön ryhmässä erilaisista aiheista erilaisissa ympäristöissä. (Lin 2019.)

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Aineisto

Tämän tutkielman aineistona on otanta FIN-CLARIN-konsortion Kielipankissa vuonna 2019 julkaistusta Suomalaisen viittomakielen korpuksen (Corpus FinSL) keskusteluaineistosta. Korpuksilla tarkoitetaan laajoja kielten ja niihin liittyvien metatietojen kokoelmia, joita hyödyntäen voidaan tutkia kielen rakenteiden tyyppisiä, funktioita ja yleisyyttä. Kielipankin aineisto on osa laajempaa suomalaisten viittomakielten CFINSL-korpusprojektia, joka alkoi vuonna 2014. Sitä varten on kuvattu eri puolilta Suomea kotoisin olevien, eri ikäisten miesten ja naisten viittomista (Takkinen ym. 2020: 68). Kuvaukset toteutettiin Jyväskylän yliopiston televisiostudiossa siten, että viittoja kuvattiin samanaikaisesti seitsemällä kameralla eri kuvakulmista. Korpusta varten kerätty aineisto käsittää noin 560 tuntia videomateriaalia (kaikkien kuvakulmien materiaali mukaan lukien). Eripuolilta Suomea kotoisin olevia viittoja on aineistossa suomalaisen viittomakielen osalta 91 henkilöä, ja suomenruotsalaisen viittomakielen osalta 12 henkilöä. (Salonen ym.2019.)

Kielipankissa julkaistu Suomalaisen viittomakielen korpus sisältää noin 14 tuntia videomateriaalia kuudesta kuvakulmasta kuvattuna, ja se käsittää 21 viittojaa (Salonen ym. 2019:84). Näistä viittojista 12 on miehiä ja 9 naisia. Viittojat ovat iältään 18-89 vuotiaita ja suurimmaksi osaksi kotoisin Länsi- ja Sisä-Suomesta tai Itä-Suomesta, lukuun ottamatta yhtä Etelä-Suomesta kotoisin olevaa henkilöä. Tästä materiaalista keskusteluaineistoa on noin 9 tuntia, ja tietosuojasyistä aineiston käyttöön saaminen edellyttää tutkimussuunnitelmaa ja henkilökohtaista käyttöoikeutta Kielipankin RES-lisenssin mukaisesti. (Salonen ym. 2019.) Kielipankissa julkaistuissa aineistoissa esiintyviltä henkilöiltä on saatu tutkimusluvat, jotka mahdollistavat aineiston käytön tutkimustarkoituksissa, ja esimerkiksi kuvakaappausten julkaisun tutkimuksissa.

Korpusprojektin aineiston keruu toteutettiin siten, että viittojat keskustelivat pareittain, ja projektiin osallistuvat henkilöt saivat etukäteen itse valita keskustelukumppaninsa. Viittojat saivat ohjaajalta ohjeet tai alustavat kysymykset seitsemään eri tehtävään, joiden pohjalta parit keskustelivat vastakkain istuen. (Takkinen ym. 2020: 70-71.) Korpusaineisto sisältää sekä kerronta- että keskustelumateriaalia. Aineistonkeruussa käytettiin yhteensä seitsemää tehtävää, joista keskusteluaineistoa kerättiin tehtävillä 1 (itsensä esittely), 2 (harrastuksista ja työstä kertominen), 6 (kuurojen kulttuuriin liittyvästä tapahtumasta keskusteleminen) ja 7 (vapaa keskustelu). Tehtävät 3-5 olivat kerrontatehtäviä, joissa käytettiin Ferd´nand sarjakuvia, Mr. Bean- tai Ohukainen ja Paksukainen -videoita sekä Lumiukko- ja Sammakko, missä olet? -kuvakirjoja. Keskustelijat viittoivat edellä mainittujen teosten tapahtumia toisilleen. (Salonen ym.2019.) Tämän tutkielman aineistona on edellä mainituista seitsemästä tehtävästä ensimmäinen, jonka aiheena on itsensä esittely. Kyseisessä tehtävässä teemoina ovat muun muassa lapsuus, viittomakielen oppiminen, koulunkäynti ja perheen kommunikaatio. Keskustelukumppanit keskustelivat vapaasti teemoista ja saivat esittää toisilleen kysymyksiä.

Aineistokeruussa ja annotoimisessa on käytetty ELAN-ohjelmaa (Eudico Linguistic Annotator; ks. <https://archive.mpi.nl/tla/elan>). Korpuksen annotoinnissa on noudatettu suomen viittomakielten korpusprojektin annotointiohjeita (Salonen ym. 2019). Suomalaisen viittomakielen korpusaineisto sisältää muun muassa annotoituja viittomia (glosseja), merkityserottelua ja suomen kielen käännösvastineita (Salonen ym. 2020). Viittomatasolla aineisto on annotoitu käyttäen ID-glosseja. Sen sijaan, että merkitysglossiksi olisi valikoitunut kontekstin mukainen merkitys, käytettiin annotoijien kesken valittuja tunnisteita. ID-glossiksi on yleensä valikoitunut aineistossa useimmiten esiintyvä merkitys. Nämä ELANissa videoon yhteydessä olevat glossit yhdistyvät myös Suomen Signbank -tietokantaan (suomalaisen ja suomenruotsalaisen viittomakielen leksikkotietokanta) verkkoyhteyden kautta. Lausetasolla aineistoon on lisäksi annotoitu käännökset suomen kielelle, mistä voi myös tarkistaa ID-glossien kontekstinmukaisen merkityksen. (Salonen ym. 2019.)

3.2 Aineiston käsittely ja analyysimenetelmät

Tutkimuksen edellisessä luvussa on esitetty, tässä tutkielmassa analysoidaan otantaa ensimmäisestä tehtävästä Suomalaisen viittomakielen korpuksessa. Keskusteluaineisto valikoitui käytettäväksi tässä tutkielmassa, koska oletettavasti aineiston vuoro-vaikutuksellisuus myös lisää siinä esiintyvien kysymysten määrää. Korpusaineiston kuvauksissa käytettiin peräti seitsemää videokameraa kuvaamassa viittojia eri kuvakulmista, jotta aineistoa voi hyödyntää myös tulevilla tutkimuksilla (Salonen

ym.2019). Näihin kuvakulmiin lukeutuu molempia viittoja sivuprofiilista kuvaavien kulmien lisäksi kumpaakin viittojaa edestäpäin kuvaavat kamerat. Kulmakarvojen liikkeitä havainnoidessa olikin hyödyllistä, että kasvojen ilmeitä ja kulmakarvojen liikkeitä oli mahdollista vertailla useista kuvakulmista.

Keskusteluaineistossa viittoja oli kaikkiaan 18, ja keskusteluvideoiden kesto vaihteli muutamasta minuutista noin 28 minuuttiin. Aineiston analysointiin käytettiin ELAN-ohjelmaa, ja analyysi tapahtui annotoitujen videoiden ja hakujen kautta. Keskusteluvideoista paikannettiin hakukysymysrakenteita videoiden manuaalisen läpikäymisen lisäksi ELANissa tehtävien hakujen kautta. Haut toteutettiin ELANin *Find (and replace)* -toiminnolla hakemalla glossiriveiltä kysymysviittomia. Näiden hakujen ja ELANissa olevien valmiiden suomenkielisten käännösten perusteella aineistosta poimittiin hakukysymysilmaisut. Tässä tutkielmassa hakukysymysilmaisulla tarkoitetaan korpuksen valmiin käännöksen kysymysjaksoja.

Löydetyistä hakukysymysilmaisista rajattiin joitakin pois tämän tutkielman aineistosta. Hakutuloksiin sisältyi pari korpuksessa hakukysymyksiksi käännettyä ilmaisua, jotka tarkemmin tarkasteltuna olivat funktioiltaan vaihtoehtokysymyksiä, joten ne rajattiin aineiston ulkopuolelle. Lisäksi hakujen perusteella löytyi joitakin vaihtoehtokysymysilmaisuja, joiden alussa esiintyi viittoma KUINKA. Tällaiset ilmaisut olisi ollut myös mahdollista analysoida kahdeksi eri ilmaisuksi, eli epätäydelliseksi hakukysymyslauseeksi, jossa on KUINKA-viittoma, sekä sitä seuraavaksi vaihtoehtokysymyslauseeksi (ks. Syrjälä 2018). Tässä tutkielmassa edellä mainitut ilmaisut kuitenkin tulkittiin vaihtoehtokysymysrakenteiksi, ja ne rajattiin aineiston ulkopuolelle.

Aineistoon lukeutui muutamia kysymysilmaisuja, jotka olivat funktioiltaan retorisisilta kysymyksiltä siten, että niihin ei varsinaisesti haettu keskustelukumppanilta vastausta (aiheesta esim. Wilbur & Patschke 1999). Kuten luvussa 2.2.2 mainittiin, retorisia kysymyksiä on lähestytty tutkimuksessa useilla eri tavoilla. Ei ole selvää, ovatko tällaiset ilmaisut kiistattomasti hakukysymyksiä, mutta tässä tutkielmassa ne on otettu analyysiin mukaan. Samoin konstruoidun toiminnan osana tuotetut kysymykset on otettu tämän tutkielman aineistoon mukaan (ks. Hodge & Ferrara 2013). Kustakin videosta löytyvien hakukysymysten määrä koottiin taulukoksi (ks. taulukko 2).

TAULUKKO 2 Aineistona käytettyjen videoiden koodit, kestot ja annoitettujen hakukysymysten määrät jokaisesta videosta.

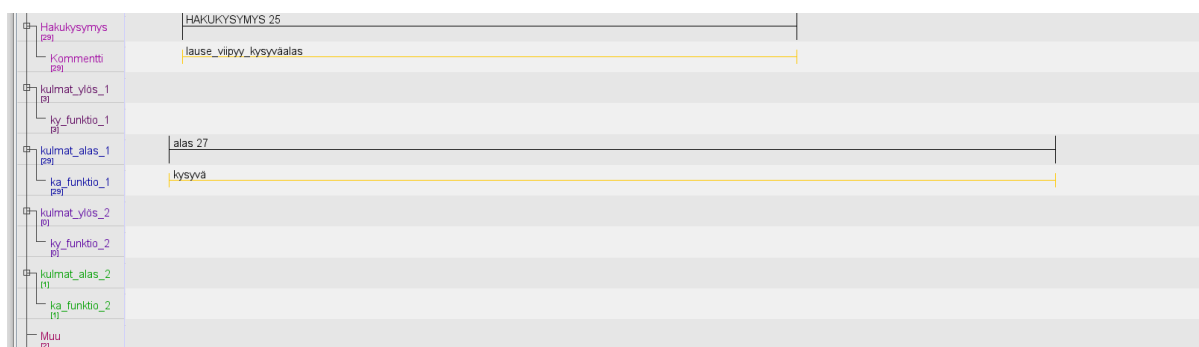
Videon koodi	Kesto (min)	Hakukysymysilmaisujen määrä
CFINSL2014_011	04.58	14
CFINSL2014_013	22.36	19
CFINSL2014_014	28.16	29
CFINSL2014_015	19.47	12
CFINSL2014_016	19.43	1
CFINSL2014_017	16.35	7
CFINSL2014_018	15.42	3
CFINSL2014_019	04.49	14
CFINSL2014_020	08.47	4
CFINSL2014_021	19.46	5
	158.19	108

Aineistosta poimitut hakukysymykset merkittiin niitä varten luodulle annotaatioreilille, joka nimettiin *Hakukysymykset*. Tälle riville merkittiin ainoastaan kohta, josta hakukysymykset löytyvät. Annotaatiosoluille luotiin automaattinen numerointi ELA-Nin *Label and number annotations* -toiminnolla. Tämän jälkeen luotiin kommenttirivi, johon jokaisen hakukysymyssolun kohdalle merkittiin tulevia hakuja helpottamaan tietoja kysymyksestä, kuten tieto siitä, onko kyseessä retorinen kysymys, kysyväksi käännetty ilmaisu, jossa osoitetaan koko kämmenellä puhekumppania, tai ilmaisu, joka on tuotettu konstruoidun toiminnan aikana, eli jonkin puheenaiheena olevan hahmon roolissa. Lisäksi kommenttiriville merkittiin maininta kulmien liikkeen kestosta suhteessa annotoituun kysymysilmaisuun. Kestoon liittyen merkittiin se, tuote-taanko liike ilmaisun kanssa samanaikaisesti, alkaako liike ennen ilmaisun alkua, päättyykö se ilmaisun päättymisen jälkeen tai onko liike kestoltaan merkittävästi lyhyempi, kuin kysymysilmaisu kokonaisuudessaan.

