

Suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytäminen
nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa sekä sananlöytämisen yhteys
koettuun hyvinvointiin

Logopedia
Psykologian ja logopedian laitos
Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Pro gradu -tutkielma

Laatijat:
Sofie Heimolehto
Viivi Kärhä

Ohjaaja:
Kati Renvall

Turun yliopisto
Päivämäärä: 31.3.2026
Turku

Opiskelijan lausunto tekoälyn käytöstä tähän tutkielmaan liittyen:

En ole käyttänyt tekoälyä hyödyntäviä työkaluja tätä tutkielmaa kirjoittaessani.

Olen käyttänyt tekoälyä hyödyntäviä työkaluja tätä tutkielmaa kirjoittaessani. Tämä käyttö on dokumentoitu tutkielman liitteessä. Vakuutan, että tekoälyä käytettiin yliopiston ohjeistuksen mukaisella tavalla.

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta, Psykologian ja logopedian laitos

SOFIE HEIMOLEHTO & VIIVI KÄRHÄ: Suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytäminen nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa sekä sananlöytämisen yhteys koettuun hyvinvointiin

Pro gradu -tutkielma, 62s., 16 liites.

Logopedia

Maaliskuu 2026

Sananlöytämisen vaikeudet ja vaikeudet ilmaista itseään arjessa ovat haasteita afasiassa. Afaattisten henkilöiden sananlöytämisen arviointi keskittyy usein yksittäisten kuvien, erityisesti objektien, nimeämistehtäviin. Aiemmat tutkimukset eivät tarjoa systemaattisesti tietoa sananlöytämisen yhteyksistä ja eroista nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa sekä substantiiveilla että verbeillä. On myös tärkeää tutkia sananlöytämisen yhteyttä hyvinvoinnin eri osa-alueisiin. Tässä pro gradu -tutkielmassa vertailtiin sananlöytämisen onnistumista yksittäisten kuvien nimeämistehtävissä ja jatkuvan puheen tehtävissä. Lisäksi tarkasteltiin sananlöytämisen yhteyttä afaattisten henkilöiden kokemaan hyvinvointiin, joka pitää sisällään itsekoetut vaikutukset osallistumisessa, kommunikoinnissa ja emotionaalisisessa hyvinvoinnissa.

Tutkimus oli mukavuusotannalla toteutettu ryhmätutkimus, jossa oli mukana 28 afaattista henkilöä. 18 tutkittavaa rekrytoitiin osana tätä tutkimusta ja kymmenen tutkittavaa otettiin mukaan aiemmin kerätystä aineistosta LaPA-projektissa. Tutkimus sisälsi 1–2 tutkimuskäyntiä, joissa tehtiin nimeämisen tehtävät (objekti- ja toimintanimeämistesti) ja jatkuvan puheen tehtävät (kuvastakerronta- ja keskustelutehtävä) sekä hyvinvoinnin itsearvio. Nimeämisen ja jatkuvan puheen tehtävien kautta tarkasteltiin sananlöytämisen onnistumista. Hyvinvoinnin itsearviolla tarkasteltiin tutkittavien itsekokemia vaikutuksia afasian kanssa elämiseen kolmella eri osa-alueella.

Tässä tutkimuksessa afaattisten henkilöiden sananlöytäminen erosi tilastollisesti merkitsevästi nimeämistehtävien ja jatkuvan puheen tehtävien välillä. Tulokset osoittivat, että afaattisten henkilöiden sananlöytäminen onnistui paremmin jatkuvan puheen tehtävissä verrattuna nimeämistehtäviin sekä substantiiveilla että verbeillä. Lisäksi havaittiin yhteyksiä sananlöytämisen onnistumisessa eri tehtävätyyppien välillä. Hyvinvoinnin itsearvion osalta löydettiin yhteys kommunikoinnin osa-alueen ja sananlöytämisen onnistumisen väliltä objektin nimeämistehtävässä mutta ei muista.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa sen osalta, että sananlöytämisen onnistuminen eroaa nimeämisen ja jatkuvan puheen tehtävien välillä. Tulokset antavat viitteitä, että sananlöytäminen vähemmän kontrolloiduissa jatkuvan puheen tehtävissä on helpompaa afaattisille henkilöille verrattuna strukturoituihin nimeämistehtäviin. Hyvinvoinnin osalta tulokset osoittavat jonkinlaisia yhteyksiä sananlöytämisen onnistumisen ja hyvinvoinnin osa-alueiden välillä. Jatkotutkimuksissa olisi tarpeen sisällyttää taustamuuttujien tarkastelu osaksi sananlöytämisen ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä ja tutkia syy-seuraussuhteita nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa.

Asiasanat: afasia, hyvinvointi, jatkuva puhe, nimeäminen, sananlöytäminen

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Afasia	2
1.3 Sananlöytäminen	5
1.3.1 Sananlöytämisen arviointi nimeämistehtävien avulla	6
1.3.2 Sananlöytämisen arviointi jatkuvan puheen tehtävien avulla	7
1.3.3 Sananlöytäminen nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa	9
1.4 Hyvinvointi ja sen arviointi	12
1.5 Nimeäminen, jatkuva puhe ja hyvinvointi yhdessä	13
2 Tutkimuskysymykset	16
3 Menetelmät	18
3.1 Tutkittavat	18
3.2 Arviointimenetelmät	20
3.3 Tutkimuksen toteuttaminen	24
3.4 Aineiston käsittely	25
3.4.1 Western Aphasia Battery (WAB).....	25
3.4.2 Nimeämistehtävät.....	25
3.4.3 Jatkuvan puheen tehtävät	26
3.4.4 Itsearviointikysely (AIQ-21)	27
3.5 Aineiston analysointi	27
3.6 Tutkimuksen eettisyys	29
4 Tulokset	31
4.1 Sananlöytäminen nimeämistehtävissä ja jatkuvan puheen tehtävissä	31
4.1.1 Sananlöytämisen erojen tarkastelu substantiiveilla.....	31
4.1.2 Sananlöytämisen erojen tarkastelu verbeillä	32
4.1.3 Sananlöytämisen ja tehtävätyyppien väliset yhteydet.....	33
4.1.4 Virheelliset sanahakuryitykset ja virheluokat.....	34
4.2. Sananlöytämisen ja hyvinvoinnin yhteys	37
5 Pohdinta	39
5.1 Sananlöytämisen erot nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa	39
5.2 Sananlöytämisen yhteydet nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa	42
5.3 Sanahakuryitysten virheluokkien tarkastelu	43
5.4 Hyvinvoinnin osa-alueiden ja sananlöytämisen yhteydet	44
5.5 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	46
5.6 Tutkimuksen kliininen merkitys	49
5.7 Jatkotutkimusehdotukset	50
5.8 Lopuksi	51

Lähteet	53
Liite 1	63
Liite 2	67
Liite 3	68
Liite 4	70
Liite 5	74

1 Johdanto

Afasia tarkoittaa aivovauriosta johtuvaa kielellistä heikkenemistä (Goodglass & Wingfield, 1997), mikä voi näyttäytyä erilaisina haasteina esimerkiksi puheen tuottamisessa ja sen ymmärtämisessä (Laine & Marttila, 1992). Afasian yleisin oire on anomia eli sananlöytämisen vaikeus (Goodglass & Wingfield, 1997; Hickin ym., 2002), joka voi ilmetä esimerkiksi keskustelussa sekä esineiden ja toimintakuvien nimeämisessä (Goodglass & Wingfield, 1997). On huomattu, että sananlöytämisen vaikeuksien kuntouttaminen vie huomattavan paljon aikaa kliinisestä työstä (Fillingham ym., 2005). Sananlöytämisen haasteet voivat vaikuttaa merkittävästi afaattisten henkilöiden kommunikaatioon muiden ihmisten kanssa (Herbert ym., 2008). Herbertin ja kumppaneiden mukaan afaattisten henkilöiden sananlöytämisen haasteita on yleensä tarkasteltu ja tutkittu nimeämistehtävien avulla. Heidän mukaansa näitä tehtävyytyyppejä on kuitenkin kritisoitu ekologisen validiteetin puutteesta sekä siitä, että ne eivät tarjoa luotettavaa kuvaa jokapäiväisen sanahaun arvioinnista. Sanahaku yksittäisten kuvien nimeämistehtävissä eroaa suuresti keskustelun aikana vaadittavasta sanahausta (Mayer & Murray, 2003). Keskustelu voisi tarjota sopivamman menetelmän jokapäiväisen sananlöytämisen arviointiin (Herbert ym., 2008).

Sananlöytämistä voidaan tarkastella jatkuvan puheen tehtävillä kuten keskustelulla (Herbert ym., 2008; Mason & Nickels, 2022; Mayer & Murray, 2003). Jatkuvan puheen tehtävillä on korkea ekologinen validiteetti, ja ne mahdollistavat afaattisen henkilön sananlöytämisen tarkastelun useissa eri sanatyypeissä (Mason & Nickels, 2022), jolloin tarkastelu ei rajoitu vain tiettyyn sanaluokkaan. Keskustelutehtävä on vähemmän kontrolloitu tehtävä verrattuna nimeämistehtävään (Herbert ym., 2008). Lisäksi jatkuvan puheen tehtävän arviointi on subjektiivisempaa ja arvioijilla ei välttämättä ole yhteisiä käsityksiä analysointimenetelmistä (Herbert ym., 2008; Mason & Nickels, 2022). Jatkuvan puheen tehtävät ovat myös aikaavieviä (Mason & Nickels, 2022). Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu tuloksia afaattisten henkilöiden paremmasta suoriutumisesta jatkuvan puheen tehtävistä kuin kuvien nimeämistehtävistä (esim. Biran ym., 2024; Mayer & Murray, 2003; Pashek & Tompkins, 2002). Manningin ja Warringtonin (1996) tapaustutkimus tuo kuitenkin vastakkaista näkökulmaa siitä, että afaattinen voi löytää helpommin sanoja nimeämistehtävissä kuin jatkuvan puheen tehtävissä. Jotta sananlöytämisen yhteyksistä ja eroista nimeämistehtävien sekä jatkuvan puheen tehtävien välillä voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä, on aihetta tarpeellista tutkia lisää.

Sanojen löytämisen ja tuottamisen haasteet voivat aiheuttaa afaattiselle henkilölle turhautumista ja ahdistusta (Nickels, 2002) ja vaikuttaa heidän kommunikaatiokykyynsä muiden ihmisten kanssa (Fama ym., 2022). Afaattisten henkilöiden elämänlaadun vaikutuksia on pystytty selvittämään viime aikoina, muun muassa eri arviointimenetelmiä kehittämällä (Swinburn ym., 2019). Afaattisten henkilöiden sananlöytämistä ja elämänlaadun väliltä on löydetty myös yhteys mikä osoittaa, että afaattiset henkilöt tiedostavat itse sananlöytämistä vaikeuksiensa vaikutuksen heidän jokapäiväisiin kokemuksiinsa (Swinburn ym., 2019). Biran ja kumppanit (2024) taas löysivät tutkimuksessaan yhteyden afaattisten henkilöiden itsearvioidun hyvinvoinnin ja sananlöytämisen onnistumisen välillä jatkuvassa puheessa. Nämä molemmat tulokset korostavat elämänlaadun huomioimisen tärkeyttä sananlöytämisen haasteiden rinnalla. Jotta elämänlaadun tarkastelu sisällytettäisiin laajemmin osaksi kliinistä työtä, on perusteltua lisätä elämänlaadun näkökulma afasian kielellisiä haasteita käsitteleviin tutkimuksiin.

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan, onko suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroja ja yhteyksiä nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Lisäksi tarkastellaan, onko sananlöytämisen nimeämisen ja jatkuvassa puheessa yhteydessä afaattisten henkilöiden kokemaan hyvinvointiin. Afaattisten henkilöiden itsearviota hyvinvoinnista tarkastellaan kommunikaatiokyvyn, osallistumisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin osa-alueilta. Tässä pro gradu -tutkielmassa pyritään mukailemaan Biranin ja kumppaneiden tutkimusta vuodelta 2024 sekä Koskelaisen ja Rannan pro gradu -tutkielmaa vuodelta 2025. Tämä pro gradu -tutkielma liittyy tutkielman ohjaajan Kati Renvallin kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön Michal Biranin (Ariel University, Israel) ja Britta Biedermannin (Curtin University, Australia) kanssa. Sananlöytämisen ilmiöistä on kerätty samanlaista aineistoa aiemmin sekä hepreankielisillä Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa että suomenkielisillä tutkittavilla Koskelaisen ja Rannan (2025) tutkielmassa. Tällä hetkellä aineistoa kerätään myös englanninkielisiltä afaattisilta henkilöiltä. Tässä pro gradu -tutkielmassa on tarkoitus yhdistää Koskelaisen ja Rannan (2025) aineisto osaksi tämän tutkielman aineistoa, sillä isompi aineisto tarjoaa mahdollisuuden saada yleistettävämpää tietoa aiheesta.

1.1 Afasia

Afasia on kielellinen häiriö, joka johtuu kielellisten toimintojen häiriintymisestä aivovaurion seurauksena (Berg ym., 2022). Suomessa todetaan vuosittain noin 4000–4500 uutta afasiatapausta (Laine & Marttila, 1992). Afasia aiheutuu yleisimmin vaurioista vasemman aivopuoliskon alueilla,

jotka ovat keskeisiä kielellisen tiedonkäsittelyn kannalta suurimmalla osalla sekä oikea- että vasenkätisistä (Damasio, 1992). Damasion mukaan yleisimpiä afasian aiheuttajia ovat aivoverenkierron häiriö, aivovammat, aivokasvaimet ja etenevät muistisairaudet. Erilaisten taustatekijöiden, kuten iän, koulutuksen ja aivovaurion laadun on havaittu vaikuttavan afasian oirekuvaan (Kuzmina & Weekes, 2017). Afasia voi vaikuttaa henkilön osallistumiseen ja elämänlaatuun, samoin kuin afaattisen henkilön läheisiin kuten perheeseen ja ystäviin (Berg ym., 2022). Täten afasia voi heikentää afaattisen henkilön sosiaalista osallisuutta, pääsyä tietoon ja hyvinvointia perheessä, yhteisössä ja kulttuurissa. Afaattiset henkilöt ovat myös alttiimpia eristäytymään sosiaalisista suhteista ja sairastumaan masennukseen sekä ahdistuneisuushäiriöihin (Shiggins ym., 2022).

Afasiaan liittyvät kielelliset haasteet voivat näkyä vaikeuksina puheessa, kuullun ymmärtämisessä, kirjoittamisessa sekä lukemisessa (Brady ym., 2016). Lisäksi afasia voi näkyä haasteina useilla kielen eri osa-alueilla, kuten syntaksitasolla eli lauseiden kieliopillisessa rakenteessa, leksikaalisella tasolla eli merkitystä ilmaisevien sanojen valinnassa ja morfologiatasolla eli yksittäisten äänteiden yhdistämisessä sanan pienimmiksi merkityksellisiksi yksiköiksi (Damasio, 1992). Haasteet voivat näkyä eri henkilöillä erilaisina yhdistelminä ja haasteiden vaikeus voi vaihdella (Shiggins ym., 2022). Suurimmalla osalla afaattisista henkilöistä on jonkintasoista vaikeutta löytää ja tuottaa sanoja (Nickels, 2002). Anomia on yksi afasian yleisimmistä oireista, ja sen on huomattu heikentävän afaattisten henkilöiden elämänlaatua (Nickels, 2002). Anomia näkyy muun muassa epäröintinä, semanttisina parafasioina, eli halutun kohdesanan tuottamisen sijasta saman semanttisen kategorian omaavan sanan tuottamisena, ja kiertoilmauksina (Dorze & Nespoulous, 1989).

On näyttöä siitä, että ainakin osalla afaattisista ihmisistä on vaikeuksia myös kognitiivista kontrollia vaativien ei-kielellisten tehtävien suoriutumisesta (Kuzmina & Weekes, 2017). Afasian oireet eivät siis rajoitu pelkästään kommunikoinnin haasteisiin, vaan afasia heikentää usein myös muun muassa päätöksentekoa, luovuutta ja kykyä suorittaa laskelmia (Damasio, 1992). Damasio tuo esiin, että näiden haasteiden on havaittu vaikuttavan yksilön mielialaan. Lisäksi afaattisilla henkilöillä on havaittu tarkkaavaisuuden haasteita, mutta tarkkaavaisuuden haasteet eivät ole niin näkyviä kuin kielelliset haasteet (Kimbarow & Wallace, 2023).

1.2 Afasian yleisarviointi

Perinteisesti afaattisten henkilöiden arviointi on keskittynyt kielellisten taitojen rajattuun ja häiriökeskeiseen arviointiin (Brady ym., 2016). Afasian oirekuva voi vaihdella kuitenkin paljon. Afaattisten henkilöiden joukko on heterogeeninen ja jokaisen oirekuva on yksilöllinen (Brady ym., 2016). Oirekuvaan voivat kuulua kielellisten haasteiden lisäksi häiriöt eleissä ja kehonkielessä. Täten kielellisten taitojen rajatun arvioinnin rinnalle on noussut toiminnallinen näkökulma (Doedens & Meteyard, 2022). Toiminnallinen kommunikaatio (engl. *functional communication*) koostuu laajemmista taidoista kuin vain kielellisistä ja pitää sisällään juuri eleet, kehonkielen ja puheen. Toiminnallisessa kommunikaatiossa hyödynnetään näitä kaikkia eikä pelkästään kieltä, jonka vuoksi sitä olisi syytä tarkastella laajemmin arvioidessa afaattisen henkilön arkipäiväistä kommunikaatiota (Doedens & Meteyard, 2020, 2022).

Yksi perinteinen tapa, joka on edelleen jossain määrin käytössä sekä kliinisessä työssä että tutkimuksissa, on afaattisten henkilöiden luokittelu oirekuvan perusteella erilaisiin afasiatyyppihin (Damasio, 1992). Eri afasian luokittelujärjestelmiä on olemassa yli 30, ja Bostonin luokitus on yksi yleisimmistä afasian luokittelujärjestelmistä (McNeil & Coplan, 2011). Bostonin afasialuokituksessa (Goodglass & Kaplan, 1972) afasia jaetaan kahdeksaan eri afasiatyyppiin, joita ovat esimerkiksi anominen afasia, Brocan afasia ja transkortikaalinen motorinen afasia. Bostonin luokituksen mukaisia arviointimenetelmiä ovat muun muassa Western Aphasia Battery (WAB; Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982) ja Bostonin diagnostinen afasiatutkimus (BDAE; Boston Diagnostic Aphasia Examination; Goodglass & Kaplan, 1972) (Crary ym., 1992).

Afasiatyyppin lisäksi WAB-testin AQ-pistemäärän avulla voidaan arvioida afasian vaikeusastetta (Kertesz, 2022). On huomioitava, että afaattisella ihmisellä voi olla haasteita yhdellä tai useammalla kielen osa-alueella, vaikka hän ei WAB:n perusteella olisi afaattinen (Wilson ym., 2015). Täten WAB-testin avulla voidaan luokitella ihminen ei-afaattiseksi henkilöksi, vaikka hänellä olisi lieviä afaattisia oireita keskustelussa ja kielellisiä haasteita päivittäisessä elämässään (Cunningham & Haley, 2020). Täten on tärkeää huomioida, että vaikeusasteen tarkastelu suhteessa afasiatyyppiin ei ole suoraviivaista (Goodglass ym., 1964). Afasian vaikeusaste voi vaihdella täydestä kyvyttömyydestä tuottaa ja ymmärtää kieltä pelkkiin lieviin haasteisiin sananlöytämässä (Vandenborre ym., 2015). Anomia eli sananlöytämisen vaikeutta esiintyy lähes kaikissa afasiatyypeissä vaikeusasteesta riippumatta (Crinion & Leff, 2007). Afasian arvioinnissa on kuitenkin muitakin tapoja kuin Bostonin luokitus. Nykypäivän afasian arvioinnin tavoitteena on tämän

luokituksen sijasta tunnistaa vajavaisuudet tietyissä kielen prosesseissa, jolloin afaattinen henkilö otetaan huomioon yksilöllisemmin (McNeil & Coplan, 2011).

1.3 Sananlöytäminen

Sananlöytäminen eli sanahaku on monivaiheinen prosessi (Biran & Friedmann, 2005). Tässä alaluvussa tarkastellaan Leveltin ja kumppaneiden (1999) sekä Dellin ja kumppaneiden (1997) sanahaun malleja nimeämiseen tarvittavien vaiheiden ja prosessien ymmärtämiseksi. Leveltin ja kumppaneiden (1999) esittämässä mallissa sanahaun prosessi alkaa käsitteellisestä valmistelusta ja etenee leksikaalisen valinnan kautta morfologiseen, fonologiseen sekä foneettiseen koodaukseen ennen kuin sana tuotetaan artikulaatiojärjestelmän avulla. Leksikaalisen valinnan vaiheessa kohdesana, tarkemmin lemma, haetaan mentaalisesta leksikosta. Lemma liittyy kohdesanan käsitteelliseen ja kieliopilliseen tietoon eikä käsitä sanan äänteellistä muotoa (Dell ym., 1997). Mentaalinen leksikko tarkoittaa mielensisäistä sanavarastoa (Wulff ym., 2019). Kun lemma on haettu, sekä Leveltin ja kumppaneiden (1999) että Dellin ja kumppaneiden (1997) malleissa sanan fonologinen muoto haetaan erikseen mentaalisesta leksikosta. Fonologia viittaa kielessä esiintyviin äänteisiin (Anthony & Francis, 2005). Leveltin ja kumppaneiden (1999) sekä Dellin ja kumppaneiden (1997) teorit eroavat toisistaan muun muassa siten, että Dellin ja kumppaneiden mallissa ei esitetä käsitteellisen valmistelun vaihetta ja Levelt ja kumppanit kiinnittävät enemmän huomiota sanan morfologiseen ja tavutason muodostukseen. Morfologisessa muodostuksessa kyse on kielen pienimmistä merkitysyksiköistä eli morfeemeista (Apel, 2014). Sanahaun hitaus ja epätarkkuus viittaa sananlöytämisen vaikeuteen (Tingley ym., 2003), joka voi johtua ongelmista yhdessä tai useammassa sanahaun prosessin vaiheista (Fama ym., 2022).

Suurin osa sananlöytämistä selittävistä malleista keskittyy yksittäisten sanojen tasolle (Dell ym., 2008). Lausetasolla puheen tuotto edellyttää yksittäisten sanojen haun lisäksi paljon muutakin prosessointia, kuten tietojen yhdistämistä ja lauseiden muodostamiseen liittyvien kielioppisääntöjen huomioimista (Vigliocco & Hartsuiker, 2002). Dellin ja kumppaneiden (1986) konnektionistisessa lausetason mallissa puhuja muodostaa ensin syntaktisten sääntöjen mukaisen lauserakenteen, jossa jokaiselle lauseen osalle, kuten verbille tai substantiiville, on varattu oma paikka. Leveltin (1992) mallissa taas aktivoidaan ensin semanttisesta leksikosta lauseeseen sopivat lemmat. Lemmojen aktivoituminen saa aikaan prosessin, jossa muodostetaan syntaktisten sääntöjen mukainen

lauserakenne. Sherrattin (2007) esittämässä pidemmän puhetuotoksen, kuten kertomuksen, tuoton mallissa muodostetaan aluksi tuotokselle käsitteellinen kehys. Mallissa käsitteellinen kehys sisältää puhetuotoksen tyypille, kuten kertomukselle, ominaisia piirteitä ja luo tuotokselle kieliopillisen rakenteen. Tämän jälkeen kyseisessä mallissa muodostettuun kehykseen lisätään kuvailevaa semanttista tietoa esimerkiksi tarinan tapahtumista. Sherrattin mukaan tällainen prosessointi edellyttää esimerkiksi pitkäaikaiseen muistiin tallennettujen tietojen yhdistämistä sekä tiedon hakemista, päättelyä ja tiedon jatkokäsittelyä. Kun tuotettavat tiedot ovat johdonmukaisesti suhteessa toisiinsa, alkaa Sherrattin mallissa kielellisen koodauksen ja leksikaalisen haun vaihe, jonka jälkeen puhetuotos tuotetaan artikulaatiojärjestelmän avulla.

Mitä monimutkaisempi tuotettavan sanan lemma on, sitä haastavampaa sananlöytämisen afaattiselle henkilölle on (Bastiaanse ym., 2016). Bastiaansen ja kumppaneiden mukaan esimerkiksi ärsykkeen kuviteltavuuden on havaittu vaikuttavan sanahaun prosessissa lemman hakuun mentaalista leksikosta siten, että vähemmän kuviteltavissa olevien sanojen prosessointi on haastavampaa. Kuviteltavuudella viitataan siihen, miten helppoa kohdesanasta on luoda visuaalinen kuvitelma (Kiran ym., 2009). Kuviteltavuutta on pidetty jopa objektien ja toimintojen sananlöytämässä havaittujen erojen selittäjänä (Bastiaanse ym., 2016). Kuviteltavuus ei kuitenkaan yksiselitteisesti selitä näitä eroja, sillä esimerkiksi Pashekin ja Tompkinsin (2002) tutkimuksen perusteella verbien ja substantiivien sananlöytämässä havaittujen erojen taustalla oli sanojen yleisyys ja pituus. Sanan yleisyyden onkin myös havaittu vaikuttavan sanahaun prosessiin (Jescheniak & Levelt, 1994). Sekä Pashekin ja Tompkinsin (2002) että Luzzattin ja kumppaneiden (2002) tutkimuksissa afaattisilla henkilöillä oli enemmän haasteita tuottaa verbejä kuin substantiiveja. Arvioitaessa sananlöytämistä on syytä tarkastella useampaa kuin yhtä sanaluokkaa, sillä tarkastelun rajoituksessa vain yhteen sanaluokkaan ei sananlöytämisen haasteista välttämättä saada tarpeeksi todellista käsitystä (Mason & Nickels, 2022).

1.3.1 Sananlöytämisen arviointi nimeämistehtävien avulla

Sananlöytämistä tarkastelevissa tutkimuksissa käytetään suoriutumisen mittarina useimmiten yksittäisten kuvien nimeämistehtäviä (engl. *confrontation naming task*, *picture naming task*) (Mayer & Murray, 2003). Standardoiduissa ja strukturoiduissa nimeämistehtävissä tutkittavaa pyydetään nimeämään oikein hänelle esitettävä kuva tai muu ärsyke (Boucher ym., 2022). Tutkimuksissa ja kliinisessä työssä käytössä olevia standardoituja objektien nimeämistehtäviä ovat esimerkiksi

Bostonin nimentätesti (BNT; Kaplan, ym. 1983) ja WAB-testin (Kertesz, 1982) nimeämistä mittaavat osatehtävät (Mason & Nickels, 2022). BNT koostuu kuvitetuista kuvista, jotka etenevät helpoimmasta vaikeimpaan (Kaplan ym., 1983). BNT:hen on sen laajasta käytöstä huolimatta kohdistunut kritiikkiä muun muassa puutteellisesta normiaineistosta ja kulttuurillisesta sekä kielellisestä vinoumasta (Bortnik ym., 2013). Objektien nimeämisen lisäksi sananlöytämistä tarkastelussa käytetään myös toimintojen nimeämistehtäviä (esim. Breining ym., 2022; Jonkers & Bastiaanse, 2007). Suomessa on kehitetty Bostonin nimentätestin pohjalta toimintanimeämistesti (TNT; Laine ym., 2019), jossa tehtävänä on nimetä piirroskuvissa esitetyt toiminnot.

Objektien ja toimintojen nimeämistestit ovat yksinkertaisia ja nopeita toteuttaa sekä antavat luotettavia ja toistettavia tuloksia, minkä vuoksi ne ovat laajasti kliinisessä käytössä (Conroy ym., 2009). Strukturoidut nimeämistehtävät pisteytetään vertaamalla puhetuottoa etukäteen oikeiksi hyväksytyihin vastausvaihtoehtoihin, mikä selkeyttää vastausten pisteyttämistä (Fergadiotis & Wright, 2016). Nimeämistehtävien avulla voidaan tarkastella myös esimerkiksi sitä, miten sanojen pituus ja esitettävän ärsykkeen kuviteltavuus vaikuttaa sananlöytämisen onnistumiseen (Mason & Nickels, 2022). Nimeämistehtävien etuna on myös, että niissä voidaan poissulkea kontekstin vaikutus suoriutumiseen (Biran ym., 2024). Strukturoitujen nimeämistehtävien validiteettia parantaa lisäksi se, että suoriutumiseen eivät vaikuta muut kielelliset ja kognitiiviset prosessit (Mason & Nickels, 2022).

