

MASTEROPPGAVE

Emnekode: PE323L-1

Ingeborg Therese Sand Adamsrød

.....Eirik Håkensen Andersen.....

Afasi, funksjonsord og kjerneleksikon

Dato: 14.05.21

Antall ord: 27.563

Forord

Først og fremst er det på sin plass med stående applaus og bølgen for vår hovedveileder (supporter og motivator) Line Haaland-Johansen. Ikke minst vår venn i nøden, (tallknuser og statistikkninja) Knut Berg fortjener også en kjempetakk. Uten dere hadde denne oppgaven vært kaos. En ekstra takk er også på sin plass til Kristian Emil Kristoffersen for lingvistisk førstehjelp. Vi vil også takke Monica Irene Norvik og Statped Sørøst for tilgang til datamaterialet og god veiledning i prosjektets oppstart.

I tillegg må vi takke våre respektive, Guro og Steinar, som har stått og heiet når nettene ble lange og kulda satte inn.

Sammendrag

I 2019 var det registrert at 13898 personer i Norge hadde afasi (Folkehelseinstituttet, 2020). Afasi kan få store ringvirkninger i en persons liv, og kan prege personens hverdag i negativ forstand. Personens evne til å kommunisere vil bli berørt, og personens sosiale omgang og kapital kan føles nedsatt, og vansken føles naturlig nok belastende.

Vi har i denne oppgaven hatt tilgang til Statped's datagrunnlag, som de har brukt til normeringsprosessen av Comprehensive Aphasia Test til norsk. Vi har tatt utgangspunkt i muntlige bildebeskrivelser fra personer med afasi (n = 85) og gruppen uten afasi (n = 84). Denne dataen har vi kodet i Excel for å omsette de muntlige tekstene til kvantitativ data. Det kvantitative datamaterialet har deretter blitt analysert ved hjelp av SPSS. Datamaterialet er knyttet sammen med fokus på funksjonsord og kjerneleksikon. Vi har utarbeidet et kjerneleksikon med de 25 mest brukte funksjonsordene i den typiskspråklige gruppen. Kjerneleksikonet kan brukes i sammenheng med den muntlige bildebeskrivelsen i CAT, og representerer forventet forekomst av funksjonsord knyttet til det aktuelle bildet.

Funn i vårt empiriske materiale viser at det er forskjeller i hvordan typiskspråklig gruppe og personer med afasi bruker funksjonsord i bildebeskrivelse. Vi har i vårt empiriske materiale gode indikasjoner på at den typiskspråklige gruppen bruker flere funksjonsord enn personer med afasi ved bildebeskrivelse, og vi ser at forskjellene mellom gruppene er større når vi tar utgangspunkt i kjerneordlister. Vi fant ikke noen statistisk signifikante funn direkte knyttet til hypotesetestingen av utdanning og alder, men ved å tolke datamaterialet har vi sett noen forskjeller som vi tror kan indikere at det er relevant å dele inn kjerneordlister etter alder. Vi fant også indikasjoner på at bruken av lukkede ordklasser som funksjonsord følger en logaritmisk kurve. Med andre ord ser vi en sammenheng mellom lengden på den muntlige teksten og bruken av antall unike funksjonsord i den typiskspråklige gruppen.

Nøkkelord: Afasi, funksjonsord, kjerneleksikon, bildebeskrivelse.

Abstract

In 2019, 13,898 people in Norway was registered with aphasia (National Institute of Public Health, 2020). Aphasia can have major ripple effects in a person's life and can affect the person's everyday life in a negative sense. The person's ability to communicate will be affected, and the person's social interaction and social capital may feel impaired, and the difficulty will naturally feel stressful.

In this thesis we have had access to Statped's data related to the standardization process of the Comprehensive Aphasia Test, more specifically we have had access to transcribed texts from people with aphasia (n=85) and without aphasia (n=84) in a control group, taken from the oral image description from this test. We have coded this data to convert into quantitative data, which we have subsequently analyzed through SPSS. This data is linked to a focus on function words and core lexicon. We have prepared a core lexicon that contains the 25 most used function words for both the group with and without aphasia, respectively. This core lexicon is linked to the image connected to the new Norwegian standardized CAT and can thus be said to be linked to the expected occurrence of function words associated with the relevant image.

Our findings indicate that there are variations in the averages for how the control group and people with aphasia use function words in picture descriptions. We have good indications that the control group uses more function words than people with aphasia, when describing images. We have also seen that the differences between the groups are greater when we use core lexicon words as a measure. Although we did not find any significant findings in the data related to education and age, we can see from the standard deviations in the age division that we have differences in the groups. These differences may indicate that age-divided core lexicons, as used by Kim and Wright in their study, may play a central role. We also found indications that the use of closed word classes which function words is part of, follows a logarithmic curve. In other words, we see a connection between the length of the oral text and the use of the number of unique function words in the control group.

Keywords: Aphasia, function words, core lexicon, image description.

Innholdsfortegnelse

| | |
|---|------------|
| FORORD | I |
| SAMMENDRAG | II |
| ABSTRACT | III |
| LISTE OVER TABELLER OG FIGURER: | VI |
| 1.0 INNLEDNING | 1 |
| 1.1 BAKGRUNN OG AKTUALITET | 1 |
| 1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING: | 2 |
| 1.3 BEGREPSAVKLARING | 4 |
| 1.3.1 Afasi..... | 4 |
| 1.3.2 Funksjonsord..... | 4 |
| 1.3.3 Kjerneleksikon..... | 5 |
| 1.4 OPPGAVENS OPPBYGNING | 5 |
| 2.0 TEORETISK BAKGRUNN | 5 |
| 2.1 AFASI..... | 6 |
| 2.2 KARTLEGGING VED AFASI..... | 8 |
| 2.2.1 Generelle afasitester | 10 |
| 2.2.2 CAT - Comprehensive aphasia test | 10 |
| 2.2.3 Muntlig bildebeskrivelse til klinisk bruk | 11 |
| 2.3 FUNKSJONSORD | 14 |
| 2.3.1 Hvorfor undersøke funksjonsord..... | 17 |
| 2.4 ØKT INTERESSE FOR FUNKSJONSORD | 18 |
| 2.4.1 Kjerneleksikon som verktøy?..... | 19 |
| 2.5 KJERNELEKSIKON | 21 |
| 2.5.1 Forskning | 22 |
| 3.0 METODE | 24 |
| 3.1 ETISKE BETRAKTNINGER..... | 25 |
| 3.1.1 Etiske kjøreregler | 25 |
| 3.1.2 Etiske retningslinjer for Forskning og utviklingsarbeid | 26 |
| 3.1.3 Forskerrollen..... | 26 |
| 3.1.4 Forforståelsen og tolkning av resultatene..... | 27 |
| 3.2 VALG AV FORSKNINGSSTRATEGI OG DESIGN..... | 28 |
| 3.2.1 Kvantitativ metode | 28 |
| 3.2.2 Tverrsnittsdesign | 28 |
| 3.3 LITTERATURSØK | 29 |
| 3.3.1 Funksjonsord og afasi | 29 |
| 3.3.2 Kjerneleksikon og afasi | 29 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.4 | UTVALG | 31 |
| 3.5 | HYPOTSETESTING OG STATISTISK ANALYSE..... | 33 |
| 3.5.1 | <i>T-test</i> | 33 |
| 3.5.2 | <i>Enveis variansanalyse (enveis ANOVA)</i> | 33 |
| 3.5.3 | <i>Lineær regresjon</i> | 34 |
| 3.6 | FEILKILDER, RELIABILITET OG VALIDITET I KVANTITATIV METODE..... | 35 |
| 3.6.1 | <i>Feilslutninger</i> | 35 |
| 3.6.1.1 | Feil av type I..... | 35 |
| 3.6.1.2 | Feil av type II..... | 35 |
| 3.6.1.3 | Teststyrke..... | 36 |
| 3.6.2 | <i>Konfidensintervall</i> | 36 |
| 3.6.3 | <i>Validitet</i> | 36 |
| 3.6.3.1 | Begrepsvaliditet..... | 36 |
| 3.6.3.2 | Konklusjonsvaliditet..... | 37 |
| 3.6.3.3 | Intern og ekstern Validitet..... | 37 |
| 3.6.4 | <i>Reliabilitet</i> | 39 |
| 3.6.4.1 | Kildekritikk..... | 39 |
| 3.6.4.2 | Test-retest..... | 40 |
| 3.6.4.3 | Intern konsistens..... | 40 |
| 3.7 | KODING AV MATERIALET | 41 |
| 3.7.1 | <i>Kodenøkkel</i> | 41 |
| 3.7.2 | <i>Aldersinddelte ordklasser</i> | 42 |
| 3.7.3 | <i>Rensing av tekst og koding</i> | 42 |
| 3.7.4 | <i>Lemmaporm av semantisk lette verb og modale hjelpeverb</i> | 43 |
| 3.7.5 | <i>Frekvenstabeller</i> | 44 |
| 3.7.6 | <i>Omkoding av variabler</i> | 45 |
| 4.0 | RESULTATER | 45 |
| 4.1 | DESKRIPTIV STATISTIKK | 46 |
| 4.1.1 | <i>Utvalget</i> | 46 |
| 4.1.2 | <i>Typiskspråklig gruppe</i> | 46 |
| 4.1.3 | <i>Personer med afasi</i> | 47 |
| 4.1.4 | <i>Sammenligning av gruppene:</i> | 49 |
| 4.2 | ANALYSE AV DATAMATERIALET | 49 |
| 4.2.1 | HYPOTSETESTING..... | 50 |
| 4.2.1.1 | Funksjonsord | 50 |
| 4.2.1.2 | Funksjonsord fra kjerneleksikon..... | 51 |
| 4.2.1.3 | Funksjonsord og utdanningsnivå i den typiskspråklige gruppen..... | 52 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.1.4 Utdanningsnivå og ord fra kjerneleksikon i den typiskspråklige gruppen..... | 55 |
| 4.2.1.5 Alder og funksjonsord fra kodenøkkel i det typiskspråklige utvalget | 57 |
| 4.2.1.6 Alder og ord fra kjerneleksikon i det typiskspråklige utvalget..... | 59 |
| 4.2.1.7 Forskjellene i standardavvikene – alder og funksjonsord/funksjonsord fra kjerneleksikon..... | 61 |
| 4.2.2 REGRESJONSANALYSE | 62 |
| 4.2.2.1 Tekstlengde og antall funksjonsord..... | 63 |
| 4.2.2.2 Logaritmisk regresjon..... | 64 |
| 4.2.2.3 Samvariasjon mellom antall ord i teksten og antall funksjonsord fra kjerneleksikon. | 65 |
| 4.2.2.4 Logaritmisk regresjon. | 67 |
| 5.0 DRØFTING..... | 68 |
| 5.1 VÅRT UTVALG..... | 68 |
| 5.2 DRØFTING AV STATISTISKE FUNN | 69 |
| 5.3 KARTLEGGING, FUNKSJONSORD OG KJERNEORDLISTER..... | 72 |
| 5.3 TRANSKRIPSJONSLØS ANALYSE SOM VERKTØY | 75 |
| 6.0 OPPSUMMERING OG AVSLUTNING..... | 80 |
| 6.1 MEST SENTRALE FUNN:..... | 80 |
| 6.1.1 Typiskspråklig gruppe bruker flere funksjonsord i bildebeskrivelsen enn personer med afasi. | 80 |
| 6.1.2 Typiskspråklig gruppe bruker flere funksjonsord fra kjerneleksikon enn personer med afasi. | 80 |
| 6.1.3 Datagrunnlaget indikerer at det er hensiktsmessig å dele kjerneleksikon etter alder. | 81 |
| 6.1.4 Antall funksjonsord avhenger av antall ord i den muntlige teksten..... | 81 |
| 6.1.5 Antall funksjonsord fra kjerneordliste avhenger av antall ord i den muntlige teksten. | 81 |
| 6.2 AVSLUTNING..... | 82 |
| VEDLEGG: | 88 |