Jokaiseen videoon luotiin lisäksi kummallekin viittojalle (viittoa 1 ja viittoa 2) annotaatioreilivä kulmien liikkeille. Rivien nimiksi tuli *kulmat_alas_1*, *kulmat_ylös_1*, *kulmat_alas_2* ja *kulmat_ylös_2*. Näille riveille merkittiin kulmien liikkeet hakukysymysten kohdalla, sekä liikkeiden kestot. Näidenkin rivien soluille luotiin automaattinen numerointi. Kullekin riville luotiin myös tytärriveinä funktiorivit, joihin merkittiin kulmien liikkeen alle sen funktio. Funktioita annotoitaessa niihin palattiin tutkielman edetessä useita kertoja. Aluksi jokaisen liikkeen kohdalle merkittiin tulkinta siitä, vaikuttiko kulmien liike selvästi kysyvältä. Jos liike ei vaikuttanut yksiselitteisen kysyvältä, merkintä jätettiin avoimeksi. Tämän jälkeen funktioita pyrittiin identifioimaan perehtymällä aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen sekä keskustelemalla tarvittaessa

tutkielman ohjaajan kanssa. Osassa ilmaisia funktioista voi tehdä oletuksia esimerkiksi sen perusteella, missä kohdassa ilmaisia liike esiintyi. Liikkeiden funktioita oli kuitenkin usein ongelmallista annotoida. Aihetta käsitellään tarkemmin luvuissa 4.2, 5.1 sekä 5.2.

Lopuksi ELANissa luotiin vielä *Muu-* rivi, jolle merkittiin muuta ilmi tulevaa tietoa hakukysymyksistä, kuten merkinnällä *neutraali* ne ilmaiset, joissa ei ollut kulmien liikettä lainkaan. Lisäksi luotiin vastaavat annotaatorivit sellaisille kysymysilmaisuille, joiden kohdalla oli aluksi syystä tai toisesta epäselvää, päätyvätkö ne mukaan lopulliseen analyysiin. Erikseen sijoittaminen helpotti erityistapausten tarkastelua, koska ne eivät olleet sekaisin muun aineiston joukossa. Analyysiin mukaan päätyneet ilmaiset siirrettiin pääasiallisille annotaatoriveille. Luotuja annotaatorivejä havainnollistaa kuvio 3.



KUVIO 3 Kulmakarvojen liikkeille ELANIin luodut annotaatorivit.

Annotaatorivien luomisen jälkeen aineistosta tehtiin hakuja ELANin hakutoiminnolla *Structured search in multiple eaf*. Kyseisellä hakutoiminnolla sai helposti haettua tiedot esimerkiksi hakukysymyksien määrästä, kulmien liikkeistä ja niiden määrästä, kulmien liikkeiden funktioista sekä muista asioista, mitä kommenttiriville oli merkitty. Hakukysymysten määrästä, liikkeistä sekä ilmaantuvuudesta luotiin muun analyysin lisäksi Excel- ohjelmalla taulukkomuotoisia yhteenvedoja. Yhteenvedoista ja tulosten analyysistä kerrotaan enemmän luvussa 4.

4 TULOKSET

4.1 Yleiset kulmakarvojen liikkeet hakukysymyksissä

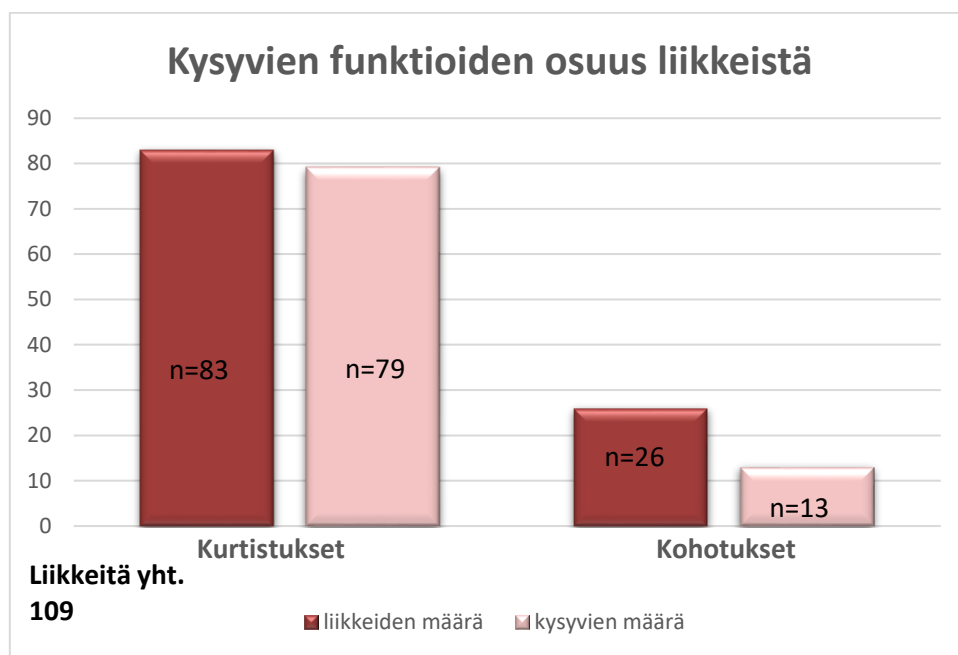
Tässä luvussa vastataan tutkimuskysymyksiin aineiston analyysin kautta. Tarkoituksena on selvittää, kuinka kulmakarvat liikkuvat suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä keskustelukontekstissa. Lisäksi tarkasteltavana on se, millaisia funktioita kulmien liikkeillä on hakukysymysilmaisuissa. Taulukossa 3 näkyy kokoavasti kulmakarvojen liikkeitä sisältävien kysymysilmaisujen määrä suhteessa kaikkien kysymysilmaisujen määrään. Taulukossa 4 havainnollistuu eri kulmakarvojen liikkeiden määrä ja kysyvien kulmakarvojen liikkeiden määrä suhteessa kaikkien liikkeiden määrään.

Kuten taulukosta 3 näkyy, korpusaineistosta annotoitiin yhteensä 108 hakukysymysilmaisuja, joista 83 prosentissa (n=90) esiintyi yksi tai useampi kulmakarvojen liike. Yhteen kysymysilmaisuun saattoi sisältyä sekä kulmien kohotus että kurtistus tai saman liikkeen toisto, minkä takia taulukossa 3 esitettyjen liikkeiden kokonaismäärä ylittää annotoitujen kysymysilmaisujen kokonaismäärän. Kysymysilmaisuissa esiintyi sekä kulmien kurtistuksia (88% ilmaisuista) että nostoja (22% ilmaisuista). Lisäksi 16 prosenttia kaikista ilmaisuista tuotettiin ilman havaittavaa kulmien liikettä. 1 prosentissa ilmaisuista ei pystynyt silmämääräisesti varmuudella sanomaan sisälsivätkö ne kulmien liikkeen vai eivät.

TAULUKKO 3 Yhteenveto kulmien liikkeiden määristä suhteissa annotoitujen kysymysilmaisujen määriin.

Kysymysilmaisut ja niissä esiintyvät liiketyypit	Määrät
Ilmaisuja yhteensä	108
Ilmaisut, joissa kurtistus	83
Ilmaisut, joissa kohotus	24
Ilmaisut, joissa ei liikettä	17

Kuviossa 4 esitetään kokoavasti kysyvien kulmien liikkeiden määrä suhteessa kaikkien liikkeiden määrään. Kuten aikaisemmin tässä luvussa mainittiin, yhteen ilmaisuun saattoi sisältyä sekä kulmien kurtistus että kohotus tai esimerkiksi monta kulmien kurtistusta. Kulmakarvojen liikkeitä annotoitiinkin aineistosta yhteensä enemmän kuin kysymysilmaisuja. 95 prosenttia kaikista kulmien kurtistuksista vaikutti funktioltaan ensisijaisesti kysyviltä. Kulmien kohotuksista taas ensisijaisesti kysyviltä vaikutti vain 50 prosenttia.

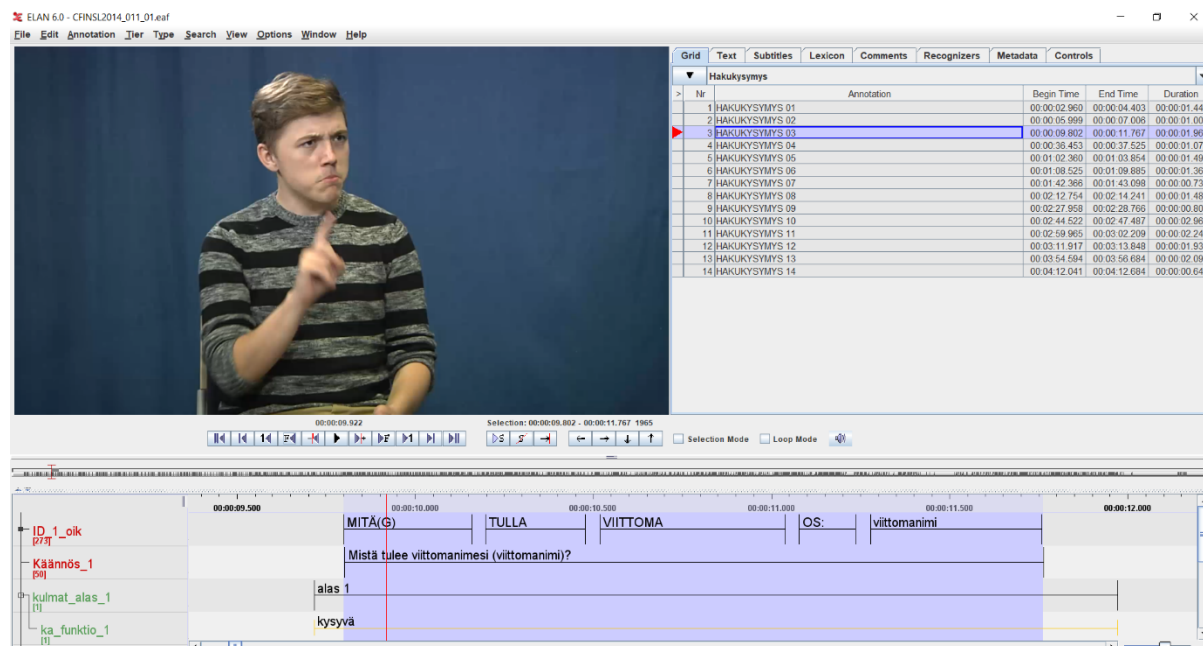


KUVIO 4 Kaavio kysyvien kulmakarvojen liikkeiden määristä suhteessa kaikkien liikkeiden määriin.