Yksittäisten kuvien nimeämistehtäviä on kritisoitu erityisesti siitä näkökulmasta, etteivät ne ole kovin hyvin verrattavissa tyypilliseen kommunikaatiotilanteeseen (Mason & Nickels, 2022). Ihmiset eivät nimittäin tyypillisesti kommunikoi keskenään pelkästään nimeämällä kuvia tai esineitä (Herbert ym., 2008), vaan keskustelu muiden ihmisten kanssa edellyttää erilaisia kielellisiä ja kognitiivisia vaatimuksia, kuten tarkkaavaisuuden jakamista (Mason & Nickels, 2022). Kontekstista irrallisten yksittäisten sanojen nimeämistehtäviä pidetään yksinkertaistettuna versiona kielen tuottamisesta tai ymmärtämisestä (Doedens & Meteyard, 2022). Toiseksi nimeämistehtävien rajoitteeksi Mason ja Nickels (2022) mainitsevat sen, että niiden avulla voidaan tarkastella ainoastaan selkeästi kuvitettavissa olevia ärsykkeitä, kuten konkreettisia objekteja tai toimintoja.

1.3.2 Sananlöytämisen arviointi jatkuvan puheen tehtävien avulla

Jatkuva puhe (engl. *connected speech*) määritellään puhejaksoksi, joka tuotetaan fonologisten, lauseopillisten ja pragmaattisten sääntöjen mukaisesti (Richard ym., 2024). Jatkuva puhe muistuttaa

enemmän luonnollista kommunikaatiotilannetta kuin yksittäisten kuvien nimeäminen (Biran ym., 2024; Mason & Nickels, 2022). Tutkimuksissa jatkuvaa puhetta on tarkasteltu muun muassa spontaanipuheen (engl. *spontaneous speech*) (esim. Kambanaros, 2010; Prins & Bastiaanse, 2004) ja diskurssin (engl. *discourse*) (esim. Pritchard ym., 2018) käsitteiden avulla.

Keskustelutehtävien avulla on mahdollista tarkastella sananlöytämistä päivittäisten kommunikaatiotilanteiden kaltaisissa tilanteissa (Herbert ym., 2008; Ramsberger & Rende, 2002). Haastattelu on yksi jatkuvan puheen arvioinnissa käytetyistä menetelmistä, jossa puhujien välistä keskustelua ohjataan kysymysten avulla (Boschi ym., 2017). Boschin ja kumppaneiden määritelmän mukaan haastattelu voi olla luonteeltaan strukturoitua, puolistrukturoitua ja strukturoimatonta. Heidän määritelmässään puolistrukturoidut haastattelut sisältävät ennalta määriteltyjä avoimia kysymyksiä, joita joskus yhdistetään myös suljettuihin kysymyksiin. Puolistrukturoidun haastattelun tarkoituksena on keskustella aiheesta yksityiskohtaisesti ja joskus haastattelijä voi myös ohjata tutkittavan tiettyyn aihealueeseen. Boschin ja kumppaneiden mukaan strukturoimattomassa haastattelussa tai vapaamuotoisessa keskustelussa ei ole ennalta määriteltyjä kysymyksiä, vaan laajempia aiheita, joista keskustellaan. Heidän mukaansa puheentuotto on spontaania, kun kysymyksiin voi vastata vapaasti haluamallaan tavalla. Täysin strukturoitu haastattelu tuottaa hyvin rajoitetusti puhetta, eikä sitä Boschin ja kumppaneiden mukaan käytetä juuri koskaan spontaanin kielen arvioinnissa.

Usein tutkimuksissa jatkuvan puheen arvioinnissa käytetään kuitenkin muita strukturoidumpia tehtäviä, kuten kuvastakerrontaa, roolileikkeihin perustuvia tehtäviä ja tarinan uudelleen kerrontaa (Mason & Nickels, 2022). Mason ja Nickels perustelevat näiden tehtävien käytön yleisyyttä sillä, että ne ovat keskustelutehtäviin verrattuna helpommin hallittavissa ja parantavat mahdollisuuksia tehdä vertailuja sekä tutkittavien että eri testaustilanteiden välillä. Puheen tuoton ajatellaan olevan näissä tehtävissä, kuten kuvastakerrontatehtävässä puolispontaania (Prins & Bastiaanse, 2004). Yksi esimerkki afasian arvioinnissa käytetystä kuvastakerrontatehtävästä on Bostonin diagnostisessa afasiatensisissä (BDAE; Boston Diagnostic Aphasia Examination; Goodglass & Kaplan, 1972) oleva keksivaras-tehtävä. Keksivaras-tehtävän tehtävänannossa tutkittavaa pyydetään kertomaan kaikki, mitä kuvassa tapahtuu. Kun tehtävänantona on tarinan kertominen esitetystä kuvasta, on ohjeiden tarkkuudella ja miten tutkittava ymmärtää tehtävänannon, keskeinen vaikutus siihen, keskittyykö tutkittavan tuotos vain kuvan asioiden listaamiseen vai onko siinä tarinallista rakennetta (Fergaditios

ym., 2019). Tehtävänannon tarkkuuteen on siis syytä kiinnittää huomioita, jotta puhetuotos on tehtävätyypin luonteen mukainen.

Yksi tapa mitata sanahaun onnistumista jatkuvassa puheessa on jakaa sanahakuvirheiden, kuten epäröintien, parafasioiden ja kiertoilmausten lukumäärä tuotettujen sisältösanojen kokonaismäärällä (Mayer & Murray, 2003). Jatkuvan puheen tehtävien etuna on, että niiden avulla voidaan arvioida sananlöytämisen lisäksi myös muita kielellisiä piirteitä, kuten lauserakenteita, ilmaisuuden pituutta, kielioppia ja puheen johdonmukaisuutta (Stark ym., 2021). Mittareista, jotka sopivat parhaiten määrittämään sananlöytämistä jatkuvassa puheessa ei kuitenkaan ole yhtä selkeää käsitystä kuin nimeämisessä (Mayer & Murray, 2003). Jatkuvan puheen arvioinnin haasteena on, ettei se ole yhtä suoraviivaista kuin yksittäisten kuvien nimeämistehtävien arvioiminen (Kave & Goral, 2017). Sana, jota puhuja yrittää tuottaa, ei välttämättä ole tiedossa (Biran ym., 2024), ja tilanteeseen voi sopia useampi sanavaihtoehto (Kave & Goral, 2017). Puhuja voi ohittaa etsimänsä sanan käyttämällä muuta sanaa siten, ettei kuulija sitä huomaa (Biran ym., 2024). Tällaiset tekijät heikentävät jatkuvan puheen arvioinnin reliabiliteettia. Esimerkiksi keskustelutilanteessa tuotettu puhe on suhteellisen hallitsematonta verrattuna nimeämistehtävien puhetuotokseen (Herbert ym., 2008). Keskustelutehtävien toistettavuudesta tekee haasteellista myös se, että kahdenkin saman henkilön väliset keskustelut samasta aiheesta voivat erota toisistaan keskustelussa ilmenevän luonnollisen vaihtelun vuoksi (Hickin ym., 2001). Biran ja kumppanit (2024) tuovat esille lisäksi muiden kognitiiviset tekijöiden, kuten muistin ja keskittymisen mahdolliset vaikutukset suoriutumiseen. On havaittu, että suoriutuminen jatkuvan puheen eri tehtävätyypeissä voi vaihdella (Biran ym., 2024). Tämän vuoksi todellisen käsityksen saamiseksi on perusteltua tarkastella sananlöytämistä Biranin ja kumppaneiden tapaan vähintään kahdessa erityyppisessä jatkuvan puheen tehtävässä, kuten kuvastakerronta- ja keskustelutehtävässä.

1.3.3 Sananlöytäminen nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa

Sananlöytämisen haasteita on havaittu afaattisilla henkilöillä sekä yksittäisten sanojen että jatkuvan puheentuoton tasolla (Pashek & Tompkins, 2002). On kuitenkin näyttöä siitä, että sananlöytämisen vaikeudet näyttäytyvät eri tavalla nimeämisessä kuin jatkuvassa puheessa (Boyle, 2014). Pashekin ja Tompkinsin (2002) sekä Mayerin ja Murrayn (2003) tutkimuksissa afaattisilla tutkittavilla oli enemmän sananlöytämisen haasteita nimeämistehtävissä kuin jatkuvan puheen tehtävissä. Manningin ja Warringtonin (1996) tapaustutkimuksen tulokset olivat kuitenkin päinvastaisia, sillä

sananlöytämisen haasteet näkyivät selkeämmin jatkuvan puheen tehtävässä kuin nimeämistehtävässä. On hyvä huomioida, että jälkimmäisessä tutkimuksessa johtopäätökset tehtävätyyppien välisistä eroista tehtiin laadullisesti sen perusteella, että nimeämistehtävän tarkastelussa ei havaittu haasteita sananlöytämässä mutta jatkuvan puheen tehtävässä niitä ilmeni. Lisäksi tutkimuksessa oli vain yksi tutkittava. Herbertin ja kumppaneiden (2008) sekä Hickin ja kumppaneiden (2001) tutkimuksissa havaittiin merkitsevä korrelaatio, eli yhteys, substantiivien sananlöytämässä nimeämistehtävän ja keskustelutehtävän välillä, mutta tarkempia eroja ei näissä tutkimuksissa tarkasteltu. Mayerin ja Murrayn (2003) tutkimuksessa sananlöytäminen nimeämistehtävässä ei kuitenkaan ollut yhteydessä sananlöytämiseen jatkuvassa puheessa, mutta he huomasivat suoriutumisen nimeämistehtävästä olevan vahvasti yhteydessä afasian vaikeusasteeseen. Esitetyt tutkimustulokset tarjoavat eri näkemyksiä nimeämisen ja jatkuvan puheen välisistä eroista ja yhteyksistä.

Sanahakuun liittyviä eroja eri kommunikaatiokonteksteissa voidaan mahdollisesti selittää erilaisilla kielellisillä ja kognitiivisilla vaatimuksilla (Mason & Nickels, 2022). Mason ja Nickels havainnollistavat tätä esimerkillä siitä, että keskustelutilanne useamman osallistujan kanssa edellyttää huomion jakamista. Lisäksi heidän mukaansa kommunikointikumppanin tuttuus saattaa vaikuttaa kommunikaatiotilanteeseen. Toisaalta kontekstin vaikutusta sananlöytämiseen on perusteltu myös siitä näkökulmasta, tuotetaanko sana osana kontekstia vai kontekstista irrallisena (Mayer & Murray, 2003; Pashek & Tompkins, 2002). Mayerin ja Murrayn (2003) sekä Pashekin ja Tompkinsin (2002) tutkimuksissa afaattiset henkilöt löysivät sanoja paremmin osana kontekstia kuin erillisten kuvien nimeämistehtävissä. Ympäröivästä kontekstista saatavat vihjeet voivat vaikuttaa sanahakuun (Mason & Nickels, 2022). Kontekstuaaliseksi pohjustukseksi (engl. *contextual priming*) kutsutaan ilmiötä, jossa samassa kontekstissa esiintyvien ja tuotettavaan sanaan yhteydessä olevat asiat virittävät sanahakua (Martin & Laine, 2000). Tuotettava asia voi myös esiintyä osana tehtävää useamman kerran. Kun esimerkiksi kuvassa esiintyvä asia toistuu uudelleen, voi sen tunnistaminen ja sanahaun osaprosessien toteutuminen olla nopeampaa toistovaikutuksen (engl. *repetition priming*) vuoksi (Francis & Sáenz, 2007).

On myös syytä huomioida, että strukturoidummissa sanahakutilanteissa puhujalla on vähemmän mahdollisuuksia hyödyntää tarvittaessa erilaisia kompensatiokeinoja kuin vähemmän kontrolloiduissa tilanteissa (Fergadiotis ym., 2019). Fergadiotisin ja kumppaneiden mukaan tällaisia kompensatiokeinoja, kuten kiertoilmauksia, ei välttämättä tulkita yhtä herkästi virheiksi esimerkiksi kerrontatehtävissä kuin nimeämistehtävissä. Myös jatkuvan puheen tehtävät eroavat keskenään siinä,

miten strukturoituja ne ovat, sillä kerrontatehtävä on luonteeltaan kontrolloidumpi kuin kysymyksiin pohjautuva keskustelutehtävä (Mason & Nickels, 2022). Mayer ja Murray (2023) vertailivat afaattisten henkilöiden sananlöytämistä keskustelutehtävässä ja jatkuvan puheen tehtävässä, jossa tuli kuvailla kuvissa esitettyjä tapahtumia. Heidän tutkimuksessaan englanninkielisten tutkittavien sananlöytämässä näiden kahden tehtävän välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero verbeissä, mutta ei substantiivien kohdalla.

Biran ja kumppanit (2024) tarkastelivat sananlöytämistä objektien nimeämistehtävässä, kuvastakerrontatehtävässä ja keskustelutehtävässä. Heidän tutkimuksessaan tutkittavat suoriutuivat substantiivitasolla merkitsevästi paremmin keskustelutehtävästä verrattuna nimeämistehtävään ja kuvastakerrontatehtävään. Substantiivien sananlöytämässä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa nimeämistehtävän ja kuvastakerrontatehtävän välillä. Jatkuvan puheen tehtäviä vertailtiin myös verbien osalta, ja tutkittavien verbien sanahaku onnistui merkitsevästi paremmin keskustelutehtävässä kuin kuvastakerrontatehtävässä. Biranin ja kumppaneiden tutkimuksessa havaittiin merkitsevä korrelaatio sananlöytämässä nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä substantiivien tarkastelussa. Lisäksi tarkastellessa substantiiveja, sananlöytäminen kuvastakerrontatehtävässä oli yhteydessä keskustelutehtävään. Heidän tutkimuksessaan oli 20 hepreankielistä afaattista henkilöä, joista osan äidinkieli oli heprea. Tässä pro gradu -tutkielmassa pyritään replikoimaan Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta suomenkielisillä afaattisilla henkilöillä. Koskelainen ja Ranta (2025) ovat myös pro gradu -tutkielmassaan pyrkineet mukailemaan Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta suomenkielisellä aineistolla. Verrattaessa tuloksia on havaittavissa muutama ero. Koskelaisen ja Rannan tutkimuksessa sananlöytämässä oli ero nimeämistehtävän ja kuvastakerrontatehtävän välillä substantiiveilla. He sisällyttivät tutkimukseensa lisäksi toimintojen nimeämistehtävän ja havaitsivat sananlöytämässä eron nimeämistehtävän ja jatkuvan puheen tehtävien väliltä myös verbeissä. Tilastollisesti merkitsevää eroa he eivät havainneet jatkuvan puheen tehtävien välillä substantiiveilla eikä verbeillä.

Biran ja kumppanit tarkastelivat lisäksi tyypillisimpiä virheitä sananlöytämässä nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa. Virhetyyppien tarkastelussa afaattisten henkilöiden sananlöytämässä havaittiin sekä fonologisia virheitä, kuten foneemisia virheitä, että semanttisia virheitä. Semanttisilla virheillä viitataan kohdesanaa merkityksellisesti läheisesti oleviin sanoihin ja fonologisilla virheillä äänteellisesti samankaltaisiin sanoihin (Dell ym., 1997). Foneemisessa virheessä äänteet joko

korvautuvat muulla äänneellä, jäävät kokonaan pois, tuotetaan useampaan kertaan tai siirtyvät eri kohtaan (Ash ym., 2010).

1.4 Hyvinvointi ja sen arviointi

Afasian on havaittu vaikuttavan monella osa-alueella afaattisten henkilöiden hyvinvointiin (Berg ym., 2022; Shiggins ym., 2022). Hyvinvointi tarkoittaa yksilöiden ja yhteisöjen kokemaa myönteistä tilaa, jonka määrittelevät sosiaaliset, taloudelliset ja ympäristön olosuhteet (*World Health Organization*, WHO, 2021). Hyvinvointi pitää sisällään WHO:n (2021) määritelmän mukaan myös yksilöiden kokeman elämänlaadun (engl. *quality of life*). Aivovaurion seurauksena afasian saaneiden elämänlaatuun on syytä kiinnittää huomiota, sillä aivovaurio vaikuttaa laajasti elämän eri osa-alueisiin (Bullier ym., 2020). Maailman terveysjärjestö (*World Health Organization*, WHO, 2012) määrittelee elämänlaadun yksilöiden omina elämäkäsityksinä, joka nitoutuu jokaisen yksilön omaan kulttuuriin ja arvoihin. Tämän käsityksen mukaan elämänlaatuun liittyy vahvasti myös yksilön omat odotukset, tavoitteet ja huolet. Elämänlaadun moniulotteinen käsite sisältää myös fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset puolet, joita kaikkia mitataan eri tavoin (Henríquez-Sánchez ym., 2015; WHO, 2012). Maailman terveysjärjestön (WHO, 2012) määritelmä painottaa erityisesti sitä, että elämänlaatua ei voi rinnastaa objektiivisesti terveydentilan tai elämäntavan kanssa vaan elämänlaadun arvioinnissa täytyy ottaa huomioon yksilön subjektiivinen kokemus hänen omasta tilastaan ja ympäristöstä, jossa hän elää. Afasian tutkimuskirjallisuudessa puhutaan paljon niin hyvinvoinnista kuin elämänlaadusta, ja osittain nämä käsitteet limittyvät keskenään. Tässä tutkielmassa käytämme nimitystä hyvinvointi, joka pitää sisällään afaattisten henkilöiden elämänlaadun kokemukset, kommunikaation ja osallistumisen onnistumisen sekä emotionaalisen hyvinvoinnin. Myös Biran ja kumppanit (2024) ovat tutkimuksessaan käyttäneet hyvinvoinnin käsitettä samalla tavalla.

On hyvä pyrkiä ymmärtämään kuinka laajasti afasia voi vaikuttaa yksilön elämän eri osa-alueisiin. Afasiaan sairastuminen voi nopeasti vaikuttaa henkilön arkipäiväisiin toimintoihin, kuten kognitiivisiin ja behavioraalisiin toimintoihin sekä vapaa-ajan-, ammatillisiin, sosiaalisiin ja perheeseen liittyviin toimintoihin (Code & Herrmann, 2003). Aiemmissä tutkimuksissa on myös huomattu, että afasian vaikeusaste, mielialahäiriöt ja toiminnalliset rajoitukset vaikuttavat täten koettuun elämänlaatuun (esim. Bullier ym., 2020; Koleck ym., 2017). Henkilöt, joilla on afasia voivat kärsiä muun muassa masennuksesta, kommunikatiivisesta ja sosiaalisesta eristäytymisestä sekä vähentyneestä osallistumisesta arkipäiväisiin aktiviteetteihin (Code & Herrmann, 2003). Cruicen ja

kumppaneiden (2006) tutkimuksessa huomattiin, että afaattisilla henkilöillä on vähemmän sosiaalisia aktiviteetteja kuin muilla aivoverenkiertohäiriöpotilailla ilman afasiaa. Tutkimuksessa saatiin myös selville, että enemmistö afaattisista henkilöistä ei ollut tyytyväisiä heidän sosiaalisten aktiviteettiansa määrään.

Yllä nostettujen asioiden vuoksi on tärkeää, että afaattisten henkilöiden kokemaa hyvinvointia saadaan mitattua, vaikka yksilön hyvinvoinnin ja elämänlaadun kokeminen ovat subjektiivisia kokemuksia (WHO, 2021; WHO, 2012). Afaattisten henkilöiden elämänlaatua on mahdollista mitata erilaisten elämänlaatumittareiden avulla, ja nämä mittarit ovat saaneet jalansijan myös kliinisessä työssä (Hilari ym., 2009). Afaattisten henkilöiden elämänlaatua, hyvinvointia ja osallistumista mittaavia menetelmiä ovat muun muassa the Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 (SAQOL; Hilari ym., 2003), the Communication Disability Profile (CDP; Swinburn & Byng, 2006) ja the Assessment for Living with Aphasia (ALA; Kagan ym., 2013). On kuitenkin huomattu, että nämä menetelmät ovat aikaavieviä ja keskittyvät enemmän aivovaurioon kuin afasiaan (Simmons-Mackie ym., 2013).

Arviointimenetelmä Aphasia Impact Questionnaire -21 (AIQ-21; Swinburn ym., 2019) on puolestaan melko lyhyt ja subjektiivinen kysely, joka keskittyy täysin afaattisen henkilön näkökulmaan. AIQ-21 -kyselyssä on yhteensä 21 kysymystä jaoteltuna kolmeen eri osioon, jotka ovat kommunikaatio, osallistuminen ja emotionaalinen hyvinvointi (Swinburn ym., 2019). Näiden osioiden avulla pyritään selvittämään sitä, miten afaattinen henkilö itse kokee elämänsä afasian kanssa ja afaattinen henkilö saa vastata itse väittämiin viisiportaisen Likert-asteikon avulla. AIQ-21 -kyselystä ei ole vielä olemassa julkaistua suomenkielistä versiota. Kyselystä on tehty suomenkielinen versio, josta on tehty pro gradu -tutkielma (Ahtiainen, 2023), jota käytämme myös tässä tutkielmassa. Tämän opinnäytetyön pohjana on ollut alkuperäisen AIQ-21 -kyselyn käsikirjan ja testimateriaalien ensimmäinen käännösversio (Ahtiainen & Renvall, ei pvm).

1.5 Nimeäminen, jatkuva puhe ja hyvinvointi yhdessä

Kuten aiemmin on tässä tutkielmassa nostettu esiin, sananlöytämisen haasteita on havaittu afaattisilla henkilöillä niin yksittäisten sanojen tuotossa kuin jatkuvassakin puheessa (Pashek & Tompkins, 2002). Luvussa 1.3.3 esiteltiin kansainvälisiä tutkimuksia afaattisten henkilöiden sananlöytämisestä nimeämisen ja jatkuvan puheen tasolla. Sananlöytämisen eroja ja yhteyksiä nimeämisessä ja

jatkuvassa puheessa on kuitenkin tutkittu vain vähän suomenkielisellä aineistolla. Myöskään englanninkielisellä aineistolla ja tutkimuksella ei olla saatu lopullista varmuutta sananlöytämisen eroista ja yhteyksistä. Suomen kieli eroaa monista laajemmin tutkituista kielistä muun muassa monipuolisen taivutuksen ja johtamisen suhteen (Helasvuo ym., 2001), jonka vuoksi muilla kielillä tehty tutkimus, kuten Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimus, ei välttämättä ole täysin verrattavissa suomenkieliseen väestöön. Suomen kieltä luonnehditaan rikkaan ja monimutkaisen morfologian kautta (Martín ym., 2004). Lisäksi suomen kielessä morfologisen perheen kokona pidetään yli 200 sanaa kun taas heprean kielessä morfologisen perheen koko on pienempi, noin 1–30 sanaa. Morfologisella perheen koolla tarkoitetaan sanojen määrää, jotka jakavat saman sanajuuren. Heprean kielessä taas sama verbisanan juuri voi muodostaa useamman eri verbin (Farhy ym., 2018). Esimerkkejä tällaisista verbeistä, joissa on heprean kielessä sama juuri ovat sanat ”hän oppi” ja ”hän opetti”. Suomen kielessä on mahdollista, että suuren morfologisen perheen koko johtuu semanttisesti läheisimmin olevista sanan jäsenistä (Martín ym., 2004). Koska suomen ja heprean kielen välillä on kielellisiä eroja, voi tämän opinnäytetyön tulokset erota Biranin ja kumppaneiden tutkimuksen tuloksista. Suomenkielistä tutkimusta on raportoitu hyvin vähän erityisesti tämän opinnäytetyön perspektiivistä, joten on tärkeää tarkastella sananlöytämistä lisää suomenkielisillä afaattisilla henkilöillä.

Sananlöytämisen haasteet vaikuttavat afaattisten henkilöiden päivittäiseen kommunikaatioon, osallistumiseen ja hyvinvointiin (esim. Biran ym., 2024). Faman ja kumppaneiden (2022) tutkimuksessa noin puolet afaattisista koehenkilöistä raportoi kielteisiä tunteita, yleisimpänä tunteena turhautumisen johtuen sananlöytämisen haasteista. Lisäksi yksi neljäsosa tutkittavista raportoi sananlöytämisen haasteiden kielteisen vaikutuksen heidän kommunikaatiokykyynsä perheen, ystävien ja tuntemattomien henkilöiden kanssa. Biran ja kumppanit (2024) tutkivat vuorostaan sananlöytämisen haasteiden yhteyttä juuri kommunikaatioon, osallistumiseen ja emotionaaliseen hyvinvointiin afaattisten henkilöiden itsearvioiden perusteella. Tutkimus osoitti, että sananlöytäminen jatkuvan puheen tehtävissä, sekä keskustelutehtävissä että kerrontehtävissä, oli yhteydessä afaattisten henkilöiden itse kokemaan hyvinvointiin. Erityisesti Biran ja kumppanit löysivät tilastollisesti merkitsevän yhteyden AIQ-21 -kyselyn emotionaalisen hyvinvoinnin osaluonnon ja sananlöytämisen väliltä jatkuvan puheen tehtävissä. Tutkimuksessa ei löydetty tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä hyvinvoinnin ja nimeämistehtävien väliltä.

Hilari ja kumppanit (2015) tutkivat kyselytutkimuksessaan kliinisten puheterapeuttien, jotka toimivat afaattisten henkilöiden kanssa, näkemyksiä elämänlaadun kartoittamisesta. Tutkimuksessa oli mukana ammattilaisia 16 eri maasta, mukaan lukien Suomesta. Kyselyn vastauksista kävi ilmi, että vaikka puheterapeutit ymmärsivät afaattisten henkilöiden elämänlaadun merkityksen, he eivät kuitenkaan arvioineet elämänlaatua järjestelmällisesti eri menetelmien avulla. Täten Hilari ja kumppanit tulivat tulokseen, että kliinisessä työssä olisi tarvetta käyttää elämänlaatua mittaavia menetelmiä kattavammin. Kun elämänlaadun tutkimisen merkitys on tunnistettu kliinisessä työssä, on tärkeää pyrkiä saamaan lisää tietoa eri ilmiöiden vaikutuksista afaattisten henkilöiden elämänlaatuun siihen kehitettyjen menetelmien avulla mitattuna. Tämä opinnäytetyö pyrkiikin tuottamaan tietoa suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämisen yhteydestä hyvinvoinnin eri osa-alueisiin juuri yksilöllisten afasian vaikutusten arviointiin suunnitellulla kyselylomakkeella. Lisäksi olisi tärkeää saada lisää tutkimustietoa sanahaun vaikutuksista eri hyvinvoinnin osa-alueisiin, kuten osallistumiseen, kommunikointiin ja emotionaaliseen hyvinvointiin.

2 Tutkimuskysymykset

Tässä pro gradu -tutkielmassa on tarkoituksena tutkia suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämistä sekä nimeämistehtävissä että jatkuvassa puheessa ja tarkastella näiden välisiä suoriutumissessa ilmeneviä yhteyksiä ja eroja. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella sananlöytämisen ja afaattisen henkilön itsekokeman hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä. Tämä tutkimus replikoi Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta. Lisäksi Koskelainen ja Ranta (2025) tutkivat pro gradu -tutkielmassaan aihetta suomenkielisellä aineistolla, eikä tiedossa ole aiheesta muuta suomenkielistä tutkimusta. Useissa tutkimuksissa on löydetty viitteitä siitä, että afaattisten henkilöiden sananlöytämässä on eroja nimeämistehtävien ja jatkuvan puheen tehtävien välillä (ks. esim. Biran ym., 2024; Manning & Warrington, 1996; Mayer & Murray, 2003; Pashek & Tompkins, 2002; Zingeser & Berndt, 1990). Tutkimustulokset ovat kuitenkin vaihtelevia sen suhteen, onko sananlöytäminen helpompaa nimeämistehtävissä vai jatkuvan puheen tehtävissä. Tästä syystä aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta. Lisäksi suomen kieli eroaa rakenteeltaan muista tutkituista kielistä (Helasvuo ym., 2001), joten aihetta on perusteltua tarkastella lisää suomenkielisillä afaattisilla henkilöillä.