Liste over tabeller og figurer:

| | |
|---|----|
| Figur 2.3.1: Bloom & Lahey fremhever at språket kan forstås ut fra form, innhold og bruk (Bloom, 1980, side 123)..... | 14 |
| Figur 2.3.2; Bloom, 1980, s. 118..... | 16 |
| Tabell 3.4.1: Artikkelsamling..... | 31 |

| | |
|---|----|
| Tabell 3.5.1: Informasjon om deltakerne i prosjektet | 32 |
| Tabell 3.6.1: Grad av samvarians – R-verdi (Cohen og Holliday, 1982) | 34 |
| Tabell 3.8.1: Kjerneleksikon for typiskspråklig gruppe, n=84 | 45 |
| Figur 4.1.1: Typiskspråklig gruppe, fordeling etter aldersgruppe..... | 46 |
| Figur 4.1.2: Typiskspråklig gruppe, fordeling etter utdanningsnivå..... | 47 |
| Figur 4.1.3: Personer med afasi, fordeling etter aldersgruppe. | 48 |
| Figur 4.1.4: Personer med afasi, fordeling etter utdanningsnivå. | 48 |
| Figur 4.2.1: Sentrale begreper for analyse av datamaterialet..... | 50 |
| Figur 4.2.2: Deskriptiv statistikk - funksjonsord..... | 51 |
| Figur 4.2.3: T-test - funksjonsord..... | 51 |
| Figur 4.2.4: Deskriptiv statistikk - kjerneordlister | 51 |
| Figur 4.2.5: T-test – kjerneordlister | 52 |
| Figur 4.2.6: deskriptiv statistikk – utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel, typiskspråklig gruppe | 53 |
| Figur 4.2.7: Levens F – utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel, typiskspråklig gruppe..... | 53 |
| Figur 4.2.8: Histogram – normalfordelingskurve, typiskspråklig gruppe, nFunk..... | 54 |
| Figur 4.2.9: Histogram – typiskspråklig gruppe, utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel. | 54 |
| Figur 4.2.10-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon | 55 |
| Figur 4.2.11-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon | 55 |
| Figur 4.2.12-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon | 56 |
| Figur 4.2.13-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon | 56 |

| | |
|--|----|
| Figur 4.2.14-Deskriptiv data – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel | 57 |
| Figur 4.2.15-Levenes F – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel | 58 |
| Figur 4.2.16 - ANOVA – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel | 58 |
| Figur 4.2.17 - Graf – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel | 59 |
| Figur 4.2.18 - Deskriptiv data – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon | 60 |
| Figur 4.2.19-Levenes F – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon | 60 |
| Figur 4.2.20 -ANOVA – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon | 60 |
| Figur 4.2.21 - Graf – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon | 61 |
| Tabell 4.2.22 – rangering av standardavvikene i stigende rekkefølge | 62 |
| Tabell 4.2.23 – Cohen og Hollidays kritiske verdier for regresjonsanalyse | 63 |
| Figur 4.2.24: Deskriptive data – typiskspråklig utvalg | 63 |
| Figur 4.2.25: Korrelasjon – typiskspråklig utvalg..... | 63 |
| Figur 4.2.26: Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kodenøkkel | 64 |
| Figur 4.2.27 – Sammenstilling av logaritmisk og lineær regresjon - funksjonsord | 64 |
| Figur 4.2.28 – Spredningsplott – - lineært og logaritmisk - typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kodenøkkel..... | 65 |
| Figur 4.2.29: Deskriptive data – typiskspråklig utvalg | 65 |
| Figur 4.2.30: Korrelasjon – typiskspråklig utvalg..... | 66 |
| Figur 4.2.31 – Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kjerneleksikon | 66 |
| Figur 4.2.32 – Sammenstilling av logaritmisk og lineær regresjon funksjonsord fra kjerneleksikon | 67 |

| | |
|--|---|
| Figur 4.2.33: Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – kjerneleksikon..... | 67 |
| Tabell 5.2.1: Kjerneleksikonsord - fordelt etter bruk på antall personer | 74 |
| Tabell 5.3.2: Kjerneleksikon i klinisk bruk med «A9» | Feil! Bokmerke er ikke definert. |

1.0 Innledning

Temaet for dette prosjektet er afasi og bruk av kjerneleksikon bestående av funksjonsord. I innledningens første del vil vi redegjøre for bakgrunn og aktualitet for prosjektet, før vi presenterer formål og problemstilling, med tilhørende forskningsspørsmål og hypoteser. Til sist i første kapittel vil vi presentere oppgavens oppbygging.

1.1 Bakgrunn og aktualitet

Ifølge Papathanasiou og Coppens opplever ca. 30 -35% av personer med hjerneslag afatiske vansker i forbindelse med traumet (Papathanasiou & Coppens, 2017, s. 4).

Folkehelseinstituttet oppgir at forekomsten av hjerneslag i Norge var 13.898 personer i 2019 (Folkehelseinstituttet, 2020). Dette blir sett på som en av de vanligste årsakene til funksjonshemming i samfunnet. Når man tar utgangspunkt i at hjerneslag i hovedsak rammer eldre mennesker, og ser dette i sammenheng med at vi får stadig høyere gjennomsnittlig levealder i Norge, vil det være grunn til å tro at afasi i fremtiden vil ramme enda flere enn i dag. Vi ser også at cirka 10% av slagpasienter i aldersgruppen 18-65 år opplever afatiske vansker i etterkant av et slag. Afasi og synet på afasi har endret og utviklet seg over lang tid. En vanlig definisjon av afasi vil være at afasi er en ervervet språkvanske som er et resultat av en fokal skade i hjernen. (Papathanasiou & Coppens, 2017, s. 4). Marianne Lind og Kristian Emil Kristoffersen skriver i boken *Når språket svikter*, at språket er komplekst, og at det er menneskets viktigste verktøy for å formulere og utveksle tanker. Med dette som bakteppe tydeliggjøres utfordringene som oppstår når en persons språk på et eller annet vis blir begrenset (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 5). Mennesket bruker språket både impessivt (formulere tanker) og ekspressivt. Språket er viktig for å skape og opprettholde relasjoner til andre mennesker, og fører til at man føler seg som en del av et fellesskap. Vi vet at en ervervet språkvanske som afasi fører med seg store endringer for den rammede personen og personens pårørende. Livskvalitet er en subjektiv måleenhet, og afasibehandling bør optimalt sett bidra til å øke livskvaliteten hos den afasirammede. For å kunne gjøre dette behøver man spesifikk og hensiktsmessig kartlegging og behandling for å kunne oppnå en positiv utvikling. Vi tenker da ikke bare i forhold til språkvansken isolert sett, men også personens mulighet for kommunikasjon med sin omverden.

Det eksisterer ikke mye norsk forskning på funksjonsord i afasiperspektiv, og heller ikke på bruk av frekvenslister i klinisk praksis. Vi ser en tendens til økt internasjonalt fokus på feltet, og det er denne forskningen vi bruker som utgangspunkt i dette prosjektet. I

forskningsprosjektene og artiklene vi refererer til i oppgavens teoridel, brukes andre metoder for lingvistisk analyse enn det vi har som utgangspunkt for vårt prosjekt. Vi ønsker likevel å trekke paralleller mellom vårt prosjekt og denne forskningen, og vi tar utgangspunkt i bildebeskrivelse som metode. I den forbindelse er det viktig at vi har i bakhodet at vårt teorikapittel dreier seg om andre bilder, og andre språk enn norsk. Et annet perspektiv som farger denne oppgaven er logopedens rolle i møte med en person med afasi. Som fremtidige logopeder ser vi for oss en hverdag preget av personlige møter med mennesker som av ulike årsaker strever med språkvansker, som vi vet kan prege en person i stor grad med tanke på livskvalitet. Ønsket om å hjelpe andre står sterkt, samtidig vet vi at logopedens oppgaver er mange, og at i likhet med mange andre yrkesgrupper er effektivisering av arbeidsoppgavene et tema. Transkripsjon som metode er godt kjent innen arbeid med språk og kommunikasjon, men vårt inntrykk er at både innsamling av muntlig tekst og transkripsjon er tidkrevende arbeid, og i en travel hverdag velger man kanskje mindre tidkrevende verktøy for å kartlegge muntlig språkproduksjon hos personen med afasi (Cruice et al., 2020). Vi ønsker derfor å se på om det er mulig å lage et klinisk verktøy som kan kutte ned på ressursbruken i forbindelse med analyse av muntlig språkproduksjon. En av studentenes tidligere erfaring med bruk av CAT i praksis, var utslagsgivende for at vi valgte dette datagrunnlaget.