4.1.1 Kysyvä kulmien kurtistus hakukysymyksessä

Kuten kuvioista 4 voi havaita, tutkielman aineistosta annotoitiin yhteensä 109 kulmakarvojen liikettä. Kurtistuksia oli kaikista aineistossa esiintyvistä kulmien

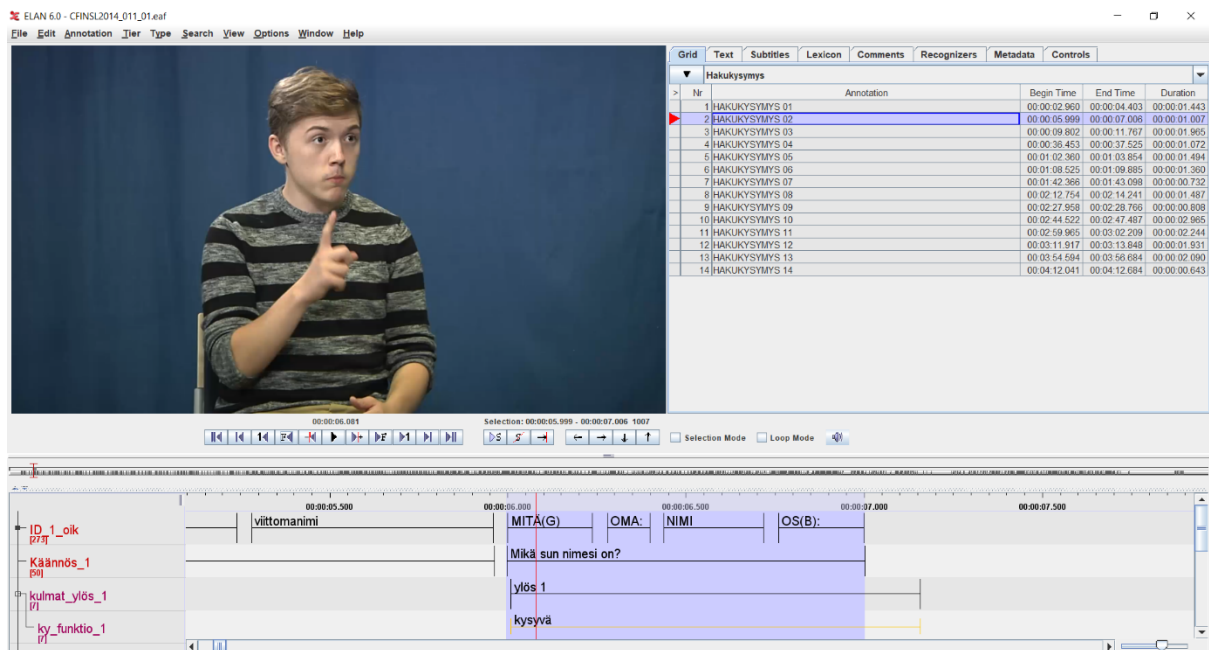
liikkeistä 76 prosenttia (n=83). 95 prosenttia näistä liikkeistä oli funktioltaan kysyviä (n=79). Kuviossa 5 näkyy esimerkki tyypillisestä kysyvistä kulmien kurtistuksesta kysymysilmaisussa. Esimerkissä viittoja kysyy keskustelukumppaniltaan tämän viittomanimen alkuperästä (MITÄ TULLA VIITTOMA OS viittomanimi), ja kysymysilmaisussa kulmien kurtistus alkaa hieman ennen kysymyksen alkua, jatkuu koko ilmaisun ajan ja päättyy hieman kysymyksen jälkeen.



KUVIO 5 Kysyvä kulmien kurtistus hakukysymyksessä.

4.1.2 Kysyvä kulmien kohotus hakukysymyksessä

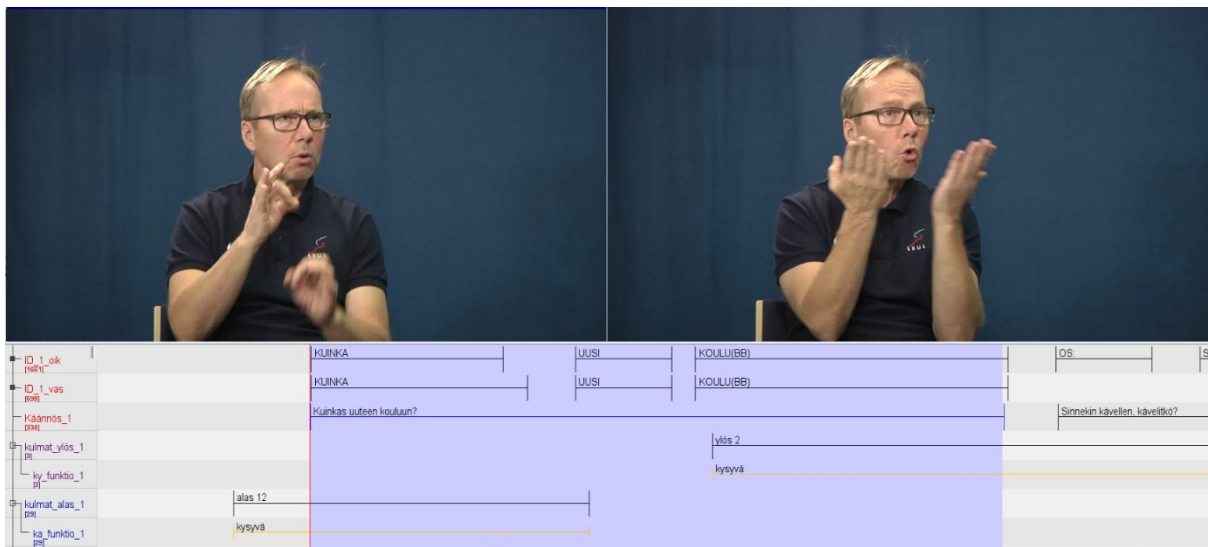
Kulmien kohotuksia oli 24 prosenttia annotoiduista kulmien liikkeistä (n=26), ja 50 prosenttia näistä liikkeistä oli funktioltaan kysyviä (n=13) (ks. kuvio 4). Aineiston perusteella kulmien nostoissa on siis suhteessa selvästi enemmän muita funktioita kysymisen lisäksi, kuin kulmien kurtistuksissa (lisää muista funktioista luvussa 4.2). Kuviossa 6 näkyy esimerkki kysyvistä kulmien nostosta hakukysymyksessä. Tässä esimerkissä ilmaisussa MITÄ OMA NIMI OS(B) kulmien nosto alkaa ilmaisun alussa, ja viipyy hieman sen päätyttyä.



KUVIO 6 Kysyvä kulmien kohotus hakukysymyksessä.

4.1.3 Kysyvän kulmien kurtistuksen ja kohotuksen esiintyminen samassa hakukysymyksessä

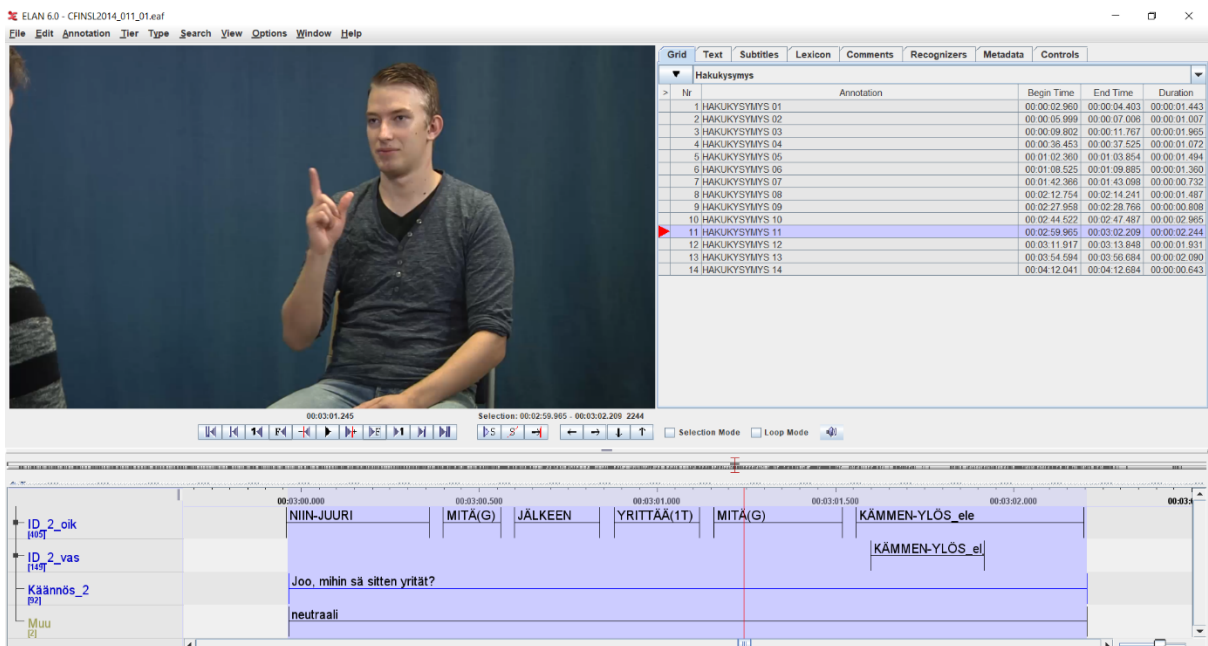
Aineistoon sisältyi myös neljä kysymysilmaisua, joissa esiintyi sekä kysyvä kulmien kurtistus, että kysyvä kulmien nosto. Näissä tyypillisesti hakukysymystä edeltävä tai sen jälkeen tuleva vaihtoehtokysymysilmaus vaikutti siihen, että kulmien liike vaihtui hakukysymyksen aikana. Kuviossa 7 näkyy esimerkki tilanteesta, jossa hakukysymyksen jälkeen tuleva vaihtoehtokysymys vaikuttaa kulmien liikkeen vaihtumiseen hakukysymyksen lopussa. Kuvion esimerkin ilmaisussa KUINKA UUSI KOULU kysyvä kulmien kurtistus alkaa hieman ennen ensimmäisen KUINKA-viittoman alkua ja vaihtuu ilmaisun keskivaiheilla kysyväksi kulmien nostoksi, joka jatkuu myös seuraavaan vaihtoehtokysymykseen.



KUVIO 7 Kysyvä kulmien kurtistus ja kysyvä kulmien kohotus samassa hakukysymysilmallisessa.

4.1.4 Ilman kulmien liikettä tuotettu hakukysymys

Kuten luvussa 4.1 todettiin, 16 prosenttia (n=17) annotoiduista hakukysymyksistä tuotettiin ilman minkäänlaista havaittavaa kulmakarvojen liikettä. Kuviossa 8 havainnollistetaan kysymysilmallisua, jossa ei missään kohdassa kysymystä tuotettu kulmien liikettä. Esimerkissä viittoja kysyy keskustelukumppanilta tämän tulevaisuudensuunnitelmista ilmaisulla MITÄ JÄLKEEN YRITTÄÄ MITÄ KÄMMEN-YLÖS 'Mihin sä sitten yrität?'.

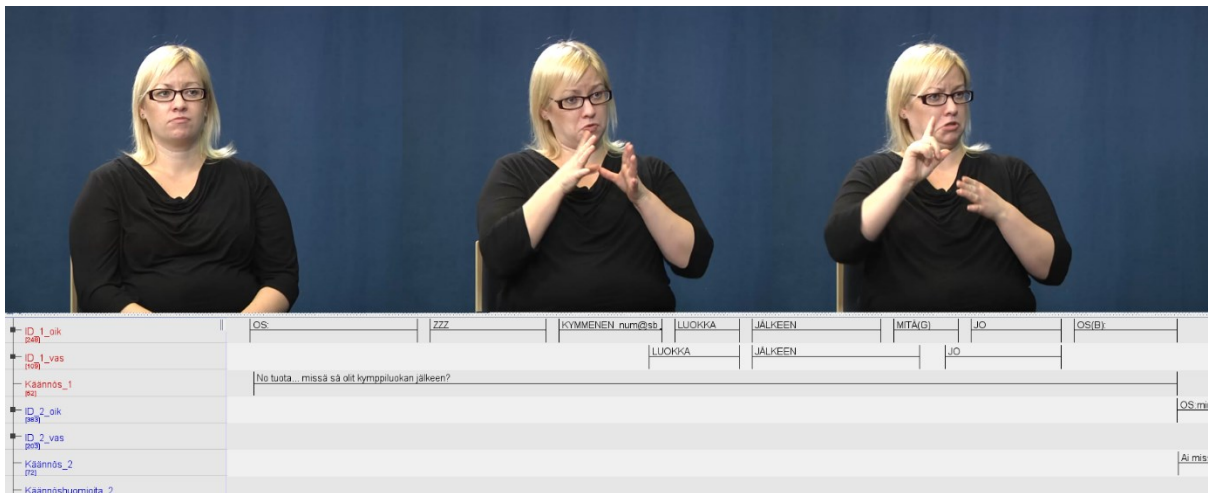


KUVIO 8 Hakukysymysilmaisu ilman kulmien liikettä.