Monessa tutkimuksessa on myös huomattu afasian kielteinen vaikutus yksilöiden kokemaan elämänlaatuun ja hyvinvointiin (esim. Bullier ym., 2020; Hilari ym., 2003; Koleck ym., 2017). Biran ja kumppanit (2024) löysivät tutkimuksessaan yhteyden hyvinvoinnin ja sanahaun onnistumisen välille jatkuvan puheen tehtävissä, mutta nimeämistehtävissä vastaavaa yhteyttä ei löydetty. Tiedetään kuitenkin, että monella afaattisella henkilöllä on sananlöytämisen haasteita, jotka voivat vaikuttaa kielteisesti kykyyn käydä keskustelua muiden kanssa (Herbert ym., 2008). Tästä syystä on tärkeää tarkastella afaattisten henkilöiden sananlöytämisen yhteyttä hyvinvoinnin eri osa-alueisiin.

Tämän pro gradu -tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Onko afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroa nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä?
2. Onko sananlöytäminen nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa yhteydessä afaattisten henkilöiden itsekokemiin vaikutuksiin osallistumisessa, kommunikoinnissa ja emotionaalisessa hyvinvoinnissa?

Tutkimuksemme ensimmäisen tutkimuskysymyksen hypoteesina on, että afaattisten henkilöiden sananlöytämässä on eroa nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa, kun vertaillaan keskenään

nimeämistehtäviä ja jatkuvan puheen tehtäviä. Perustuen Biranin ja kumppaneiden (2024) sekä Koskelaisen ja Rannan (2025) tutkimustuloksiin, oletetaan sananlöytämisen onnistuvan merkitsevästi paremmin keskustelutehtävässä verrattuna kuvastakerrontatehtävään ja nimeämistehtäviin. Oletetaan myös, että erot näyttäytyvät samalla tavalla sekä substantiiveissa että verbeissä, kuten Koskelaisen ja Rannan (2025) tutkielmassa. Ensimmäinen hypoteesi perustuu lisäksi löydöksiin, että keskustelutehtävä on luonteeltaan vähemmän kontrolloitu kuin nimeämistehtävä ja kuvastakerrontatehtävä (Mason & Nickels, 2022) ja tästä syystä tutkittava pystyy hyödyntämään helpommin esimerkiksi kompensatiokeinoja, kuten kiertoilmauksia (Fergadiotis ym., 2019).

Toisen tutkimuskysymyksen hypoteesit perustuvat Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimustuloksiin. Oletetaan, että afaattisten henkilöiden itsearviot kommunikaatiosta, osallistumisesta ja emotionaalisesta hyvinvoinnista ovat yhteydessä sananlöytämisen onnistumiseen jatkuvassa puheessa. Samanlaista yhteyttä ei kuitenkaan oleteta olevan itsearvioiden ja yksittäisten nimeämistehtävien välillä. Biran ja kumppanit (2024) havaitsivat tutkimuksessaan viitteitä siitä, että sanahauulla jatkuvan puheen tehtävissä, sekä kerronta- että keskustelutehtävässä, oli yhteys afaattisten henkilöiden kokemaan kommunikointikykyyn, osallistumiseen ja emotionaaliseen hyvinvointiin.

3 Menetelmät

Tämä pro gradu -tutkielma toteutettiin osana Kati Renvallin johtamaa Turun yliopistossa toteutettavaa ”Aikuisten kielihäiriöiden uudet arviointimenetelmät ja kuntoutus” -projektia (LaPA) ja kansainvälistä yhteistyötä, jossa Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimus replikoidaan suomen ja englannin kielillä yhteistyössä PhD Michal Biranin (Ariel University, Israel) ja PhD Britta Biedermannin (Curtin University, Australia) kanssa. Pro gradu -tutkielmaan valitut menetelmät mukailivat suurelta osin Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta. Muutoksia tehtiin harkitusti esimerkiksi tehtävien ja sisäänottokriteerien valintaan liittyen.

3.1 Tutkittavat

Tutkimukseen rekrytoitiin afaattisia henkilöitä, jotka pystyivät suoriutumaan puheen tuottoa vaativista tehtävistä. Sisäänottokriteerit olivat seuraavat: 1) afasia, jonka taustalla on aivoinfarkti, aivoverenvuoto, aivokasvain tai traumaattinen aivovamma, 2) tutkittavan ikä 18 ja 90 ikävuoden välillä, 3) tutkittavalla ei ole merkittävää kuulo- tai näköhäiriötä, mutta silmälasit ja kuulokoje ovat sallittuja, 4) tutkittavan äidinkieli on suomi, 5) lievä tai keskivaikea afasia afasiaosamäärän AQ:n (Aphasia Quotient) ollessa ≥ 51 (*Western Aphasia Battery*; WAB: Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982), 6) kuullunymmärtäminen riittävällä tasolla ($\geq 85\%$ oikein) suomenkielisen WAB-arviointimenetelmän kuullunymmärtämisen kyllä/ei-kysymysten alaosiossa. Tutkittavien poissulkukriteereinä olivat etenevät afasiat ja muut neurologiset sairaudet, kuten muistisairaudet (Alzheimerin tauti) ja vaikea-asteiset puhemotoriset vaikeudet, kuten vaikea-asteinen apraksia ja dysartria. Tutkimukseen osallistuminen edellytti riittävää ymmärtämistä ja kykyä tuottaa puhetta, minkä vuoksi vaikea afasia rajattiin pois. Sekä sisäänotto- että poissulkukriteerien toteutuminen selvitettiin tutkittavien täyttämien taustatietolomakkeen (liite 1) avulla sekä alkutestauksilla (WAB; AQ-afasiaosamäärä).

Afaattisia henkilöitä rekrytoitiin kahdesta eri maakunnasta. Tutkimuksesta laadittua tutkimustiedotetta jaettiin sähköpostitse alueilla työskenteleville puheterapeuteille ja tutkimusta käytiin esittelemässä yhteensä kuudessa afaattisille henkilöille suunnatussa vertaistukiryhmässä sekä neljässä päivätoimintaryhmässä. Lisäksi toisen Turun yliopistossa toteutettavan tutkimusprojektin, jonka vastuhenkilönä Kati Renvall myös toimii, osallistujilta kysyttiin kiinnostusta osallistua myös tähän tutkimukseen. Yhteensä 42 henkilöä ilmoitti kiinnostuksensa tutkimusta kohtaan antamalla yhteystietonsa, mutta viisi ei lopulta halunnut jatkaa tutkimukseen. Kiinnostuksensa ilmoittaneista

rajautui pois 19 henkilöä, sillä he eivät täyttäneet sisäänottokriteereitä. Näistä neljälle tehtiin WAB-testi ja laskettiin sen perusteella AQ-osamäärä, jonka mukaan heillä oli vaikea afasia. Lopulta tutkimukseen valikoitui 18 henkilöä. Näiden lisäksi tutkimukseen sisällytettiin LaPA - tutkimusprojektiin liittyneen Koskelaisen ja Rannan (2025) opinnäytetyön kymmenen tutkittavaa, joten tutkittavien kokonaismäärä oli yhteensä tässä tutkimuksessa 28 henkilöä.

Tutkittavista 15 henkilöä oli naisia ja 13 henkilöä miehiä. Tutkittavien ikä vaihteli 32 ja 90 ikävuoden välillä ($ka = 66$ vuotta). Aikaa sairastumisesta tutkittavilla oli kulunut keskimäärin 76 kuukautta. Afasiaosamäärä vaihteli tutkittavilla 62.8 ja 94.8 pisteen välillä, keskiarvon ollessa 83.37 pistettä. Keskiarvo viittaa siihen, että suurimmalla osalla tutkittavista oli lievääasteinen afasia. WAB-testin mukaisesti afaattisuuden raja-arvona pidetään lukua 93.8 (Kertesz, 1982). Tässä tutkimuksessa kaksi tutkittavaa ylitti kyseisen raja-arvon, mutta ovat mukana tutkimuksessa, sillä he kokivat itse afasian vaikuttavan päivittäiseen kommunikaatioonsa. Taulukossa 1 on esitetty tutkittavien taustatiedot sekä WAB:illa mitattu afasiaosamäärä (AQ). Afasiatyyppi sekä AQ-osamäärä on ilmoitettu taulukossa ainoastaan tämän projektin puitteissa kerätyistä 18 henkilöstä, sillä LaPA-tutkimusprojektin aiemmille koehenkilöille ($n = 10$) ei ole suoritettu koko WAB-testiä ja täten laskettu AQ-osamäärää sekä afasiatyyppiä. Nämä kymmenen tutkittavaa haluttiin tästä huolimatta ottaa tähän opinnäytetyöhön mukaan, jotta saataisiin tutkittavista ilmiöistä tietoa laajemmalla otannalla.

Taulukko 1

Tutkittavien taustatiedot

Tutkittava	Ikä	Sukupuoli	Koulutustaso	Aika sairastumisesta (kk)	Etiologia	AQ- afasiaosamäärä (WAB)	Afasia- tyyppi (WAB)
KH1	69	nainen	ammattikoulu	160	aivoinfarkti	94.8	anominen
KH2	74	nainen	yliopisto	109	aivoverenvuoto	89.3	anominen
KH3	90	nainen	kansakoulu	132 ^a	aivoinfarkti	85.9	anominen
KH4	73	nainen	kansakoulu	120	aivoinfarkti	79.7	anominen
KH5	73	mies	opisto	59	aivoinfarkti	94.7	anominen
KH6	35	nainen	ammatti- korkeakoulu	35	aivoverenvuoto	93.6	anominen
KH7	65	mies	ammattikoulu	37	aivoinfarkti	62.8	Brocan
KH8	69	mies	lukio	114	aivoinfarkti	85.4	anominen
KH9	57	mies	ammatti- korkeakoulu	182	aivoinfarkti	89.7	anominen

KH10	62	mies	lukio	12 ^a	aivoinfarkti	75.6	Transkortti- kaal. motor.
KH11	81	nainen	ammattikoulu	158	aivoinfarkti	82.1	anominen
KH12	32	nainen	ammattikoulu	137	aivoverenvuoto	89.4	anominen
KH13	57	mies	opisto	75	aivoinfarkti	93.3	anominen
KH14	83	mies	ammattikoulu	60 ^a	aivoinfarkti	69.7	anominen
KH15	51	nainen	yliopisto	24 ^a	aivoinfarkti	71.7	anominen
KH16	72	nainen	opisto	5	aivoinfarkti	79.3	anominen
KH17	77	mies	opisto	92	aivoinfarkti	83.3	anominen
KH18	65	mies	kansakoulu	54	aivoverenvuoto	80.4	anominen
KH19	49	mies	opisto	30	aivoinfarkti	–	–
KH20	84	mies	ammatti- korkeakoulu	ei tiedossa	aivoinfarkti	–	–
KH21	63	nainen	lukio	13	aivoinfarkti	–	–
KH22	60	mies	yliopisto	34	aivoinfarkti	–	–
KH23	79	nainen	kansakoulu	144	aivoinfarkti	–	–
KH24	55	nainen	opisto	24	aivoinfarkti	–	–
KH25	56	mies	yliopisto	2	aivoinfarkti	–	–
KH26	77	nainen	yliopisto	52	aivoinfarkti	–	–
KH27	84	nainen	yliopisto	120	aivoverenvuoto	–	–
KH28	53	nainen	lukio, ammattikoulu	144	aivoverenvuoto	–	–

Huom. Tutkittavat KH19-KH28 sisällytettiin osana LaPA-projektia

AQ = Aphasia Quotient, WAB = Western Aphasia Battery (Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982)

^a Tutkittava ei osannut sanoa kuukauden tarkkuudella sairastumisajankohtaa, eli kyseessä on arvio

3.2 Arviointimenetelmät

Tutkimuskäynneillä kerättiin aineistoa seitsemällä arviointimenetelmällä osana LaPA-projektia: WAB-testillä (*Western Aphasia Battery*; Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982), Bostonin nimentätestin (BNT; Kaplan, ym. 1983) suomenkielisellä versiolla (Laine ym., 1997), toimintanimeämistestillä (TNT; Laine ym., 2019), Aphasia Impact Questionnaire -21 kyselyllä (AIQ-21: Swinburn ym., 2019; Ahtiainen & Renvall, ei pvm), Linnunpoikanen-kuvasarjalla (Gagarina ym., 2012; ks. myös Biran ym., 2024), Henning Dahl Mikkelsenin Variksenpelätin-kuvasarjalla (*Fugleskraemsel går amok*, Korpijaakko-Huuhka, 2003) ja Keskustelulla annetusta aiheesta (engl. *Conversation on initiated topic*, Mayer & Murray, 2003; ks. myös Biran ym., 2024). Näistä kuuden arviointimenetelmän kautta saatua tietoa tarkasteltiin tässä pro gradu -tutkielmassa. Variksenpelätin-kuvasarjan kautta saatua aineistoa ei analysoitu. Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu Biranin ja

kumppaneiden (2024) sekä Koskelaisen ja Rannan (2025) tapaan afaattisen henkilön osallistumista vuorovaikutukseen Kaganin ja kumppaneiden (2004) kehittämällä MPC-mittarilla (engl. *The Measure of Participation in Conversation*).

Western Aphasia Battery (WAB) -testin kielellinen osuus (Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982) tehtiin ensimmäisenä testinä, jotta varmistettiin tutkittavan soveltuvuus tutkimukseen. Tämä testi tehtiin tämän opinnäytetyön puitteissa kerätyille tutkittaville ($n = 18$), joten tätä testiä ei ollut tehty kokonaisuudessaan aiemmin tutkituille suomenkielisille tutkittaville ($n = 10$). WAB-testi on afasian arviointiin kehitetty menetelmä, jonka avulla voidaan määrittellä afasian vaikeusaste ja jaotella potilaat bostonilaisen afasialuokituksen mukaisesti. WAB-testi on tuttu monelle kliinistä työtä tekeväälle ihmiselle ja se on monessa maassa käytetyin afasian arviointiin käytetty testi (Walker ym., 2022). Testi pitää sisällään sekä kielellisiä että ei-kielellisiä osatehtäviä, mutta tässä tutkimuksessa hyödynnettiin vain kielellisiä osatehtäviä. Kielellinen osuus sisältää spontaanin puheen tuottamisen, ymmärtämisen, toistamisen ja nimeämisen osuudet, ja näiden pisteiden perusteella voidaan laskea afasiaosamäärä (Aphasia Quotient, AQ), jonka perusteella voidaan määrittää afasian vaikeusaste. AQ-pistemäärä lasketaan puheen ymmärtämisen ja tuottamisen osioiden yhteenlasketuista pistemääristä (Kertesz, 1982). AQ-pistemäärään painotettujen pistemäärien perusteella tutkittavat voidaan luokitella kahdeksaan luokkaan bostonilaisen afasialuokituksen mukaisesti. Biran ja kumppanit (2024) tekivät tutkimuksessaan tutkittaville ainoastaan WAB-testin kuullunymmärtämisen osion kyllä/ei -kysymykset. Tämän opinnäytetyön puitteissa tutkitut osallistujat suorittivat koko WAB-testipatteriston kielellisen osuuden, jonka pohjalta heille laskettiin AQ-pistemäärä. Tämän avulla pystyttiin saamaan laaja ja ajantasainen kuva afaattisten henkilöiden tämänhetkisestä afasian vaikeusasteesta ja afasiatyyppistä, minkä vuoksi päädyttiin poikkeamaan Biranin ja kumppaneiden (2024) sisäänottokriteeristä.

Mittaamalla afasiaosamäärä (AQ) tässä pro gradu -tutkielmassa mahdollistettiin myös vaikeasti afaattisten henkilöiden poissulkeminen. Afasiaosamäärän (AQ) enimmäispistemäärä on 100 pistettä ja henkilön afasia määräytyi AQ:n mukaisesti enintään keskivaikeaksi, jos tutkittavan pistemäärä oli 51 pistettä tai enemmän (Kertesz, 2006). WAB-testin kuullunymmärtämisen kyllä/ei -osatehtävällä varmistettiin, että tutkittavien kuullunymmärtäminen on riittävällä tasolla (≥ 85 %). Tutkimuksessamme riittävän kuullunymmärtämisen tasoksi asetettiin 85 prosenttia kyllä/ei-kysymyksissä, sillä yksi tutkittava sai kyseisestä kysymysosioista tulokseksi 85 prosenttia, mutta suoriutui keskivaikean afasian tason mukaisesti kokonaisuudessaan kielellisen osion tehtävistä ja

tämän vuoksi katsottiin hänen sopivan tutkimukseen. Täten tämä eroaa Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksen asettamasta 90 prosentin rajasta kyllä/ei -kysymyksissä.

Bostonin nimentätestin suomenkielisellä versiolla (Laine ym., 1997) arvioitiin yksittäisten objektien nimeämistä. BNT-testin avulla voidaan arvioida nimeämistä ja siinä on 60 mustavalkoista piirroskuvaa, joista kukin kuvaa jotakin objektia. Kuvat etenevät helpoimmasta vaikeimpaan. Biran ja kumppanit (2024) käyttivät tutkimuksessaan yksittäisten objektien nimeämisen arvioinnissa hepreankielistä sadasta kuvasta koostuvaa SHEMESH-nimeämistestiä (Biran & Friedmann, 2004, 2005). SHEMESH-nimeämistestin sijasta tässä tutkimuksessa käytettiin Bostonin nimentätestiä, koska SHEMESH-nimeämistestiä ei ole saatavilla suomeksi. Lisäksi Bostonin nimentätesti on kliinisessä käytössä maailmanlaajuisesti (Tallberg, 2005) ja siitä on kerätty normiaineisto myös suomenkielisillä afaattisilla henkilöillä (Laine ym., 1997). Objektien nimeämisen lisäksi tähän tutkielmaan haluttiin sisällyttää toimintojen nimeämistä arvioiva testi, toisin kuin Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa. Tarkastelemalla myös toimintojen nimeämistä, saatiin kokonaisvaltaisempi käsitys tutkittavien sananlöytämisestä ja vertailua pystyttiin tekemään myös sanaluokkien eli substantiivien ja verbien välillä. Toimintojen nimeämisen tarkasteluun valittiin Suomessa BNT:n pohjalta kehitetty toimintanimeämistesti (TNT; Laine ym., 2019), johon on olemassa suomalainen normiaineisto. TNT koostuu BNT:n tavoin 60 mustavalkoisesta piirroskuvasta, jotka etenevät helpoimmasta vaikeimpaan. TNT:n kuvat esittävät jonkinlaista tekemistä tai tapahtumaa ja tutkittavan tulee löytää kuvaa vastaava verbisana. Tutkittavia ohjeistettiin testien käsikirjojen ohjeiden mukaisesti.

Linnunpoikanen-kuvasarja (Gagarina ym., 2012; ks. myös Biran ym., 2024) oli tämän tutkielman toinen jatkuvan puheen tehtävä, jota tarkasteltiin tässä tutkimuksessa. Myös Biran ja kumppanit (2024) käyttivät kuvasarjaa tutkimuksessaan, jonka vuoksi se valittiin tähän tutkimukseen. Kuvasarjan valintaan vaikutti myös se, että siinä on selkeä tarina ja etenemisjärjestys. Linnunpoikanen-kuvasarja on kuusikuvainen ja yksinkertainen sarjakuva. Kyseinen kuvasarja on osa Multilingual Assessment Instrument for Narratives (MAIN) -patteristoa (Gagarina ym., 2012). MAIN-testi on alun perin tarkoitettu 3–10-vuotiaille lapsille, mutta sitä käytetään myös nuorten ja aikuisten kanssa. Kuusiosainen kuvasarja muodostaa tarinan, jossa kissa pyrkii pääsemään linnunpesään puuta kiipeämällä, mutta koira tulee hätyyttämään kissan ja pelastamaan lintuemon ja sen poikaset. Tässä jatkuvan puheen tehtävässä tutkija näytti tutkittavalle ensin koko kuvasarjan ja pyysi keskittämään huomion jokaiseen kuvaan. Tutkittavan tehtävänä oli kertoa kuvien esittämä

tarina sen jälkeen, kun tutkija oli esittänyt kuvasarjan kulkusuunnan tutkittavalle. Tutkittavan piti pyrkiä kertomaan tarina siten, että sen ymmärtäisi henkilö, joka ei ole kuvasarjaa nähnyt. Linnunpoikanen-kuvasarja on nähtävissä liitteessä 2.

Keskustelu annetusta aiheesta (Mayer & Murray, 2003; ks. myös Biran ym., 2024) toimi tämän tutkimuksen toisena jatkuvan puheen tehtävänä. Keskustelu liikkui tutkittavan asuinpaikan ympärillä ja tutkija kysyi tutkittavalta keskustelun tavoin viisi kysymystä, jotka olivat: a) Kerro minulle missä asut b) Mistä pidät asuinalueellasi? c) Miksi päätit asua siellä? d) Millaiset liikenneyhteydet asuinalueellasi on? e) Mitä muuttaisit asuinpaikassasi? Nämä kysymykset on suomennettu Mayerin ja Murrayn (2003) tutkimuksen viidestä alkuperäisestä kysymyksestä. Samoja kysymyksiä käyttivät tutkimuksessaan myös Biran ja kumppanit (2024) sekä Koskelainen ja Ranta (2025) pro gradu -tutkielmassaan. Keskustelu annetusta aiheesta sisällytettiin tutkimukseen, sillä haluttiin vertailla kahta erilaista jatkuvan puheen tehtävää. Keskustelun avulla pyrittiin luomaan tutkittavan kanssa keskustelunomainen ja vuorovaikutuksellinen tilanne, jossa tutkittavan oli mahdollista vastata kysymyksiin haluamallaan laajuudella.

Aphasia Impact Questionnaire-21 -kyselyn (AIQ-21: Swinburn ym., 2019) avulla kartoitettiin tutkittavan hyvinvointia ja kokemuksia afasian vaikutuksista elämään. Tässä pro gradu -tutkielmassa käytettiin julkaisematonta AIQ-21 -kyselyn suomennosta (Ahtiainen & Renvall, ei pvm). Ahtiainen (2023) on suomentanut tämän kyselyn osana gradututkielmaansa yhdessä Renvallin kanssa. Biran ja kumppanit (2024) käyttivät AIQ-21 -kyselyä tutkimuksessaan hepreankielisenä versiona (Ben-Or & Biran, 2021). AIQ-21 on kuvia sisältävä itsearviointimenetelmä afaattisille henkilöille. Kyselyn tarkoituksena on saada kokonaiskuva siitä, miten afaattiset henkilöt kokevat itse elämisen afasian kanssa. Kyselyssä on yhteensä 21 kysymystä jaoteltuna kolmeen eri osioon, jotka ovat kommunikaatio (kysymykset 1–6), osallistuminen (kysymykset 7–10) ja emotionaalinen hyvinvointi (kysymykset 11–21). Kysymysten avulla on tarkoitus selvittää afaattisen henkilön omia kokemuksia viimeisen viikon ajalta kommunikoinnin onnistumisesta, osallistumisesta ja koetuista tunnetiloista. Tutkija luki tutkittavalle kysymyksen ääneen ja esitti kysymyksen kirjoitettuna paperille sekä kysymystä vastaavan kuvan. Tutkittavat vastasivat kyselyyn viisiportaisella Likert-asteikolla. Tutkittavien asteikkona toimi jokaisen tutkittavan itse valitsema kuvallinen asteikko tutkijan antamista vaihtoehdoista. Tämän asteikon avulla tutkittava määritteli afasian vaikutusta omaan elämäänsä kysymyksien kuvailemissa tilanteissa. Korkea pistemäärä AIQ-21 -kyselyssä viittasi kielteiseen kokemukseen mainituissa osioissa, kun taas matala pistemäärä viittasi myönteiseen

kokemukseen mainituissa osioissa. Esimerkit AIQ-21 -kyselyn ensimmäisen ja kolmannen osion kysymyksestä ja visuaalisesta arviointiasteikosta ovat nähtävissä kuvasta 1.

Kuva 1

Esimerkki julkaisemattoman AIQ-21 -kyselyn suomennoksen ensimmäisen ja kolmannen osion kysymyksestä sekä arviointiasteikosta (Ahtiainen & Renvall, ei pvm)

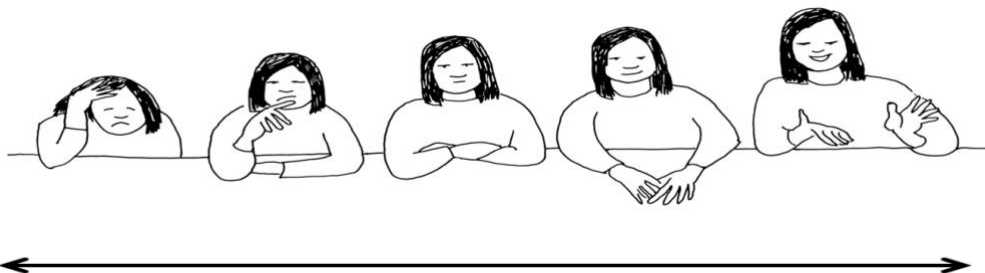
Viime viikolla...

3. Kuinka helppo sinun oli ymmärtää läheistäsi?



Viime viikolla...

12. Oletko tuntenut itsesi huolestuneeksi?



3.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimuksesta kiinnostuneille annettiin joko rekrytoinnin yhteydessä tai postitettiin ennen ensimmäistä tutkimuskäyntiä tutkimuksen taustatietolomake (liite 1), suostumusasiakirja (liite 4) ja tietosuojaseloste (liite 5). Tutkimuksesta kiinnostuneisiin oltiin yhteydessä sähköpostitse tai puhelimitse tutkimuskäynnin sopimiseksi, ja lisäksi päivätoimintaryhmän yhteyshenkilö auttoi tutkimuskäyntien aikataulujen suunnittelussa. Tutkimuskäynnin ajankohdan sopimisen yhteydessä kysyttiin suullisesti halukkuus osallistua tutkimukseen.

Tutkimuskäynnit toteutettiin yksilötapaamisina joko Turun yliopiston psykologian ja logopedian laitoksen asiakastiloissa, päivätoimintakeskuksen tiloissa tai tutkittavan kotona. Tila, jossa tutkimus

toteutettiin, pyrittiin rauhoittamaan häiriötekijöiltä. Kahden tutkittavan kanssa tavattiin kaksi kertaa ja muiden kanssa yhden kerran. Ensimmäisen tutkimuskäynnin alussa tutkittavien kanssa käytiin läpi etukäteen jaettu taustatietolomake ja täytettiin yhdessä mahdollisesti täyttämättä jääneet kohdat. Tällöin varmistettiin myös, että tutkittava oli ymmärtänyt tutkimuksen sisällön ja pyydettiin kirjallisesti tutkittavan suostumus tutkimukseen. Ennen tehtävien aloittamista kerrattiin tutkimuksen tarkoitus, tutkittavan mahdollisuus tutkimuksen keskeyttämiseen ja taukoihin sekä käytiin läpi tutkimuksen kulku.

Tutkimuskäynneillä tehtiin yhteensä seitsemän tehtävää, joista jokaiselle tutkittavalle tehtiin ensimmäiseksi alkukartoituksena toiminut WAB (*Western Aphasia Battery*; Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982). WAB:n avulla varmistettiin tutkimuksen sisäänottokriteerien toteutuminen riittävän kuullunymmärtämisen ja afasian vaikeusasteen osalta. Loppujen kuuden tehtävän suoritusjärjestys satunnaistettiin kullekin tutkittavalle erikseen mahdollisen järjestysvaikutuksen vähentämiseksi. Puhevastauksia sisältäneet tehtävät äänitallennettiin tutkimustilanteen jälkeistä litterointia ja analyysia varten.

3.4 Aineiston käsittely

3.4.1 Western Aphasia Battery (WAB)

WAB-testin kielellinen osuus pisteytettiin suomenkielisen testimanuaalin mukaisesti (*Western Aphasia Battery*; Pietilä ym., 2005). Testilomake täytettiin testauksen aikana, mutta pistemäärät laskettiin testauksen jälkeen käsikirjan mukaisesti. Lisäksi puheen tuottoa vaativien tehtävien vastaukset tarkistettiin testauksen jälkeen äänitallenteelta, jotta pystyttiin analysoimaan tutkittavan tuotos mahdollisimman tarkasti. Testimanuaalin mukaisesti kielellisen osion tehtäväpistemääristä laskettiin kokonaispistemäärä AQ sekä tutkittavien afasiatyyppi. AQ-osamäärät ja afasiatyyppit on ilmoitettu kunkin tutkittavan osalta taulukossa 1.