1.2 Formål og problemstilling:

Prosjektets formål er, med utgangspunkt i typiskspråklige personers bildebeskrivelser, å undersøke om vi kan avdekke trekk ved bruken av funksjonsord hos personer med afasi. Vi ønsker også å se om vi ved bruk av et kjerneleksikon bestående av funksjonsord kan effektivisere arbeidet knyttet til analyse av bildebeskrivelser. Utgangspunktet for problemstillingen er basert på nyere forskning på funksjonsord og afasi, og vi ønsker derfor å se om denne forskningen kan overføres til norsk språk, og til vårt datasett. Med dette bakteppet, og med utgangspunkt i datagrunnlaget Statped har brukt til normeringen av CAT på norsk endte vi opp med følgende problemstilling:

Hvordan kan et kjerneleksikon av funksjonsord basert på den muntlige bildebeskrivelsen i Comprehensive Aphasia Test (CAT) være et bidrag i kartlegging av afatiske vansker?

For å kunne finne svaret på denne problemstillingen utarbeidet vi tre forskningsspørsmål for å belyse problemstillingen ytterligere.

1. *Hvordan skiller bruken av funksjonsord hos personer med afasi seg fra en typiskspråklig gruppe i muntlig bildebeskrivelse i CAT, i vårt empiriske materiale?*

2. *Hvilke funksjonsord inntreffer oftest hos en typiskspråklig gruppe i muntlig bildebeskrivelse i CAT?*
3. *Hvordan kan kjerneordlister av funksjonsord knyttet til muntlig bildebeskrivelse i CAT brukes som ledd i transkripsjonsløs analyse?*

Som et ledd i prosessen med å utarbeide problemstillingen og forskningsspørsmålene, har vi utviklet følgende hypoteser for å finne svar på våre spørsmål. I kapittel 4 får alle hypotesene tilstrekkelig kontekst, og er derfor lettere å lese under 4.2.1 Hypotesetesting

1.

H_0 : $\mu_{kontroll} = \mu_{afasi}$ - **«Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT».**

H_a : $\mu_{kontroll} \neq \mu_{afasi}$ - **«Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT».**

2.

H_0 : $\mu_{kontroll} = \mu_{afasi}$ **«Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av i bildebeskrivelsesdelen av CAT».**

H_a : $\mu_{kontroll} \neq \mu_{afasi}$ **«Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT».**

3.

H_0 : $\mu_{gru} = \mu_{vgs} = \mu_{3\text{\AA}rutd} = \mu_{m.e.3\text{\AA}rutd}$ - **«Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av funksjonsord».**

H_a : Minst én av gruppene skiller seg ut - **«Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av funksjonsord».**

4.

H_0 : $\mu_{gru} = \mu_{vgs} = \mu_{3\text{\AA}rutd} = \mu_{m.e.3\text{\AA}rutd}$ - **«Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av kjerneleksikonord».**

H_a : Minst én av gruppene skiller seg ut - **«Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av kjerneleksikonord».**

5.

$H_0: \mu_3 = \mu_4 = \dots = \mu_9$ «Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av funksjonsord».

H_a : Minst én av gruppene skiller seg ut «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av funksjonsord».

6.

$H_0: \mu_3 = \mu_4 = \dots = \mu_9$ - «Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord».

H_a : Minst én av gruppene skiller seg ut - «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord».

1.3 Begrepsavklaring

I denne oppgaven vil noen begreper være mer sentrale enn andre. I de følgende avsnittene vil tre av disse presenteres kort.

1.3.1 Afasi

I vår oppgave bruker vi en forståelse av at afasi er en språkvanske som oppstår i etterkant av en fokal hjerneskade. Vi legger også til grunn at vedkommende må ha hatt en typiskspråklig bakgrunn før traumet inntraff. Vår forståelse av afasi samsvarer med eksisterende forskning på fagfeltet (Papathanasiou & Coppens, 2017, s. 4). I teorikapittelet gjør vi tydeligere rede for afasi og hvilke konsekvenser personer med afasi kan oppleve med tanke på ordmobilisering og pragmatisk språkbruk.

1.3.2 Funksjonsord

Når vi bruker begrepet funksjonsord tenker vi på lavbilledlige ord med grammatisk funksjon. Vi holder oss i denne oppgaven til de etablerte ordklassene som tradisjonelt knyttes til funksjonsord, som determinativer, konjunksjoner, subjunksjoner, interjeksjoner, pronomen, adverb og preposisjoner. I tillegg til disse ordklassene har vi også valgt ut noen semantisk lette verb og modale hjelpeverb, på grunn av disse ordenes grammatiske betydning (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 149). Vår forståelse av funksjonsord viser til disse typiske småordene i språket vårt som ikke nødvendigvis kan brukes isolert sett, men som brukes som meningsordnere. Vi tar utgangspunkt i at funksjonsord for eksempel kan styre tidslinjen i det som blir formidlet, at funksjonsord kan plassere objekter i en tekst osv. Vår forståelse er at

funksjonsord utgjør en vesentlig del av språket vårt, og at vansker med denne typen ord i stor grad kan oppleves som pregende for personen med språkvansken.

1.3.3 Kjerneleksikon

Kjerneleksikon er et sentralt begrep i denne oppgaven. Med kjerneleksikon viser vi til de ordene som forekommer hyppigst hos en person, eller i en gruppe, altså de mest høyfrekvente ordene. I Kim og kollegers studier, som vi i denne oppgaven har latt oss inspirere av, tar forskerne utgangspunkt i frekvenslister med de 25 mest brukte ordene. Frekvenslistene genereres ved å ta utgangspunkt i typiskspråklige bildebeskrivelser og språkprøver. Forskerne har deretter kartlagt hvilke ord som er representert, beregnet frekvensen til de ulike ordene, og ut ifra dette plukket ut de 25 ordene med høyest forekomst blant utvalget. I vårt prosjekt bruker vi en lignende metode for å generere vårt kjerneleksikon, dette gjør vi rede for i kapittel 3. Det teoretiske grunnlaget for vår forståelse av kjerneleksikon gjør vi rede for i kapittel 2.

1.4 Oppgavens oppbygning

Oppgaven er delt inn i seks kapitler. Kapittel én er en introduksjon til oppgaven. Kapittel to tar for seg de teoretiske perspektivene som drøftes i kapittel fem. Kapittel tre starter med etiske betraktninger, før vi gjør rede for mulige feilkilder, samt metoder som er brukt i prosjektet. I kapittel fire presenteres de funnene vi har valgt å legge vekt på i våre drøftinger som følger i kapittel fem, og avslutningsvis i kapittel seks presenteres en oppsummering. Hvert hovedkapittel har en kort introduksjon av kapittelets innhold.

2.0 Teoretisk bakgrunn

Vi har gjennom denne oppgaven jobbet med en rekke emner på kryss og tvers innen fagfeltet logopedi. I hovedsak kan vi trekke frem fire hovedpilarer i dette prosjektet; afasi, kjerneleksikon, funksjonsord og bildebeskrivelser. Gjennom å kombinere disse pilarene forsøker vi å nærme oss en form for transkripsjonsløs analyse av bildebeskrivelser. Vi finner mange eksempler på og beskrivelser av transkripsjon som en krevende metode for klinikerne, med tanke på tids- og ressursbruk i litteraturutvalget (Cruice et al., 2020). Vi ønsker derfor å utforske om det finnes en mindre ressurskrevende metode for å analysere muntlig språkproduksjon, og å undersøke om kjerneordlister er et mulig alternativ til transkripsjon for å analysere eller kartlegge språkets modaliteter. Innad i forskningsfeltet er det også speilet et ønske om en mindre ressurskrevende metode for å lette arbeidet med tradisjonell transkripsjon

(Armstrong et al., 2007; Dalton, Hubbard, et al., 2019). Slik vi ser det vil denne oppgaven være et bidrag for å løfte temaet og belyse ulike aspekter ved et slikt ønske.

2.1 Afasi

Gjennom årenes løp har forståelsen av afasi endret seg, og man kan si at afasi er et dynamisk begrep som forankres i, og reflekter det teoretiske perspektiv man opererer med på det tidspunktet. Dette gjelder også allment for logopedien. Duchan (2018) beskriver at hvilket rammeverk man betrakter brukere og praksisfeltet ut fra, påvirker hvilket system man benytter for å forstå eller kategorisere den enkelte person, og hans/hennes vansker, og feltet som helhet. Duchan beskriver en utvikling fra et diagnosepreget fokus til et fokus på brukere som kompetente personer. Den samme utviklingen kan vi også se innen afasifeltet.