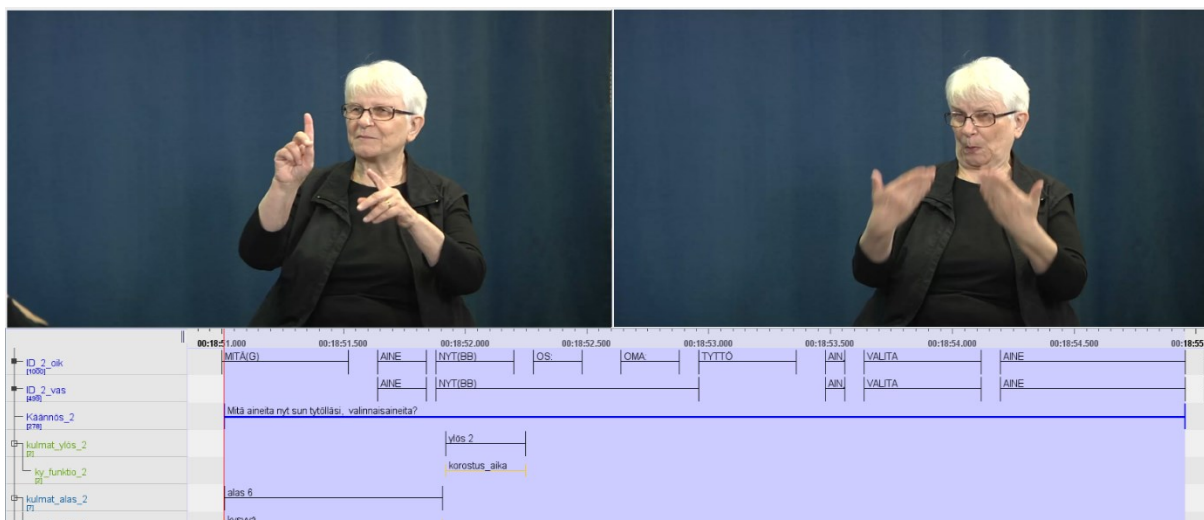
4.2 Muut kuin kysyvät funktiot kulmakarvojen liikkeissä

Useisiin aineistossa esiintyviin hakukysymysilmaisuihin sisältyi myös kulmakarvojen liikkeitä, jotka poikkesivat tyypillisissä tapauksissa esiintyneistä kulmien liikkeistä. Näiden liikkeiden funktio ei välttämättä ollut kysyvä, tai saattoi kysymisen lisäksi ilmaista jotain muutakin. Kuten luvussa 4.1 todettiin, kulmien kurtistuksista 5 prosenttia ei ollut funktioltaan yksiselitteisesti kysyviä, ja kulmien kohotuksista jopa 50 prosentilla oli muita kuin kysyviä funktioita (ks. kuvio 4).

Näitä liikkeitä voi analysoida useilla eri tavoilla. Kulmakarvojen liikkeiden on sanottu voivan merkitä kysymisen lisäksi esimerkiksi adverbiaalisuutta, konstruoitua toimintaa tai informaatorakennetta (esim. Herrmann & Steinbach 2013). Myös kulmakarvojen nostot on aikaisemmassa tutkimuksessa liitetty siis erilaisiin lausetta jäsentäviin funktioihin, kuten esimerkiksi topiikkeihin, sekä konditionaaleihin ja relaatiivilauseisiin (esim. Weast 2008; Wilbur 2000). Tämän tutkielman aineistossa esiintyvistä ei-kysyvistä kulmakarvojen liikkeistä suurin osa vaikutti korostavan jotakin viittomaa, tai ilmaisun osaa. Kulmien liikkeillä saatettiin luoda kontrasteja tai korostaa asioiden välisiä suhteita. Kuviossa 9, jossa viittoja kysyy keskustelukumppanilta mitä hän teki kymppiluokan jälkeen, viittoja tuottaa aluksi osan KYMMENEN LUOKKA kohotetuilla kulmilla, jonka jälkeen loppuilmaisun JÄLKEEN MITÄ JO OS aikana kulmien asento vaihtuu kurtistukseksi. Useissa tapauksissa aikaa ilmaisevien viittomien kanssa samanaikaisesti esiintyi kulmien kohotuksia (ks. kuvio 10) ja yhdessä tapauksessa kurtistus.



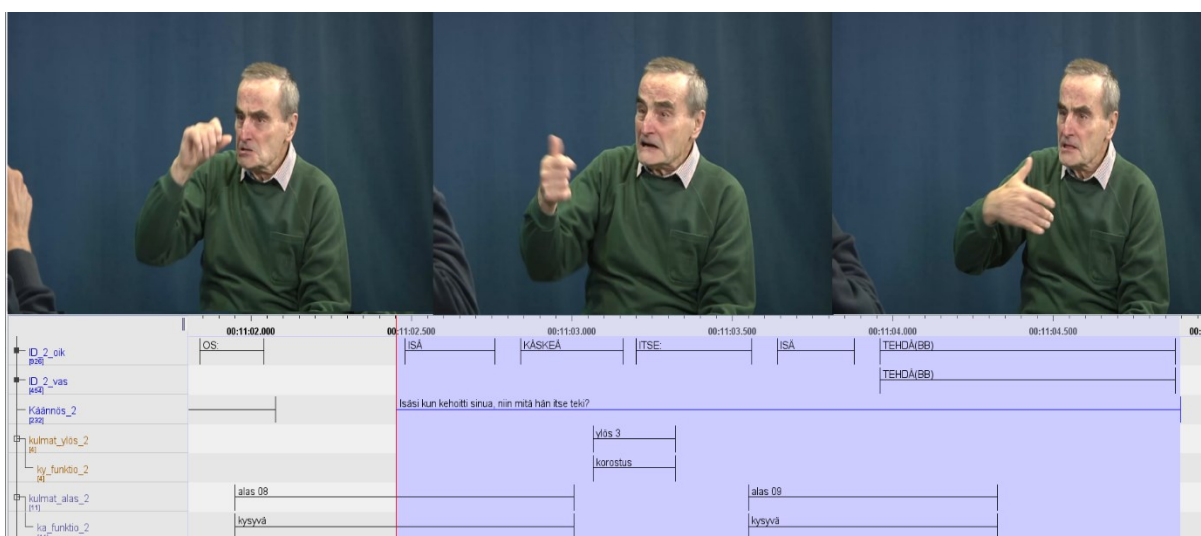
KUVIO 9 Hakukysymysilmaisu, jossa alkuosa tuotetaan kohotetuilla kulmilla, ja loppuosassa sijaitseva kysymysosa kurtistetuilla kulmilla.



KUVIO 10 Hakukysymysilmaisuu, johon sisältyy kaksi eri kulmien liikettä, joilla on eri funktiot.

Kuten luvussa 4.1 todettiin, aineiston perusteella on mahdollista, että samaan kysymysilmaisuuun sisältyy useampi kuin yksi kulmien liike. Sen lisäksi, että kysymykseen saattoi sisältyä useampi kysyvä kulmakarvojen liike (ks. kuvio 7), muutamassa tapauksessa samaa liikettä toistettiin ilmaisun aikana useamman kerran. Lisäksi viidessä kysymysilmaisussa kysyvän kulmien kurtistuksen lisäksi tuotettiin toinen kulmien liike, joka ei ollut funktioltaan kysyvä. Kuviossa 10 esiintyvässä kysymysilmaisussa tuotetaan kysyvän kulmien kurtistuksen jälkeen aikaa ilmaisevan NYT- viittoman kohdalla kulmien kohotus.

Aineistossa esiintyi myös ilmaisuja, joissa viittoja tuotti useita kysymyksiä peräkkäin. Tällaisissa kysymysrykelmissä oli kokonaisvaltaisesti kysyvä sävy, mutta esimerkiksi yhden viittoman tai ilmaisun osan ajaksi kulmien kurtistus vaihtui kohotukseksi (ks. kuvio 11). Näin haluttiin mahdollisesti korostaa jotain yksittäistä asiaa kokonaisuudessa, tai ilmaista esimerkiksi jotain tunnetilaa, kuten yllättyneisyyttä.



KUVIO 11 Hakukysymysilmaisu, jossa kulmien kurtistuksen välissä tapahtuu kulmien nosto.

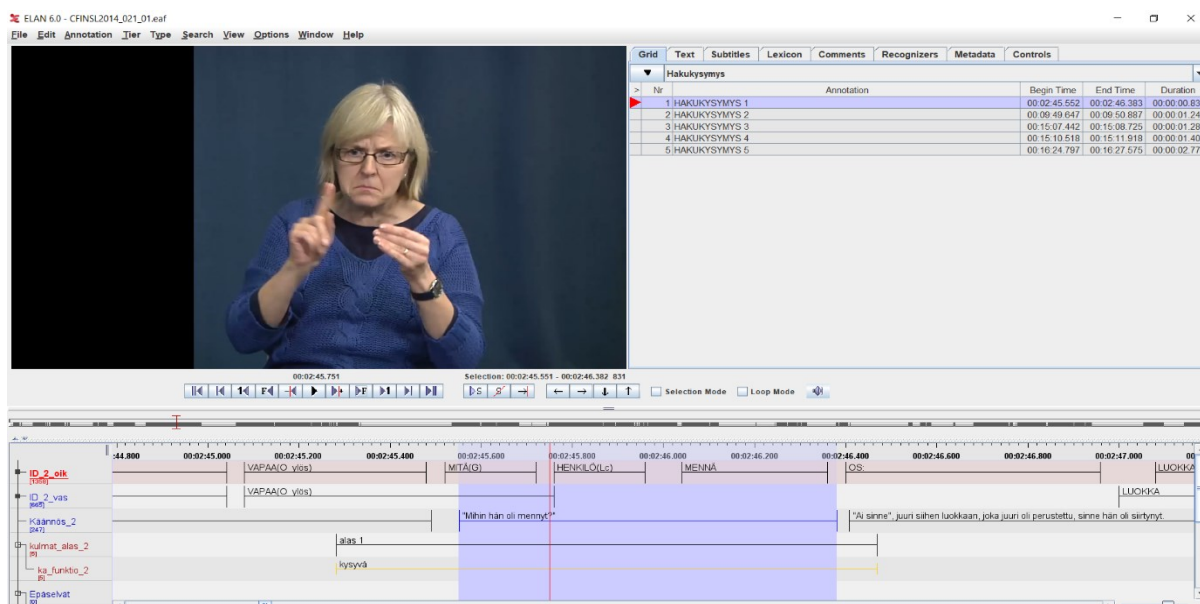
Kulmien liikkeet saattoivat myös ilmaista päivittelyä (esim. retorisen kysymyksen yhteydessä, ks. alaluku 4.3.3), tai ylipäänsä ilmaisun sitomista yhdeksi kokonaisuudeksi. Joissain tapauksissa kulmien liike saattoi liittyä myös kysymyksen alustukseen, tai vanhan tiedon korostukseen. Toisinaan kulmien liikkeet saattoivat liittyä myös yksilön omaan tapaan viittoja: joillain viittojilla kulmien liikkeitä vaikuttaa esiintyvän kokonaisuudessaan enemmän kuin toisilla. Tämä tutkielma keskittyy pelkästään keskustelukontekstissa tuotettuihin hakukysymysrakenteisiin sisältyviin kulmakarvojenliikkeisiin, ja kulmien liikkeiden funktioita olisikin tulevaisuudessa hyvä tarkastella aineistosta systemaattisesti eri konteksteissa, jotta niistä voisi tehdä luotettavia johtopäätöksiä.

4.3 Kulmakarvojen liikkeet erityispiirteitä sisältävissä hakukysymyksissä

4.3.1 Konstruoidun toiminnan osana tuotetut kysymykset

Aineistosta annotoituihin kysymysilmaisuuihin sisältyi alaluvuissa 4.1 ja 4.2 esiteltyjen ilmaisujen lisäksi useita konstruoidun toiminnan osana tuotettuja kysymysilmaisuja. Konstruoidulla toiminnalla tarkoitetaan tilanteita, joissa viittoja esimerkiksi kehon liikkeiden, asentojen ja katseen avulla ikään kuin esittää hahmoja, tapahtumia tai näkökulmia (esim. Hodge & Ferrara 2013). Tällaisia ilmaisuja annotoitiin kaikkiaan yhdeksän kappaletta, joista seitsemässä esiintyi kulmien kurtistus, kolmessa kulmien kohotus ja yksi tuotettiin ilman havaittavaa kulmien liikettä. Viidessä ilmaisussa kulmien liike jatkui koko ilmaisun ajan. Yhdessä ilmaisussa kulmien liike ajoittui samaan