3.4.2 Nimeämistehtävät

Nimeämistestit (BNT ja TNT) suoritettiin tutkittaville kokonaisuudessaan. Tutkimuksessa analysoitiin tuotos ainoastaan ensimmäisen viiden sekunnin ajalta, jotta tulosten vertailu olisi mahdollista Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimustulosten kanssa, jossa käytettiin myös viiden sekunnin aikarajaa. Nimeämistehtävien vastaukset tulkittiin oikeiksi ja vääriksi testimanuaalien

ohjeistuksien mukaisesti (Laine ym., 1997; Laine ym., 1999), paitsi aikarajojen suhteen. Nimeämistehtävien aineistosta laskettiin tilastollisia analyyseja varten oikeellisuusprosentti (oikeellisuus%), joka saatiin jakamalla ensimmäisen viiden sekunnin aikana heti oikein tuotetut vastaukset testin oikeiden vastausten lukumäärällä.

Nimeämistehtävien väärät vastaukset luokiteltiin virheiden laadun perusteella virheluokkiin, jotka ovat eritelty tarkemmin liitteessä 3. Käytimme tässä tutkimuksessa samaa virheluokitusta kuin Koskelainen ja Ranta (2025), koska molemmat pro gradu -tutkielmat ovat osa samaa LaPA -projektia. Tämä mahdollisti tutkittavien sanahaun virheiden laadun vertailun. Ainoa poikkeavuus virheluokituksessa on ensimmäinen kuvattu virheluokka ”Epäolennainen”. Koskelainen ja Ranta (2025) kuvaavat tämän virheluokan nimityksellä ”Erillinen”. Tässä opinnäytetyössä päädyttiin virheluokkaan ”Epäolennainen”, sillä sen koettiin kuvaavan virheluokan sisältöä tarkemmin. Tämä virheluokitus mukaili Biranin ja kumppaneiden (2024) virheluokitusta, mutta virheluokitukseseen on lisätty osio ”Verbin substantiivimuoto” ja poistettu virheluokka ”Eleet”. Kummatkin tutkimuksen tekijät tarkastelivat oman puolensa aineistosta, jonka jälkeen koko aineisto käytiin vielä yhdessä läpi virheluokitusten osalta. Täten pyrittiin varmistamaan, että virheluokitusten jaottelu olisi mahdollisimman luotettavaa ja virheluokituksista oltaisiin samaa mieltä tutkijoiden kesken.

3.4.3 Jatkuvan puheen tehtävät

Jatkuvan puheen tehtävät eli Linnunpoikanen-kuvasarja ja Keskustelu annetusta aiheesta litteroitiin ortografisesti äänitallenteelta. Kumpikin jatkuvan puheen tehtävistä analysoitiin Mayerin ja Murrayn (2003) laatiman toiminnallisen sanahaun mittarin avulla tilastollisia analyyseja varten ja heidän tapansa tarkasteltiin maksimissaan 300 sanaa puhetuotoksesta. Jokainen tuotettu verbi ja substantiivi luokiteltiin joko onnistuneeksi tai epäonnistuneeksi sanahaun yritykseksi. Kyseisen menetelmän mukaisesti epäonnistuneita sanahaun yrityksiä olivat esimerkiksi epäröinnit, itsekorjaukset ja parafasiat eli semanttiset ja äänteelliset virheet tai asiayhteyteen liittymättömät tuotokset. Poiketen Mayerin ja Murrayn ohjeistuksesta, epäröintinä pidettiin kahden sekunnin sijasta viiden sekunnin aikarajaa samoin kuin Biran ja kumppanit (2024) tekivät tutkimuksessaan. Näin mahdollistettiin jatkuvan puheen tulosten vertaaminen yksittäisten sanojen nimeämistehtäviin sekä tulosten vertaaminen Biranin ja kumppaneiden tuloksiin. Jakamalla onnistuneiden sanahakuyritysten lukumäärä kaikilla saman sanaluokan tuotoksilla saatiin laskettua ”sanahaun prosentti” (%WR; engl. *Percent Word Retrieval*). Selkeyden vuoksi käytimme tutkielmassamme samaa suomenkielistä

käännöstä kuin Koskelainen ja Ranta (2025). Sanahaun prosentti laskettiin sekä substantiiveille (%WR substantiivit) että verbeille (%WR verbit) erikseen. Analyysihin laskettiin myös yhdistetty sanahaun prosentti (%WR yhdistetty), jossa oli mukana sekä substantiivit että verbit.

Luokittelimme jatkuvassa puheessa esiintyneet verbien ja substantiivien sanahaun virheet virheluokkiin saman virheluokituksen (liite 3) avulla kuin yksittäisten kuvien nimeämistehtävien kohdalla. Samoin kuin nimeämistehtävissä, molemmat tutkijat käsitelivät aineistosta puolet itsenäisesti. Tämän jälkeen käytiin jatkuvan puheen tehtävien virheluokitukset yhdessä läpi yhtenäisen linjan varmistamiseksi.

3.4.4 Itsearviointikysely (AIQ-21)

AIQ-21 -kysely täytettiin ja pisteytettiin tehtäväkohtaisesti tutkimuskäynnin aikana. Pisteytys tehtiin Ahtiaisen ja Renvallin (ei pvm) suomenkielisen testimanuaalin mukaisesti. Jokaisesta kolmesta osaluueesta (kommunikaatio, osallistuminen, emotionaalinen hyvinvointi) laskettiin pisteet erikseen ja tämän jälkeen laskettiin kyselyn kokonaispistemäärä. Suomenkielisen AIQ-21 -kyselyn pisteytys eroaa Biranin ja kumppaneiden (2024) käyttämästä AIQ-21 -kyselyn (Ben-Or & Biran, 2021) pisteytyksestä siten, että suomenkielisessä versiossa pisteytys on asteikolla 0–4 ja hepreankielisessä versiossa 1–5. Tämän lisäksi suomenkielisessä versiossa korkea pistemäärä viittaa heikentyneeseen kommunikaatioon, osallistumiseen ja emotionaaliseen hyvinvointiin, kun taas hepreankielisessä versiossa näihin viittaa matala pistemäärä.

3.5 Aineiston analysointi

Aineisto käsiteltiin käyttäen IBM SPSS Statistics 29 -ohjelmistoa ja tilastollisten analyysien merkitsevyyden raja-arvona oli $p < .05$. Tilastollisten analyysien avulla tarkasteltiin tutkittavien suoriutumisen eroja sananlöytämisen tehtävistä sekä näiden tehtävien yhteyttä hyvinvoinnin eri osaluueisiin. Sananlöytämisen erojen lisäksi Biranin ja kumppaneiden (2024) tavoin tarkasteltiin sananlöytämisen yhteyksiä eri tehtävätyypeissä. Tämän opinnäytetyön mukaillessa Biranin ja kumppaneiden tutkimusta, pyrittiin valitsemaan mahdollisimman samanlaiset tilastolliset menetelmät, jotta päätelmien tekeminen olisi yksinkertaista. Tärkeimpänä pyrittiin kuitenkin valitsemaan aineistoon sopivimmat tilastolliset menetelmät. Täten Biranin ja kumppaneiden (2024) tavoin tässä opinnäytetyössä on käytetty epäparametrisia menetelmiä, sillä aineisto ei ole täyttänyt

parametristen testien kriteerejä normaalisuuden osalta. Tutkimuksen aineisto ja keskeiset tilastolliset tunnusluvut ovat nähtävissä taulukossa 2.

Taulukko 2

Keskeiset aineiston tilastolliset tunnusluvut

Muuttujat	<i>N</i>	<i>MIN.</i>	<i>MAKS.</i>	<i>KA</i>	<i>MD</i>	<i>KH</i>
oikeellisuus%, BNT, substantiivit	28	7	82	50.63	52.33	23.09
oikeellisuus%, TNT, verbit	28	6.67	85	44.71	43.17	22.51
%WR, kerronta, substantiivit	28	12.50	100	72.84	74.90	20.65
%WR, kerronta, verbit	28	28.60	100	85.79	90.00	17.28
%WR, kerronta, yhdistetty	28	20	100	79.08	80.50	16.92
%WR, keskustelu, substantiivit	28	0	100	81.85	85.00	20.51
%WR, keskustelu, verbit	28	50	100	85.40	90.50	15.83
%WR, keskustelu, yhdistetty	28	16.70	100	82.88	85.80	16.88
AIQ kokonaispisteet	28	4	48	26.50	26.50	10.54
AIQ emotionaalinen hyvinvointi	28	2	28	14.11	13.00	6.69
AIQ kommunikointi	28	2	14	8.50	10.00	3.52
AIQ osallistuminen	28	0	10	3.86	3.50	2.90

Huom. N = kokonaismäärä, MIN. = minimiarvo, MAKS. = maksimiarvo, KA = keskiarvo, MD = mediaani, KH = keskihajonta, %WR = sanahaun prosentti (Mayer & Murray, 2003)

Aineiston analysointi aloitettiin tarkastelemalla sananlöytämistä mittaavien muuttujien normaalijakautuneisuutta. Aineiston koon ollessa suhteellisen suppea ($N = 28$) käytettiin tarkasteluun Shapiro-Wilkin normaalijakautuneisuustestiä. Sananlöytämisen osalta tarkasteltiin nimeämistehtävien oikeellisuusprosentteja (oikeellisuus%) ja jatkuvan puheen tuotoksista laskettuja sanahaun prosentteja (%WR). Normaalisti jakautuneita ($p > .05$) oli vain kaksi muuttujaa (substantiivien oikeellisuus% ja verbien oikeellisuus%). Tästä syystä tarkasteltiin epäparametrisen Friedmanin testin avulla, onko sananlöytämässä eroja eri tehtävätyypeissä. Jatkovertailuissa käytettiin samasta syystä epäparametrista Wilcoxonin testiä. Lisäksi sananlöytämisen yhteyksiä eri tehtävätyyppien välillä tarkasteltiin epäparametrisella Spearmanin korrelaatiokertoimella.

Suomenkielisen AIQ-21 -itsearviointikyselyn pistemäärät olivat Shapiro-Wilkin normaalijakautuneisuustestin perusteella normaalisti jakautuneita ($p > .05$) kokonaispistemäärän, osallistumisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin osalta. Koska kaikki sananlöytämistä mittaavat muuttujat ja AIQ-21 -kyselyn kommunikaation osa-alueen pistemäärä eivät olleet normaalisti jakautuneita ($p < .05$), tarkasteltiin sananlöytämistehtävien ja tutkittavien itsekokemien afasian vaikutusten yhteyksiä epäparametrisen Spearmanin korrelaatiokerroimen avulla. Myös Biran ja kumppanit (2024) käyttivät Spearmanin korrelaatiokerrointa tutkimuksensa analyyseissa.

3.6 Tutkimuksen eettisyys

Tämä tutkimus on osa Kati Renvallin ”Aikuisten kielihäiriöiden uudet arviointimenetelmät ja kuntoutus” -projektia, joka on osa LaPA (Language Processing in Aphasia) -projektia. Tutkimusprojektille on myönnetty Turun yliopiston ihmistieteiden eettisen toimikunnan lausunto. Pro gradu -tutkielma toteutettiin käyttäen LaPA -projektiin hyväksytyjä lomakkeita ja asiakirjoja. Tutkimuksesta kiinnostuneet saivat joko rekrytointitilanteessa kasvotusten tai jälkikäteen postitse tutkimustiedotteen, taustatietolomakkeen (liite 1), suostumusasiakirjan (liite 4) sekä tietosuojaselosteen (liite 5). Lomakkeet jaettiin etukäteen, jotta tutkittavilla oli mahdollisuus tutustua tutkimukseen, sen tarkoitukseen ja käytännön asioihin ennen tutkimukseen osallistumista. Ensimmäisen tutkimuskäynnin alussa käytiin yhdessä läpi vielä lomakkeet ja keskusteltiin tarpeen tullen tutkittavaa mietityttävistä asioista. Jokainen tutkittava allekirjoitti suostumuslomakkeen, joko ennen tutkimuskäynnille saapumista tai tutkimuskäynnin alussa. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja tutkittavia tiedotettiin siitä, että osallistumisen saa keskeyttää milloin tahansa ilman syytä tai seuraamuksia. Tutkimuksessa pyrittiin kuuntelemaan ja huomioimaan sensitiivisesti tutkittavan voimavaroja ja toimintakykyä. Tutkimuksen tehtävät olivat yksinkertaisia kielellisiä tehtäviä, jotka vaativat esimerkiksi kuvien nimeämistä, sanojen toistamista, osoittamista tai muuta puheen tuottoa. Tehtäviin ei liittynyt riskejä tutkittaville eikä heille maksettu palkkiota tutkimukseen osallistumisesta. Tutkittaville annettiin mahdollisuus saada yhteenvedo suoriutumisestaan postitse tutkimuksen jälkeen. Yhteenvedot koostettiin ja postitettiin kymmenelle kiinnostuneelle tutkittavalle.

Tutkittavat pseudonymisoitiin koehenkilökoodeilla. Tutkittavista ei kerätty tietoja, jotka eivät olleet tutkimuksen kannalta olennaisia. Kaikki tunnistetietoja sisältävät lomakkeet ja kerätty aineisto säilytettiin Turun yliopiston tiloissa lukituissa kaapeissa tutkimukseen tarkoitettussa lukitussa huoneessa. Puhenäytteitä vaativat vastaukset tallennettiin digitaalisesti luotettavan analysoinnin

takaamiseksi ja ne siirrettiin Turun yliopiston tietoturvaliselle palvelimelle. Tämän pro gradu - tutkielman hyväksymisen jälkeen aineistoa säilytetään osana Kati Renvallin ”Aikuisten kielihäiriöiden uudet arviointimenetelmät ja kuntoutus” -projektia, joka on osa LaPA (Language Processing in Aphasia) -projektia ja aineisto on saatavilla ainoastaan projektissa työskenteleville.

4 Tulokset

Tässä pro gradu -tutkielmassa oli tarkoituksena tutkia, onko suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroja nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Sananlöytämistä tarkasteltiin yksittäisten kuvien nimeämistehtävien, keskustelutehtävän ja kuvastakerrontatehtävän avulla. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, onko suoriutuminen sananlöytämisen tehtävissä yhteydessä afaattisten henkilöiden itsekokemiin vaikutuksiin osallistumisessa, kommunikoinnissa ja emotionaalisessa hyvinvoinnissa. Tulososiossa käydään läpi alalukujen kautta ensin ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ja sitten toiseen tutkimuskysymykseen vastaavat tulokset.

4.1 Sananlöytäminen nimeämistehtävissä ja jatkuvan puheen tehtävissä

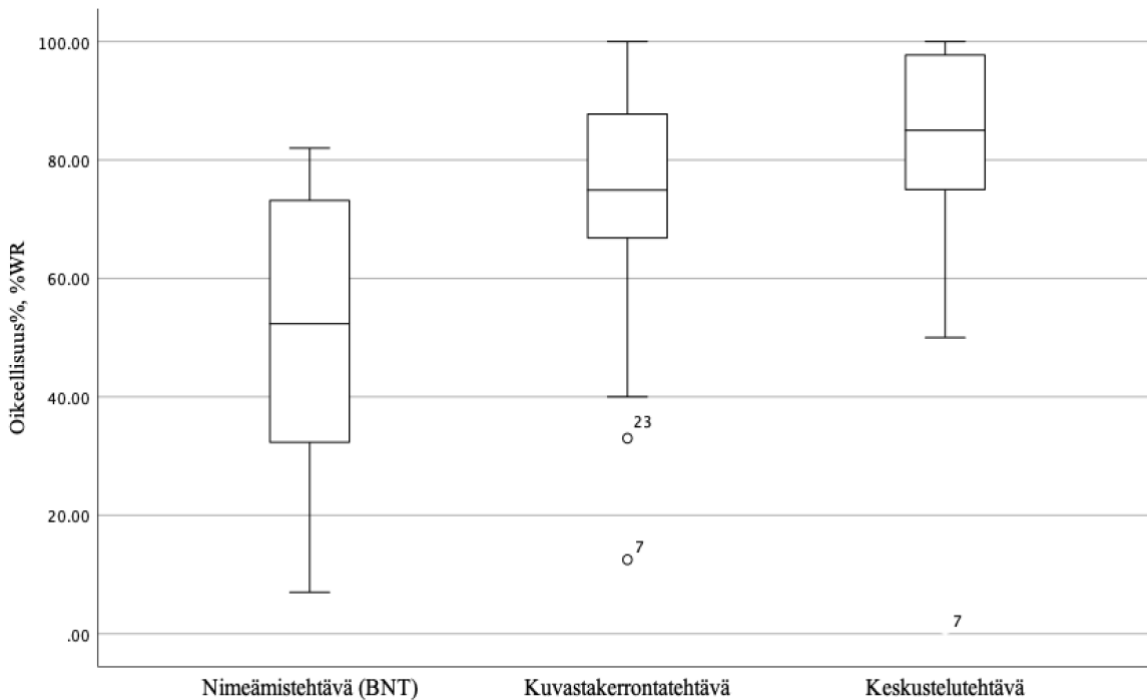
Ensimmäiseksi vertailtiin suomenkielisten afaattisten henkilöiden suoriutumista sananlöytämistä mittaavista nimeämistehtävistä, keskustelutehtävästä ja kuvastakerrontatehtävästä. Haluttiin tietää, onko afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroa nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Tämän jälkeen tarkasteltiin tehtävien välisiä yhteyksiä.

4.1.1 Sananlöytämisen erojen tarkastelu substantiiveilla

Friedmanin testin avulla tarkasteltiin, onko substantiivien sananlöytämässä eroja eri tehtävätyyppien välillä (BNT, kuvastakerrontatehtävä ja keskustelutehtävä). Sananlöytämässä eri tehtävien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero, $\chi^2(2) = 35.19, p < .001$. Koska tehtävien välillä oli havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja, tehtiin jatkovertailut Wilcoxonin post hoc -testien avulla, joihin tehtiin Bonferroni-korjaus. Kuvasta 2 on nähtävissä, että substantiivien osalta sananlöytäminen nimeämistehtävässä erosi tilastollisesti merkitsevästi sananlöytämisestä molemmissa jatkuvan puheen tehtävissä. Jatkovertailut osoittivat, että tutkittavat tuottivat suhteellisesti merkitsevästi enemmän oikein tuotettuja substantiiveja keskustelutehtävässä kuin nimeämistehtävässä ($z = -4.32, p < .001$). Tutkittavat tuottivat myös tilastollisesti merkitsevästi enemmän oikein substantiiveja kuvastakerrontatehtävässä kuin nimeämistehtävässä ($z = -4.0, p < .001$). Tilastollisesti merkitsevä ero löydettiin myös jatkuvan puheen tehtävätyyppien välille. Tutkittavat tuottivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän oikein substantiiveja keskustelutehtävässä kuin kuvastakerrontatehtävässä ($z = -2.86, p = .004$). Substantiivien tulokset kolmen eri tehtävätyypin osalta on nähtävissä kuvasta 2.

Kuva 2

Sananlöytäminen ja sen luottamusvälit kolmessa eri tehtävätyypissä substantiivien osalta



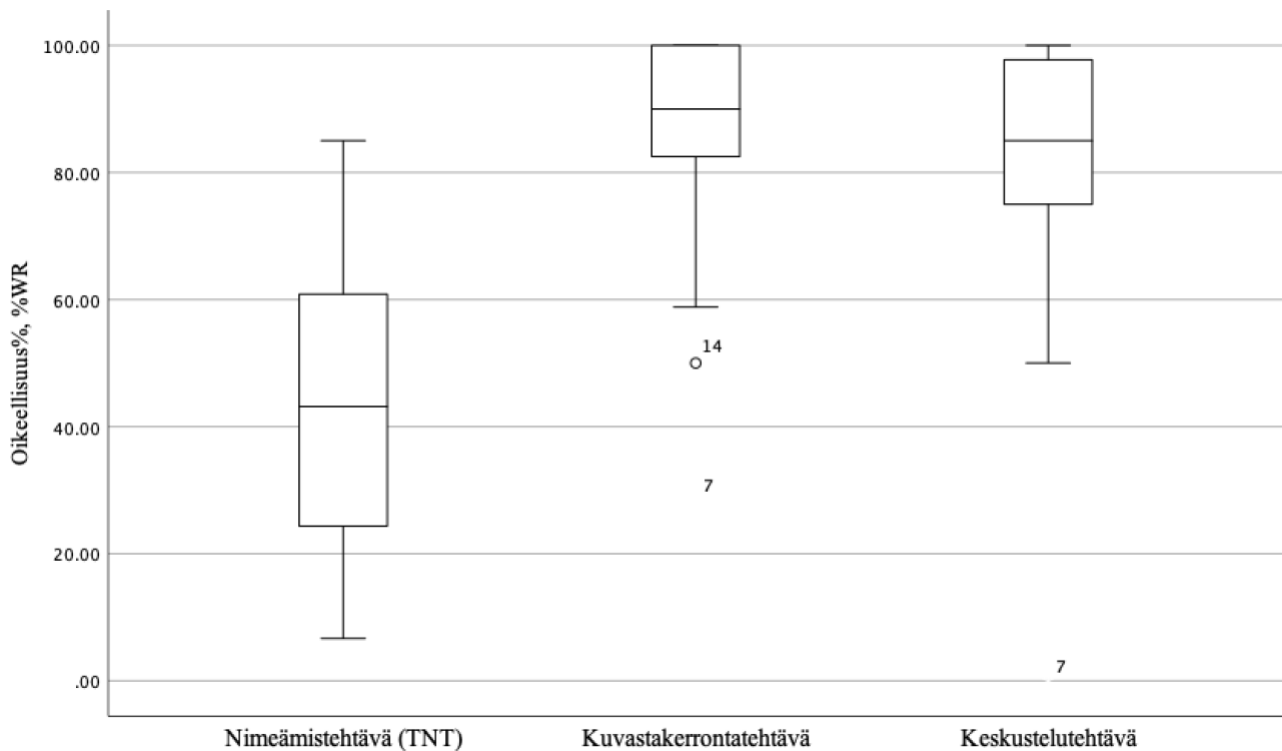
Huom. Oikeellisuus% nimeämistehtävässä (BNT) ja %WR jatkuvan puheen tehtävissä

4.1.2 Sananlöytämisen erojen tarkastelu verbeillä

Kuten substantiivien kohdalla, myös verbien sananlöytämisen eroja eri tehtävätyypeissä (TNT, keskustelutehtävä ja kerrontatehtävä) tarkasteltiin Friedmanin testin avulla. Verbien sananlöytämisessä eri tehtävien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero, $X^2(2) = 40.88$, $p < .001$. Tämän vuoksi jatkovertailut tehtiin Wilcoxonin post hoc -testillä, jossa suoriutuminen toimintojen nimeämistehtävästä erosi merkitsevästi molemmista jatkuvan puheen tehtävistä. Tutkittavat löysivät merkitsevästi enemmän verbejä keskustelutehtävässä kuin nimeämistehtävässä ($z = -4.46$, $p < .001$). Tutkittavat tuottivat suhteellisesti myös merkitsevästi enemmän oikein verbejä kuvastakerrontatehtävässä kuin nimeämistehtävässä ($z = -4.62$, $p < .001$). Jatkuvan puheen tehtävätyyppien välillä verbien sananlöytämisessä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ($z = -.18$, $p = .861$). Verbien tulokset kolmen eri tehtävätyypin osalta on nähtävissä kuvasta 3.

Kuva 3

Sananlöytäminen ja sen luottamusvälit kolmessa eri tehtävätyypissä verbien osalta



Huom. Oikeellisuus% nimeämistehtävässä (BNT) ja %WR jatkuvan puheen tehtävissä

4.1.3 Sananlöytämisen ja tehtävätyyppien väliset yhteydet

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin myös yhteyksiä sananlöytämisen onnistumisessa eri tehtävätyyppien (nimeämistehtävät, keskustelutehtävä ja kuvastakerrontatehtävä) välillä. Yhteyksiä tarkasteltiin Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla, sillä muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita. Tulokset osoittivat, että substantiivien osalta sananlöytäminen nimeämistehtävässä (BNT) oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sananlöytämiseen kuvastakerrontatehtävässä (Linnunpoikanen-kuvasarja). Lisäksi sananlöytäminen objektien nimeämistehtävässä oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sananlöytämiseen keskustelutehtävässä. Merkitsevä yhteys sananlöytämisessä havaittiin substantiivien osalta myös kuvastakerrontatehtävän ja keskustelutehtävän väliltä. Yhteydet ja tilastolliset tunnusluvut substantiivien osalta ovat nähtävissä taulukosta 3.

Taulukko 3

Yhteydet sananlöytämisen ja tehtävätyyppien välillä substantiivien osalta

	Kerrontatehtävä (WR%)	Keskustelutehtävä (WR%)
Nimeämistehtävä (oikeellisuus%)	$r_s = .755$ $p < .001^{**}$	$r_s = .413$ $p = .029^*$
Keskustelutehtävä (WR %)	$r_s = .553$ $p = .002^*$	

*Huom. Tehtävätyyppien välisten yhteyksien tarkastelussa käytettiin Spearmanin korrelaatiokerrointa *tilastollisesti merkitsevä tulos ($p < .05$)*

***tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos ($p < .001$)*

Tulokset osoittivat, että verbien osalta sananlöytäminen nimeämistehtävässä (TNT) oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sananlöytämiseen kuvastakerrontatehtävässä (Linnunpoikanen-kuvasarja). Verbien tarkastelussa ei löydetty yhtä paljon merkitseviä yhteyksiä kuin substantiivien tarkastelussa. Merkitseviä yhteyksiä ei havaittu verbien osalta nimeämistehtävän ja keskustelutehtävän väliltä eikä kuvastakerrontatehtävän ja keskustelutehtävän väliltä. Yhteydet ja tilastolliset tunnusluvut verbien osalta ovat nähtävissä taulukosta 4.