Ordet afasi stammer fra ordet *aphasia*, som er gresk og betyr tap av taleevne (Lind, 2010). Fra et nevrologisk perspektiv beskrives afasi som en ervervet språkvanske som oppstår som et resultat av en fokal hjerneskade, hos en person som har hatt et utviklet språk inntil tidspunkt for sykdom eller skade (Hallowell, 2017, s. 44). Med fokal skade snakker vi om skade i et avgrenset område. Innen afasiperspektivet er det som oftest snakk om hjerneslag som følge av blodpropp i hjernen eller hjerneblødning (Lind, 2010). Afasi kan også oppstå som et resultat av ytre traume, altså slag fra et objekt eller lignende (Hallowell, 2017, s. 44) Ordet afasi stammer fra ordet *aphasia*, som er gresk og betyr tap av taleevne (Lind, 2010). Fra et nevrologisk perspektiv beskrives afasi som en ervervet språkvanske som oppstår som et resultat av en fokal hjerneskade, hos en person som har hatt et utviklet språk inntil tidspunkt for sykdom eller skade (Hallowell, 2017, s. 44). Med fokal skade snakker vi om skade i et avgrenset område, og innen afasiperspektivet er det som oftest snakk om hjerneslag, som følge av blodpropp i hjernen eller hjerneblødning (Lind, 2010). Afasi kan også oppstå som et resultat av ytre traume, altså slag fra et objekt eller lignende (Hallowell, 2017, s. 44).

Brooke Hallowell (2017) skriver i boken *Aphasia and other acquired neurogenic language disorders*, at afasi preger mennesker på veldig mange måter, men at deres definisjon av afasi bygger på fire grunnleggende elementer;

- 1) Det er en ervervet vanske.
- 2) Vansken har et nevrologisk opphav.
- 3) Vansken påvirker både språkprosessering og språkproduksjon på tvers av modaliteter.

4) Det er ikke en motorisk, psykologisk, sensorisk eller intellektuell vanske.

(Hallowell, 2017, s. 43). For de fleste med afasi skyldes de afatiske vanskene en skade i venstre hjernehalvdel. I venstre hjernehalvdel finner vi det vi tradisjonelt har omtalt som språkområder og disse jobber kontinuerlig i samspill for at vi skal kunne oppfatte, bearbeide og produsere språk. Ved en skade som påvirker ett eller flere av disse språkområdene i hjernen, vil personen kunne oppleve store språkvansker som følge av dette. Språkvanskene kan forekomme i alle språkets komponenter (semantikk, morfologi, fonologi, syntaks, pragmatikk) og modaliteter. Vi forstår modaliteter som å kunne forstå tale (*auditiv forståelse*) og tekst (*leseforståelse*), samt å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig (Papathanasiou et al., 2017, s. 4). I tillegg til språkområder, finner vi også motoriske sentre i hjernen. Signaler for å styre armer, hender, ben, ansikt og tunge/svelg kan også påvirkes ved ervervede skader i hjernen. Derfor er det ikke uvanlig at afasirammede har tilleggsvansker utover det rent språklige. Av slike tilleggsvansker kan vi nevne; lammelser (oftest høyresidige lammelser, da venstre hjernehalvdel styrer høyre side av kroppen, og personer med afasi oftest har sin skade i venstre side av hjernen), synsfeltutfall, dysartri (ofte kombinert med dysfagi - svelgevansker) og apraksi (eksekusjons-vansker). De kan også få hukommelses- og konsentrasjonsvansker (Murray & Mayer, 2017).

Som vi nevnte innledningsvis, har oppfattelsen av afasi endret seg. Tidligere ble det ofte operert med tydelige «klassifiseringer» innen afasi. Man ble ofte plassert i ulike bokser, for eksempel Wernickes- eller Brocas- «boksen», avhengig av skadested og symptom. Man har i senere tid ønsket å beskrive afasi også etter andre kriterier, da det å klassifisere den enkelte person med afasi ut fra de tradisjonelle afasikategoriene kan være begrensende, generaliserende, og i noen tilfeller ikke representativt for personen. Fokuset er derfor heller på å beskrive sterke og svake språklige, kommunikative og «livsutfoldelsesmessige» sider i detalj hos den enkelte personen med afasi, i stedet for å definere hva slags afasitype den enkelte kan sies å passe inn i (Davidson & Worrall, 2017). For en person med afasi vil vanskene kunne oppleves som inngripende i flere, om ikke alle aspekter i personens liv. Vanskene kan gjøre seg gjeldende både i språkets ekspressive og impressive del, noe som gir endrede vilkår for kommunikasjon med andre, aktiv deltakelse i samfunn og sosialt sett, og generell livsutfoldelse (Davidson & Worrall, 2017) Det er også viktig å tenke på at afasi ikke bare rammer den som eier skaden, men også de pårørende og øvrig nettverk.

2.2 Kartlegging ved afasi

Som vi beskrev i innledningen kan symptomene og vanskene som kommer i kjølvannet av afasi være betydelige og hemmende for personen. Ideelt sett skal kartleggingen komme i gang så tidlig som mulig, gjerne allerede i akuttfasen for å få et overblikk over personens symptombilde, og for å kunne starte behandling så snart som mulig (Qvenild et al., 2010, s. 37). Flere presiserer at språkkartleggingen bør være omfattende, og at man skal undersøke alle språkets modaliteter; taleproduksjon, lesing, skriving og auditiv forståelse (Murray & Coppens, 2017). Videre pekes det på viktigheten av å kombinere kartleggingsmetoder for å få et så riktig bilde som mulig av hva personen strever med. Observasjoner av språkbruk hos den afasirammede i ulike kontekster, observasjon av personens språklige adferd knyttet til undervisning, samtaler med pårørende, samtaler med personen selv, samt personens språkbruk i formelle testsituasjoner blir trukket frem som viktige momenter å kartlegge. (Haaland- Johansen & Lind, 2010, s. 47).

Når vi kartlegger ved afasi, kan man skille mellom formell og uformell kartlegging. Uformell kartlegging vil omfatte typiske situasjoner hvor klinikerer manipulerer stimuli for å kartlegge og gjøre kliniske vurderinger (eks. gi første lyd for å se om dette bidrar til at personen med afasi får til å mobilisere målordet), og andre former for utprøvende undervisning. I tillegg vil samtaler med personen med afasi eller med nærpå personer utgjøre en essensiell del av den uformelle kartleggingen (Papathanasiou & Coppens, 2017, s. 82). Uformell kartlegging brukes også som et supplement til formell kartlegging. Haaland-Johansen og Lind begrunner dette med at man etter den innledende formelle kartleggingen ønsker å sammenligne personens ferdigheter mot sine egne tidligere resultater, snarere enn opp mot en typiskspråklig gruppe, som en del av evaluering og tilpasning av iverksatte tiltak (Haaland- Johansen & Lind, 2010, s. 55). Formell kartlegging vil omfatte alle typer kartlegging hvor det foreligger publisert og utprøvd kartleggingsmateriale, en protokoll og/eller normer eller klare retningslinjer for kartleggingen. Formell kartlegging innebærer at det foreligger en slags normeringsprosess, altså at testen også er utført på typiskspråklige voksne personer (Haaland- Johansen & Lind, 2010, s. 54). Kartlegging av personens vansker er essensielt for å iverksette ulike tiltak for å starte rehabiliteringen for personen med afasi. Som Haaland-Johansen og Lind (2010) påpeker, kan kartleggingen sees på som en del av diagnostiseringen. Kartlegging kan innebære å fastslå hvilke vansker personen med afasi opplever, men kartleggingen gjenspeiler ikke nødvendigvis et ønske om å kunne fastslå hvilken «type afasi» man har (Haaland- Johansen & Lind, 2010). I logopedisk praksis er det ikke ukjent at kartlegging og

tiltak forekommer simultant. Gjennom en dynamisk prosess, hvor tiltakene og kartleggingen gjensidig påvirkes av hverandre, øker man muligheten for å variere og tilpasse tiltakene underveis i rehabiliteringsprosessen. Den dynamiske tilnærmingen kan derfor resultere i at man kommer tidligere i gang med tiltakene. Det første kartleggingsmateriellet en person med afasi møter er gjerne en screeningtest eller generell afasitest. I tillegg vil samtaler med eventuelle pårørende og personen selv utgjøre et utgangspunkt for videre undervisning og mer spesifikk språkkartlegging. I norsk sammenheng er Norsk grunntest for afasi (NGA) og Haukeland afasi-screeningtest (HAST) velkjente og mye brukte eksempler på slike generelle afasitester (Haaland- Johansen & Lind, 2010).

Til det neste steget i kartleggingen av språket trenger man spesifikke språktester. Disse språktestene er designet for å gå i dybden, og kan gi verdifull informasjon om hvilke områder av språket til den afasirammede utfordringene ligger. Like viktig kan man undersøke hvilke språklige ferdigheter som er mer eller mindre uberørt og som kan bygges videre på. For at slike spesifikke språktester skal gi best og mest korrekte resultater, er det viktig at testene er tilpasset personens morsmål. Når språktestene brukes klinisk belyses viktigheten av at arbeidet som gjøres i utviklingen og oversettelsen av testene er godt tilpasset de ulike språkene. Det ligger i sakens natur at jo mer omfattende og spesifikk en slik språkkartlegging er, jo mer kreves det av personen som skal gjennom denne kartleggingen. Testene er ofte delt opp i deltester som kan brukes isolert sett, inn mot de språkferdighetene man mistenker er berørt. I artikkelen *Kartlegging ved afasi: Hva gjør logopeder i Norge?* har Haaland-Johansen og Lind hentet inn besvarelser fra 98 norske logopeder, der de undersøker hvordan logopeder i Norge kartlegger og dokumenterer i sitt arbeid med voksne med afasi.

Undersøkelsen bekrefter at majoriteten av norske logopeder i stor grad bruker kartlegging som første ledd i oppstart av behandling/undervisning, og at den også brukes for å evaluere utbyttet av behandlingen. Når man bruker kartleggingen for å evaluere tiltak, gjøres dette for å implementere eventuelle endringer, men kan også være et ledd i en avslutning av tiltakene som er iverksatt. Haaland-Johansen og Linds undersøkelser viser også at NGA peker seg ut som en klar favoritt, og at 91% av deltakerne i undersøkelsen bruker denne i sin kartleggingspraksis. Videre presiseres det at de mest brukte kartleggingsverktøyene er generelle afasitester og spesifikke språktester (Haaland-Johansen & Lind, 2013). I dette prosjektet vil vårt fokus i stor grad konsentreres rundt bildebeskrivelse som verktøy, siden vår data kommer fra bildebeskrivelsesdelen i CAT.