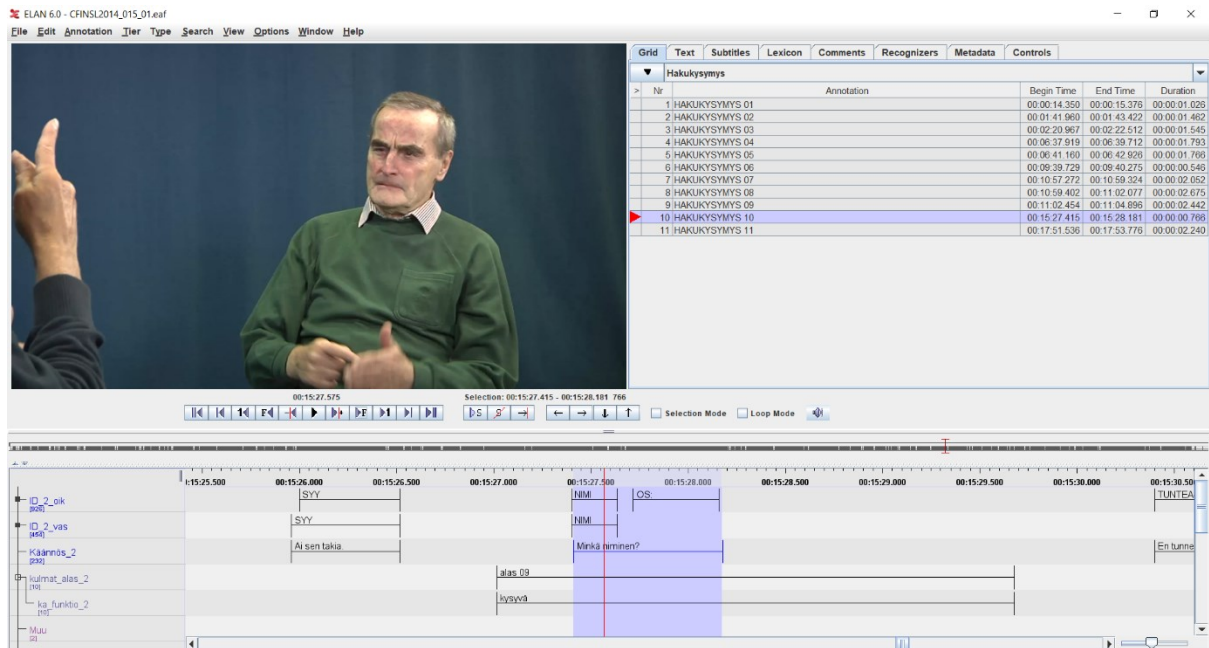
kohtaan ilmaisun sisälle, missä kysymyssanakin sijaitti. Konstruoidun toiminnan osana tuotetuista ilmaisuista kahteen sisältyi kaksi eri kulmien liikettä; toisessa kulmien kurtistus vaihtui kohotukseksi, ja toisessa taas kohotus vaihtui kurtistukseksi. Kummassakin näistä tapauksista jälkimmäinen liike viipyi ilmaisun loputtua. Lähes kaikkien näissä ilmaisuissa esiintyvien kulmien liikkeiden funktio oli kysyvä paitsi kysymyksessä, jossa kulmien kurtistus muuttui kohotukseksi. Tässä tapauksessa kulmien kohotus näytti ennakoivan seuraavana tuotettavaa ilmaisua. Kuvio 12 havainnollistaa yleisintä tilannetta, missä konstruoidun toiminnan osana tuotettuun kysymykseen sisältyy kulmien kurtistus.



KUVIO 12 Konstruoidun toiminnan osana tuotettu kysymys, jossa on mukana kulmien kurtistus.

4.3.2 Kysymysilmaisut ilman kysymysviittomaa

Aineistosta annotoitiin myös kolme kysymysilmaisuja, jotka eivät sisältäneet kysymysviittomaa. Kahdessa näistä ilmaisuista kysyvä funktio ilmaistiin ainoastaan ilmeen avulla. Ilmaisun aikana tuotettiin koko kysymyksen ajan kestävä kulmien kurtistus (ks. kuvio 13). Kolmannessa ilmaisuissa taas esiintyi useita kulmien liikkeitä, mutta kysyvä funktio ilmaistiin kulmien kurtistuksen sekä suomenkielistä kysymyssanaa imitoivan huulion kautta.



KUVIO 13 Ilman kysymyssanaa tuotettu hakukysymys.

Annotoituun aineistoon sisältyi myös kolme PALM-UP-ilmaisua, eli kysyvää elettä, joissa viittoja nostaa kämmenet ylöspäin. Näihin ilmaisiin ei sisälly suomalaisesta viittomakielestä tähän mennessä identifioituja kysymysviittomia (ks. Syrjälä 2018), mutta ilmaisut ovat funktioltaan kysyviä ja ne ovat myös korpuksessa annotoitu hakukysymyksiä. Kaikissa kolmessa ilmaisussa esiintyi kulmien kurtistus, joiden kaikkien funktio oli kysyvä. Kahdessa tapauksessa kulmien kurtistus alkoi ennen kysymysilmaisua ja loppui vasta sen jälkeen, kun taas yhdessä ilmaisussa kulmien kurtistus ajoittui pelkästään PALM-UP-ilmaisun kohdalle. Kuviossa 14 on havainnollistettu kysymysilmaisusta, jossa kulmien kurtistus ajoittuu ilmaisun sisällä vain PALM-UP-ilmaisun kohdalle.

Nr	Annotation	Begin Time	End Time	Duration
1	HAKUKYSYMYS 01	00:00:02.720	00:00:04.760	00:00:02.040
2	HAKUKYSYMYS 02	00:00:13.000	00:00:14.240	00:00:01.240
3	HAKUKYSYMYS 03	00:00:53.446	00:00:54.074	00:00:00.628
4	HAKUKYSYMYS 04	00:01:14.569	00:01:15.929	00:00:01.360
5	HAKUKYSYMYS 05	00:01:20.699	00:01:24.790	00:00:03.791
6	HAKUKYSYMYS 06	00:02:00.602	00:02:01.684	00:00:01.082
7	HAKUKYSYMYS 07	00:03:07.923	00:03:10.935	00:00:03.012
8	HAKUKYSYMYS 08	00:05:19.009	00:05:22.088	00:00:03.079
9	HAKUKYSYMYS 09	00:08:27.791	00:08:29.391	00:00:01.600
10	HAKUKYSYMYS 10	00:09:15.924	00:09:17.918	00:00:01.994
11	HAKUKYSYMYS 11	00:10:34.005	00:10:34.603	00:00:00.598
12	HAKUKYSYMYS 12	00:11:54.972	00:11:58.205	00:00:03.233
13	HAKUKYSYMYS 13	00:12:43.726	00:12:44.806	00:00:01.080
14	HAKUKYSYMYS 14	00:15:42.589	00:15:45.198	00:00:02.309
15	HAKUKYSYMYS 15	00:17:31.743	00:17:32.213	00:00:00.470
16	HAKUKYSYMYS 16	00:18:48.330	00:18:49.800	00:00:01.470
17	HAKUKYSYMYS 17	00:19:51.010	00:19:54.960	00:00:03.950
18	HAKUKYSYMYS 18	00:19:44.215	00:19:46.175	00:00:01.960
19	HAKUKYSYMYS 19	00:20:48.320	00:20:49.770	00:00:01.450

KUVIO 14 Kulttien kurtistuksen kera tuotettu PALM-UP-ilmaisu.

Aineistosta löytyi myös kämmenosoituksia, joissa viitoja etusormen sijaan osoittaa keskustelukumppania koko kämmenellä. Kolme näistä ilmaisuista oli korpuksessa annotoitu kysymyksiksi, joten ne lukeutuvat mukaan tämän tutkielman aineistoon. Kaikissa kolmessa tapauksessa viitoja oli antamassa kumppanille puheenvuoron kämmenosoituksella, mikä oli käännetty tarkoittamaan "Entä sinä?". Kaikki kolme osoitusta tuotettiin ilman havaittavaa kulmien liikettä. Esimerkkinä kysymyksenä toimivasta kämmenosoituksesta katso kuvio 15.

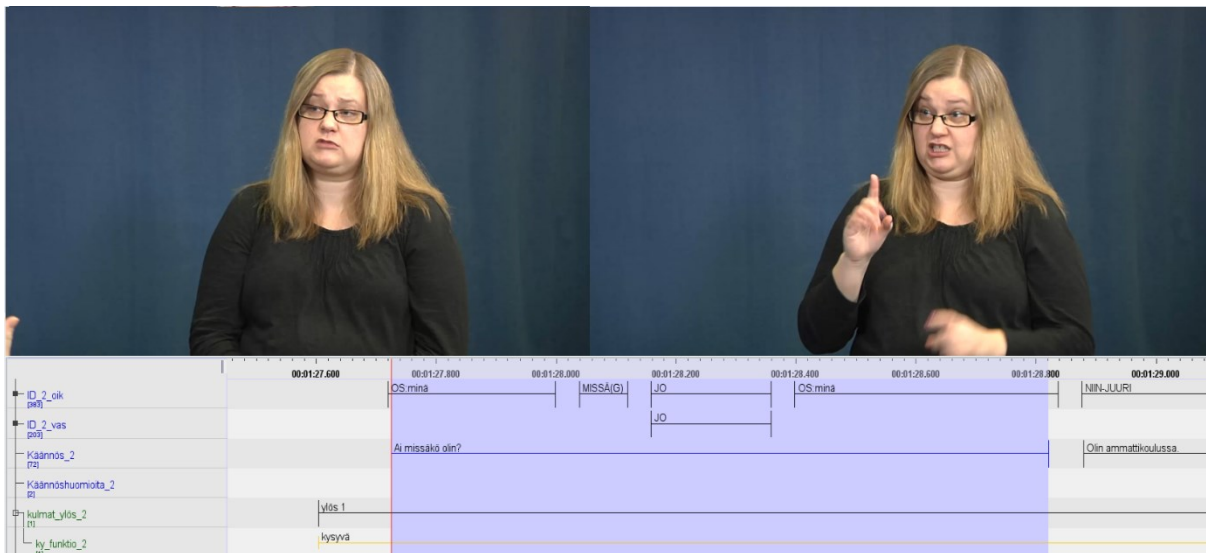
Nr	Annotation	Begin Time	End Time	Duration
1	HAKUKYSYMYS 01	00:00:14.350	00:00:15.376	00:00:01.026
2	HAKUKYSYMYS 02	00:01:41.960	00:01:43.422	00:00:01.462
3	HAKUKYSYMYS 03	00:02:20.967	00:02:22.512	00:00:01.545
4	HAKUKYSYMYS 04	00:06:37.919	00:06:39.712	00:00:01.793
5	HAKUKYSYMYS 05	00:06:41.160	00:06:42.926	00:00:01.766
6	HAKUKYSYMYS 06	00:08:39.729	00:08:40.275	00:00:00.546
7	HAKUKYSYMYS 07	00:10:57.272	00:10:59.324	00:00:02.052
8	HAKUKYSYMYS 08	00:10:59.402	00:11:02.077	00:00:02.675
9	HAKUKYSYMYS 09	00:11:02.454	00:11:04.896	00:00:02.442
10	HAKUKYSYMYS 10	00:15:27.415	00:15:28.181	00:00:00.766
11	HAKUKYSYMYS 11	00:17:51.536	00:17:53.776	00:00:02.240

KUVIO 15 Koko kämmenellä toteutettu osoitus.

4.3.3 Kysymykset, joihin ei odoteta vastausta

Aineistosta annotoitiin joitakin kysymyksiä, joihin ei välttämättä haettu vastausta. Näistä kaksi oli retorisia tai päivitteleviä kysymyksiä. Kahdessa ilmaisussa viittoja tuotti ensin kysymyksen, jonka jälkeen vastasi siihen itse. Kaikkiin edellä mainittuihin ilmaisuihin sisältyi kulmien liike. Retorisista kysymyksistä toisessa toteutui kulmien kurtistus (ks. kuvio 14), kun taas toisessa kulmien kohotus. Kysymys-vastaus -rakenteisiin sisältyi kulmien kurtistus. Kolmessa ilmaisussa kulmien liike alkoi ennen ilmaisun alkua ja kaikissa neljässä liike jatkui ilmaisun jälkeen.

Lisäksi aineistoon sisältyi neljä ikään kuin peilattua kysymystä, joissa viittoja toisti keskustelukumppanin hänelle juuri esittämän kysymyksen ennen siihen vastauksista. Esitetyn kysymyksen toisto on diskursiivinen strategia, jolla saatetaan esimerkiksi epäsuorasti ilmaista kysytyn asian ongelmallisuutta tai asiaankuulumattomuutta, vahvistaa kysymys tai varmistaa, että se on ymmärretty oikein (ks. Bolden 2009). Näistä ilmaisuista yksi tuotettiin ilman kulmien liikettä. Yhdessä kulmat nousivat ilmaisun alusta lähtien, ja nosto jatkui vielä ilmaisun päätyttyä (kuvio 16). Yhdessä ilmaisussa esiintyi kulmien kurtistus, joka alkoi ilmaisun alussa ja päättyi ennen ilmaisun loppua, mutta kysymysviittoman päätyttyä. Yhdessä ilmaisussa kulmien liikettä oli hankala havainnoida viittojan kasvojen perusilmeen sekä pään eteenpäin kallistamisen vuoksi.