Taulukko 4

Yhteydet sananlöytämisen ja tehtävätyyppien välillä verbien osalta

	Kerrontatehtävä (WR%)	Keskustelutehtävä (WR%)
Nimeämistehtävä (oikeellisuus%)	$r_s = .430$ $p = .022^*$	$r_s = .176$ $p = .369$
Keskustelutehtävä (WR %)	$r_s = .102$ $p = .607$	

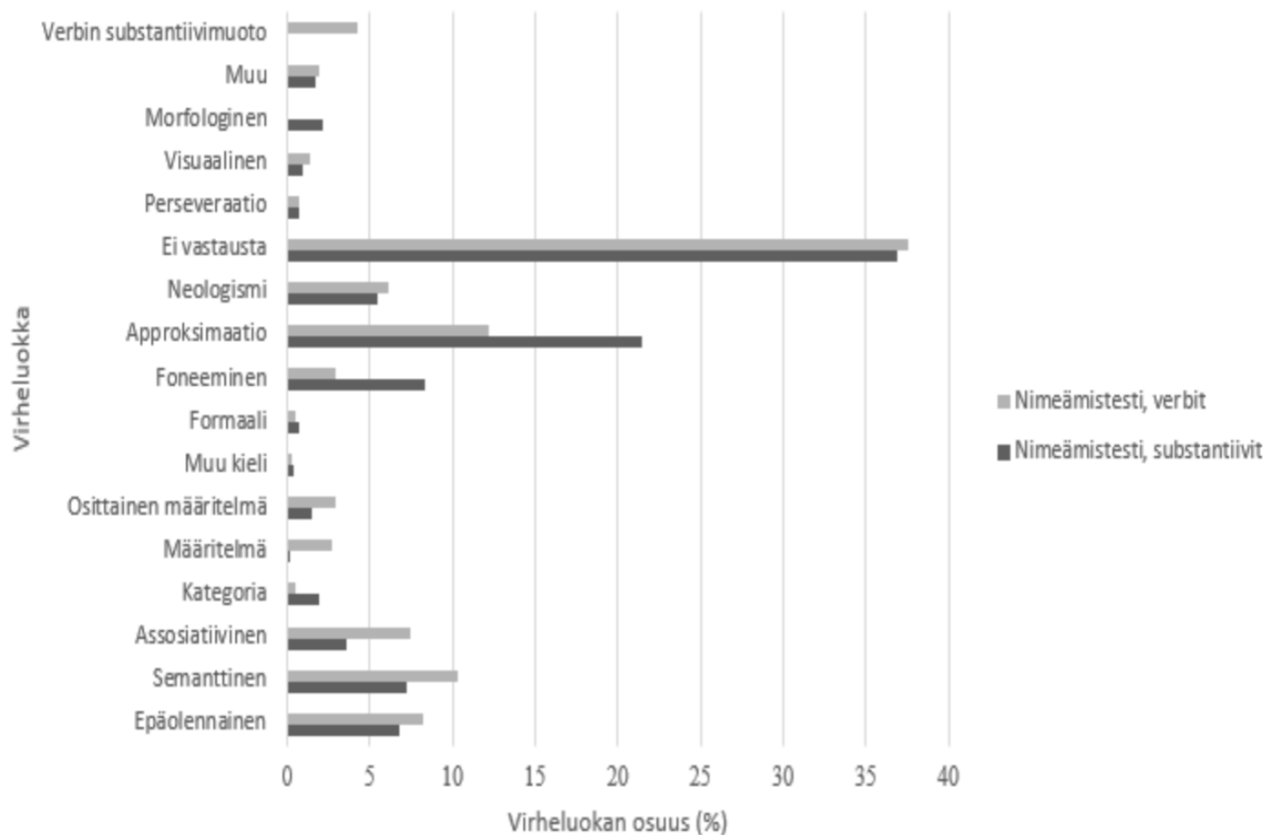
*Huom. Tehtävätyyppien välisten yhteyksien tarkastelussa käytettiin Spearmanin korrelaatiokerrointa *tilastollisesti merkitsevä tulos ($p < .05$)*

4.1.4 Virheelliset sanahakuryitykset ja virheluokat

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen kautta tarkasteltiin, onko suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroa nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Biranin ja kumppaneiden (2024) tavoin tarkasteltiin myös virheellisiä sanahakuryityksiä eri sanahakutehtävissä ja sanahakuryitysten eri virheluokkia. Eri virheluokat on kuvattu liitteessä 3 (Koskelainen & Ranta, 2025). Kuvassa 4 on nähtävissä tutkittavien virheellisten sanahakuryitysten virheluokat objektien ja toimintojen nimeämistehtävissä (BNT & TNT). Kuvassa 5 on nähtävissä vuorostaan tutkittavien eri virheluokat jatkuvan puheen tehtävissä. Virheluokat on esitetty kuvissa prosentiosuuksina.

Kuva 4

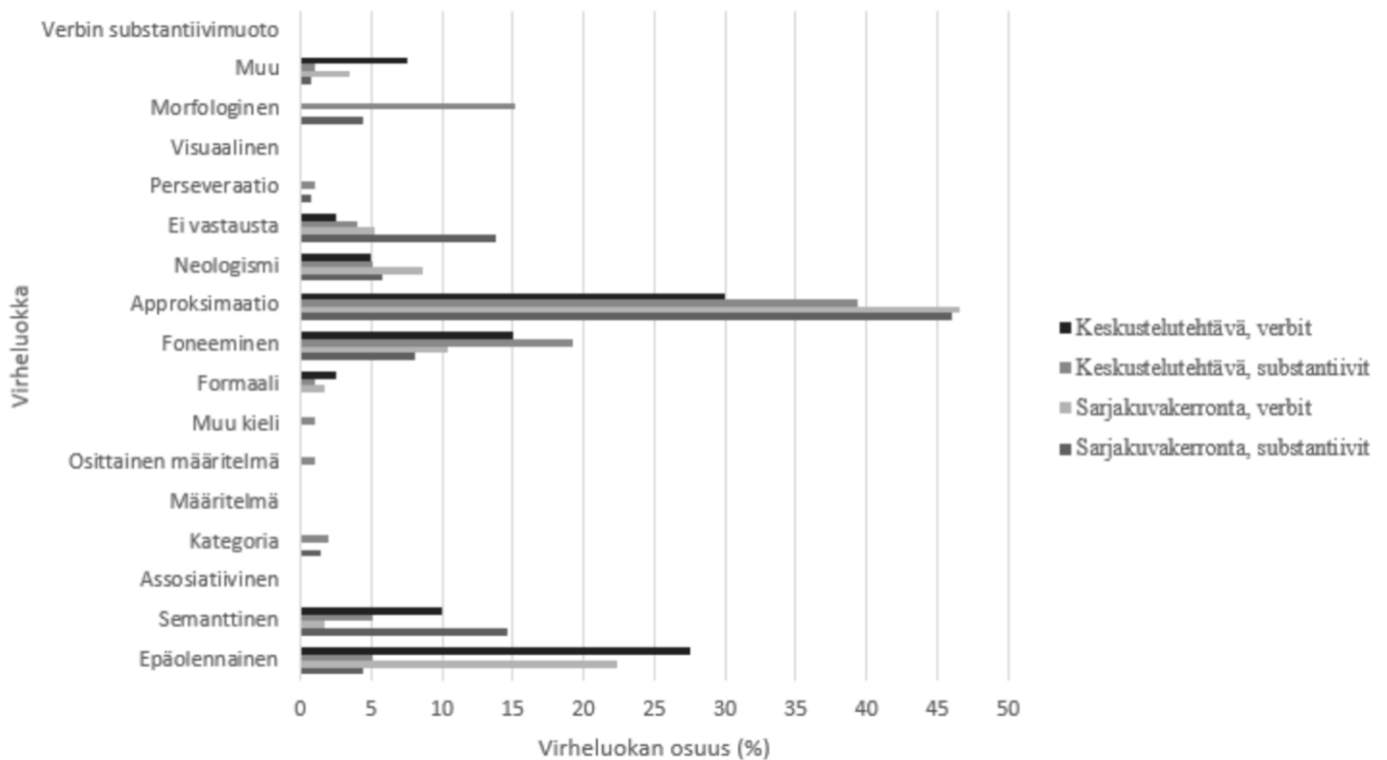
Virheluokat ja niiden esiintyvyys prosentteina nimeämistehtävissä



Kuvasta 4 on nähtävissä, että yleisin virheluokka nimeämistehtävissä oli ”Ei vastausta”. Tämän virheluokan prosentuaalinen osuus oli objektien nimeämistehtävässä (BNT) 36.9 prosenttia ja toimintojen nimeämistehtävässä (TNT) 37.6 prosenttia. Toiseksi yleisin virheluokka nimeämistehtävissä oli ”Approksimaatio”, jonka osuus BNT tehtävässä oli 21.5 prosenttia ja TNT tehtävässä 12.2 prosenttia. Muita yleisiä virheluokkia nimeämistehtävissä olivat ”Semanttinen”, ”Foneeminen” ja ”Epäolennainen”.

Kuva 5

Virheluokat ja niiden esiintyvyys prosentteina jatkuvan puheen tehtävissä



Kuvasta 5 on vuorostaan nähtävissä, että yleisin virheluokka jatkuvan puheen tehtävissä oli ”Approksimaatio”. Tämän virheluokan prosentuaaliset osuudet eri jatkuvan puheen tehtävätyypeissä olivat seuraavat: 46.6 prosenttia verbien virheistä kerrontehtävissä, 46 prosenttia substantiivien virheistä kerrontatehtävissä, 39.4 prosenttia substantiivien virheistä keskustelutehtävissä ja 30 prosenttia verbien virheistä keskustelutehtävissä. Toiseksi yleisin virheluokka jatkuvan puheen tehtävissä verbien osalta oli ”Epäolennainen”, prosentuaalisten osuuksien ollessa keskustelutehtävissä 27.5 prosenttia ja kerrontatehtävissä 22.4 prosenttia. Substantiivien osalta toiseksi yleisin virheluokka jatkuvan puheen tehtävissä oli ”Foneeminen”, prosentuaalisten arvojen ollessa keskustelutehtävissä 19.2 prosenttia ja kerrontatehtävissä 8 prosenttia. Lisäksi aineistosta on huomionarvoista se, että toimintojen nimeämistehtävissä esiintyy virheluokkaa ”Verbin substantiivimuoto” 4.2 prosentin verran mutta jatkuvan puheen tehtävissä tätä virheluokkaa ei esiinny ollenkaan.

4.2. Sananlöytämisen ja hyvinvoinnin yhteys

Toisena tutkimuskysymyksenä tarkasteltiin, onko afaattisten henkilöiden suoriutuminen sananlöytämistä mittaavista tehtävistä yhteydessä kommunikoinnin, osallistumisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin osa-alueiden itsearvioihin. Hyvinvoinnin kokemuksia tarkasteltiin AIQ-21 -itsearviointikyselyn kokonaispistemäärän lisäksi kullakin näistä osa-alueista. Sananlöytämistä tarkasteltiin nimeämistehtävissä, keskustelutehtävässä ja kerrontatehtävässä. Sananlöytämistä nimeämistehtävissä kuvasi oikeellisuusprosentit (oikeellisuus%) ja jatkuvan puheen tehtävissä sanahaun prosentit (%WR). Tämän tutkimuskysymyksen kohdalla tarkasteltiin jatkuvan puheen tehtävistä laskettua yhdistettyä sanahaun prosenttia, eli analyysiin sisällytettiin sekä substantiivit että verbit.

Edellä mainittujen sananlöytämistä mittaavien tehtävien ja AIQ-21 -kyselyn pistemäärien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin Spearmanin korrelaatiokertoimella, kuten myös Biran ja kumppanit (2024) tekivät tutkimuksessaan. Tilastolliset tunnusluvut ovat nähtävissä taulukosta 5. Kuten taulukosta ilmenee, tilastollisesti merkitsevä korrelaatio havaittiin AIQ-21 -itsearviointikyselyn kommunikoinnin osa-alueen ja objektien nimeämistehtävän (BNT) välillä. Samanlaista yhteyttä ei löydetty kommunikoinnin osa-alueen ja toimintojen nimeämistehtävän (TNT) välillä. Muiden muuttujien välillä ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. On kuitenkin huomattavissa, että kommunikoinnin osa-alueen itsearvioinnin yhteys kerrontatehtävään ja toimintanimeämistestistä suoriutumiseen oli lähellä tilastollisen merkitsevyyden rajaa ($p < .05$).

Taulukko 5

Sananlöytämistä mittaavissa tehtävissä suoriutumisen yhteys afaattisten henkilöiden itsearvioimiin osallistumisen, kommunikoinnin ja emotionaalisen hyvinvoinnin kokemuksiin

	BNT ^a	TNT ^a	Kerrontatehtävä ^b	Keskustelutehtävä ^b
AQ kokonaispistemäärä	$r_s = -.269$ $p = .166$	$r_s = -.123$ $p = .534$	$r_s = -.240$ $p = .219$	$r_s = .039$ $p = .844$
AIQ emotionaalinen hyvinvointi	$r_s = -.052$ $p = .794$	$r_s = -.032$ $p = .872$	$r_s = .003$ $p = .989$	$r_s = .151$ $p = .443$
AIQ kommunikointi	$r_s = -.438$ $p = .020^*$	$r_s = -.300$ $p = .121$	$r_s = -.364$ $p = .057$	$r_s = -.154$ $p = .432$
AIQ osallistuminen	$r_s = -.122$ $p = .536$	$r_s = .161$ $p = .414$	$r_s = -.095$ $p = .632$	$r_s = .104$ $p = .598$

Huom. Yhteyksien tarkastelussa käytettiin Spearmanin korrelaatiokertoainta. AIQ = The Aphasia Impact Questionnaire 21 (Ahtiainen & Renvall, ei pvm), BNT = Bostonin nimentä testi (Laine ym., 1997), TNT = Toimintanimeämistesti (Laine ym., 2019)

^a *Sanahaun tarkasteluun käytetty oikeellisuus%*

^b *Sanahaun tarkasteluun käytetty %WR yhdistetty (Mayer & Murray, 2003)*

**Tilastollisesti merkitsevä tulos ($p < .05$)*

5 Pohdinta

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkittiin, onko suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämässä eroa ja yhteyksiä nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Vertailut tehtiin erikseen substantiiveille ja verbeille. Lisäksi tarkasteltiin, onko suoriutuminen sananlöytämisen tehtävissä yhteydessä afaattisten henkilöiden itsekokemiin vaikutuksiin osallistumisessa, kommunikoinnissa ja emotionaalisessa hyvinvoinnissa. Mukailten Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta tämän tutkimuksen ensimmäisen tutkimuskysymyksen hypoteesina oli, että afaattisten henkilöiden sananlöytäminen nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä eroaa, kun vertaillaan keskenään nimeämistehtäviä ja jatkuvan puheen tehtäviä. Lisäksi toisessa tutkimuskysymyksessä hypoteesina oli, että afaattisten henkilöiden itsearviot kommunikaatiosta, osallistumisesta ja emotionaalisesta hyvinvoinnista ovat yhteydessä sananlöytämisen onnistumiseen jatkuvassa puheessa.

5.1 Sananlöytämisen erot nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa

Sananlöytämässä nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä oli eroa siten, että tutkittavat tuottivat suhteellisesti merkitsevästi enemmän oikein tuotettuja substantiiveja ja verbejä jatkuvan puheen tehtävissä (kuvastakerrontatehtävä ja keskustelutehtävä) kuin nimeämistehtävissä. Hypoteesina oli, että sananlöytäminen eroaa nimeämistehtävien ja jatkuvan puheen tehtävien välillä. Tutkimustulos oli hypoteesin mukainen ja saa tukea aiemmista tutkimustuloksista, joissa afaattiset henkilöt ovat tuottaneet paremmin sanoja jatkuvan puheen tehtävissä kuin strukturoiduissa nimeämistehtävissä (Biran ym., 2024; Mayer & Murray, 2003; Pashek & Tompkins, 2002). Manningin ja Warringtonin (1996) tutkimuksessa havainnot olivat kuitenkin päinvastaisia, sillä afaattisella henkilöllä oli enemmän vaikeuksia löytää sanoja jatkuvan puheen tehtävissä kuin yksittäisten kuvien nimeämistehtävissä. Kyseinen tutkimus oli tapaustutkimus ja johtopäätökset sananlöytämisen eroista tehtiin tilastollisten vertailujen sijasta tarkastelemalla tehtäväkohtaisesti, oliko sananlöytämässä haasteita. Tutkimus ei siis ole täysin vertailtavissa tämän tutkimuksen kanssa.

Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa afaattiset henkilöt tuottivat suhteellisesti merkitsevästi enemmän oikein substantiiveja keskustelutehtävässä kuin nimeämistehtävässä, mutta nimeämistehtävän ja kuvastakerrontatehtävän välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa. Vertailtaessa tuloksia Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimukseen on syytä muistaa, että heidän tutkimuksensa tehtiin heprean kielellä ja osa tutkittavista oli kaksikielisiä. Tässä tutkimuksessa kaikki tutkittavat olivat suomenkielisiä eikä kukaan tutkittava raportoinut olevansa kaksikielinen. Eroihin

voi myös vaikuttaa se, että tämän tutkimuksen tutkittavien sairastumisesta afasiaan oli kulunut keskimäärin pidempi aika kuin Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkittavilla. Tällöin afaattisista henkilöistä on saattanut tulla taitavia esimerkiksi kompensatiokeinojen käytössä. Näitä kompensatiokeinoja käsitellään lisää myöhemmin tässä luvussa. Toisaalta kummankin tutkimuksen suhteellisen pieni tutkittavien lukumäärä voi myös itsessään selittää tutkimusten välisiä eroja.

Seuraavaksi tarkastellaan mahdollisia selityksiä, miksi tutkittavat tuottivat suhteellisesti enemmän oikein tuotettuja sanoja jatkuvan puheen tehtävissä kuin nimeämistehtävissä. Tulos tukee Mayerin ja Murrayn (2003) sekä Pashekin ja Tompkinsin (2002) havaintoja tilannetekijöiden, kuten kontekstin, vaikutuksesta sanahaun onnistumiseen. Myös tässä tutkimuksessa afaattiset henkilöt tuottivat suhteessa enemmän oikein sanoja, kun tuotettava asia oli osana ympäröivää kokonaisuutta eikä täysin irrallisena kontekstista. Esimerkiksi Linnunpoikanen-sarjakuvatehtävissä objektit ja toiminnot olivat osa sarjakuvan kokonaisuutta ja useat sarjakuvan objektit, kuten puu, lintu ja pesä, liittyivät läheisesti toisiinsa. Kontekstista saatavat vihjeet voivat vaikuttaa sanahakuun (Mason & Nickels, 2022). Tällöin esimerkiksi kuvastakerrontatehtävässä ”lintu” -sanan löytämistä saattoi helpottaa vihje siitä, että nimettävä eläin on puussa. Tiedetään myös, että kuvassa esiintyvät tuotettavaan sanaan läheisesti yhteydessä olevat asiat voivat virittää kohdesanan löytämistä kontekstuaalisen pohjustuksen myötä (Martin & Laine, 2000). Lisäksi useammassa kuvassa toistui samoja asioita, jolloin toistovaikutus saattoi nopeuttaa niiden tunnistamista ja sanahakua (Francis & Sáenz, 2007). Voidaan myös pohtia, selittääkö Sherrattin (2007) esittämä käsitteellisen kehyksen muodostamisen malli sananlöytämisen eroja nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä. Mallin perusteella sananlöytämisen voisi ajatella mahdollisesti olevan helpompaa, kun etukäteen on muodostettu pidemmän puhetuotoksen tyypille sopiva käsitteellinen kehys.

Yksittäisten kuvien nimeämistehtävät ja jatkuvan puheen tehtävät eroavat toisistaan siten, miten strukturoituja ne ovat (Fergadiotis ym., 2019), mikä voi selittää sananlöytämisen eroja näiden tehtävien välillä. Onnistuneiden sanahakujen suurempi suhteellinen osuus jatkuvan puheen tehtävissä voi viitata siihen, että tutkittavat pystyivät hyödyntämään niissä Fergadiotiksen ja kumppaneiden (2019) mainitsemia kompensatiokeinoja kuten kiertoilmauksia. Tässä tutkimuksessa yli puolella tutkittavista oli kulunut afasiaan sairastumisesta enemmän kuin kolme vuotta, jolloin heistä on saattanut tulla taitavia kompensatiokeinojen käyttäjiä sananlöytämisvaikeuksien peittämässä ja kiertämisessä. Käyttämällä heikkoja substantiiveja ja verbejä, kuten ”tuo meni tuonne” oikeiden sisältösanojen sijasta, ei sanahaun haasteet välttämättä tulleet yhtä lailla ilmi tässä tutkimuksessa.

Voidaan pohtia tarkoittaako kompensatiokeinojen käyttö parempaa sananlöytämisen suoriutumista vai ainoastaan parempaa asian ilmaisutapaa. Biran ja kumppanit (2024) tuovat esille, että jatkuvan puheen tehtävissä voi olla mahdollista vaihtaa toiseen sanaan, jos puhuja ei heti löydä etsimäänsä sanaa. On myös syytä pohtia, onko sallitun aikarajan pituudella ollut vaikutusta saatuihin tuloksiin. Tässä tutkimuksessa epäröinnin rajana pidettiin viittä sekuntia ja tätä kauemmin kestäneet sanahaut laskettiin epäonnistuneiksi sanahaun yrityksiksi, kun taas esimerkiksi Mayerin ja Murrayn (2003) tutkimuksessa aikaraja oli kaksi sekuntia. Toisaalta on huomionarvoista pohtia olisiko jatkuvan puheen tehtävissä lyhyemmällä aikarajalla pystytty välttämään se, että puhuja ehtii vaihtamaan sanan toiseen ennen kuin on alkanut tuottamaan ensin aikeissa ollutta sanaa. Esimerkiksi tutkittava saattoi kuvastakerrontatehtävässä olla ensin kertomassa puusta mutta vaihtoi kertomaan linnusta, kun havaitsi edellisen sanan tuottamisen liian vaikeaksi. Voidaan pohtia, oliko viiden sekunnin aikaraja liian lyhyt vai pitkä tai mikä yhteinen aika epäröinnille olisi paras sekä nimeämistehtäville että jatkuvan puheen tehtäville.

Vertailuja tulkittaessa on myös keskeistä tarkastella, millaisia analysoidut puhenäytteet olivat ja miten eri tutkittavien puhenäytteet mahdollisesti erosivat toisistaan eli kuinka vertailukelpoisia ne olivat. Standardoiduissa nimeämistehtävissä tutkittavan tuli tuottaa 60 substantiivivia ja 60 verbiä, kun taas jatkuvan puheen tehtävien kohdalla analysoitiin enintään 300 sanan pituista puheen tuottoa. Tarkastellun jatkuvan puheen tuotoksen pituudelle ei ollut alarajaa, jolloin sanahaun prosentti (%WR) voitiin laskea suhteellisen pienestä sanamäärästä. Tulokset olisivat voineet olla vertailukelpoisempia, mikäli eri tehtävätyyppien välillä vertailtuja sanoja olisi ollut yhtä monta. Nimeämistehtävissä sanasto vaikenä tehtävän loppua kohden ja osa sanoista saattoi olla tutkittaville tuntemattomia tai sellaisia, jotka eivät ole käytössä arkipäiväisessä ympäristössä. Tutkittava saattoi keskittyä jatkuvan puheen tehtävissä helpommin löydettävissä oleviin sanoihin, kuten itselle tuttuihin sanoihin. Tällöin tutkittavan valikoidessa tuotettavia sanoja jatkuvan puheen tehtävissä, sanahaun haasteet saattoivat jäädä herkemmin huomiotta, mikä voi osaltaan vaikuttaa tuloksiin. Mahdollisia virhelähteitä eri tehtävätyyppien välillä olisi voinut vähentää se, että nimeämistehtävät ja kuvastakerrontatehtävä olisivat sisältäneet samoja objekteja ja toimintoja.

Nimeämisen ja jatkuvan puheen välisen tarkastelun lisäksi vertailuja tehtiin myös jatkuvan puheen tehtävien eli kuvastakerronnan ja keskustelun välillä. Oletuksena oli, että sananlöytäminen onnistuisi verbeillä ja substantiiveilla paremmin keskustelutehtävässä kuin kerrontatehtävässä. Tutkimuksessa tutkittavat tuottivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän substantiiveja keskustelutehtävässä kuin

kuvastakerrontatehtävissä mutta verbien kohdalla ei havaittu eroa näiden kahden jatkuvan puheen tehtävätyypin välillä. Tulos tukee Biranin ja kumppaneiden (2024) tuloksia substantiivien mutta ei verbien osalta. Heidän tutkimuksessaan afaattiset henkilöt tuottivat substantiivien lisäksi myös enemmän verbejä keskustelussa kuin kuvastakerrontatehtävissä. Toisaalta tämän tutkimuksen sekä Biranin ja kumppaneiden havainnot ovat ristiriidassa Mayerin ja Murrayn (2003) tutkimuksen kanssa, jossa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero sananlöytämässä verbitasolla kuvastakerrontatehtävän ja keskustelutehtävän välillä, mutta sanahaku ei eronnut substantiivien kohdalla. Erot tutkimusten välisissä tuloksissa saattavat selittyä esimerkiksi pienellä otoskoolla tai heprean ja suomen kielen välisillä eroilla. Tiedetään, että heprean kielessä sama verbisanan juuri voi muodostaa useamman eri verbin (Farhy ym., 2018). Voikin täten pohtia, onko heprean kieli verbikeskeisempi kuin suomen kieli ja onko mahdollisesti tämä vaikuttanut siihen, että Biranin ja kumppaneiden (2024) hepreankieliset tutkittavat löysivät enemmän verbejä jatkuvan puheen tehtävissä kuin tämän tutkimuksen tutkittavat.

5.2 Sananlöytämisen yhteydet nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa

Seuraavaksi tarkastellaan yhteyksiä sananlöytämisen onnistumisessa eli oikein tuotettujen sanojen suhteellisessa määrässä eri tehtävätyyppien välillä. Analyysien perusteella sananlöytäminen nimeämistehtävissä oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kuvastakerrontatehtävään ja keskustelutehtävään substantiivien tarkastelussa. Tulos tukee aiempia tutkimuksia, joissa on havaittu merkitsevä korrelaatio eli yhteys afaattisten henkilöiden sananlöytämässä nimeämisen ja jatkuvan puheen välillä substantiiveja tarkastellessa (Biran ym., 2024; Herbert ym., 2008; Hickin ym. 2001). Lisäksi tässä tutkimuksessa substantiivien sananlöytäminen kuvastakerrontatehtävissä oli yhteydessä sananlöytämiseen keskustelutehtävissä. Myös Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa substantiivien sananlöytäminen kuvastakerrontatehtävissä oli yhteydessä keskustelutehtävään. Tässä tutkielmassa tarkastelimme kyseisiä yhteyksiä myös verbien kohdalla. Verbien sananlöytäminen nimeämistehtävissä oli merkitsevästi yhteydessä kuvastakerrontatehtävään mutta ei keskustelutehtävään. Verbien sananlöytämässä kuvastakerrontatehtävän ja keskustelutehtävän välillä ei havaittu merkitsevää yhteyttä. Tutkimuksessa ei tarkasteltu yhteyksien suuntaa, joten tulosten perusteella ei voida sanoa, ennustiko sananlöytämisen onnistuminen nimeämistehtävissä sananlöytämisen onnistumista jatkuvan puheen tehtävissä.

Vaikka tutkimuksessa ei vertailtu tilastollisin analyysien sananlöytämisen eroja substantiiveissa ja verbeissä, on analyysien perusteella nähtävissä joitakin eroja näiden sanaluokkien välillä. Kuten jo

aikaisemmin tuli ilmi, kuvastakerrontatehtävän ja keskustelutehtävän välillä havaittiin ero sananlöytämässä vain substantiiveissa. Lisäksi substantiivien sanahaun osalta oli nähtävissä jokaisessa tehtävätyyppien välisissä vertailuissa merkitsevä yhteys, kun taas verbien osalta sananlöytämässä oli merkitsevä yhteys ainoastaan nimeämistehtävän ja kuvastakerrontatehtävän välillä. Nämä havainnot vahvistavat aikaisempia löydöksiä substantiivien ja verbien sananlöytämisen eroista (esim. Luzzatti ym., 2002; Pashek ja Tompkins, 2002). Masonin ja Nickelsin (2022) toteamus useamman kuin yhden sanaluokan tarkastelun tärkeydestä saa tukea tämän tutkimuksen osalta, jotta sananlöytämisen haasteista saadaan mahdollisimman todellinen käsitys. Mahdollisia selityksiä verbien ja substantiivien sanahaun eroille voi olla monia. Sanahaun prosessointiin on havaittu vaikuttavan esimerkiksi sanojen yleisyys kielessä (Jescheniak & Levelt, 1994). Myös tuotettavan sanan monimutkaisuuden, kuten kuviteltavuuden, on huomattu vaikeuttavan sanojen prosessointia (Bastiaanse ym., 2016). Lisäksi sanojen pituus voi selittää kahden sanaluokan välisiä eroja sananlöytämässä (Pashek & Tompkins, 2002).