2.2.1 Generelle afasitester

Laura Murray og Patrick Coppens skriver at den første formelle og omfattende kartleggingen en person med afasi møter, som regel er generelle afasitester (Murray & Coppens, 2017, s. 86). I norsk sammenheng, slik studien til Haaland-Johansen og Lind illustrerer, er NGA den mest brukte generelle afasitesten i Norge. Denne testen undersøker åtte ulike områder; spontantale, auditiv forståelse, benevning, gjentakelse, leseforståelse, høytlesing, skriving og syntaks (Haaland- Johansen & Lind, 2010). Formen og innholdet i de ulike kartleggingsverktøyene varierer, både i oppgavens form, innhold og vanskelighetsgrad. Mange av de generelle afasitestene er designet for å kunne si noe om «alvorlighetsgraden» og type afasi. NGA kan brukes for å regne ut en afasikvotient. Hvilken test man velger styres av flere faktorer, som hvilke kartleggingsverktøy klinikerer har tilgang til, eller hvilket verktøy klinikerer foretrekker. I tillegg er testens innhold/form, og hvilke språk testen er normert for avgjørende faktorer.

2.2.2 CAT - Comprehensive aphasia test

Det arbeides nå med å ferdigstille en norsk utgave av CAT med norske normer. Dette er et samarbeidsprosjekt utført i et COST-nettverk kalt Collaboration of aphasia trialists. Dette COST-nettverket består av fagpersoner fra mer enn 31 land (aphasiatrials.org), innen afasiforskning, afasirehabilitering, samfunnsvitenskap, psykologi og lingvistikk. I Norge sitter Statped i styringsgruppen knyttet til normeringsprosessen for CAT tilpasset det norske språket (Statped, 2020). Bakgrunnen for prosjektet er et ønske om gode, felles kartleggingsverktøy for å undersøke språklige vansker på tvers av språk, og som er tilpasset de ulike språkene, både kulturelt og lingvistisk. Faggruppen startet med å tilpasse CAT, opprinnelig utviklet for engelsk av Swinburn, Porter og Howard i 2004, til flere europeiske språk, deriblant norsk (Fyndanis et al., 2017). Linda Worrall, Sue Sherratt og Ilias Papathanasiou trekker frem CAT som en hensiktsmessig test å bruke for å teste språklig funksjon hos en person med afasi, og for å finne ut av hvor stor svikt det er i personens språkprosessering (Worrall et al., 2017, s. 119). CAT består av tre ulike deler. Den første delen er en kognitiv screening, som har som hensikt å kartlegge personens kognitive fungering med vekt på oppmerksomhet og hukommelse, før man beveger seg over til selve språktesten, som igjen er delt inn i to ulike deler (Murray & Mayer, 2017, s. 133-135). Del én tar for seg språkforståelse, og del to omhandler språkproduksjon. Den konkrete deloppgaven som våre data er hentet fra, finner vi i del to av språktesten som går på språkproduksjon; muntlig bildebeskrivelse. Den isolerte

bildebeskrivelsesdelen har egne instruksjoner som gir klinikeren/testlederen noen føringer på hva som kan gis av instruksjoner i testsituasjonen. Siste og tredje del av CAT undersøker hvor funksjonshemmende afasien oppleves for personen med afasi.

2.2.3 Muntlig bildebeskrivelse til klinisk bruk

For å teste språklig funksjon hos personer med språkvansker av ulik karakter, er det viktig å tenke igjennom hva slags type undersøkelser som er mest hensiktsmessig å gjennomføre. Å undersøke ordmobilisering eller lese- og skriveferdigheter er enklere å gjennomføre, enn å teste kvaliteten på muntlig språkproduksjon i en gitt kontekst, både fordi ordmobilisering og lese- og skriveferdigheter ikke krever transkripsjon og at disse lettere lar seg effektivisere. Med effektivisering mener vi at man har en slags mal eller ulike normer å gå etter. Testing av spontantale og kommunikasjonsferdigheter- knyttet til en gitt kontekst, kan gi klinikerens verdifull informasjon om personen med afasi språklige fungering i kontekst. En måte å undersøke dette på, er ved hjelp av bildebeskrivelse. Bildebeskrivelse som metode har vært et utbredt verktøy for å undersøke og vurdere tale og muntlig (og skriftlig) språkproduksjon hos blant annet personer med afasi. Under bildebeskrivelsen får testpersonen et bilde foran seg, deretter blir personen bedt om å fortelle om hva man ser eller hva som foregår på bildet. I en norskspråklig artikkel (Lind, Røste, Haaland-Johansen, Knoph & Jensen, 2017) presenteres metodiske ideer og prinsipper for bruk av bildebeskrivelser i afasilogopedisk praksis. Artikkelen tar primært utgangspunkt i bildet «Kaketyveriet», eller «The Cookie Theft», som er hentet fra *Boston Diagnostic Aphasia Examination*. Dette bildet blir ofte brukt i kartlegging av sammenhengende tale hos personer med afasi eller andre språkvansker. Ved bruk av bildebeskrivelser kan man som Lind med kolleger poengterer, undersøke både hva personen formidler av handlingen i bildet, men også hvordan personen formidler dette (Lind, et. al., 2017, s. 15), altså både bruksmessige, innholdsmessige og formmessige aspekter. Lind og kolleger refererer til tre ulike metoder for å teste innholdssiden av talen i forbindelse med bildebeskrivelsen av *Kaketyveriet*. Den første metoden Lind med flere presenterer har som mål å telle enkeltord som i seg selv er informasjonsgivende i den gitte konteksten. Dette vises til som CIU, Correct Information Units (Lind et. al., 2017, s. 15). Videre trekker de frem en metode hvor man ser på tekstene og vurderer hvor stor del av den aktuelle teksten som er informasjonsgivende, og at man på bakgrunn av dette vurderer om selve teksten er meningsformidlende i stor nok grad. Den siste metoden som trekkes frem er en metode hvor man, med utgangspunkt i en bestemt kontekst, har definerte innholdselementer som det er forventet at personen skal kunne trekke frem ved å beskrive bildet. Dette danner

vurderingsgrunnlaget basert på antall innholdselementer personen formidler (Lind et. al. s. 16, 2017). Vi ser at metoder for å vurdere innholdssiden av språket, uavhengig om man teller enkeltord, antall tekster med meningsgivende og relevant innhold, eller antall innholdselementer, kan gi behandleren en formening om forventet prestasjon.

Bildebeskrivelser er et nyttig verktøy, uavhengig om man har fokus på innhold eller form i sin analyse. Men det er en del utfordringer knyttet til denne metoden for å teste muntlig språk. I kapittel 3 vil vi trekke frem reliabilitet og validitet som avgjørende faktorer for koding- og analysearbeid. I tillegg må man se på ressursbruken knyttet til selve transkripsjonen av en bildebeskrivelse, og at dette arbeidet kan oppleves som omfattende og tidskrevende.

Det finnes ulike tilnærminger til analysearbeidet tilknyttet en bildebeskrivelse. DeDe og Hoover bruker bildebeskrivelse som metode og kombinerer bruk av kjerneleksikon med antall ord pr/min. og *Correct information unit* (CIU) som måleparameter. Videre i sin artikkel peker de på at disse måleparameterne kombinert, evner å fange opp deler av kommunikasjon som sannsynligvis ikke blir fanget opp av standardiserte tester. DeDe og Hoover belyser også viktigheten av at klinikerer velger de mest relevante, informative og sikre måleparameterne, sett ut ifra den enkelte person (DeDe & Hoover, 2021).

For å vurdere det leksikalske mangfoldet i en tekst, kan man beregne type-token ratio (TTR). Dette er en metode som brukes for å vurdere tekst, både skriftlig og muntlig. Man identifiserer antall ulike ord (type) og antall ord (tegn eller (på engelsk) token), og beregner forholdet (ratioen) mellom disse (Cunningham & Haley, 2020). Man undersøker for eksempel hvor mange ulike unike verb-typer (verb-lemmaer) det er i en tekst, samt hvor mange forekomster av de ulike verbene man finner i teksten (tegn, tokens). En slik metode blir også beskrevet av Bloom, som demonstrerer at metoden kan brukes for innholdsord og funksjonsord (Bloom, 1980), samt at man kan bruke resultatene for å undersøke forholdet mellom disse.

Det trekkes frem i Cunningham og Haleys artikkel, at det er noen aspekter ved bruk av TTR som er problematiske. Det viser seg at TTR blir påvirket av lengden på teksten som skal analyseres. Hvis en tekst som skal analyseres på denne måten er av betydelig lengde, vil TTR gå ned, selv om det leksikalske innholdet er det samme, altså kan vi si at TTR minker i takt med økning av tekstens lengde (Cunningham & Haley, 2020, s. 711). Som kjent, kan lengden på det som produseres (muntlig eller skriftlig) variere voldsomt i en gruppe personer med afasi. Det Cunningham og Haley trekker frem som et mulig alternativ er Moving-Average

Type-Token Ratio (MATTR), som i likhet med TTR bruker en algoritme for å vurdere forholdet mellom unike ord (typer) og antall produserte ord (tegn/tokens). Det som skiller MATTR fra TTR er at man i MATTR baserer beregningene på et «bevegelig analysevindu», tilpasset antall ord man ønsker å undersøke. Dette analysevinduet beveger seg gjennom teksten, ett ord av gangen, til alle ord i teksten er fanget opp. Gjennomsnittet av disse «vinduene» med sine respektive token-forhold, utgjør MATTR (Cunningham & Haley, 2020, s. 711). På denne måten tar metoden høyde for at tekstlengden kan variere innen et utvalg, noe som vil være typisk for en gruppe med personer med afasi. Selv om metoden tar høyde for at tekstlengden kan variere, er det negative aspekter ved denne metoden, sett i et afasiperspektiv. Metoden er ikke utarbeidet for å ta hensyn til flytende og ikke-flytende afasi. I tillegg vil man, som med andre språkkartlegginger, møte utfordringer når man skal kartlegge personer med ekspressive vansker (Cunningham & Haley, 2020, s. 712).