KUVIO 16 Kulmien kohotuksen sisältävä peilattu kysymys.

5 POHDINTA

5.1 Johtopäätöksiä kulmakarvojen liikkeistä hakukysymyksissä

Tämän tutkielman ensimmäinen tutkimuskysymys oli se, miten kulmakarvat liikkuvat suomalaisella viittomakielellä käydyissä keskusteluissa, ovatko liikkeet aina samanlaisia ja esiintyykö keskusteluissa hakukysymyksiä, joissa ei ole kulmakarvojen liikkeitä. Korpusaineiston analyysin perusteella hakukysymysrakenteisiin voi sisältyä useita liikkeitä ja niiden yhdistelmiä. Kuten suuressa osassa tutkittuja viittomakieliä (esim. Benitez-Quirof ym. 2014; Meir & Sandler 2008), myös suomalaisessa viittomakielessä kulmien kurtistus vaikuttaa olevan yleisin kulmakarvojen liike hakukysymyksissä. Kuten joidenkin viittomakielten kohdalla on mainittu mahdolliseksi (esim. Lin 2019; Savolainen 2006), aineistosta löytyi myös kulmien kohotuksia. Kohotuksia esiintyy jopa 24 prosentissa ilmaisuista, joihin sisältyy jokin kulmakarvojen liike. 16 prosenttia annotoiduista hakukysymysilmaisuista tuotettiin ilman havaittavaa kulmakarvojen liikettä.

Kulmien kurtistusten suuri osuus kaikista kulmien liikkeistä tukee aikaisemman tutkimuskirjallisuuden havaintoja hakukysymyksistä. Huomattava määrä ilman kulmakarvojen liikettä tuotettuja hakukysymysilmaisuja kuitenkin poikkeaa aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa tehdyistä havainnoista (vrt. Savolainen 2006). Neutraalin kulmakarvojen asennon on aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa nähty viittaavan väitelauseeseen (esim. Wilbur 2000). Vain kahden viittomakielen osalta on mainittu olevan mahdollista, että kulmat eivät liikkuisi hakukysymysrakenteissa. Näistä kahdesta kiinalaiseen viittomakieleen liittyvässä tutkimuksessa aineistona oli korpusaineisto (Lin 2019), ja kazakstanilaisen viittomakielen tutkimuksessa elisitaatioaineistosta analysoitiin kulmakarvojen liikkeitä tietokoneavusteisesti (Kimmelman ym 2020). Tietokoneavusteiset havainnointimenetelmät mahdollistavat

aineistojen tarkkaa analyysii. Toisaalta on myös todennäköistä, että korpusaineiston analyysin kautta, tutkiessa luonnollisia kielenkäyttötilanteita, saadaan aikaisemmasta poikkeavia tuloksia myös ei-manuaalisuuden tutkimuksessa. Vaikka tässä tutkielmassa on keskitytty tarkastelemaan vain kulmakarvojen liikkeitä, vaikuttaa siltä että ei-manuaalinen merkitseminen ei ehkä ole (ainakaan kulmakarvojen osalta) niin pakollista hakukysymyksissä, kuin mitä aikaisemmin on ajateltu. Hakukysymykset saattavat kuitenkin sisältää muita ei-manuaalisia elementtejä, vaikka kulmakarvojen liikettä ei olisikaan havaittavissa. Ei-manuaalisuus yleisemmin kysymysrakenteissa olisikin otollinen jatkotutkimusaihe.

Kuten luvussa 2.2.2 esitetystä taulukosta 1 näkyy, joidenkin viittomakielten kohdalla on mainittu mahdollisena kulmien liikkeenä hakukysymyksissä vain jonkinlainen kulmien kurtistus. Niissä viittomakielissä, joissa kulmien kohotuksen on sanottu olevan mahdollinen, on sen usein sanottu olevan harvinaisempaa ja mahdollisesti toteutuvan vain tietyntilanteissa. Kulmien kohotuksia esiintyi kuitenkin tämän tutkielman aineistossa huomattava määrä, jopa 24 prosenttia kaikista annotoiduista liikkeistä, mikä oli aikaisemman tutkimuksen valossa hieman yllättävää.

Tutkielman toinen kysymys oli mitä muita kuin kysyviä funktioita hakukysymysilmaisissa esiintyvillä kulmakarvojen liikkeillä on. Kulmakarvojen liikkeillä, etenkin kulmien kohotuksilla, on sanottu voivan olla kysyvien funktioiden lisäksi useita muitakin funktioita, kuten esimerkiksi korostaminen tai painotus tai lauseenosien välisten suhteiden ilmaiseminen (ks. Baker 2016; Kimmelman ym. 2020). Aineiston perusteella sekä kulmien kurtistuksilla että kohotuksilla voi olla kysyviä funktioita, mutta myös muut funktiot ovat mahdollisia. Aineiston perusteella on mahdollista, että yhteen kysymysilmaisuuksiin sisältyy useita kulmien liikkeitä. Eri liikkeillä voi olla eri funktioita, tai ilmaisuun voi sisältyä sekä kysyvä kulmien nosto että kurtistus. Tämän tutkielman aineistossa kulmien kohotuksissa esiintyi suhteessa enemmän muita kuin kysyviä funktioita verrattuna kulmien kurtistuksiin. Nämä muut funktiot saattoivat olla esimerkiksi korostavia, lauserakenteeseen tai tunnereaktioihin (kuten yllättymiseen) liittyviä. Tämä ei ollut erityisen yllättävää kun ottaa huomioon, miten moneen ilmiöön kulmien kohotukset on tutkimuskirjallisuudessa aikaisemmin liitetty. Aineistoon sisältyi kuitenkin myös huomattava määrä kysyviä kulmien kohotuksia, mikä ei ole täysin linjassa sen kanssa, mitä kulmakarvojen liikkeistä hakukysymyksissä on aikaisemmin sanottu. Kulmien kohotusten kysyvässä funktiossa on nähty olevan harvinaisia hakukysymyksissä (esim. Savolainen 2006; Wilbur 2000). Joissakin tapauksissa kysymysilmaisua edeltävä tai sen jälkeen tuleva ilmaisu vaikutti siihen, miten kulmat liikkuvat kysymyksessä. Lisäksi kaikki hakukysymyksissä esiintyvät kulmien kurtistukset eivät olleet

yksiselitteisen kysyviä, vaikka kurtistus on yleensä liitetty nimenomaan hakukysymyksiin (mm. Savolainen 2006; Weast 2008; Wilbur 2000).

Tämän tutkielman aineistosta annotoiduissa hakukysymyksissä kulmakarvojen liikkeillä vaikuttaa siis olevan erilaisia funktioita. Toisinaan funktiot vaikuttavat selkeästi kysyviltä ja toisinaan esimerkiksi tunnereaktiota ilmaisevilta. Funktiot vaikuttavat usein olevan päällekkäisiä, ja sama liike saattoi ilmaista sekä jotain affektiseksi että jotain kieliopilliseksi ajateltua funktiota. Kuten luvussa 3.2 mainittiin, funktioiden annotoinnissa oli tiettyjä haasteita. Toisinaan liike saattoi esiintyä esimerkiksi jonkin tietyn viittoman kohdalla (mahdollinen korostava funktio), mutta nähdäkseni ei voi kuitenkaan poissulkea sitä mahdollisuutta, että liikkeessä olisi ollut mukana myös kysyvää funktiota. Funktioiden havainnoinnin vaikeuden perusteella on mahdollista, että esimerkiksi tunnereaktiota tai kysyvyyttä ilmaisevat kulmakarvojen kohotukset eivät ehkä eroa muodoltaan toisistaan. Tässä tutkielmassa ei tehty yksityiskohtaista analyysiä siitä, millaista variaatiota esimerkiksi kulmien kohotuksien tuottamisessa esiintyy, mutta jatkotutkimusta ajatellen myös analyysi tästä näkökulmasta saattaisi olla hyödyllistä.

Tässä tutkielmassa ei toteutettu syntaktista, lausetason analyysiä, mutta aineistosta nousi joitain huomioita liittyen kulmakarvojen liikkeiden ajoituksesta suhteessa korpuksen annotoituihin kysymysjaksoihin. Vaikuttaa siltä, että jatkotutkimus liikkeiden ajoittumisista ja kestoista olisi perusteltua. Kuten luvussa 2 mainittiin, kulmakarvojen liikkeen on usein ajateltu ulottuvan koko kysymyslauseeseen tai vain kysymyssanaan, jos se sijaitsee kysymyksen lopussa (ks. Wilbur 2000; Savolainen 2006). Tämän tutkielman aineiston perusteella herää kuitenkin epäily siitä, onko asia todellisuudessa aina näin. Aineistosta nousi esiin tilanteita, joissa kulmien liike saattaa muuttua kesken kysymysilmaisun nostosta kurtistukseksi tai päinvastoin. Osassa ilmaisuista liike taas vaikutti ulottuvan vain kysymysviittomaan, mahdollisesti riippumatta sen sijainnista. Saattaa myös olla mahdollista, että liike ajoittuu rajattuun osaan ilmaisua, missä kysymysviittoma ei sijaitse. Tämän tutkielman aineistossa kulmakarvojen liike alkoi monessa tapauksessa jo ennen ilmaisua (25% ilmaisuista) tai jatkui ilmaisun jälkeen (55% ilmaisuista). Kulmakarvojen liikkeiden ajoittuminen suhteessa syntaktisen analyysin kautta annotoituihin lauseisiin olisikin varteenotettava jatkotutkimusaihe.

Kuten aikaisemmin tässä luvussa on esitetty, kulmakarvojen liikkeiden jakaminen kieliopillisiin ja affektisiin niiden funktioiden perusteella vaikuttaa haasteelliselta. Myös ajoituksen mukaan jaottelu saattaa jatkossa osoittautua tutkimuksen myötä ongelmalliseksi. Suuressa osassa tässä tutkielmassa annotoiduista kysymysilmaisuista kulmakarvojen liikkeet eivät tunnu pitäytyvän kysymysilmaisun rajojen sisällä. On siis mahdollista, että liikkeet eivät noudattaisi myöskään syntaktisia rajoja, kuten aikaisemmassa tutkimuksessa on esitetty (esim. Wilbur 2000). Lisäksi

toisin kuin aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa on todettu, on mahdollista, että kulmakarvojen liike voisi ajoittua ilmaisun sisällä niin ilmaisun alkuun kuin loppuunkin riippumatta siitä, missä kohdassa ilmaisua kysymysviittoma sijaitsee tai siitä, onko liike funktioltaan kysyvä, vaiko tunteeseen liittyvä. Huomionarvoista on myös, että vaikka kysymysilmaisuuksiin olisi sisältyneet sekä kysymysviittoma että kysyvä kulmakarvojen liike, ne eivät välttämättä esiintyneet tässä tutkielmassa tarkastelluissa ilmaisuissa samanaikaisesti.

Aikaisemmassa tutkimuksessa esiintynyt jako kieliopilliseen ja affektiseen ei-manuaalisuuteen vaikuttaa siis tämän tutkielman tulosten valossa vaikealta tehdä. Kieliopillisten ja affektisten ei-manuaalisten elementtien, myös kulmakarvojen liikkeiden on sanottu eroavan toisistaan sekä funktion että muodon suhteen (esim. Wilbur 2000). Kuitenkin aineistolähtöistä analyysiä kulmakarvojen liikkeistä ja niiden frekvensseistä on kovin vähän, ja käytetyt aineistot ovat pieniä. Jatkotutkimusta aiheesta kaivattaisiin luonnollisen kielenkäyttöaineiston perusteella. Ottaen huomioon aikaisemmassa tutkimuksessa esitetyt ongelmat jaotteluissa, sekä tässä tutkielmassa koetut vaikeudet funktioiden annotoimisessa, voi olla aiheellista miettiä, onko jaottelu affektisten ja kieliopillisten elementtien välillä edes tarpeen (ks. Puupponen 2019).