5.3 Sanahakuryitysten virheluokkien tarkastelu

Jakamalla epäonnistuneet sanahakuryitykset eri virheluokkiin, havaittiin, että nimeämistehtävissä tavanomaisin virhetyyppi oli ”Ei vastausta” eli tutkittava ei kyennyt antamaan minkäänlaista vastausta viiden sekunnin sisällä. Tämän virheluokan korostuminen nimeämistehtävissä, mutta ei jatkuvan puheen tehtävissä, saattoi selittyä esimerkiksi joustavampana mahdollisuutena valikoida ja vaihtaa tuotettavia sanoja jatkuvan puheen tehtävissä. Toisaalta selittävänä tekijänä saattoi myös olla nimeämistehtävien haastava sanasto tai liian lyhyt aikaraja. Lisäämällä nimeämistehtävien aikarajaa, jonka sisällä vastaus tuli tuottaa, ei tämä virheluokka olisi välttämättä näin ylliedustettuna ja onnistuneita sanahakuja nimeämistehtävissä olisi havaittu luultavasti enemmän. Viiden sekunnin aikarajan valintaan vaikutti mahdollisuus vertailla nimeämisen sanahakua jatkuvan puheen sanahakuun. Jatkuvan puheen tehtävissä sananlöytämisen haasteet näkyivät yleisimmin sanan hakemisena esimerkiksi ensimmäisen tavun toistona eli approksimaationa, joka oli toiseksi yleisin virheluokka nimeämistehtävissä. Myös Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksessa approksimaatiot olivat yhdessä muiden fonologisten virheiden kanssa yleisiä virheitä niin nimeämisen kuin jatkuvan puheen tehtävissä. Approksimaatiot viittaavat mahdollisesti Dellin ja kumppaneiden (1997) sekä Leveltin ja kumppaneiden (1999) sanahaun malleissa fonologisen haun vaiheen haasteeseen. Virheluokkien tarkastelussa havaittiin myös, että toimintanimeämistehtävissä tutkittavat saattoivat tuottaa tehtävänannon vastaisesti verbin substantiivimuodon, kun taas jatkuvan

puheen tehtävissä tätä virheluokkaa ei esiintynyt ollenkaan. Havainnon taustalla saattaa olla, että kuvat ovat staattisia eli liikkumattomia vaikka toiminnot sinänsä eivät. Tämän vuoksi sanan substantiivimuoto saattaa palautua helpommin mieleen toimintanimeämistehtävässä kuin jatkuvassa puheessa. Lisäksi jatkuvassa puheessa on ehkä totuttu taivuttamaan verbejä enemmän.

5.4 Hyvinvoinnin osa-alueiden ja sananlöytämisen yhteydet

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin sananlöytämistehtävistä suoriutumisen yhteyttä afaattisten henkilöiden itsekokemiin vaikutuksiin osallistumisessa, kommunikoinnissa ja emotionaalisessa hyvinvoinnissa. Hypotesimme tämän tutkimuskysymyksen osalta oli, että afaattisten henkilöiden itsearviot kommunikaatiosta, osallistumisesta ja emotionaalisesta hyvinvoinnista ovat yhteydessä sananlöytämisen onnistumiseen jatkuvassa puheessa. Yhteyttä ei oletettu kuitenkaan kolmen eri hyvinvoinnin osa-alueen ja nimeämistehtävien välille. Tutkimuksessa havaittiin, että afaattisten henkilöiden kommunikoinnin osa-alueen itsearvio oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sananlöytämiseen substantiivien nimeämistehtävässä. Samanlaista yhteyttä ei havaittu kommunikoinnin ja sananlöytämisen välillä verbien nimeämistehtävässä, vaikka niiden välinen yhteys oli lähellä tilastollista merkitsevyyttä. Lähellä tilastollista merkitsevyyttä oli myös kommunikoinnin itsearvion ja kerrontatehtävän välinen yhteys. Mahdollisesti suuremmalla aineistolla nämä yhteydet olisivat voineet tulla merkitseviksi.

Osallistumisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin ja sananlöytämisen välille ei löydetty yhteyksiä substantiiveilla eikä verbeillä nimeämistehtävissä tai jatkuvan puheen tehtävissä. Saadut tutkimuksen tulokset poikkeavat asetetusta hypoteesista. Hyvinvoinnin eri osa-alueiden itsearviointien ja sananlöytämisen onnistumisen välillä ei löydetty yhteyksiä jatkuvassa puheessa. Biran ja kumppanit (2024), joiden tutkimuksen pohjalta tämän tutkimuksen hypoteesit on asetettu, löysivät tilastollisesti merkitsevän yhteyden emotionaalisen hyvinvoinnin osa-alueen itsearviointien ja sananlöytämisen väliltä jatkuvan puheen tehtävissä. Lisäksi he löysivät yhteyksiä afaattisten henkilöiden tekemän itsearviointien kokonaistuloksen ja sananlöytämisen onnistumisen väliltä jatkuvan puheen tehtävissä. Tämän tutkimuksen tulokset eivät täten tuottaneet samoja tuloksia kuin Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksen tulokset.

Kuten aiemmin tuotu esille, nimeämistehtävät ovat strukturoidumpia kuin jatkuvan puheen tehtävät. Masonin ja Nickels (2022) ovat tuoneet esille myös, että strukturoitujen nimeämistehtävien

suoriutumiseen eivät vaikuta muut kielelliset ja kognitiiviset prosessit. Lisäksi tiedetään, että ainakin osalla afaattisista ihmisistä on vaikeuksia myös kognitiivista kontrollia vaativien ei-kielellisten tehtävien suoriutumisesta (Kuzmina & Weekes, 2017). Voidaan pohtia, että löytyikö yhteys kommunikaation itsearvion ja sananlöytämisen onnistumisen väliltä substantiivien nimeämistehtävässä sen vuoksi, että kommunikaatio strukturoidussa nimeämistehtävässä ei vaatinut kielellisiä ja kognitiivisia prosesseja samalla tavalla afaattisilta henkilöiltä kuin jatkuvan puheen tehtävät.

On myös syytä pohtia voiko afaattisen henkilön oiretietoisuuden vaihtelu vaikuttaa siihen, että yhteys löydettiin sananlöytämisen onnistumisen ja kommunikaation osa-alueen väliltä nimeämistehtävässä mutta ei sananlöytämisen onnistumisen ja kommunikaation osa-alueen väliltä jatkuvan puheen tehtävissä. Kirjallisuuden perusteella tiedetään, että afaattiset henkilöt saattavat käyttää jatkuvan puheen tehtävissä enemmän erilaisia kompensatiokeinoja, kuten kiertoilmauksia (Fergadiotis ym., 2019). Tiedetään myös, että näitä keinoja ei välttämättä tulkita yhtä herkästi virheiksi esimerkiksi kerrontatehtävissä kuin nimeämistehtävissä (Fergadiotis ym., 2019). Täten afaattinen henkilö saattaa käyttää jatkuvan puheen tehtävissä enemmän kompensatiokeinoja ja arvioida itse, että hänen kommunikaationsa sujuu onnistuneesti, vaikka siinä olisi esiintynyt runsaasti sananlöytämisen haasteita. Nimeämistehtävissä afaattinen henkilö saattaa taas huomata oman sananlöytämisen vaikeuden helpommin kuin jatkuvan puheen tehtävissä, kun hän ei saa haettua kuvaan sopivaa oikeaa sanaa eikä esimerkiksi kiertoilmaus ole hyväksytty vastaus. Tämä olisi voinut vaikuttaa saatuihin tuloksiin siten, että afaattinen henkilö mahdollisesti yliarvioi oman suoriutumisensa AIQ-21 -itsearviointikyselyssä kommunikaation osalta.

Moni asia on voinut vaikuttaa siihen, että yhteyksiä ei löydetty sananlöytämisen ja muiden hyvinvoinnin osa-alueiden väliltä. Yhteyksiä ei löytynyt sananlöytämisen ja osallistumisen sekä sananlöytämisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin osa-alueiden väliltä. Yhteys löytyi ainoastaan kommunikaation osa-alueen ja sananlöytämisen väliltä. Tiedetään, että sananlöytämisen haasteet voivat vaikuttaa merkittävästi afaattisten henkilöiden kommunikaatioon muiden ihmisten kanssa (Herbert ym., 2008). Voi siis olla, että afaattiset henkilöt, jotka valikoituivat tähän tutkimukseen kokevat sananlöytämisen haasteet suurimpana kommunikaatioissa, mutta itsearvioivat osallistumisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin osa-alueet paremmiksi. Yksi mahdollinen syy sille, ettei yhteyksiä löydetty muiden hyvinvoinnin osa-alueiden ja sananlöytämisen väliltä voisi olla se, että suurin osa tutkimukseen osallistuneista afaattisista henkilöistä valikoitui tutkimukseen juuri

vertaistukitoiminnan kautta. Vertaistukitoiminnassa ovat usein mukana sellaiset afaattiset henkilöt, jotka ovat sosiaalisesti aktiivisia. Voi täten olla, että tähän tutkimukseen valikoitui sellaiset afaattiset henkilöt, jotka ovat sosiaalisesti taitavia tai ulospäin suuntautuneita persoonia. Pohdittaessa asiaa tarkemmin, voi olla, että tämä tutkimus olisi tarjonnut erilaiset tulokset, jos olisi saatu mukaan afaattisia henkilöitä, joilla ei ole sosiaalisia kontakteja juuri ollenkaan. Aiempien tutkimusten perusteella tiedetään, että afaattiset henkilöt voivat kärsiä sosiaalisesta eristäytymisestä ja vähentyneestä osallistumisesta arkipäiväisiin aktiviteetteihin (Code & Herrmann, 2003). Lisäksi tiedetään, että enemmistö afaattisista henkilöistä ei ole tyytyväisiä heidän sosiaalisten aktiviteettiensä määrään (Cruice ym., 2006). Täten jos tutkimukseen olisi saatu mukaan afaattisia henkilöitä, joilla esiintyy sosiaalisista eristäytyneisyyttä, on mahdollista, että yhteyksiä olisi löydetty enemmän hyvinvoinnin muiden osa-alueiden ja sananlöytämisen väliltä. Tällaisten afaattisten henkilöiden saaminen mukaan tutkimuksiin on kuitenkin hankalampaa, sillä heitä ei tapaa vapaaehtoisessa vertaistukitoiminnassa tai välttämättä muissa sosiaalisissa yhteyksissä.

5.5 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tässä ryhmätutkimuksessa oli mukana 28 suomenkielistä afaattista henkilöä, jotka oli valittu mukaan mukavuusotannalla. Tämän tutkimuksen otoskoko oli samansuuntainen kuin Biranilla ja kumppaneilla (2024), mutta otoskoko voidaan pitää pienenä, eikä yleistyksiä voida tehdä suomenkieliseen afaattiseen väestöön. Tähän tutkimukseen saatiin mukaan kymmenen afaattista henkilöä aiemmasta opinnäytetyöstä ja tehtävät sekä analyysit pyrittiin tekemään samalla tavalla. Tuloksia voidaan pitää objektiivisempina kuin, että yksi tutkija olisi tutkinut kaikki tutkimukseen mukaan päätyneet afaattiset henkilöt. Toisaalta eri tutkijat ovat saattaneet aiheuttaa vaihtelua tuloksiin, vaikka tehtävät on pyritty tekemään samalla ohjeistuksella. Tutkimuksen yleistettävyyttä lisää toisaalta tutkittavien laaja ikäjakauma ja koulutustason vaihtelu sekä tasapainoinen sukupuolijakauma.

Kuten aiemmin mainittu, suuri osa tutkittavista rekrytoitiin vertaistukitoiminnan kautta, joka saattoi osaltaan heikentää tutkimuksen luotettavuutta, sillä mukana saattoi olla vain kaikista aktiivisimmat afaattiset henkilöt. Aktiivisuustaso vaikutti mahdollisesti tuloksiin siten, että mukana ei ollut henkilöitä, jotka mahdollisesti kokevat suurempia haasteita esimerkiksi osallistumisessa. Tähän tutkimukseen valikoitiin myös ainoastaan lieviä ja keskivaikeita afaattisia henkilöitä WAB AQ-osamäärän mukaisesti. Täten tässä tutkimuksessa ei ollut mukana vaikeasti afaattisia henkilöitä

lainkaan, mikä vaikuttaa osaltaan tuloksiin. On kuitenkin huomioitava, että tutkimukseen osallistuminen edellytti tutkittavilta riittävää ymmärtämistä ja kykyä tuottaa puhetta, jonka vuoksi vaikea afasia rajattiin pois. Vaikeasti afaattisten henkilöiden mukaan ottaminen tutkimukseen olisi ollut näistä syistä haastavaa, vaikka heidän mukansa olo tutkimuksessa olisi tuottanut yleistettävämpää tietoa.

Osalla tutkittavista oli käynnissä puheterapiajakso tutkimuksen aikana, ja osalla puheterapiajaksosta ei ollut kulunut kovin kauaa aikaa. Tämä saattoi vaikuttaa tutkimukseen siten, että osa tutkimuskäynnillä tehdyistä tehtävistä olivat osalle tutkittavista entuudestaan tuttuja. Tämä saattoi vaikuttaa tuloksiin siten, että osa tutkittavista suoriutui tehtävistä paremmin, sillä tiesi niiden sisällön. Tällöin tutkittava oli saattanut saada harjoitusta ja palautetta aiemmin kyseisistä tehtävistä. Voi olla myös mahdollista, että osa tutkittavista oli aiemmin harjoitellut puheterapiassa erilaisia kuvastakerrontatehtäviä ja saattoi tietää, minkälaisia vastauksia tehtävätyypissä odotetaan. Lisäksi tutkittavia tutkittiin erilaisissa tutkimusolosuhteissa. Osan käynti pidettiin tutkittavien kotona, osan Turun yliopiston psykologian ja logopedian laitoksen asiakastiloissa ja osan päivätoimintakeskuksen tiloissa. Tutkimusympäristöiden vaihtelu saattoi vaikuttaa saatuihin tuloksiin siten, että osalle tutkittavista tutkimuksen toteutusympäristö oli tuttu, kun osalle tutkittavista täysin uusi. Tutkimuksen luotettavuutta olisi voinut parantaa mahdollistamalla yhtenäisemmät tutkimusolosuhteet.

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin replikoimaan Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimusta nimeämisestä yksittäisten sanojen nimeämistehtävissä ja jatkuvan puheen tehtävissä sekä sananlöytämisen yhteydestä hyvinvoinnin osa-alueiden itsearvioihin. Osaltaan tätä vertailumahdollisuutta voidaan pitää tämän tutkimuksen vahvuutena, sillä suurinta osaa tuloksista voidaan verrata hepreankielisiin tuloksiin. On kuitenkin huomioitava, että tutkimusmenetelmissä oli hieman eroavaisuutta tämän opinnäytetyön ja Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksen välillä. Tässä opinnäytetyössä objektien nimeämistehtävänä käytettiin suomenkielistä versiota Bostonin nimentätestistä (Laine ym., 1997), mutta Biran ja kumppanit (2024) käyttivät tutkimuksessaan hepreankielistä SHEMESH-nimeämistestiä (Biran & Friedmann, 2004, 2005). Täten voi olla, että näiden nimeämistestien sisältämien sanojen välillä on voinut olla vaikeuseroja heprean ja suomen kielen välillä. Toisaalta Biran ja kumppanit (2024) eivät tutkimuksessaan käyttäneet verbien nimeämistestiä, mutta tässä tutkimuksessa käytimme suomenkielistä toimintanimeämistestiä (Laine ym., 2019). TNT:n käyttöä voidaan täten pitää tutkimuksen vahvuutena, sillä tämän avulla pystyttiin tarkastelemaan verbien nimeämistä ja sen yhteyttä jatkuvaan puheeseen. Toisaalta tämän

opinnäytetyön aineisto ei ollut normaalisti jakautunut, jota voidaan pitää rajoituksena. Tämän vuoksi tutkimuksessa päädyttiin käyttämään epäparametrisiä mittareita. Toisaalta myöskään Biranin ja kumppaneiden (2024) tutkimuksen aineisto ei ollut jakautunut normaalisti. Tämä mahdollisti sen, että molemmissa tutkimuksissa käytettiin samoja epäparametrisiä mittareita, joka mahdollisti tuloksien suuremman vertailtavuuden.

Tämän tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää myös sitä, että tutkimuksessa käytettiin samoja jatkuvan puheen analysointimenetelmiä kuin Biran ja kumppanit (2024) tutkimuksessaan. Täten tuloksia pystyttiin vertailemaan. Tässä tutkimuksessa käytimme Biranin ja kumppaneiden (2024) tavoin alun perin Mayerin ja Murrayn (2003) sanahaun prosentti (%WR) arviointimenetelmää analysoidessa jatkuvaa puhetta. Tämän analysointimenetelmän rajoituksena on kuitenkin se, ettei se ota huomioon tuotettujen sanojen lukumäärää tai määritä jatkuvan puheen tuotoksen pituudelle alarajaa. %WR tarkastelee ainoastaan suhteellisesti oikein tuotettuja sanoja. Tällöin tutkittava pystyi menestymään tehtävässä %WR:n mukaan erinomaisesti, vaikka tutkittava olisi tuottanut ainoastaan muutaman sanan. Tällöin tutkittava, joka tuotti jatkuvan puheen tehtävässä runsaasti sanastoa, saattoi saada matalamman %WR tuloksen kuin tutkittava, joka tuotti tehtävässä vain muutaman sanan tuotoksen. Onkin syytä pohtia miten hyvin %WR kuvaa sananlöytämistä jatkuvan puheen tehtävissä, ja olisiko tulevaisuuden tutkimuksissa syytä käyttää analysointimenetelmää, joka ottaa huomioon tuotettujen sanojen lukumäärän. On huomioitava, että tähän tutkimukseen ei sisällytetty keskusteluun osallistumisen arviointiin liittyvää MPC-mittaria (Kagan ym., 2004), mitä Biran ja kumppanit (2024) sekä Koskelainen ja Ranta (2025) käyttivät tutkimuksissaan. Tämän tutkimuksen pohjalta ei siis voida sanoa, onnistuiko asian välittäminen jatkuvan puheen tehtävissä, vaikka tutkittavat tuottivat suhteellisesti enemmän oikein tuotettuja tuotoksia.

Pohtiessa tutkimuksen vahvuuksia ja rajoituksia, on syytä nostaa esiin myös tässä tutkimuksessa hyvinvoinnin arviointiin käytetty AIQ-21 -kysely (Ahtiainen & Renvall, ei pvm). Tämän suomenkielisen kyselyn rajoituksena on, että sitä ei ole virallisesti julkaistu vaan käännös on tehty osana opinnäytetyötä. Kysely on käännetty suomeksi täysin alkuperäisestä englanninkielisestä Swinburnin ja kumppaneiden (2019) AIQ-21 -kyselystä, mutta kattavan suomenkielisen normiaineiston puutteen vuoksi ei ole täyttä varmuutta menetelmän reliabiliteetista ja validiteetista. Luotettavuutta kuitenkin lisää se, että suomenkielisen version käännös on tehty huolellisesti yhdessä afaattisten henkilöiden kanssa eikä suoraan käännetty alkuperäisen testin tekstistä (Ahtiainen, 2023).

5.6 Tutkimuksen kliininen merkitys

Afasian arvioinnin tarkoituksena on saada mahdollisimman kokonaisvaltainen ja todellinen käsitys yksilön kielellistä taidoista ja toimintakyvystä. Jotta tämä on mahdollista, tulee eri osa-alueiden, kuten sananlöytämisen arvioinnin mittarit ja menetelmät valita huolella. Tämä merkitsee kliinisen työn kannalta esimerkiksi sitä, että sananlöytämisen haasteiden arvioinnin ei kannata rajautua vain tiettyyn sanaluokkaan (Mason & Nickels, 2022) tai tehtävätyyppiin. Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu tilastollisesti eroja substantiivien ja verbien sananlöytämässä, mutta vertailtaessa tuloksia havaittiin viitteitä sanahaun eroista substantiivien ja verbien välillä. Substantiivi- ja verbikohtaisten analyysien erilaiset tulokset sananlöytämisen eroista jatkuvan puheen tehtävien välillä viittaavat, että substantiivien ja verbien sanahaussa on jonkinlaista eroa. Lisäksi sananlöytämisen yhteyksien tarkasteluista eri tehtävätyyppien välillä havaittiin selkeämpiä yhteyksiä substantiiveissa verrattuna verbeihin. Täten tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat ymmärrystä siitä, miten tärkeää kliinisessä työssä on tiedostaa eri sanaluokkien arvioinnin merkitys ja pyrkiä arvioimaan useampaa kuin yhtä sanaluokkaa ja tehtävätyyppiä kokonaisvaltaisen kuvan saamiseksi.

Tiedetään, että sananlöytämisen arviointi painottuu nimeämistehtäviin (Mayer & Murray, 2003). Kuitenkin afasian arvioinnissa käytetyissä arviointimenetelmissä, kuten Bostonin diagnostisessa afasiatestissä (BDAE; Boston Diagnostic Aphasia Examination; Goodglass & Kaplan, 1972) ja Western Aphasia Battery -arviointimenetelmässä (WAB; Pietilä ym., 2005; alkuperäinen versio Kertesz, 1982), on jatkuvan puheen osatehtäviä. Jatkuvan puheen arvioinnissa käytetyt sananlöytämisen mittarit saattavat kuitenkin vaihdella (Mayer & Murray, 2003). Tämän vuoksi kliinisessä työssä ja tutkimuksissa olisi syytä kiinnittää huomiota yhtenäisten menetelmien ja analyysien käyttöön tulosten luotettavuuden ja vertailtavuuden kannalta. Kun kliinisessä työssä olisi selkeä ja yhtenäinen ohjeistus jatkuvan puheen tuotosten analysointiin, saattaisi klinikoilla olla nykyistä matalampi kynnys niiden käyttöön osana sananlöytämisen arviointia. Myös Biran ja kumppanit (2024) korostavat jatkuvan puheen tehtävien käytön tärkeyttä arvioidessa afaattisten henkilöiden arkipäiväistä kommunikaatiota.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella sananlöytäminen objektien nimeämistehtävässä oli yhteydessä hyvinvoinnin kommunikaation osa-alueeseen. Analyyseissa ei kuitenkaan tarkasteltu syy-seuraussuhteita. Merkitsevää tulosta ei saatu jatkuvan puheen sananlöytämisen ja kommunikoinnin osa-alueen välille mutta kommunikoinnin osa-alueen yhteys kerrontatehtävään ja toimintanimeämistehtävään oli lähellä tilastollisen merkitsevyyden rajaa. Tiedetään kuitenkin, että

sananlöytämisen haasteet vaikuttavat afaattisten henkilöiden kommunikaatioon (Fama ym., 2022; Herbert ym., 2008). Tämän vuoksi kliinisessä ympäristössä olisikin syytä pohtia, kuvaako nimeämistehtävistä suoriutuminen afaattisten henkilöiden kommunikaatiokykyä heidän omassa arjessaan. Hilari ja kumppanit (2015) tulivat tulokseen, että kliinisessä työssä olisi tarvetta käyttää elämänlaatua mittaavia menetelmiä kattavammin. Käyttämällä kliinisessä työssä elämänlaatua tai hyvinvointia mittaavia menetelmiä laajemmin, voitaisiin saada selville, kuinka sanahaun vaikeudet ovat tarkemmin yhteydessä afaattisten henkilöiden hyvinvoinnin eri osa-alueisiin. Täten kliinisessä työssä pystyttäisiin mahdollisesti suunnittelemaan kuntoutus siten, että se ottaa paremmin huomioon afaattisen henkilön eri hyvinvoinnin osa-alueet ja arjen kommunikointikyvyn.

5.7 Jatkotutkimusehdotukset

Tämä tutkimus osoitti, että afaattisten henkilöiden sananlöytämisen nimeämistehtävissä on yhteydessä substantiivien sananlöytämiseen kuvastakerronta- ja keskustelutehtävissä. Kliinisen työn ja afaattisten henkilöiden sananlöytämisen tukemisen näkökulmasta olisi kuitenkin hyödyllistä tutkia tarkemmin sananlöytämisen syy-seuraussuhteita nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa. Kielellisten haasteiden tiedetään näyttäytyvän afaattisilla ihmisillä eri tavoin (Shiggins ym., 2022). Täten taustamuuttujien lisääminen tarkasteluihin voisi auttaa ymmärtämään eri taustoista olevien, kuten vaikeusasteeltaan eri tasoisen afasian omaavien, henkilöiden sananlöytämisen yhteyksiä ja eroja eri tehtävätyyppien välillä. Toisaalta suomenkielistä tutkimusta olisi hyvä saada aiheesta lisää, sillä suomen kielen tiedetään eroavan esimerkiksi tavutuksen ja johtamisen suhteen monista enemmän tutkituista kielistä (Helasvuo ym., 2001). Tästä syystä kansainvälisistä tutkimuksista ei välttämättä pystytä tekemään suoria päätelmiä suomenkielisen afaattisen henkilön kielellisistä taidoista. Voisi olla myös mielenkiintoista tarkastella jatkotutkimuksissa sananlöytämistä nimeämisessä ja jatkuvassa puheessa kaksikielisillä afaattisilla henkilöillä. Lisäksi voitaisiin vertailla yksi- ja kaksikielisten tutkittavien suoriutumista.

Nimeämistehtävien ja jatkuvan puheen tehtävien vertailtavuuden näkökulmasta voisi olla hyödyllistä kehittää jatkotutkimuksissa esimerkiksi kuvastakerrontatehtävä, joka sisältäisi samoja objekteja ja toimintoja kuin käytetty nimeämistehtävä. Vaihtoehtoisesti voitaisiin pohtia kuvastakerrontatehtävän pohjalta kehitettävää nimeämistehtävää. Tällöin kahden eri tehtävätyypin sisältämien sanojen vaikeustaso ja lukumäärä vastaisivat paremmin toisiaan. Menetelmien suunnittelussa olisi myös perusteltua kontrolloida niissä esiintyvien eri sanaluokkien sanojen yleisyyttä ja pituutta, jolloin nämä

erot eivät vaikuttaisi tuloksiin. Tässä tutkimuksessa ei havaittu täysin yhteneväisiä tuloksia sananlöytämässä eri tehtävätyyppien välisissä tarkasteluissa substantiiveissa ja verbeissä. Jatkossa olisi syytä tutkia tarkemmin, johtuvatko nämä erot juuri substantiivien ja verbien ominaisuuksista vai esimerkiksi sanojen yleisyydestä tai pituudesta.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin afaattisten henkilöiden sananlöytämisen yhteyttä hyvinvoinnin eri osa-alueisiin. Tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkasteltu näiden muuttujien välisiä syy-seuraussuhteita. Jatkotutkimuksissa olisi hyödyllistä tutkia millaisia syy-seuraussuhteita on sananlöytämisen onnistumisen ja hyvinvoinnin eri osa-alueiden välillä. Voitaisiin esimerkiksi tutkia, ennustaako onnistuneempi sananlöytäminen afaattisen henkilön parempaa arjen kommunikaation tai osallistumisen kokemusta. Lisäksi jatkotutkimuksissa, joissa olisi isompi otoskoko, olisi tärkeää pyrkiä tarkastelemaan eri taustamuuttujien yhteyttä afaattisten henkilöiden hyvinvoinnin eri osa-alueisiin. Biran ja kumppanit (2024) tutkivat näiden muuttujien välistä yhteyttä tutkimuksessaan, jonka otoskoko oli melko pieni, jonka vuoksi asiaa olisi syytä tarkastella laajemmalla otoskoolla. Isomman otoskoon tutkimuksessa taustamuuttujien tarkastelu yhdistettynä hyvinvoinnin eri osa-alueisiin ja afaattisten henkilöiden sananlöytämiseen, voisi tarjota tärkeää lisätietoa myös suoriutumisen eroista nimeämisen ja jatkuvan puheen tehtävissä. Tiedetään, että afasia voi vaikuttaa myös afaattisen henkilön läheisiin kuten perheeseen (Berg ym., 2022). Tämän vuoksi jatkotutkimuksissa voisi olla hyödyllistä tutkia afaattisten henkilöiden hyvinvoinnin lisäksi heidän läheistensä hyvinvointia, kuten sopeutumista ja mielialaa.

Tämä pro gradu -tutkielma liittyy tutkielman ohjaajan Kati Renvallin kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön Michal Biranin (Ariel University, Israel) ja Britta Biedermannin (Curtin University, Australia) kanssa. Tämän tutkimusyhteistyön puitteissa jatkuu nimeämisen ja jatkuvan puheen yhteyden tarkastelu sekä muuttujien yhteys hyvinvoinnin eri osa-alueisiin. Tällä hetkellä aineistoa kerätään englanninkielisiltä afaattisilta henkilöiltä. Jatkotutkimuksissa pyritään selvittämään, miten sananlöytämisen erot näkyvät eri kielissä.