Vi har valgt å ikke basere oss på type/tegn-tenkning i vårt prosjekt. Vi jobber heller ut ifra to ordlister. Den ene leksikon (nFunk) tilsvarer kodenøkkel som er brukt i analysen av datamaterialet og består av de vanligste funksjonsordene (funksjonsord-typer) i det norske språket. Den andre leksikon er et kjerneleksikon som inneholder de 25 mest frekvente funksjonsordene i datamaterialet hos de typiskspråklige. Denne blir uttømmende forklart i kapittel 3. Sett fra et type/tegn-perspektiv, ser vi at vi i vår valgte metodikk tar utgangspunkt i hvilke unike ord som forekommer (type) i materialet, men at vi ikke har tallfestet hvor ofte funksjonsordene forekommer, eller hvor stor del av datamaterialet som består av funksjonsord. Med andre ord innebærer ikke vår valgte metodikk beregninger eller betraktninger knyttet til tegn (token). I tråd med den forskningen som har inspirert oss og som farger denne oppgaven, velger vi primært å undersøke et utvalg muligheter og begrensninger knyttet til kjerneordlister i vårt prosjekt.

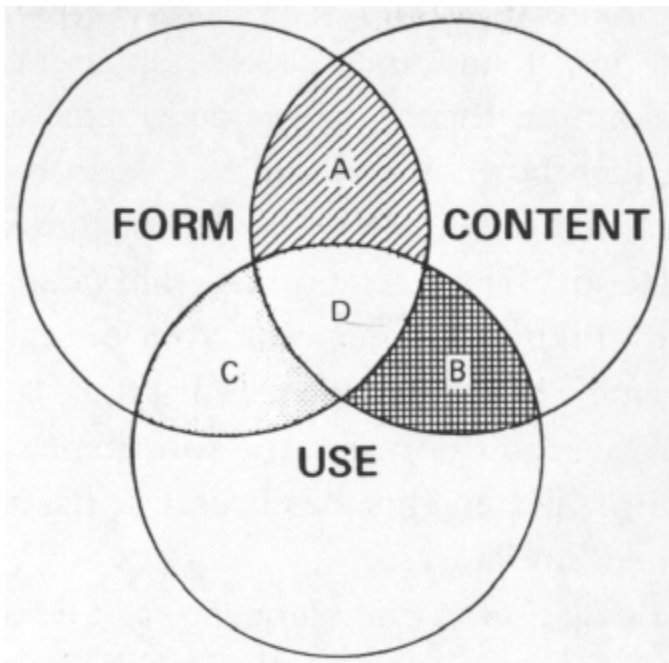
Fromm, Forbes, Holland & MacWhinney presenterer i sin artikkel ulike måleverktøy for diskurs og undervisning, hentet ut fra nettstedet AphasiaBank som er et engelskspråklig tekstkorpus. Her finner vi blant annet bildebeskrivelser fra bildet Picnic og Good dog Carl, som vi kommer tilbake til senere i oppgaven. De bruker CLAN (Computerized Language Analysis) som et verktøy for å automatisere analyser knyttet til kjerneleksikon, CIU og «*main concept*» (MC). Deres intensjon er å gjøre diskursanalyser mer effektive og pålitelige.

Felles for verktøyene for bildebeskrivelser er at de i all hovedsak fokuserer på innholdssiden ved språket. I vårt prosjekt ønsker vi å se på en annen side av språket, og der det tradisjonelt

har vært fokus på innholdsordene ønsker vi å flytte fokuset mot funksjonsordene. Analyse av formsiden av språket er i seg selv ikke noe nytt fenomen, men vi sitter igjen med et inntrykk av at man også i norsk sammenheng har fokusert på innholdsordene som substantiv og verb. Hvis vi for eksempel ser på de mest etablerte verktøyene i norsk logopedisk praksis, som; Verb- og setningstesten (VOST), Pyramide- og palmetesten (Pypat) eller Psykolingvistisk kartlegging av språkprosessering hos afasirammede (PALPA), bærer disse preg av å undersøke spesifikke elementer i personens språk, knyttet til innholdssiden (Haaland-Johansen & Lind, 2010). I det siste har en del forskning vist en økt interesse for å analysere funksjonsordene også, som undersøkelsene til Kim & Wright.

2.3 Funksjonsord

Talespråket består av i stor grad av ord, og i dette prosjektet deler vi ord inn i to hovedgrupper, leksikalske- og grammatiske ord, heretter omtalt som henholdsvis innholdsord og funksjonsord.

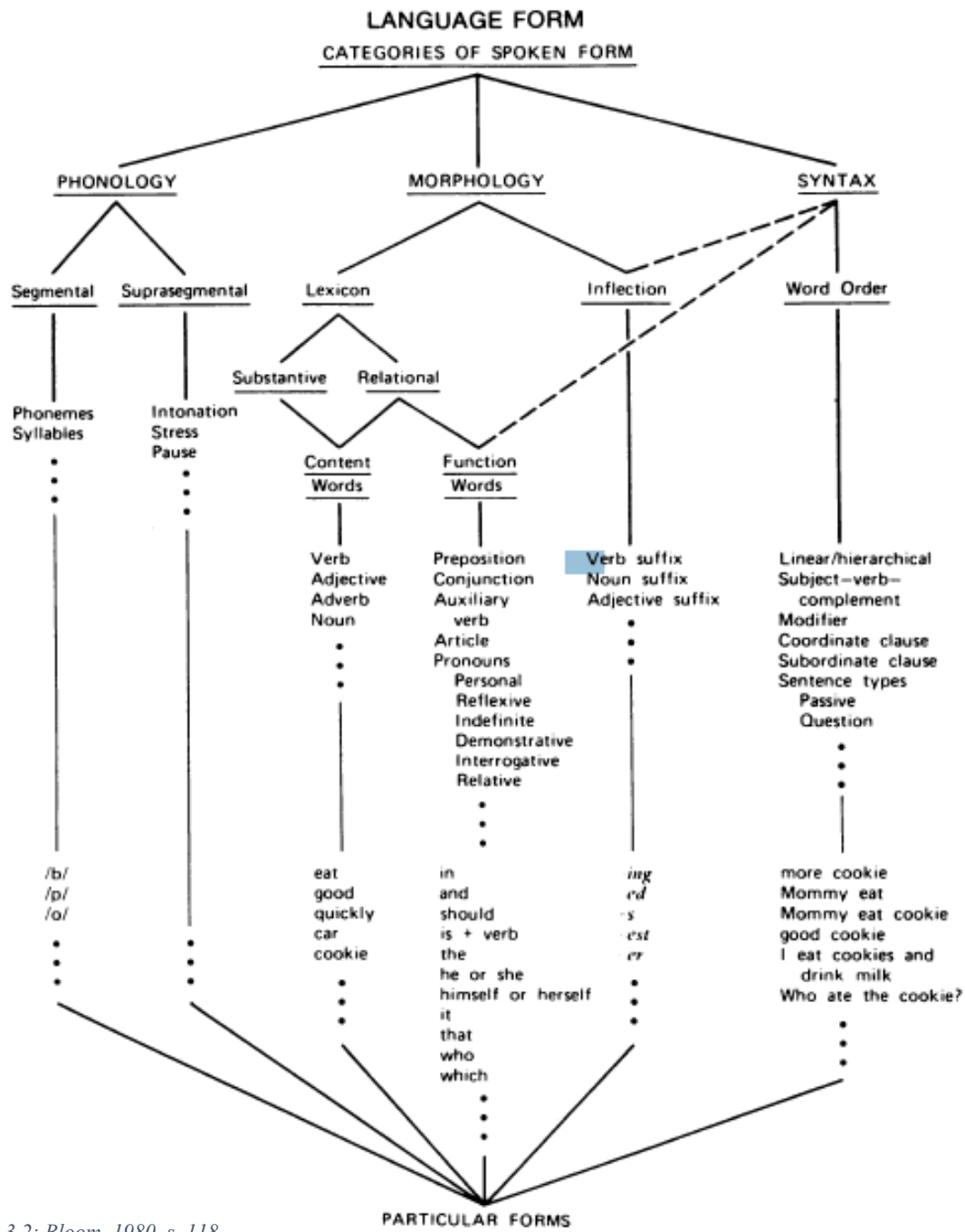


Figur 2.3.1: Bloom & Lahey fremhever at språket kan forstås ut fra form, innhold og bruk (Bloom, 1980, side 123)