Tämän tutkielman aineistossa esiintyi siis sekä kulmien nostoja ja kurtistuksia, ne sijoittuivat ilmaisuissa eri tavoin, ja kulmien liike ei näyttänyt olevan pakollinen osa hakukysymysilmaisua. Vaikka tutkielmassa käytetty aineisto on melko pieni ja on tarkasteltu vain hakukysymysilmaisuja, aineistossa annotoiduissa kulmakarvojen liikkeissä on havaittavissa huomattavasti variaatiota. Aineistoon sisältyi paljon yksittäistapauksia, joista ei voi sinällään tehdä yleistyksiä, mutta jotka osoittavat, että jatkotutkimusta kaivataan. Tämän tutkielman havaintojen perusteella vaikuttaa siis kyseenalaiselta sanoa, että kulmakarvojen liikkeet muodostaisivat selkeitä ja systemaattisia kategorioita, kuten ei-manuaalisten elementtien (ja etenkin kasvojen yläosalla tuotettujen elementtien) on usein oletettu muodostavan. Kulmakarvojen liikkeiden konventionaalisuus vaikuttaa löyhemmältä kuin aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella saattaisi olettaa, koska vaikka tämän tutkielman aineiston otanta on melko pieni, variaatiota kulmakarvojen liikkeissä esiintyi paljon. Tämän tutkielman aineisto antaa myös viitteitä siitä, että kulmakarvojen liikkeisiin saattaa vaikuttaa henkilöön liittyvä variaatio. Toiset viittojat saattavat tuottaa ei-manuaalisia elementtejä useammin, kuin toiset (kuten myös mm. Puupponen 2019: 31 ehdottaa).

Aineiston analyysissä nousi lisäksi esille erilaisissa lausekonteksteissa tuotettuja hakukysymysrakenteita. Aineiston perusteella suomalaisessa viittomakielessä hakukysymys on mahdollista ilmaista ilman kysymysviittomaa. Tällöin mahdollisia tapoja ilmaista kysyvyys ovat ainakin kulmakarvojen liike sekä puhutun kielen

kysymyssanan imitoiminen huuliossa. Tämä on linjassa sen kanssa, mitä aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa on aiheesta sanottu (mm. Zeshan 2004). Sekä ilmaisuihin, jossa kysymys ilmaistiin kämmenet ylöspäin tuotetun PALM-UP-ilmaisun kautta että ilmaisuihin, joissa kysymysviittomaa ei ollut havaittavissa lainkaan sisältyi kysyvä kulmien kurtistus. Konstruoidun toiminnan osana tuotetuissa kysymyksissä, ja kysymyksissä joihin ei haettu vastausta esiintyi kulmien kurtistuksia, kohotuksia sekä neutraaleja kulmien asentoja. Kuten luvussa 2.2.2 mainittiin, kysymysilmaisuja, joihin ei varsinaisesti haeta vastausta, on lähestytty tutkimuksessa eri tavoin (ks. Caponigro & Davidson 2011; Kimmelman & Vink 2017; Wilbur 2000). Myöskään konstruoidun toiminnan osana tuotettuun kysymykseen ei todennäköisesti haeta keskustelukumppanilta vastausta. Näissä ilmaisuissa kuitenkin ikään kuin ”näytellään” tilannetta, missä vastausta on haettu, tai jotain asiaa on ihmetelty. Tutkijoiden kesken on erimielisyyttä siitä, ovatko tällaiset rakenteet ylipäättään kysymyksiä. Tässä tutkielmassa kuitenkin sellaiset aineistosta nousevat kysymysilmaisut, joihin ei haettu vastausta, sekä konstruoidun toiminnan osana tuotetut kysymykset sisälsivät kulmien liikkeitä siinä missä muutkin kysymykset. Nämä kulmien liikkeet olivat suurimmaksi osaksi kulmien kurtistuksia mutta myös kulmien kohotuksia, ja tilanteita, joissa kulmien liikettä ei tuotettu lainkaan, esiintyi. Tämä heijasteli myös tutkielman tuloksia kulmakarvojen liikkeiden frekvensseistä ylipäänsä: eniten esiintyi kurtistuksia ja vähemmässä määrin (vaikkakin huomattava määrä) kohotuksia ja neutraalilla kulmien asennolla tuotettuja hakukysymyksiä. Erilaisissa lausekonteksteissa tuotettujen hakukysymysten ei-manuaalisuutta olisi mielenkiintoista tarkastella tulevaisuudessa tarkemmin laajemmasta aineistosta.

Tässä tutkielmassa on korpusaineiston analyysin kautta tuotettu konkreettista tietoa kulmakarvojen liikkeistä hakukysymyksissä. Jatkotutkimuksen ja tutkimusalalla käytävän keskustelun lisäksi tutkielma tarjoaa myös jotain uutta opetuskontekstiin. Mitä enemmän luonnolliseen kielenkäyttöön perustuvaa tutkimustietoa on saatavilla viittomakielten eri osa-alueista, sitä vähemmän opetuksessa täytyy nojata oletuksiin ja intuitioon, jotka saattavat pahimmassa tapauksessa olla jopa virheellisiä. Etenkin enenevässä määrin toteutettava korpuksiin perustuva tutkimus on siis hyödyllistä, koska siinä kieltä päästään analysoimaan aidoissa kielenkäyttötilanteissa. Kulmakarvojen liikkeet, kuten ei-manuaalisuus yleensäkin, vaikuttavat esimerkiksi viittomisen sujuvuuteen. Sujuvuus lienee oppijan näkökulmasta usein yksi haasteellisimmista asioista oppia. Opetuksessa olisi siis hyvä ottaa huomioon myös ei-manuaalisuuteen liittyvä variaatio, mitä tämänkin tutkielman perusteella näyttää löytyvän oletettua enemmän.

5.2 Metodien arviointi ja jatkotutkimus

Tämän tutkielman aineisto koostui otannasta suomalaisen viittomakielen korpuksen keskusteluaineistoa. Aineisto sisälsi useita viittoja, eri ikäisiä miehiä ja naisia. Suhteellisen pienestä otannasta huolimatta analysoitavat kielenkäyttötilanteet olivat spontaaneja, mahdollisimman luonnollisia keskustelukonteksteja. Aineiston analyysi luo yleiskatsauksen kulmakarvojen liikkeisiin suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä keskustelukontekstissa.

Viittomakielten korpuksat ovat verrattain hiljattain rakennettuja, ja niihin perustuvaa tutkimusta on vielä melko vähän, vaikka enenevässä määrin. Useamman henkilön luonnollisessa keskustelutilanteessa tuottaman kielen analysointi antaa kuitenkin varsin realistisen kuvan kielestä sen varsinaisessa käyttökontekstissa. Korpusaineistoa kuvatessa käytetyt useat kuvakulmat auttoivat kulmakarvojen liikkeiden havainnoinnissa, ja annotointia pystyi siten tekemään melko luotettavasti.

Aineiston havainnointi silmämääräisesti aiheutti kuitenkin myös haasteita, sillä ei-manuaalisuus on usein päällekkäistä, ja eri artikulaattorit tuottavat usein samanaikaisesti liikkeitä. Esimerkiksi pään- ja kehonliikkeitä tuotettiin usein hakukysymysten aikana, mahdollisesti samanaikaisesti kulmakarvojen liikkeiden kanssa, mikä vaikeutti paikoitellen kulmakarvojen liikkeiden havainnointia. Saattoi olla, että viittojan perusilme, pään nyökkäykset ja muut liikkeet tekivät vaikeaksi nähdä, tapahtuiko kulmakarvojen liikkeitä vai ei. Kuitenkin viittomista kokonaisuutena tarkastellessa pystyi melko luotettavasti arvioimaan, tapahtuiko kulmakarvojen asennossa muutosta viittomisen aikana. Ilmaisuja, joista ei loppujen lopuksi pystynyt varmuudella sanomaan, tapahtuiko kulmakarvoissa liikettä vai ei, oli vain yksi.

Vaikka aineistoa pystyi silmämääräisesti havainnoimaan varsin hyvin, tutkimusmenetelmän takia joitain liikkeitä on saattanut jäädä huomaamatta. Erilaisilla teknologisilla mittausmenetelmillä olisi varmasti saanut yksityiskohtaisempaa tietoa kasvojen liikkeistä, vaikka aineisto ei ehkä taas olisi ollut luonteeltaan yhtä vapaata kielenkäyttöä kuin korpuksessa. Aineistoa annotoidessa hakuja tehtiin viittomiin liittyvien glossien ja korpuksen valmiiden käännosten perusteella. Vaikka tällä tavoin saatiin poimittua hakukysymysilmaisuja kattavasti aineistosta, jotain on myös saattanut jäädä huomaamatta. Esimerkiksi ilmaisut, joissa on tuotettu pelkän ei-manuaalisuuden kautta kysymys tuottamatta manuaalisia viittomia, ovat saattaneet jäädä aineistoa analysoitaessa huomaamatta, mikäli niitä ei ole käännetty hakukysymyksiksi. Jatkossa olisikin mielenkiintoista tutkia, onko suomalaisessa viittomakielessä mahdollista ilmaista hakukysymyksiä pelkästään ei-manuaalisesti, ja jos on, niin miten ei-manuaaliset elementit käyttäytyvät sellaisissa ilmaisuissa.

Aineiston rajaaminen oli paikoitellen haasteellista. Aineistoon sisältyi ilmaisuja, jotka olisi voinut tulkita kahtena osana sisältäen epätäydellisen hakukysymyksen (KUINKA-alkuiset kysymykset), mutta tässä tutkielmassa ilmaisut tulkittiin vaihtoehtokysymyskokonaisuuksiksi ja päädyttiin rajaamaan aineistosta pois. Toisaalta esimerkiksi erilaisten retoristen, fokusoivien ja peilattujen kysymysrakenteiden kohdalla on vaihtelua aikaisemmassa tutkimuksessa siinä, onko ne nähty kysymyksiksi vai ei. Esimerkiksi peilatut kysymykset voisi nähdä myös vaihtoehtokysymyksenä (esim. *Tarkoititko, että...?*), mutta tässä tutkielmassa ne on sisällytetty analyysiin mukaan.

Funktioita havainnoidessa vaikeuksia tuotti jälleen ei-manuaalisuuden limittäinen luonne. Funktioiden identifioinnissa korostui tietynlainen subjektiivisuus: jotkin liikkeet olisi mahdollista tulkita monilla eri tavoilla. Oli mahdollista, että sama kulmakarvojen liike merkitsi montaa asiaa samanaikaisesti, esimerkiksi kysyvyyttä ja tunnereaktiota. Etenkin kulmien kohotus on aikaisemmassa tutkimuksessa liitetty moniin asioihin, ja toisinaan olikin haastavaa sanoa, mikä funktio kulmien nostolla oli havainnoidussa lausekontekstissa. Joissain tapauksissa kulmakarvojen liikkeen funktiota ei voinut varmuudella sanoa, tai vaihtoehtoja oli niin monta ettei niistä voinut varmuudella valita vain yhtä. On myös mahdollista, että kulmakarvojen liikkeet (tai ei-manuaalisuus ylipäänsä) tulkitaan aina kontekstin mukaan: mitä viitotaan ja missä tilanteessa (ks. aiheesta Puupponen 2019).

Tutkielman tulokset antavat lisätietoa kulmakarvojen liikkeistä ja niiden funktioista hakukysymysilmaisuissa, mistä voi olla erityisesti hyötyä opetuskontekstissa. Aiheeseen liittyvä tieto tähän mennessä on melko hajanaista ja paikoitellen aineiston analyysiin perustumattomiin oletuksiin pohjautuvaa. Tutkimustiedon lisääntyessä opettajien ei tarvitse nojata niin paljon omaan intuitioon, ja viittomakielen rakenteesta ja kieliopista saadaan kokonaisvaltaisempi kuva. Kulmakarvojen liikkeiden asema kieliopillisena kategoriana on tämän tutkielman perusteella kyseenalaista, ja ei-manuaalisuuden olemusta ja sen liittymistä kieleen on hyvä pohtia myös tulevaa tutkimusta ajatellen ja esimerkiksi opetusmateriaaleja suunnitellessa. Tulevaisuudessa olisi hyvä tarkastella laajemmin kulmakarvojen liikkeitä ja niiden funktioita eri lause- ja keskustelukonteksteissa. Lisäksi hakukysymyksiin vaikuttaisi liittyvän myös muita ei-manuaalisia elementtejä kuin vain kulmakarvojen liikkeitä, mitä olisi mielenkiintoista tarkastella lähemmin jatkossa. Kulmakarvojen liikkeiden ajoittumiseen ja keston liittyvää aineistolähtöistä tutkimusta kaivattaisiin lisää. Tällä hetkellä aiheeseen liittyy paljon oletuksia, joita ei aineistoperusteisen analyysin kautta ole todennettu. Eräs aineiston analyysin kautta noussut mahdollinen jatkotutkimusaihe olisi pelkästään ei-manuaalisesti tuotettujen hakukysymysten ilmaantuvuus suomalaisessa viittomakielessä. Lisäksi voisi olla hedelmällistä tarkastella sitä, voiko aineiston analyysin perusteella affektisia ja

kieliopillisia ei-manuaalisia elementtejä erotella toisistaan esimerkiksi muodon, distribuution tai funktion perusteella.