5.8 Lopuksi

Tämä tutkimus antaa viitteitä siitä, että afaattisten henkilöiden sananlöytäminen onnistuu paremmin jatkuvassa puheessa kuin nimeämistehtävissä. Onnistumisella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa, että henkilöt tuottivat suhteellisesti enemmän oikein tuotettuja sanoja jatkuvassa puheessa kuin

nimeämistehtävissä. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa sananlöytämisen onnistumisesta jatkuvan puheen ja nimeämisen välillä (Biran ym., 2024; Mayer & Murray, 2003; Pashek & Tompkins, 2002). Tämä tutkimus vahvisti aiempia tutkimustuloksia, mutta tarjosi myös lisää tietoa. Tässä tutkimuksessa löydettiin yhteyksiä sananlöytämisen ja kommunikoinnin väliltä nimeämistehtävässä. Tämän tutkimuksen tulokset tuovat lisätietoa suomenkielisten afaattisten henkilöiden sananlöytämisestä erilaisissa tehtävissä ja niiden vaikutuksista itsekoettuun hyvinvointiin. Tutkimuksen tuloksia tarkastellessa on kuitenkin syytä huomioida suhteellisen pieni otoskoko, mikä voi vaikuttaa tulosten edustettavuuteen. Tästä huolimatta saadut havainnot vahvistavat käsitystä siitä, että afasian arvioinnissa on tärkeää tarkastella sananlöytämistä eri tehtävätyypeissä ja sanaluokissa. Tämä tutkimus lisää ymmärrystä siitä, että kliinisessä työssä on tärkeää huomioida sananlöytämisen vaikutukset hyvinvoinnin eri osa-alueisiin, erityisesti arjen kommunikointikykyyn.

Lähteet

- Ahtiainen, M. (2023). *Afasian vaikutukset elämään afaattisten henkilöiden itsearvioimana*. [pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto]. UTUPub Turun yliopiston julkaisuarkisto. <https://www.utupub.fi/handle/10024/174969>
- Ahtiainen, M., & Renvall, K (ei pvm). *The Aphasia Impact Questionnaire 21 (AIQ-21), suomenkielinen versio*. [julkaisematon]
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science : A Journal of the American Psychological Society*, 14(5), 255–259. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00376.x>
- Apel, K. (2014). A comprehensive definition of morphological awareness: Implications for assessment. *Topics in Language Disorders*, 34(3), 197–209. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000019>
- Ash, S., McMillan, C., Gunawardena, D., Avants, B., Morgan, B., Khan, A., Moore, P., Gee, J., & Grossman, M. (2010). Speech errors in progressive non-fluent aphasia. *Brain and Language*, 113(1), 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2009.12.001>
- Bastiaanse, R., Wieling, M., & Wolthuis, N. (2016). The role of frequency in the retrieval of nouns and verbs in aphasia. *Aphasiology*, 30(11), 1221–1239. <https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1100709>
- Ben-Or, G., & Biran, M. (2021). *Aphasia Impact Questionnaire 21 (AIQ-21): Hebrew version*. Ezra Le-Marpe Rehabilitation Center
- Berg, K., Isaksen, J., Wallace, S. J., Cruice, M., Simmons-Mackie, N., & Worrall, L. (2022). Establishing consensus on a definition of aphasia: An e-Delphi study of international aphasia researchers. *Aphasiology*, 36(4), 385–400. <https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1852003>
- Biran, M., Ben-Or, G., & Yihye-Shmuel, H. (2024). Word retrieval in aphasia: From naming tests to connected speech and the impact on well-being. *Aphasiology*, 38(4), 738–757. <https://doi.org/10.1080/02687038.2023.2228017>
- Biran, M., & Friedmann, N. (2004). SHEMESH: Naming a hundred objects. Tel Aviv University.
- Biran, M., & Friedmann, N. (2005). From phonological paraphasias to the structure of the phonological output lexicon. *Language and Cognitive Processes*, 20(4), 589–616. <https://doi.org/10.1080/01690960400005813>
- Bortnik, K. E., Boone, K. B., Wen, J., Lu, P., Mitrushina, M., Razani, J., & Maury, T. (2013). Survey results regarding use of the Boston Naming Test: Houston, we have a

- problem. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(8), 857–866.
<https://doi.org/10.1080/13803395.2013.826182>
- Boschi, V., Catricalà, E., Consonni, M., Chesi, C., Moro, A., & Cappa, S. F. (2017). Connected speech in neurodegenerative language disorders: A review. *Frontiers in Psychology*, 8, artikkel 269. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00269>
- Boucher, J., Marcotte, K., Brisebois, A., Courson, M., Houzé, B., Desautels, A., Léonard, C., Rochon, E., & Brambati, S. M. (2022). Word-finding in confrontation naming and picture descriptions produced by individuals with early post-stroke aphasia. *The Clinical Neuropsychologist*, 36(6), 1422–1437.
<https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1817563>
- Boyle, M. (2014). Test–retest stability of word retrieval in aphasic discourse. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(3), 966–978.
https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-L-13-0171
- Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P., & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub4>
- Breining, B. L., Faria, A. V., Caffo, B., Meier, E. L., Sheppard, S. M., Sebastian, R., Tippett, D. C., & Hillis, A. E. (2022). Neural regions underlying object and action naming: Complementary evidence from acute stroke and primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 36(6), 732–760. <https://doi.org/10.1080/02687038.2021.1907291>
- Bullier, B., Cassoudealle, H., Villain, M., Cogné, M., Mollo, C., De Gabory, I., Dehail, P., Joseph P.-A., Sibon, I. & Glize, B. (2020). New factors that affect quality of life in patients with aphasia. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(1), 33–37.
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.01.006>
- Code, C., & Herrmann, M. (2003). The relevance of emotional and psychosocial factors in aphasia to rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13(1–2), 109–132.
<https://doi.org/10.1080/09602010244000291>
- Conroy, P., Sage, K., & Ralph, M. L. (2009). Improved vocabulary production after naming therapy in aphasia: can gains in picture naming generalise to connected speech? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(6), 1036–1062.
<https://doi.org/10.1080/13682820802585975>

- Crary, M. A., Wertz, R. T., & Deal, J. L. (1992). Classifying aphasias: Cluster analysis of Western Aphasia Battery and Boston Diagnostic Aphasia Examination results. *Aphasiology*, 6(1), 29–36. <https://doi.org/10.1080/02687039208248575>
- Crinion, J. T., & Leff, A. P. (2007). Recovery and treatment of aphasia after stroke: Functional imaging studies. *Current Opinion in Neurology*, 20(6), 667–673. <https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e3282f1c6fa>
- Cruice, M., Worrall, L., & Hickson, L. (2006). Quantifying aphasic people's social lives in the context of non-aphasic peers. *Aphasiology*, 20(12), 1210–1225. <https://doi.org/10.1080/02687030600790136>
- Cunningham, K. T., & Haley, K. L. (2020). Measuring lexical diversity for discourse analysis in aphasia: Moving-average type–token ratio and word information measure. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(3), 710–721. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-19-00226
- Damasio, A. (1992). APHASIA. *The New England Journal of Medicine*, 326(8), 531–539. <https://doi.org/10.1056/NEJM199202203260806>
- Dell, G. S. (1986). A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review*, 93(3), 283–321.
- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M., & Gagnon, D. A. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological Review*, 104(4), 801–838. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.4.801>
- Dell, G. S., Oppenheim, G. M., & Kittredge, A. K. (2008). Saying the right word at the right time: Syntagmatic and paradigmatic interference in sentence production. *Language and Cognitive Processes*, 23(4), 583–608. <https://doi.org/10.1080/01690960801920735>
- Doedens, W. J., & Meteyard, L. (2020). Measures of functional, real-world communication for aphasia: A critical review. *Aphasiology*, 34(4), 492–514. <https://doi.org/10.1080/02687038.2019.1702848>
- Doedens, W. J., & Meteyard, L. (2022). What is functional communication? A theoretical framework for real-world communication applied to aphasia rehabilitation. *Neuropsychology Review*, 32(4), 937–973. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09531-2>

- Dorze, G. L., & Nespoulous, J.-L. (1989). Anomia in moderate aphasia: Problems in accessing the lexical representation. *Brain and Language*, 37(3), 381–400.
[https://doi.org/10.1016/0093-934X\(89\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0093-934X(89)90026-6)
- Fama, M. E., Lemonds, E., & Levinson, G. (2022). The subjective experience of word-finding difficulties in people with aphasia: A thematic analysis of interview data. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(1), 3–11.
https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00265
- Farhy, Y., Verissimo, J., & Clahsen, H. (2018). Universal and particular in morphological processing: Evidence from Hebrew. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71(5), 1125–1133. <https://doi.org/10.1080/17470218.2017.1310917>
- Fergadiotis, G., Kapantzoglou, M., Kintz, S., & Wright, H. H. (2019). Modeling confrontation naming and discourse informativeness using structural equation modeling. *Aphasiology*, 33(5), 544–560.
<https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1482404>
- Fergadiotis, G., & Wright, H. H. (2016). Modelling confrontation naming and discourse performance in aphasia. *Aphasiology*, 30(4), 364–380.
<https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1067288>
- Fillingham, J., Sage, K., & Lambon Ralph, M. (2005). Further explorations and an overview of errorless and errorful therapy for aphasic word-finding difficulties: The number of naming attempts during therapy affects outcome. *Aphasiology*, 19(7), 597–614.
<https://doi.org/10.1080/02687030544000272>
- Francis, W. S., & Sáenz, S. P. (2007). Repetition priming endurance in picture naming and translation: Contributions of component processes. *Memory & Cognition*, 35(3), 481–493. <https://doi.org/10.3758/BF03193288>
- Gagarina, N. V., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balčiūnienė, I., Bohnacker, U. & Walters, J. (2012). MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives. *ZAS Papers in Linguistics*, 56, 155–155.
- Goodglass, H., Quadfasel, F. A., & Timberlake, W. H. (1964). Phrase length and the type and severity of aphasia. *Cortex*, 1(2), 133–153.
[https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(64\)80018-6](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(64)80018-6)
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1972). *The assessment of aphasia and related disorders*. Lea & Febiger

- Goodglass, H. & Wingfield, A. (1997). Chapter 1 – Word-finding deficits in aphasia: Brain—behavior relations and clinical symptomatology. *Anomia*, 2—27. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012289685-9/50002-8>
- Health Promotion Glossary of Terms 2021* (1st ed). (2021). World Health Organization.
- Helasvuo, M.-L., Klippi, A., & Laakso, M. (2001). Grammatical structuring in Broca's and Wernicke's aphasia in Finnish. *Journal of Neurolinguistics*, 14(2), 231–254. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00016-1](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00016-1)
- Henning Dahl Mikkelsen (ei pvm) Fugleskraemsel går amok [sarjakuva].
- Henríquez-Sánchez, P., Doreste-Alonso, J., Ruano, C., Serra-Majem, L., Martínez-González, M. Á., & Sánchez-Villegas, A. (2015). Chapter 6 – Mediterranean diet and quality of life. Teoksessa Preedy, V. R. & Watson, R. R. (toim.), *The Mediterranean diet* (s. 61–68). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407849-9.00006-3>
- Herbert, R., Hickin, J., Howard, D., Osborne, F., & Best, W. (2008). Do picture-naming tests provide a valid assessment of lexical retrieval in conversation in aphasia? *Aphasiology*, 22(2), 184–203. <https://doi.org/10.1080/02687030701262613>
- Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D., & Osborne, F. (2001). Treatment of word retrieval in aphasia: Generalisation to conversational speech. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(S1), 13–18. <https://doi.org/10.3109/13682820109177851>
- Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D., & Osborne, F. (2002). Phonological therapy for word-finding difficulties: A re-evaluation. *Aphasiology*, 16(10–11), 981–999. <https://doi.org/10.1080/02687030244000509>
- Hilari, K., Byng, S., Lamping, D. L., & Smith, S. C. (2003). Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 (SAQOL-39): Evaluation of acceptability, reliability, and validity. *Stroke*, 34(8), 1944–1950. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000081987.46660.ED>
- Hilari, K., Klippi, A., Constantinidou, F., Horton, S., Penn, C., Raymer, A., Wallace, S., Zemva, N., & Worrall, L. (2015). An international perspective on quality of life in aphasia: A survey of clinician views and practices from sixteen countries. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 67(3), 119–130. <https://doi.org/10.1159/000434748>
- Hilari, K., Lamping, D. L., Smith, S. C., Northcott, S., Lamb, A., & Marshall, J. (2009). Psychometric properties of the Stroke and Aphasia Quality of Life Scale (SAQOL-39) in a generic stroke population. *Clinical Rehabilitation*, 23(6), 544–557. <https://doi.org/10.1177/0269215508101729>

- Jescheniak, J. D., & Levelt, W. J. M. (1994). Word frequency effects in speech production: Retrieval of syntactic information and of phonological form. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 20(4), 824–843.
<https://doi.org/10.1037/0278-7393.20.4.824>
- Jonkers, R., & Bastiaanse, R. (2007). Action naming in anomic aphasic speakers: Effects of instrumentality and name relation. *Brain and Language*, 102(3), 262–272.
<https://doi.org/10.1016/j.bandl.2007.01.002>
- Kagan, A., Simmons-Mackie, N., Victor, J. C., Carling-Rowland, A., Hoch, J., & Huijbregts, M. (2013). *Assessment for Living With Aphasia (ALA)* [Database record]. APA PsycTests. Dataset]. <https://doi.org/10.1037/t65936-000>
- Kagan, A., Winckel, J., Black, S., Felson Duchan, J., Simmons-Mackie, N., & Square, P. (2004). A set of observational measures for rating support and participation in conversation between adults with aphasia and their conversation partners. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11(1), 67–83. <https://doi.org/10.1310/CL3V-A94A-DE5CCVBE>
- Kambanaros, M. (2010). Action and object naming versus verb and noun retrieval in connected speech: Comparisons in late bilingual Greek-English anomic speakers. *Aphasiology*, 24(2), 210–230. <https://doi.org/10.1080/02687030902958332>
- Kaplan, E., Weintraub, S., Goodglass, H., & Segal, O. (1983). *Boston Naming Test*. Waverly Inc.
- Kertesz, A. (1982). *Western Aphasia Battery*. The Psychological Corporation.
- Kave, G., & Goral, M. (2017). Do age-related word retrieval difficulties appear (or disappear) in connected speech? *AGING NEUROPSYCHOLOGY AND COGNITION*, 24(5), 508–527. <https://doi.org/10.1080/13825585.2016.1226249>
- Kertesz, A. (1982). *Western Aphasia Battery*. USA: The Psychological Corporation.
- Kertesz A. (2006). *Western Aphasia Battery-Revised*. Pearson; London, UK.
- Kertesz, A. (2022). The Western Aphasia Battery: A systematic review of research and clinical applications. *Aphasiology*, 36(1), 21–50.
<https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1852002>
- Kimbarow, M. L., & Wallace, S. E. (2023). *Cognitive communication disorders* (4th ed.), (s. 29–30). Plural Publishing.
- Kiran, S., Sandberg, C., & Abbott, K. (2009). Treatment for lexical retrieval using abstract and concrete words in persons with aphasia: Effect of complexity. *Aphasiology*, 23(7–8), 835–853. <https://doi.org/10.1080/02687030802588866>

- Koleck, M., Gana, K., Lucot, C., Darrigrand, B., Mazaux, J.-M., & Glize, B. (2017). Quality of life in aphasic patients 1 year after a first stroke. *Quality of Life Research*, 26(1), 45–54. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1361-z>
- Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (2003). *Kyllä se lintupelotintaulujuttu siinä nyt on käsittelyssä: Afaattisten puhujien kielellisiä valintoja sarjakuvatehtävässä*. Helsingin yliopisto. <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/hum/fonet/vk/korpijaakko-huuhka>
- Koskelainen, V. & Ranta V. (2025). *Suomenkielisten afaattisten henkilöiden sanahaku nimeämistehtävissä ja jatkuvassa puheessa ja sanahaun yhteys hyvinvointiin*. [pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto]. UTUPub Turun yliopiston julkaisuarkisto. <https://www.utupub.fi/handle/10024/181533?show=full>
- Kuzmina, E., & Weekes, B. S. (2017). Role of cognitive control in language deficits in different types of aphasia. *Aphasiology*, 31(7), 765–792. <https://doi.org/10.1080/02687038.2016.1263383>
- Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Laine, M. & Marttila, R. (1992). Aikuisen afasia. *Duodecim* 108, 1039—1047.
- Laine, M., Neitola, T., Renvall, K. & Laakso, M. (2019). *Toimintanimeämistesti*. Jyväskylä, Suomi: Niilo Mäki-Instituutti.
- Levelt, W. J. M. (1992). Accessing Words in Speech Production: Stages, Processes and Representations: Lexical Access in Speech Production. *Cognition*, 42(1–3), 1–22. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90038-J](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90038-J)
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *The Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 1–38. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99001776>
- Luzzatti, C., Raggi, R., Zonca, G., Pistarini, C., Contardi, A., & Pinna, G.-D. (2002). Verb–noun double dissociation in aphasic lexical impairments: The role of word frequency and imageability. *Brain and Language*, 81(1–3), 432–444. <https://doi.org/10.1006/brln.2001.2536>
- Maaailman terveystietö. (2012). *WHOQOL: Measuring quality of life* (uud. versio). <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev.2012.03>
- Manning, L., & Warrington, E. K. (1996). Two routes to naming: A case study. *Neuropsychologia*, 34(8), 809–817. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(95\)00166-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(95)00166-2)

- Martín, F. M. del P., Bertram, R., Häikiö, T., Schreuder, R., & Baayen, R. H. (2004). Morphological family size in a morphologically rich language: The case of Finnish compared with Dutch and Hebrew. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(6), 1271–1278. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.6.1271>
- Martin, N., & Laine, M. (2000). Effects of contextual priming on impaired word retrieval. *Aphasiology*, 14(1), 53–70. <https://doi.org/10.1080/026870300401595>
- Mason, C., & Nickels, L. (2022). Are single-word picture naming assessments a valid measure of word retrieval in connected speech? *International Journal of Speech Language Pathology*, 24(1), 97–109. <https://doi.org/10.1080/17549507.2021.1966098>
- Mayer, J., & Murray, L. (2003). Functional measures of naming in aphasia: Word retrieval in confrontation naming versus connected speech. *Aphasiology*, 17(5), 481–497. <https://doi.org/10.1080/02687030344000148>
- McNeil, M. R., & Copland D. A. (2011). Aphasia theory, models, and classification. Teoksessa LaPointe, L. L. (toim.), *Aphasia and related neurogenic language disorders (Fourth Edition)*, (s. 27–47). New York: Thieme
- Nickels, L. (2002). Therapy for naming disorders: Revisiting, revising, and reviewing. *Aphasiology*, 16(10–11), 935–979. <https://doi.org/10.1080/02687030244000563>
- Pashek, G. V., & Tompkins, C. A. (2002). Context and word class influences on lexical retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 16(3), 261–286. <https://doi.org/10.1080/02687040143000573>
- Pietilä, M.-L., Lehtihalmes, M., Klippi, A. & Lempinen, M. (2005). *Western Aphasia Battery*. Käsikirja. Helsinki, Suomi: Psykologien Kustannus Oy.
- Prins, R., & Bastiaanse, R. (2004). Review. *Aphasiology*, 18(12), 1075–1091. <https://doi.org/10.1080/02687030444000534>
- Pritchard, M., Hilari, K., Cocks, N., & Dipper, L. (2018). Psychometric properties of discourse measures in aphasia: Acceptability, reliability, and validity. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(6), 1078–1093. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12420>
- Ramsberger, G., & Rende, B. (2002). Measuring transactional success in the conversation of people with aphasia. *Aphasiology*, 16(3), 337–353. <https://doi.org/10.1080/02687040143000636>
- Richard, A. B., Lelandais, M., Reilly, K. T., & Jacquin-Courtois, S. (2024). Linguistic markers of subtle cognitive impairment in connected speech: A systematic review. *Journal of*

- Speech, Language, and Hearing Research*, 67(12), 4714–4733.
https://doi.org/10.1044/2024_JSLHR-24-00274
- Sherratt, S. (2007). Multi-level discourse analysis: A feasible approach. *Aphasiology*, 21(3–4), 375–393. <https://doi.org/10.1080/02687030600911435>
- Shiggins, C., Ryan, B., O’Halloran, R., Power, E., Bernhardt, J., Lindley, R. I., McGurk, G., Hankey, G. J., & Rose, M. L. (2022). Towards the consistent inclusion of people with aphasia in stroke research irrespective of discipline. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103(11), 2256–2263. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.07.004>
- Simmons-Mackie, N., Kagan, A., Victor, J. C., Carling-Rowland, A., Mok, A., Hoch, J. S., & Streiner, D. L. (2013). The assessment for living with aphasia: Reliability and construct validity. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 82–94. <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.831484>
- Stark, B. C., Dutta, M., Murray, L. L., Bryant, L., Fromm, D., MacWhinney, B., Ramage, A. E., Roberts, A., den Ouden, D. B., Brock, K., McKinney-Bock, K., Paek, E. J., Harmon, T. G., Yoon, S. O., Themistocleous, C., Yoo, H., Aveni, K., Gutierrez, S., & Sharma, S. (2021). Standardizing assessment of spoken discourse in aphasia: A working group with deliverables. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(1S), 491–502. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00093
- Swinburn, K., Best, W., Beeke, S., Cruice, M., Smith, L., Willis, E. P., Ledingham, K., Sweeney, J., & McVicker, S. J. (2019). A concise patient reported outcome measure for people with aphasia: The Aphasia Impact Questionnaire 21. *Aphasiology*, 33(9), 1035–1060. <https://doi.org/10.1080/02687038.2018.1517406>
- Swinburn, K., & Byng, S. (2006). *The Communication Disability Profile*. Connect Press.
- Tallberg, I. M. (2005). The Boston Naming Test in Swedish: Normative data. *Brain and Language*, 94(1), 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2004.11.004>
- Tingley, S. J., Kyte, C. S., Johnson, C. J., & Beitchman, J. H. (2003). Single-word and conversational measures of word-finding proficiency. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(3), 359–368. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/081\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/081))
- Vandenborre, D., Visch-Brink, E., & Mariën, P. (2015). The development of modern approaches to aphasia: A concise overview. *International Journal of Rehabilitation Research*, 38(3), 189–194. <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000116>
- Vigliocco, G., & Hartsuiker, R. J. (2002). The interplay of meaning, sound, and syntax in sentence production. *Psychological Bulletin*, 128(3), 442–472.

<https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.3.442>

Walker, G. M., Fridriksson, J., Hillis, A. E., den Ouden, D. B., Bonilha, L., & Hickok, G. (2022).

The severity-calibrated aphasia naming test. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *31*(6), 2722–2740. https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-22-00071

Wilson, S. M., Lam, D., Babiak, M. C., Perry, D. W., Shih, T., Hess, C. P., Berger, M. S., & Chang,

E. F. (2015). Transient aphasias after left hemisphere resective surgery. *Journal of Neurosurgery*, *123*(3), 581–593. <https://doi.org/10.3171/2015.4.JNS141962>

Wulff, D. U., De Deyne, S., Jones, M. N., & Mata, R. (2019). New perspectives on the aging

lexicon. *Trends in Cognitive Sciences*, *23*(8), 686–698. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.05.003>

Zingeser, L. B., & Berndt, R. S. (1990). Retrieval of nouns and verbs in agrammatism and

anomia. *Brain and Language*, *39*(1), 14–32. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(90\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0093-934X(90)90002-X)

Liite 1

(osa 1/4) taustatietolomake



Turun yliopisto
University of Turku

ID (tutkija täyttää):

Liite 8a. Muut tiedot – taustatietolomake (neurologinen ryhmä)

LAPA-1, versio-2, 16.1.2024, Kati Renvall

Tutkimuksen nimi: Uudet tehtävät aikuisten kielihäiriöiden arviointiin

Tutkimussuunnitelma: 17.8.2018, versio-1

OHJE: Taustatiedot voi täyttää joko tutkittava itse tai hänen läheisensä. Pyydämme kuitenkin ilmoittamaan lomakkeen lopussa, kuka lomakkeen täytti. Tarvittaessa lomake voidaan täyttää myös ensimmäisellä tapaamiskerralla yhdessä tutkijan kanssa.

Nimi: _____

Puhelinnumero: _____

Asuinkunta: _____

Syntymäaika: _____

Sukupuoli (ympyröikää):

MIES NAINEN MUU EN HALUA SANOA

Mikä neurologinen tila teillä on diagnosoitu (ympyröikää)

- aivoinfarkti
- aivoverenvuoto
- aivokasvain
- traumaattinen aivovamma (pään vamma esimerkiksi liikenneonnettomuuden, kaatumisen tai tippumisen kautta)
- muistisairaus
- muu, MIKÄ? _____

TARKENNUS EDELLISEN PERUSTEELLA

Esimerkiksi onko teillä todettu afasiaa tai minkä tyyppinen muistisairaus teillä on todettu?

Milloin neurologinen edellä mainittu tila todettiin (vuosi ja kuukausi, mikäli mahdollista)?

Jos teillä on muistisairaus, milloin ja miten itse tai läheisenne havaitsivat tilaan viittaavia vaikeuksia?

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Logopedia
Assistentinkatu 7, Publicum
20014 Turun yliopisto

FI-20014 Turun yliopisto, Finland • www.utu.fi
www.utu.fi/fi/yksikot/soc/yksikot/logopedia/Sivut/home.aspx

Liite 1

(osa 2/4) taustatietolomake



ID (tutkija täyttää):

Liite 8a. Muut tiedot – taustatietolomake (neurologinen ryhmä)

LAPA-1, versio-2, 16.1.2024, Kati Renvall

Tutkimuksen nimi: Uudet tehtävät aikuisten kielihäiriöiden arviointiin

Tutkimussuunnitelma: 17.8.2018, versio-1

Minkälaisia neurologiseen tilaan liittyviä vaikeuksia koette arjen tilanteissa?

Muut sairaudet (rastittakaa)

- sydän- ja verisuonisairaudet
- keskushermoston sairaudet (Parkinsonin tauti, MS-tauti, epilepsia tms.)
- aivoverenkiertohäiriö
- migreeni (diagnosoitu)
- kallovammat
- merkittävä kuulon aleneminen
- merkittävä näön aleneminen
- mielenterveyshäiriöt
- muut sairaudet: _____

Minkälaiseksi arvioitte oman kuulonne (ympyröikää): NORMAALI HEIKENTYNYT

Käytättekö kuulolaitetta? (ympyröikää) KYLLÄ EI

Onko kuuloanne tutkittu? Jos on, niin milloin ja minkälaiseksi se on arvioitu? _____



Liite 1

(osa 3/4) taustatietolomake



Turun yliopisto
University of Turku

ID (tutkija täyttää):

Liite 8a. Muut tiedot – taustatietolomake (neurologinen ryhmä)

LAPA-1, versio-2, 16.1.2024, Kati Renvall

Tutkimuksen nimi: Uudet tehtävät aikuisten kielihäiriöiden arviointiin

Tutkimussuunnitelma: 17.8.2018, versio-1

Minkälaiseksi arvioitte näkökykynne (silmälasien kanssa)?

Oliko teillä lapsuudessa vaikeuksia lukemaan tai kirjoittamaan oppimisessa (luki-häiriö) tai kävittekö kouluaikana puheterapiassa, puheopetuksessa tai erityisopetuksessa?