Bloom og Laheys klassiske venndiagram viser at språket kan forstås som tredelt, at språket har en form-, bruks- og innholdsside (Bloom, 1980). Selv om vi i vår oppgave primært fokuserer på formsiden, er det naturligvis ikke slik at de afatiske vanskene kun gjelder formsiden. Som vi også tidligere har presisert kan vanskene ramme alle språkets modaliteter, og i henhold til Bloom og Laheys modell for språk, vil afasi på ulike måter ramme form,

innhold og bruk. Språkets formside består av språkets oppbygging, uttale og grammatiske prinsipper, som sammensetningen av lyder til meningsbærende enheter, setningsoppbygging og grammatikk. Vårt prosjekt konsentrerer seg om konkrete aspekter ved språkets formside, nemlig funksjonsordene. Funksjonsord er en fellesbetegnelse for de ordene som hjelper oss med å organisere betydningen i det vi ønsker å formidle (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 148). Dette er en felles forståelse både på norsk og engelsk, at funksjonsord er ord med lavt semantisk innhold, og lav billedlighet. Funksjonsord hjelper oss med å organisere betydningen innad i setningene våre (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 28). Vi har i denne oppgaven valgt å bruke betegnelsen funksjonsord fremfor grammatiske ord. Lind og Kristoffersen beskriver begrepene som synonymer: «... *funksjonsord uttrykker grammatisk betydning. Kalles også grammatiske ord.*» (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 148). Whitworth med kolleger peker på at funksjonsordene er kortere enn innholdsordene, noe som også underbygger at vi i Norge refererer til funksjonsordene som «småordene», og at Bird med kolleger bruker betegnelsen *little words – not really*, som også presiserer at selv om dette er småord så har de stor betydning i språket. Gruppen funksjonsord består av de klassiske grammatiske ordklassene som: determinativer, subjunksjoner, konjunksjoner, pronomener og preposisjoner. I tillegg har vi valgt å inkludere noen semantisk lette verb og modale hjelpeverb. Lind og Kristoffersen påpeker at også at noen semantisk lette verb bør regnes med i kategorien funksjonsord, når de brukes som hjelpeverb (Lind & Kristoffersen, 2014, s. 39). I vårt arbeid har det vært viktig å definere en egen forståelse av funksjonsordene, både for å vise hva vi definerer som funksjonsord for en eventuell leser, men også for at vi skal være enige oss imellom om hvilke ord vi skal fokusere på i oppgaven, spesielt knyttet til utarbeidelse av kjerneleksikon (Se. Pkt. 3.5.5). Vår oppfatning er at det er interessant å finne ut om vi kan oppdage variasjon i bruken av funksjonsord mellom typiskspråklige og personer med afasi. Avvikende bruk kan være med å avdekke personens språklige fungering. Vi ser at funksjonsordene er ord som isolert sett ikke gir mening, men som gjør at innholdsordene i en tekst gir mening. I setningen «Gutten snubler i ei rot slik at han faller og slår seg» er ordene *i, en, slik, at, og* funksjonsord. Vi ser da at disse småordene ikke gir noen mening på egenhånd, men at de bidrar til å gi teksten mening i kombinasjon med innholdsordene. Funksjonsord kan

også være bindeleddet mellom to leddsetninger. Vi forstår med andre ord funksjonsord som de ordene som gir mening til, og ordner handling, i og imellom innholdsordene.



Figur 2.3.2; Bloom, 1980, s. 118

Vi har tidligere sett på Bloom og Laheys språkmodell, og slått fast at funksjonsord hører hjemme i formsiden av språket. Slik vi ser i figur 2.3.2, utdypes det hva som ligger i språkets forside. Hvis vi tenker på funksjonsordene som meningsordnere, bidrar disse småordene til å plassere innholdsordene i henhold til både tid og sted i setningen. Herunder ligger det klare

regler for både bøyinger av ord (morfologien), og ordenes rekkefølge i setningen/frasen (syntaks). Slik kan man begrunne hvorfor funksjonsordene spiller en stor rolle når det kommer til å bruke språket for å gjøre seg forstått.

2.3.1 Hvorfor undersøke funksjonsord

Kartlegging av språklig funksjon er som tidligere beskrevet en kompleks oppgave, og kan utføres ved hjelp av ulike metoder, verktøy og tilnærminger. Tradisjonen for å teste språklig funksjon ved hjelp av leksikalske ord står sterkt. Fordelen er at man kan teste ord med høy billedlighet, gjennom bildebenevnelser, ordmobiliseringsoppgaver og lignende. Funksjonsord har ikke samme grad av billedlighet, noe som viser hvor vanskelig det kan være å undersøke funksjonsord alene. Allikevel kan funksjonsordene være avgjørende for produksjon og forståelse av meningsfulle setninger. Bird, Franklin og Howard trekker frem dette i sin artikkel *Little words – not really: function and content words in normal and aphasic speech*. I sin studie testet de både grammatiske og leksikalske ord hos tre personer med afasi, som var preget av mangelfull og/eller uhensiktsmessig bruk av funksjonsord i spontantalen, og to personer med afasi der spontantalen hadde et mer flytende preg. Hos de sistnevnte var det innholdsordene som i størst grad var preget av skaden (Bird et al., 2002, s. 231). Studien belyser viktigheten funksjonsordene har for språket, og ulike metoder for å teste både innholdsord og funksjonsord (Bird et al., 2002, s. 211). I studien trekker Bird og kolleger frem utfordringer knyttet til testingen av funksjonsord på grunn av deres lave semantiske verdi. Det største hinderet i testingen av funksjonsord er behovet for å presentere ordet i en kontekst, altså i en setning. For innholdsord er dette lettere. Med innholdsord kan man gi forholdsvis mye kontekst til et ord uten å bruke selve ordet, men for funksjonsord er ikke dette like lett. Eksempelvis ordet *hest* som representerer innholdsord, og ordet *eller* som representerer funksjonsord. For å beskrive ordet *hest* – og legge til rette for ordmobiliseringen for personen med afasi, har man mange muligheter. Dyr man kan ri på, dyr som bor i stall og lignende. Ordet *eller* byr på større utfordringer. Hvordan legger man til rette for ordmobiliseringen her? Her blir det tydelig at utfordringen ved å undersøke ord med lav billedlighet kan være stor, nettopp fordi ordene i utgangspunktet ikke gir mening alene.

I sin studie nevner Bird og kolleger flere måter å teste språkproduksjon på. En velkjent metode som bildebenevning fungerer godt for å teste innholdsord, men ikke når det kommer til funksjonsord. Videre skriver de, at for å teste funksjonsordene er man avhengig av å kunne gi kontekst i form av setninger. De begrenset derfor sine undersøkelser ved å se på

produksjonen av funksjonsord gjennom å gi personen med afasi målordet enten auditivt eller visuelt, hvorpå personen skulle gjenta funksjonsordet. Videre nevnes flere tester; repetisjon og lesing, leksikalske valg, som går på å velge ut riktig ord når man får to ord presentert, hvor det ene står riktig, og i det andre er det byttet ut et grafem eller fonem (Bird et. al., 2002, s. 223). Whitworth, Webster og Howard trekker frem studien *Little words – not really* når de belyser problemet som oppstår når man bruker lister for å sammenligne funksjonsord og innholdsord. På generelt grunnlag kan man si at mens man på den ene siden har innholdsordene med sin høye billedlighet og relativt sett lavere frekvens, finner vi på andre siden funksjonsordene, som har lav billedlighet, men høy frekvens. Å sammenligne disse to ordgruppene gjennom lister som måler billedlighet og frekvens vil gi et uriktig bilde av den språklige virkeligheten (Withworth et al., 2014).

Ifølge Bird, Franklin og Howard kobles gjerne vansker med funksjonsordene til personer med ikke-flytende talepreg, men de understreker at det er vanskelig å kategorisere på denne måten, da det alltid vil være variasjoner ved den enkeltes afasi som gjør en slik generalisering problematisk (Bird et al., 2002, s. 213). Videre påpeker de at man ikke har noen evidens for å kunne si at en ordklasse isolert sett kan sies å være rammet (Bird et al., 2002, s. 217). Når man ser på ords billedlighet, eller semantisk tyngde, kan man i likhet med Bird et. al. tenke seg at testing av funksjonsordene kan være problematisk grunnet deres abstrakte natur. På en annen side sier Whitworth med kollegaer at funksjonsordene har høyere frekvens i språket vårt enn innholdsordene. I likhet med Bird et al. kan vi da undre oss over følgende: ord med høy billedlighet aktiviseres lettere enn ord med lav billedlighet, og høyfrekvente ord er lettere å fremkalle enn ord man bruker sjeldent. Hvilken betydning vil dette ha for funksjonsordene, som har lav billedlighet, *men* høy frekvens? Og når vi vet at funksjonsord har høyere frekvens enn innholdsord i språket vårt, så vil dette alene utgjøre et grunnlag for ønske om å undersøke akkurat denne gruppen av ord.

2.4 Økt interesse for funksjonsord

Nyere forskning viser oss en trend i retning av økende interesse for undersøkelser og kartlegging av funksjonsord, samt en, i større grad, transkripsjonsløs analyse av muntlig språkproduksjon som ledd i å effektivisere kartlegging der det lar seg gjøre. Dette blir beskrevet i artiklene; *Transcription-less analysis of aphasic discourse: A clinician's dream or a possibility?* (Armstrong et al., 2007) og *Moving toward non-transcription based discourse analysis in stable and progressive aphasia.* (Dalton, Hubbard, et al., 2019). Videre i dette

kapittelet vil vi se på ulike forskningsartikler som tar for seg dette. Her vil både kjerneleksikon, bildebeskrivelser, funksjonsord og klinikerens ressursbruk være sentrale temaer.

2.4.1 Kjerneleksikon som verktøy?

I arbeid med personer med afasi brukes det som tidligere nevnt, ofte bildebeskrivelser for å kartlegge språkfunksjonen. Uavhengig om bildebeskrivelsen brukes som kartlegging eller som ledd i øving, fører arbeidsmetoden til en betydelig mengde arbeid for klinikerens. Både transkripsjons- og analysearbeid, tar mye tid. Dette er et sentralt tema i artikkelen *Development of a measure of function word use in narrative discourse: core lexicon analysis in aphasia*, hvor Hana Kim, Stephen Kintz og Heather Wright belyser denne utfordringen, og ser etter muligheter for å effektivisere dette arbeidet. Kim med kolleger, forklarer sitt arbeid som en utforskende studie som har et todelt mål. På den ene siden ønsker de å lage et verktøy for klinikerens, det de kaller *kjerneleksikon* (Core lexicon). Dette er en liste over de funksjonsordene som er hyppigst brukt i den muntlige språkproduksjonen til et bestemt narrativ. Tanken bak kjerneleksikonet er å gjøre analysearbeidet mindre tidkrevende, fordi man som kliniker ikke må bruke like lang tid på kategoriseringen og klassifiseringen av hvert enkelt ord i den muntlige teksten. På den andre siden ønsker de å bruke analysen av funksjonsord for å kunne skille personer med afasi fra typiskspråklige, samt å skille personer med flytende afasi fra ikke-flytende afasi (Kim et al., 2021a).