6 LOPUKSI

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin kulmakarvojen liikkeitä hakukysymyksissä suomalaisen viittomakielen keskustelukontekstissa. Suomalaisen viittomakielen korpuksen keskusteluaineistoista annotoitiin yhteensä 108 kysymysilmaisua, ja niissä esiintyneet kulmakarvojen liikkeet funktioineen ja kestoineen. Annotoinnissa käytettiin ELAN-ohjelmaa, ja kysymysilmaisujen annotointi perustui korpuksen valmiisiin suomenkielisiin käännöksiin ja glossauksiin. Kulmakarvojen liikkeitä havainnoitiin annotoiduista ilmaisuista silmämääräisesti.

Aineiston perusteella suomalaisen viittomakielen hakukysymyksissä kulmien kurtistus on yleisin kulmien liike, samoin kuin aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa on esitetty lukuisiin muihin viittomakieliin liittyen. Aineistosta löytyi kuitenkin useita hakukysymysilmaisuja, joihin ei sisällynyt havaittavaa kulmien liikettä. Perinteisesti tutkimuskirjallisuudessa on nähty neutraalin kulmakarvojen asennon viittaavan väitelauseisiin, mikä ei tämän tutkielman perusteella pidä aina paikkaansa. Aineistosta annotoitiin myös useita kulmien kohotuksia. Kulmien kohotusten suuri frekvenssi oli yllättävää siihen nähden, että aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa kulmien kohotukset hakukysymyksissä on nähty harvinaisempana, tai niitä ei ole edes mainittu hakukysymyksissä mahdolliseksi.

Aineistossa esiintyvillä kulmakarvojen liikkeillä oli havaittavissa kysymisen lisäksi useita muita funktioita, jotka liittyivät esimerkiksi informaatorakenteeseen siten, että ne sitoivat ilmaisua tai sen osia yhteen, tai esimerkiksi korostivat jotain asiaa. Kohotetuilla kulmilla on perinteisesti nähty monia erilaisia funktioita, joten ei ollut erityisen yllättävää että kulmien kohotuksilla oli suhteessa enemmän muita kuin kysyviä funktioita verrattuna kulmien kurtistuksiin. Myöskään kulmien kurtistusten funktiot eivät olleet aina yksiselitteisen kysyvä, mikä on mielenkiintoista siksi, että kulmien kurtistus on yleisesti liitetty nimenomaan hakukysymyksiin tai toisinaan tunteisiin liittyviin ilmaisiin. Tämän tutkielman aineistoon kuitenkin sisältyi myös

kurtistuksia, jotka vaikuttivat korostavan jotain viittomaa tai ilmaisun osaa. Funktiot olivat usein kulmien liikkeissä päällekkäisiä eikä annotoidessa ollut helppoa määrittellä, oliko jokin liike funktioltaan kysyvä vaiko jotain muuta.

Tässä tutkielmassa on tutkittu kulmakarvojen liikkeitä vain keskustelukontekstissa, koska oletettavasti vuorovaikutuksellisuus lisää myös kysymysten määrää. Myös muissa konteksteissa kysymyksiä kuitenkin esiintyy, esimerkiksi konstruoidun toiminnan osana. Olisikin mielenkiintoista tutkia kulmakarvojen liikkeitä laajemmassa mittakaavassa, eri konteksteissa. Lisäksi muiden ei-manuaalisten elementtien kuin kulmakarvojen liikkeiden havainnointi hakukysymyksissä toisi lisätietoa hakukysymysten rakenteesta suomalaisessa viittomakielissä. Ei-manuaalisten elementtien konventionaalisuutta olisi hyvä arvioida uudelleen yleisesti viittomakielen tutkimuksessa ja oppimateriaaleja suunnitellessa. Kaiken kaikkiaan tämä tutkielma toimii keskustelunavauksena kulmakarvojen liikkeiden aseman uudelleen arvioinnille. Aiheeseen liittyvä keskustelu on ajankohtaista, koska kysymysrakenteiden ei-manuaalisuuteen (kuten ei-manuaalisuuteen yleensä) liittyen on vallalla aika paljon tutkimukseen perustumattomia käsityksiä ja teorioita.

LÄHTEET

- Baker, Anne 2016: *The Linguistics of Sign Languages : An Introduction*. John Benjamins Publishing Company.
- Benitez-Quiroz, C. Fabian, Gökgöz, Kadir, Wilbur, Ronnie B. & Martinez, Aleix M. 2014: Discriminant features and temporal structure of nonmanuals in American Sign Language. *PLoS ONE* 9 (2) e86268
- Bolden, Galina 2009: Beyond Answering: Repeat-Prefaced Responses in Conversation. *Communication Monographs* 76 (2) s.121-143.
- Caponigro, Ivano & Davidson, Kathryn 2011: Ask, and tell as well: Question-Answer Clauses in American Sign Language. – *Natural Language Semantics* 19 (4) s. 323–371.
- Celo, Pietro 1996: Linguistic and Pragmatic Aspects of the Interrogative Form in Italian Sign Language. – Ceil Lucas (toim.), *Multicultural aspects of sociolinguistics in Deaf communities* s. 132–151. Washington DC: Gallaudet U Press.
- Cecchetto, Carlo, Geraci, Carlo, & Zucchi, Alessandro 2009: Another Way to Mark Syntactic Dependencies: The Case for Right-Peripheral Specifiers in Sign Languages. – *Language* 85 (2) s. 278–320.
- Crasborn, Onno 2006: Nonmanual Structures in Sign Language. – Keith Brown (toim.), *Encyclopedia of Language & Linguistics, Second Edition volume 8*. s. 668–672. Oxford: Elsevier.
- Crasborn, Onno & Van der Kooij, Els 2013: The phonology of focus in Sign Language of the Netherlands. – *Journal of Linguistics* 49 (3) s. 515–565.
- De Vos, Connie, Van Der Kooij, Els & Crasborn, Onno 2009: Mixed Signals: Combining Linguistic and Affective Functions of Eyebrows in Questions in Sign Language of the Netherlands. – *Language and Speech* 52 (Pt 2-3) s. 315–339.
- Deuchar, Margaret 1984: *British Sign Language*. London, Boston, Melbourne & Henley: Routledge & Kegan Paul.
- ELAN (Version 6.0) [Computer software]. (2020). Nijmegen: Max Planck Institute for Psycholinguistics. Retrieved from <https://archive.mpi.nl/tla/elan>
- Herrmann, Annika & Steinbach, Markus 2013: Nonmanuals in sign language. – *Sign Language & Linguistics* 14 (1). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Hodge, Gabrielle & Ferrara, Lindsey 2013: Showing the story: Enactment as performance in Auslan narratives. – L. Gawne, J.Vaughan (toim.), *Selected Papers from the 44th Conference of the Australian Linguistic Society*. s. 372–397. Melbourne: University of Melbourne.
- Johnston, Trevor & Schembri, Adam 2007: *Australian sign language (Auslan): An introduction to sign language linguistics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kimmelman, Vadim & Vink, Lianne 2017: Question-Answer Pairs in Sign Language of the Netherlands. *Sign Language Studies* 17 (4) s. 417-449.

- Kimmelman, Vadim, Imashev, Alfarabi, Mukushev, Medet & Sandygulova, Anara 2020: Eyebrow position in grammatical and emotional expressions in Kazakh-Russian Sign Language: A quantitative study. *PLoS ONE* 15 (6): e0233731.
- Kuhn, Ninoslava Š. & Wilbur, Ronnie B. 2006: Interrogative structures in Croatian Sign Language. – *Sign Language & Linguistics* 9 (1/2) s. 151–167.
- Lajolinna, Maria 2020: *Katsaus ei-manuaalisuuden tutkimukseen viittomakielten kysymysrakenteissa*. Suomalaisen viittomakielen kandidaatintutkielma. Kieli- ja viestintätieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Lin, Hao 2019: Interrogative marking in Chinese Sign Language: A preliminary corpus based investigation. – *Sign Language & Linguistics* 22 (2) s. 241–266.
- Meir, Irit 2004: Question and negation in Israeli Sign Language. – *Sign Language & Linguistics* 7 (2) s. 97–124.
- Meir, Irit & Sandler, Wendy 2013: *A language in space: The story of Israeli Sign Language*. New York, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pfau, Roland & Quer, Josep 2010: Nonmanuals: Their prosodic and grammatical roles. – Diane Brentari (toim.), *Sign Languages* (Cambridge Language Surveys) s. 381–402. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pfau, Roland, Steinbach, Markus & Woll, Bencie 2012: *Sign Language: An International Handbook*. De Gruyter.
- Puupponen, Anna 2019: *Understanding nonmanuality – A study on the actions of the head and body in Finnish Sign Language*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Salonen, Juhana, Puupponen, Anna, Takkinen, Ritva & Jantunen, Tommi 2019: Suomen viittomakielten korpusta rakentamassa. – Jarmo Harri Jantunen, Sisko Bruni, Niina Kunnas, Santeri Palviainen, Katja Västi (toim.) *Proceedings of the Research data and humanities (RDHUM) 2019 conference : data, methods and tools*, *Studia Humaniora Ouluensia*, 17 s. 83–98. Oulu: Oulun yliopisto.
- Salonen, Juhana, Kronqvist, Antti & Jantunen, Tommi 2020: *The Corpus of Finnish Sign Language*. In *Proceedings of the Ninth Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Sign Language Resources in the Service of the Language Community, Technological Challenges and Application Perspectives (LREC2020)*. Paris: ELRA, s. 197–202.
- Sandler, Wendy & Lillo-Martin, Diane 2006: *Sign language and linguistic universals*. Cambridge UK, New York: Cambridge University Press.
- Savolainen, Leena 2006: Interrogatives and negatives in Finnish Sign Language: an overview. – Ulrike Zeshan (toim.), *Interrogative and Negative Construction in Sign Languages* s. 284–302. Nijmegen: Ishara Press.
- Syrjälä, Henna 2018: *Hakukysymysviittoman paikka suomalaisessa viittomakieleessä*. Suomalaisen viittomakielen pro gradu -tutkielma. Kieli- ja viestintätieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Takkinen, Ritva, Salonen, Juhana, Puupponen, Anna & Nieminen, Henri 2020: Miten viittomakielen korpusta luodaan ja mihin sitä tarvitaan? : viittomakielten korpukset ja niiden tehtävät. – *Puhe ja kieli* 40 (1) s. 61– 82.
- Tieteen termipankki: *Kielitiede: fokus rakenne*. – <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:fokusrakenne> 25.5.2021.

- Tieteen termipankki: *Kielitiede: kysymys*. –
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:kysymys> 4.2.2020.
- Tieteen termipankki: *Kielitiede: prosodia*. –
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:prosodia> 25.5.2021
- Tieteen termipankki: *Kielitiede: puhefunktio*. –
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:puhefunktio> 3.4.2020.
- Uchibori, Asako & Matsuoka, Kazumi 2016: Split movement of wh-elements in Japanese Sign Language: A preliminary study. – *Lingua* 183 s.107-125.
- VISK = Auli Hakulinen, Maria Vilkuna, Riitta Korhonen, Vesa Koivisto, Tarja Riitta Heinonen ja Irja Alho 2004: Iso suomen kielioppi. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Verkko-versio. Saatavissa: <http://scripta.kotus.fi/visk> URN:ISBN:978-952-5446-35-7 4.2.2020.
- Weast, Traci 2008: Quantified eyebrow motion: New evidence from American Sign Language questions. *CLS 44-2: The Panels* s. 227–242.
- Wilbur, Ronnie B. 2000: Phonological on prosodic layering of nonmanuals in American sign language. – *The signs of language revisited: An anthology to honor Ursula Bellugi and Edward Klima*. s. 190–214.
- Wilbur, Ronnie B. & Patschke, Cynthia 1999: Syntactic Correlates of Brow Raise in ASL. – *Sign Language & linguistics* 2 (1) s. 3–41.
- Zeshan, Ulrike 2004: Interrogative Constructions in Signed Languages: Crosslinguistic Perspectives. – *Language* 80 (1) s.7–39.