Onko Teillä tällä hetkellä käytössä jotain säännöllistä lääkitystä? (ympyröikää)

KYLLÄ EI

Onko Teillä tällä hetkellä käytössä jotain tilapäistä lääkitystä? (ympyröikää)

KYLLÄ EI

Minkälainen mielialanne on ollut viimeisen kuukauden aikana:

Muita tietoja terveydestä:

Koulutus (ympyröikää sopivat vaihtoehdot):

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Logopedia
Assistentinkatu 7, Publicum
20014 Turun yliopisto

FI-20014 Turun yliopisto, Finland • www.utu.fi
www.utu.fi/fi/yksikot/soc/yksikot/logopedia/Sivut/home.aspx

Liite 1

(osa 4/4) taustatietolomake



Turun yliopisto
University of Turku

ID (tutkija täyttää):

Liite 8a. Muut tiedot – taustatietolomake (neurologinen ryhmä)

LAPA-1, versio-2, 16.1.2024, Kati Renvall

Tutkimuksen nimi: Uudet tehtävät aikuisten kielihäiriöiden arviointiin

Tutkimussuunnitelma: 17.8.2018, versio-1

peruskoulu

kansakoulu

oppikoulu

lukio

ammattikoulu

ammattikorkeakoulu

opisto

yliopisto

muu (mikä) _____

Koulutus yhteensä: _____ vuotta

Tutkinnot: _____

Ammatti: _____

Äidinkieli: _____

Puhutteko muita kieliä? Mitä ja kuinka hyvin (heikosti, kohtalaisesti, hyvin)?:

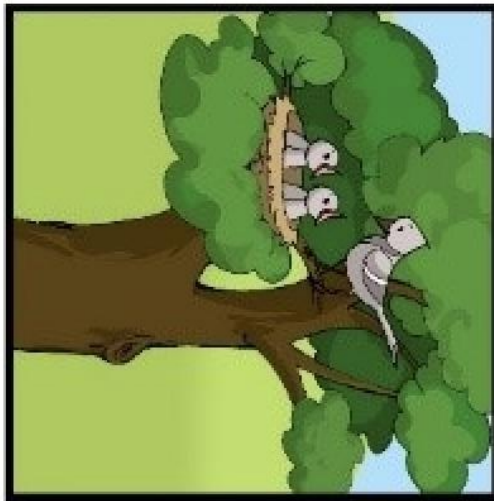
Kätisyys (ympyröikää): OIKEA VASEN MOLEMPIKÄTINEN

Paikka ja päivämäärä

Lomakkeen täyttäjän nimi

Liite 2

Linnunpoikanen-kuvasarja (Cagarina ym., 2012)



Liite 3

(osa 1/2) *Koskelainen & Ranta (2025)*

Virheluokat

Epäolennainen (alkuperäinen. Erillinen): Tutkittavan tuotos ei liity haettavaan sanaan, esimerkiksi ”silloin tää oli on tää kun oli mökillä” kun haluttu sana oli ”vetää”.

Semanttinen: Tutkittavan tuotos on semanttisesti lähellä kohdesanaa, esimerkiksi ”kastemato” kun haluttu sana oli ”etana”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokkien ”assosiatiivinen” ja ”kategoria” kanssa.

Assosiatiivinen: Tutkittavan tuotos liittyy kohdesanaan mutta on eri semanttisesta kategoriasta, esimerkiksi ”lonkero” kun haluttu sana oli ”mustekala”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokkien ”semanttinen” ja ”kategoria” kanssa.

Kategoria: Tutkittavan tuotos on yläkategoria kohdesanalle, esimerkiksi ”päähine” kun haluttu kohdesana oli ”turbaani”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokkien ”semanttinen” ja ”assosiatiivinen” kanssa.

Määritelmä: Tutkittava selittää kohdesanan kiertoilmaisulla, esimerkiksi ”tiilien laittaminen” kun haluttu sana oli ”muurata”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokan ”osittainen määritelmä” kanssa.

Osittainen määritelmä: Tutkittava selittää kohdesanan osittain kiertoilmaisua käyttäen, esimerkiksi ”yks kaks kolme neljä lautasta tulee pöytään” kun haluttu sana oli ”kattaa”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokan ”määritelmä” kanssa.

Toinen kieli: Tutkittava tuottaa kohdesanan tai yrittää selittää kohdesanan vieraalla kielellä, esimerkiksi ”ja tämä on speakeri tämä on haastattelu ” kun haluttu kohdesana oli ”haastatella”.

Formaali: Tutkittava tuottaa kohdesanaa läheisesti (vähintään 50 % yhteisiä äänteitä kohdesanan kanssa) muistuttavan suomen kielen sanan, esimerkiksi ”turbiini” kun haluttu sana oli ”turbaani”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokan ”foneeminen” kanssa.

Liite 3

(osa 2/2)

Foneeminen: Tutkittava tuottaa kohdesanan foneemisesti virheellisesti (vähintään 50 % yhteisiä äänteitä kohdesanan kanssa), esimerkiksi ”appeli” kun haluttu kohdesana oli ”amppeli”. Ei voi esiintyä samassa sanassa virheluokan ”formaali” kanssa.

Approksimaatio: Tutkittava hakee oikeaa kohdesanaa, esimerkiksi ”sai sau saunoo” kun haluttu kohdesana oli ”saunoo”.

Neologismi: Tutkittava tuottaa kohdesanan sijasta sanan, joka ei ole suomen kieltä, esimerkiksi ”sifo” kun haluttu kohdesana oli ”sfinksi”

Ei vastausta: Tutkittava ei tuota mitään, tai vastaa esimerkiksi ainoastaan ”se on se”, ”toi on se” tai ”tämä on se”. Jatkuvan puheen tehtävissä olennainen sana puuttuu, tai sen hakeminen kestää yli 5 sekuntia, esimerkiksi ”öö ... mikäs se on ... se”. Ei voi esiintyä muiden virheluokkien kanssa.

Perseveraatio: Tutkittava tuottaa sanan, joka oli aiemmin haluttu kohdesana.

Visuaalinen: Tutkittava tuottaa kohdesanaa visuaalisesti muistuttavan sanan, esimerkiksi ”huutaa” kun haluttu kohdesana oli ”hukkua”.

Morfologinen: Tutkittavan tuotoksessa on morfologisesti jotain väärin. Esimerkiksi oikea yhdyssana katkeaa virheellisesti sanarajan kohdalta, esimerkiksi ”sukellusvaunu” kun oikea sana olisi ”sukellusvene” tai jatkuvan puheen tehtävissä sana on oikea, mutta taivutusmuoto lauseen kontekstissa virheellinen.

Muu: Tutkittava tuottaa virheellisen nimeämisyrityksen, jonka virhe ei sovi muihin kategorioihin, esimerkiksi tutkittava matkii kohdesanan tuottamaa ääntä.

Verbin substantiivimuoto (vain verbit): tutkittava tuottaa verbin substantiivimuodon, tai sen substantiivin, josta kyseinen verbi on johdettu, esimerkiksi ”suunnistus” kun haluttu kohdesana oli ”suunnistaa”.

Liite 4

(osa 1/4) suostumusasiakirja



ID (tutkija täyttää):

SUOSTUMUSASIAKIRJA

Tutkimuksen nimi: Uudet tehtävät aikuisten kielihäiriöiden arviointiin
Vastuuhenkilö: Kati Renvall, dos., yliopistonlehtori, puheterapeutti
Psykologian ja logopedian laitos, 20014 TURUN YLIOPISTO
Puhelin: 050 3607607, Sähköposti: kati.renvall@utu.fi

Pyydämme teitä osallistumaan tutkimukseen.

- Tutkimuksessa tarkastellaan suoriutumisista erilaisista puheterapiaan tarkoitettuista tehtävistä.
- Tehtävissä tarkastellaan esimerkiksi puheen ymmärtämisen, puheen tuottamista, lukemista ja kirjoittamista.

1. **Tutkimuksen tarkoituksena** on selvittää, miten suomenkieliset aikuiset suoriutuvat uusista, kielellisten häiriöiden arviointiin tarkoitettuista tehtävistä. Tutkimukseen haetaan kahdenlaisia ihmisiä: 1) Henkilöitä, joilla ei ole neurologista sairautta tai häiriötä ja 2) henkilöitä, joilla on todettu joku neurologinen sairaus tai vamma (esimerkiksi aivoverenkierron häiriön seurauksena afasia tai muistisairaus).

2. Osallistujien tehtävät

Osallistujien pääasiallinen tehtävä on suorittaa erilaisia kielellisiä tehtäviä. Tehtävä saattaa sisältää esimerkiksi kuvien nimeämistä, sanojen toistamista, osoittamista, kirjoittamista tai ääneen lukemista. Joidenkin tutkittavien osalta tutkimus voi sisältää myös kuulon tutkimisen seulontatyypin tutkimuksen.

3. Tutkimuksen kesto

Yksi tapaamiskerta kestää noin 60–120 minuuttia. Se voi kuitenkin olla lyhyempi tai pidempi, jos osallistuja ja tutkija näin sopivat. Jokainen yksittäinen tutkimuskerta sekä tutkimukseen osallistuminen kokonaisuudessaan voidaan myös keskeyttää milloin tahansa, jos osallistuja näin toivoo. Tutkimuskertoja on tässä osatutkimuksessa arviolta 1–3. Tutkimukset pyritään suorittamaan yhden kuukauden sisällä. Tutkimuskertojen tiheydestä sovitaan kuitenkin osallistujan ja tutkijan kesken. Tutkimustapaamiset pyritään järjestämään Turun yliopiston tutkimustiloissa tai muussa osallistujan toiveiden mukaisessa ja tutkimukseen soveltuvassa paikassa (esimerkiksi tutkittavan kotona).

Liite 4

(osa 2/4) suostumusasiakirja



4. Riskit

Suurin osa tehtävistä on yksinkertaisia kynä-paperi-tehtäviä eikä niihin liity riskejä. Jotkut tehtävät saatetaan tehdä tietokoneella tai tabletilla mutta niiden suorittaminen ei vaadi aikaisempaa perehtyneisyyttä. Tutkija myös opastaa tehtäviin ja on pääsääntöisesti läsnä tutkimustilanteessa. Jotkut tehtävät voidaan suorittaa myös ilman kasvokkaista yhteyttä esimerkiksi internet-yhteyden kautta, mutta tästä sovitaan erikseen. Mikäli jokin tehtävä tuntuu vaikealta eikä osallistuja halua aloittaa tai jatkaa tehtävää loppuun, tehtävä voidaan keskeyttää.

5. Hyödyt

Tutkimus auttaa tutkimuksen tekijöitä kehittämään entistä parempia arviointimenetelmiä esimerkiksi puheterapiaan. Tutkittava saa erikseen pyytäessään lyhyen koosteen suoriutumisestaan eri tehtävissä tutkimuksen jälkeen.

6. Tietosuoja

Kerättyä aineistoa käytetään vain tutkimukseen ja tutkimuksesta syntyvään kliinisen arviointipatteriston julkaisuun liittyen. Tuloksista kirjoitetaan tieteellisiä julkaisuja ja voidaan julkaista arviointipatteristo, mutta yksittäistä tutkittavaa ei ole mahdollista tunnistaa niistä jälkikäteen. Tutkimuksesta kerätty aineisto säilytetään Turun yliopiston tiloissa lukitussa kaapissa lukitussa huoneessa ja tietosuojatuilla tietokoneilla. Rekisterinpitäjänä toimii Turun yliopiston logopedian yksikkö ja tutkimusrekisterin vastuuhenkilönä Kati Renvall. Vastuuhenkilö vastaa siitä, että tutkimusrekisteri on laadittu tietosuojalain mukaisesti ja tietoja käsitellään lain edellyttämällä tavalla.

7. Video- ja äänitallenteet

Osa kerättävästä aineistosta videoidaan tai äänitetään suoriutumisen myöhempää analysointia varten. Tallenteet säilytetään koodinimellä Turun yliopiston tietosuojatuilla tietokoneilla, joihin vain tutkimuksen tekijöillä on pääsy. Tallenteet tuhoetaan tutkimuksen päätyttyä.

8. Korvaukset

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Liite 4

(osa 3/4) suostumusasiakirja



9. Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Osallistumisen voi keskeyttää milloin tahansa ilmaisemalla tämän tutkimushenkilökunnalle. Tutkimuksen keskeyttäminen ei vaikuta henkilön terveyspalveluiden saamiseen, mahdolliseen puheterapiaan tai muuhun.

10. **Vastuuhenkilö:** Tutkimuskäynnit suorittavat Turun yliopiston perus- ja jatkotutkinto-opiskelijat tai tutkimukseen rekrytoitu tutkimusavustaja dosentti, puheterapeutti Kati Renvallin ohjauksessa. Tutkimuskäyntien aikatauluista ja muista tapaamisiin liittyvistä yksityiskohdista vastaavat tutkimusryhmään kuuluvat opiskelija-tutkijat. Mikäli teillä on kysymyksiä tästä tutkimuksesta kokonaisuudessaan, voitte ottaa yhteyttä tutkimuksen vastuuhenkilöön Kati Renvalliin, kati.renvall@utu.fi, puh. 0503607607.

Tutkimukseen osallistuja:

Syntymäaika:

Kotiosoite: _____

Puhelinnumero: _____

Olen saanut, lukenut ja ymmärtänyt tutkimuksesta kertovan tiedotteen. Olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta ja sen yhteydessä suoritettavasta tietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta. Kaikki minusta tutkimuksen aikana kerättävät tiedot käsitellään luottamuksellisina. Olen saanut riittävät vastaukset kaikkiin kysymyksiini tutkimukseen liittyen.

Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen ja tiedän, että voin vetäytyä tutkimuksesta missä vaiheessa tahansa ilman seuraamuksia. Olen tietoinen siitä, että

Liite 4

(osa 4/4) suostumusasiakirja

mikäli perun suostumukseni, minusta suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi.

Paikka ja aika:

Osallistujan allekirjoitus ja nimenselvennys:

Läheisen allekirjoitus ja nimenselvennys (tarvittaessa):

Tutkijan allekirjoitus ja nimenselvennys



Tutkimukseen osallistuva henkilö ei kykene kirjoittamaan nimeään, mutta antaa suostumuksen tutkimukseen. Suullinen suostumus on annettu yhden tutkimuksesta riippumattoman todistajan läsnä ollessa ja varmistettu tässä lomakkeessa olevien tietojen läpikäymisellä.

Paikka ja aika Todistajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Alkuperäinen allekirjoitettu suostumusasiakirja sekä kopio tutkimustiedotteesta säilytetään Turun yliopiston logopedian oppiaineen arkistossa.

Tutkimustiedote ja kopio allekirjoitetusta suostumuksesta annetaan tutkittavalle.

Liite 5

(osa 1/5) tietosuojaseloste



1 (5)
TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN
TIETOSUOJASELOSTE
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
artiklat 13 ja 14

Päivämäärä: 25.10.2021

Tiedote tutkittaville koskien projektia *“Aikuisten kielihäiriöiden uudet arviointimenetelmät ja kuntoutus”*

Olet ottamassa osaa Turun yliopistossa järjestettävään tieteelliseen tutkimukseen. Tämä tietosuojaseloste kuvaa sitä, miten henkilötietojasi tullaan käsittelemään tutkimuksessa.

1. Rekisterinpitäjä

Turun yliopisto

2. Kuvaus tutkimuksesta ja henkilötietojen käsittelystä

Tutkimuksen tavoitteena on kehittää uusia, suomenkielisiä tehtäviä, joita voidaan käyttää aikuisten kielihäiriöiden tunnistamiseen ja kuntoutuksen tueksi esimerkiksi puheterapiassa. Tutkimuksen aikana tutkittavia pyydetään tekemään erilaisia kielellisiä tehtäviä, jotka voivat sisältää esimerkiksi kuvien nimeämistä, sanojen tai kuvien välisten suhteiden arvioimista tai sanojen toistamista. Useimpien tehtävien teko tallennetaan ääni- ja/tai videotallenteille myöhempää tarkastelua varten. Tehtävät suoritetaan pääosin kasvokkain tutkijan kanssa, mutta joissain tapauksissa (esim. sana-assosiaatiotehtävät) suoritetaan verkkoympäristössä ilman tutkijan läsnäoloa. Tutkimuksessa keskitytään vanhempien ikäryhmien tutkimiseen (50–89-vuotiaat), mutta joissakin tutkimuksen vaiheissa tai tehtävissä tutkitaan myös edellä mainittuja nuorempia aikuisia (18 ikävuodesta ylöspäin).

Tehtävistä suoriutumisen lisäksi suurimmalta osalta tutkittavia kerätään taustatietoja, joihin heidän suoriutumistaan voidaan peilata ja jotta tehtäville saadaan luotua niin sanotut normaalin suoriutumisen rajat. Näitä tietoja ovat ikä, sukupuoli, koulutustausta, oma arvio mahdollisista sairauksista tai muista kielen prosessointiin vaikuttavista tekijöistä, mahdollisesta lääkityksestä sekä kuulosta ja näöstä. Kerättävät henkilötiedot sisältävät lisäksi tutkittavien yhteystiedot (postiosoite ja/tai sähköpostiosoite ja puhelinnumero) yhteydenpitoa varten. Muista tehtävistä poiketen sana-assosiaatiotehtäviin osallistuvilta tutkittavilta ei kerätä nimi- eikä osoitetietoja. Sana-assosiaatiotehtävän osalta taustatiedot sisältävät ainoastaan seuraavat tiedot: ikä, sukupuoli, koulutusaste, tutkittavan oma ilmoitus siitä, onko henkilöllä diagnosoitua kehityksellistä oppimisvaikeutta, neurologista sairautta tai vakavaa psyykkistä häiriötä sekä arvio omasta kielitaustasta.

3. Tutkimusryhmän vastuullinen yhteyshenkilö

Nimi: Kati Renvall
Osoite: Psykologian ja logopedian laitos, logopedian oppiaine, Assistentinkatu 7, 20014 TURUN YLIOPISTO
Puh.: 0503607607
E-mail: kati.renvall@utu.fi

4. Tietosuojavastaavan yhteystiedot

Turun yliopiston tietosuojavastaava on tavoitettavissa sähköpostitse osoitteesta: dpo@utu.fi.

5. Henkilöt, jotka osallistuvat henkilötietojen käsittelyyn

Kati Renvall, dosentti, yliopistonlehtori, Turun yliopisto
Minna Lehtonen, logopedian professori, Turun yliopisto
Satu Savo, projektitutkija, Turun yliopisto
Sami Virpioja, TkT, Helsingin yliopisto
Maria Peltonen, FM, puheterapeutti, Aalto-yliopisto
Ulriikka Hänninen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto

Liite 5

(osa 2/5) tietosuojaseloste



2 (5)
TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN
TIETOSUOJASELOSTE
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
artiklat 13 ja 14

Päivämäärä: 25.10.2021

Anna Kerkkonen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Marika Ahtiainen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Toni Solismaa, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Valtteri Lindström, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Anni Suominen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Katariina Kiuru, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Elviira Tanninen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Venla Koskelainen, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Venla Ranta, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Viivi Kärhä, logopedian opiskelija, Turun yliopisto,
Fanni Laine, logopedian opiskelija, Turun yliopisto
Sofie Heimolehto, logopedian opiskelija, Turun yliopisto
N.N. mahdollinen muu tutkimusavustaja/opinnäytetyöntekijä, Turun yliopisto/Åbo Akademi

6. Tutkimuksen nimi sekä tutkimuksen kesto

Tutkimuksen nimi: Aikuisten kielihäiriöiden uudet arviointimenetelmät ja kuntoutus

Henkilötietojen käsittelyn ajallinen kesto: 31.8.2018-1.7.2028

7. Henkilötietojen lainmukainen käsittelyperuste

Henkilötietoja käsitellään seuraavan, tietosuoja-asetuksen 6(1) artiklassa mainitun, käsittelyperusteen nojalla:

- rekisteröidyn suostumus;
- käsittely on tarpeen sopimuksen täytäntöön panemiseksi;
- rekisterinpitäjän lakisääteisen velvoitteen noudattaminen;
- käsittely on tarpeen rekisteröidyn elintärkeiden etujen suojaamiseksi;
- käsittely on tarpeen yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseksi tai rekisterinpitäjälle kuulu-
van julkisen vallan käyttämiseksi:
 - tieteellinen tai historiallinen tutkimus tai tilastollisia tarkoituksia varten;
 - tieteellisten aineistojen tai kulttuuriperinnöllisten materiaalien arkistointia varten;
- rekisterinpitäjän tai kolmannen osapuolen oikeutettu etu.

8. Tutkimusmateriaaliin sisältyvät henkilötiedot sekä suojaomenpiteet

Henkilötiedot sisältävät tutkittavan nimen, osoitteen ja puhelinnumeron yhteydenpidon mahdollistamiseksi. Poikkeuksena on sana-assosiaatiotehtävään liittyvä tutkimus, jossa tutkittavilta ei kerätä henkilötietoja. Henkilötiedot tallennetaan anonyymilla koehenkilökoodilla, ja tämä aineisto säilytetään erillään henkilötiedoista. Henkilötiedot ja koodinimien purkamiseen liittyvä asiakirja hävitetään tutkimuksen päätyttyä.

9. Erityiset henkilötietoryhmät (arkaluontoiset henkilötietoryhmät)

Niiltä henkilöiltä, joilla on jokin neurologinen tila (esim. aivoinfarkti, muistisairaus), kysytään suullisesti sairauteen liittyviä terveystietoja. Tutkittavia pyydetään kertomaan esimerkiksi siitä, milloin terveystilanne alkoi ja minkälaisia oireita he ovat siitä kokeneet. Lisäksi kysytään, onko tutkittava halukas näyttämään itsellään halussaan olevia mahdollisia terveydenhuollon ammattilaisten (esim. lääkäri, puheterapeutti, psykologi) tekemiä kirjallisia raportteja terveydentilastaan (esim. sairauskertomus, aivokuvantamistulokset). Näiden avulla voidaan tutkimuksessa varmistaa mahdolliset

Liite 5

(osa 3/5) tietosuojaseloste



^{3 (5)}
**TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN
TIETOSUOJASELOSTE**
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
artiklat 13 ja 14

Päivämäärä: 25.10.2021

diagnoosit ja muut taustiedot (esim. milloin aivoinfarkti tapahtui, millä alueella ja kuinka laaja aivo-
vaurio on kyseessä). Mahdolliset kirjalliset raportit kopioidaan ja/tai skannataan sähköiseen muo-
toon ja tallennetaan koodinimellä, mikäli tutkittava antaa tähän suostumuksensa. Terveystietojen
luovuttaminen on täysin vapaaehtoista. Tallennettavista kirjallisista terveystietoraporteista hävite-
tään mahdollisesti näkyvissä olevat tunnistetiedot, kuten nimi, yhteystiedot ja sosiaaliturvatunnus
sekä muut mahdollisesti tutkimukseen liittymättömät tiedot. Edellä mainitut tiedot pidetään samalla
tavalla erillään henkilön henkilötiedoista kuin muutkin tutkimuksessa saadut tiedot.

Erityisiä henkilötietoryhmiä käsitellään seuraavan, tietosuoja-asetuksen artiklaan 9(2) perustuvan,
käsittelyperusteen nojalla:

- rekisteröidyn suostumus;
- käsittely on tarpeen rekisteröidyn elintärkeiden etujen suojaamiseksi;
- käsittely on tarpeen yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseksi tai rekisterinpitäjälle kuulu-
van julkisen vallan käyttämiseksi:
 - tieteellinen tai historiallinen tutkimus tai tilastollisia tarkoituksia varten;
 - tieteellisten aineistojen tai kulttuurisperinnöllisten materiaalien arkistointia varten;

10. Henkilötietojen keräämisen lähteet

Henkilötiedot kerätään suoraan tutkittavalta tai mikäli tutkittavalla on vaikeuksia kommunikoida
(esim. henkilöt, joilla on aivoinfarktiin liittyviä kommunikoinnin ongelmia) hänen läheiseltään joko
puhelinsoiton yhteydessä, tutkittavan lähettäessä itseään koskevat taustatiedot postitse tai ensim-
mäisellä tutkimuskerralla. Itse tutkimustilanteissa kerätään ääni- ja videotallenteita sekä tehdään
merkintöjä paperilomakkeille suoriutumuksesta erilaisissa kielellisissä tehtävissä (esim. kuvan ni-
meäminen, sanojen toistaminen, kirjoitettujen sanojen tuottaminen). Ääni- ja videotallenteiden
vuoksi aineisto saattaa (periaatteessa) mahdollistaa yksittäisten henkilöiden tunnistamisen. Kaikki
ääni- ja videotallenteet säilytetään erillään henkilötiedoista.

11. Henkilötietojen siirtäminen ja jakaminen kolmansille osapuolille

Henkilötietoja ei siirretä Turun yliopiston/tutkimusryhmän ulkopuolelle.

12. Henkilötietojen siirtäminen EU:n tai ETA:n ulkopuolelle

Henkilötietoja ei siirretä Euroopan unionin tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

13. Automaattinen päätöksenteko ja noudatettavat suojaustoimet

Automaattista päätöksentekoa ei toteuteta käsiteltäviin henkilötietoihin.

Henkilötietoihin sovelletaan seuraavia suojaustoimia:

- Aineisto on salassa pidettävää.
- Kirjalliseen materiaaliin sovellettavat suojaustoimet:
Kirjallinen materiaali säilytetään lukitussa kaapissa lukituissa tiloissa Turun yliopistos-
sa.
- IT-järjestelmissä toteutettava henkilötietojen käsittely:
Sähköiset henkilötiedot säilytetään salasanasuojatuilla kiintolevyillä lukituissa kaa-
peissa erillään koehenkilökoodeista ja koodeilla salatusta aineistosta.
- Muu:

Liite 5

(osa 4/5) tietosuojaseloste



4 (5)
TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN
TIETOSUOJASELOSTE
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
artiklat 13 ja 14

Päivämäärä: 25.10.2021

Suorien tunnistetietojen käsittely:

- Suorat tunnistetiedot poistetaan analysointivaiheessa.
 Analysoitava aineisto sisältää suorat tunnistetiedot.

14. Henkilötietojen käsittely tutkimuksen päättymisen jälkeen

Tutkimusaineisto arkistoidaan:

- ilman tunnistetietoja
 tunnistetiedoin

Minne tutkimusaineisto tallennetaan ja kuinka pitkäksi aikaa: Salanasuojatut kiintolevyt Turun yliopistossa tai yliopiston pilvitallennuspalvelut. Aineisto, joka ei sisällä mitään yksittäisten tutkittavien tunnistamisen mahdollistavia tietoja, saatetaan myös julkaista julkaisemisen jälkeen avoimen tieteen aineistopankkiin ilman tunnistetietoja (esim. <https://osf.io>). Aineistoa säilytetään 10 vuoden ajan tutkimuksen julkaisusta. Henkilötiedot ja koodinimien purkamiseen liittyvä asiakirja hävitetään, kun tutkimus on julkaistu.

15. Oikeutesi rekisteröitynä sekä näihin tehtävät poikkeamat

Lisätietoja tietosuoja-asetuksen mukaisista oikeuksista antaa yliopiston tietosuojavastaava (dpo@utu.fi). Tämän tutkimuksen osalta aineistosta vastaa vastuullinen yhteyshenkilö (kati.renvall@utu.fi).

Rekisteröidyn oikeuksiin tehtävät poikkeamat

Tietosuoja-asetuksen sekä kansallisen tietosuojalain nojalla rekisteröidyn oikeuksiin voidaan tehdä tietyjä poikkeamia, kun henkilötietojen käsittelyperusteena toimii tieteellinen tutkimus ja oikeuksien toteuttaminen tekisi käsittelyn tarkoituksen (tässä tapauksessa tieteellisen tutkimuksen) joko mahdolltomaksi tai aiheuttaisi huomattavaa haittaa käsittelylle.


Tarve tehdä poikkeamia rekisteröityjen oikeuksiin arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Tämän tietosuojaselosteen tutkimuksessa on todennäköisesti tarpeen tehdä poikkeamia seuraaviin rekisteröityjen oikeuksiin:

- Oikeus saada pääsy tietoihin (Artikla 15)
 Oikeus tietojen oikaisemiseen (Artikla 16)
 Oikeus tietojen poistamiseen (Artikla 17)
 Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (Artikla 18)
 Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä (Artikla 20)
 Vastustamisoikeus (Artikla 21)

Perusteet tehtäville poikkeamille sekä tehtävien poikkeamien ulottuvuus: Oikeus tunnisteettomien tietojen poistamiseen ulottuu vain siihen asti, kun tieto on tunnistettavassa muodossa. Henkilö- tai tunnisteellisten tietojen poistoa ei rajoiteta.

Oikeus valituksen tekemiseen

Sinulla on oikeus tehdä valitus tietosuojavaltuutetulle, jos koet, että henkilötietojasi on käsitelty soveltuvan tietosuojalainsäädännön vastaisesti.

 Turun yliopisto
20014 Turun yliopisto
Puhelin 029 450 5000

utu.fi

Liite 5

(osa 5/5) tietosuojaseloste



^{5 (5)}
TIETEELLISEN TUTKIMUKSEN
TIETOSUOJASELOSTE
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
artiklat 13 ja 14

Päivämäärä: 25.10.2021

Tietosuojavaltuutetun yhteystiedot:

Tietosuojavaltuutetun toimisto
Käyntiosoite: Lintulahdenkuja 4, 00530 Helsinki
Postiosoite: PL 800, 00531 Helsinki
Puhelinvaihe: 029 566 6700
Sähköposti (kirjaamo): tietosuoja(at)utu.fi