I deres studie ble listene utarbeidet ved at de 25 mest høyfrekvente funksjonsordene ble trukket ut fra «narrative språkprøver» fra 470 typiskspråklige voksne. Denne gruppen ble delt inn i aldersgrupper, henholdsvis født i; 20-, 30-, 40-, 50-, 60-, 70- og 80-årene. Videre ble det analysert hvorvidt det var samsvar mellom bruken av funksjonsord for 11 personer med afasi og 11 personer fra gruppa med tilsvarende alder og utdanningsnivå. På denne måten sammenlignet man gruppen for typiskspråklige med gruppen for personer med afasi, og i tillegg sammenlignet de personer med flytende og ikke-flytende afasi.

Resultatene fra studien indikerer at personer med afasi produserer færre funksjonsord representert i kjerneleksikonlisten basert på funksjonsord enn gruppen, og at bruken av kjernefunksjonsordene var sterkt knyttet til graden av afasi. Personer med ikke-flytende afasi produserte færre kjernefunksjonsord enn de personene som hadde flytende afasi.

Avslutningsvis påpeker Kim med kolleger at deres studie er i et tidlig utviklingsstadium for å undersøke om bruken av kjernefunksjonsordlister kan kvantifisere bruken av funksjonsord i

diskurs. Ved å bruke lister med de mest vanlige funksjonsordene knyttet til beskrivelse av en gitt kontekst, vil man kunne se om den aktuelle besvarelsen fraviker listen i større eller mindre grad. Deres funn indikerer at kjernefunksjonsord potensielt er en klinikervennlig (tids-/ressursbesparende) måte å kvantifisere funksjonsordene produsert i en diskurs. Med andre ord kan man altså enklere fastslå om personene med afasi brukte funksjonsordene i henhold til konteksten og om det er forventet at disse ordene brukes i denne sammenhengen.

Sarah G. Dalton og Jessica D. Richardson (Dalton & Richardson, 2015) har i artikkelen *Core-Lexicon and Main-Concept Production During Picture-Sequence Description in Adults Without Brain Damage and Adults With Aphasia*, hatt fokus på å identifisere kjerneleksikonet relatert til en bestemt bildebeskrivelse, hvor datagrunnlaget deres består av transkripsjoner fra AphasiaBank-databasen. I likhet med studien til Kim og kolleger tar også Dalton og Richardson sikte på å sammenligne og bestemme forskjeller i kjerneleksikonbruk mellom gruppen (typiskspråklige) og gruppen med personer med afasi. I tillegg undersøkte de også forholdet mellom kjerneleksikon og et etablert diskursmål, altså en analyse av hva personen sier knyttet til det gitte bildet, samt at man undersøker om dette stemmer overens med kjerneleksikon (Dalton & Richardson, 2015). I sin studie utarbeidet Dalton og Richardson et kjerneleksikon bestående av 24 elementer, ved å identifisere lemmaformen av ord, produsert av 92 typiskspråklige. Transkripsjoner ble scoret - 165 utskrifter og 238 transkripsjoner fra personer med afasi - ved hjelp av kjerneleksikonet og en nylig utviklet *main concept-liste* (en liste med komponenter det er forventet at personen skal kunne fortelle om, altså hovedelementene i handlingen). Gjennom korrelasjonstester gjorde de undersøkelser som vurderte forholdet mellom kjerneleksikon og main concept-ytelse. Resultatene til Dalton og Richardson viser signifikante forskjeller mellom gruppen og personer med afasi, og mellom afasisubtyper, både i henhold til kjerneleksikon og main concept-poeng. Kjerneleksikon og main concept-ytelse var signifikant og positivt korrelert for alle grupper.

Som et resultat av denne studien, viser Dalton og Richardson forskjeller i kjerneleksikonbruk mellom språkbrukere, og forholdet mellom kjerneleksikon og main concept-poeng. De trekker frem at det er behov for ytterligere forskning for å bestemme den kliniske nytteverdien og de psykometriske egenskapene i diskursmålene, og videre vurdere hvordan kjerneleksikon og main concept er mulige bidrag til diskursanalyse på flere nivåer av funksjonell kommunikasjon. Kim og kolleger fremmer i sin forskning, oppfattelsen av at kjerneleksikonanalyse kan være en praktisk metode for å avdekke vansker med

ordmobilisering på diskursnivå. De hevder også at bruk av kjerneordlister kan være et alternativ for å forene validitet og klinikervennlighet (Kim et al., 2019).

Som vi tidligere har vært inne på opererer man med ordet frekvens når man snakker om hvilke ord som brukes mest i språket vårt. Språket vårt er preget av tilhørighet, både profesjonelt og sosialt/kulturelt. Renvall og medarbeidere (2013) har skrevet to artikler som tar for seg det faktum at vi mangler redskaper og definisjoner for å avgjøre hvilke ord som vil være «funksjonelt relevante» for personen med afasi. Ifølge deres artikler er det hovedsakelig to ulike innfallsvinkler til å arbeide med funksjonelt vokabular, hvor man på den ene siden kan ta utgangspunkt i et personlig relevant og egenvalgt vokabular, mens man på andre siden kan ta utgangspunkt i et generelt, frekvent vokabular. Vårt arbeid med kjerneordlister vil kunne sies å representere denne siste innfallsvinkelen, da kjerneleksikon er generert på bakgrunn av funksjonsordbruk for en normalspråklig gruppe.

Videre i Renvall og kollegers andre artikkel, leter de etter svar på hva som kan være et funksjonelt vokabular. Disse undersøkelsene knyttes opp mot personer med afasi, typiskspråklige voksne og alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK). I disse artiklene presenteres tre frekvensordlister som relateres til funksjonelt vokabular. Disse listene er på henholdsvis 100, 357 og 1000 ord, og består av en blanding av funksjonsord og innholdsord. Slik som tidligere nevnt i oppgaven er det vanlig å undersøke innholdsordene, da spesielt verb og substantiv. Det vi ser i disse listene er at selv om innholdsordene, og da naturlig nok overnevnte ordklasser er godt representert, ser vi også at funksjonsordene utgjør en vesentlig del av listene. Ut ifra dette kan vi se at det å også undersøke funksjonsordene vil være aktuelt og nødvendig. Som Renvall og kolleger belyser, trenger afasilogopedien å etablere strategier og verktøy for å undersøke og definere hva et funksjonelt relevant vokabular for personen med afasi er. Her kan vi trekke tråder til eget prosjekt, hvorpå vi gjennom utarbeiding og bruk av kjerneordlister definerer hva som er høyfrekvente ord for en bestemt gruppe (Renvall et al., 2013a, 2013b).

2.5 Kjerneleksikon

I en språklig kontekst er lister over høyfrekvente ord, relativt vanlig innen undervisnings- eller øvingsøyemed. Lister med høyfrekvente ord blir ofte omtalt som frekvensordlister, og brukes blant annet i leseopplæring, og som et verktøy i spesialundervisning. Dette gjøres for å trene på ordgjenkjenning, som igjen kan føre til økt lesehastighet når man møter disse

høyfrekvente ordene i tekst. På denne måten kan man si at man ønsker å effektivisere lesingen og automatisere avkodingsstrategien i møte med disse ordene, noe som gjør leseprosessen så energibesparende som mulig. Filosofien bak kjerneleksikon er hentet fra begrepet Core lexicon, som vi i dette prosjektet har valgt å oversette til *kjerneleksikon*. Kjerneleksikon genereres ved at man etablerer lister over høyfrekvente ord knyttet til en spesiell kontekst, som et bilde som i en bildebeskrivelse. Kjerneleksikons funksjon er at man har oversikt over hvilke ord det er forventet at man skal bruke når man forklarer hva som skjer i bildet. Dette kan være et verktøy for klinikere ved at man kan sitte i en kartleggingssituasjon, og fortløpende krysse av hvilke av «målordene» personen bruker, uten å måtte transkribere alt før man eventuelt analyserer hvilke ord som er brukt. På denne måten kan man spare tid i analysearbeidet i en klinisk sammenheng.

Dalton, Kim, Richardson og Wright trekker fram at bruken av kjerneleksikon er en relativt ny metode for å undersøke de leksikalske ordene i diskurssammenheng. Kjerneleksikonet er designet for å undersøke de enkelte leksikalske ordene en person bruker når vedkommende forteller en historie, og at den informasjonen kan brukes for å sammenligne bruken av ord opp mot en allerede fastsatt norm. Vi har i vårt prosjekt generert normdataen til kjerneleksikon fra besvarelsene til en typiskspråklig gruppe. Dalton med kolleger trekker også frem at denne metoden har stort potensiale, fordi kjerneleksikonet er enkelt å administrere for en kliniker. I tillegg til at det er raskt å bruke, korrelerer verktøyet med både mikro- og makrolingvistiske diskursmål (Dalton, Kim, et al., 2019).

I vårt tilfelle består kjerneleksikon av de 25 mest brukte funksjonsordene knyttet til muntlig bildebeskrivelse i CAT. Visse stemmer i det internasjonale forskningsmiljøet viser en økt interesse for kjerneleksikon og ser ut til å arbeide for at kjerneleksikon som metode skal bli mer systematisert, og spisset inn mot diskurs, og vi opplever det som interessant å være med på å utforske dette temaet på norsk.

2.5.1 Forskning

I artikkelen *A Tutorial on Core Lexicon: Development, Use, and Application* skrevet av Hana Kim og Heather Harris Wright, synliggjør de behovet for et verktøy som kan effektivisere den språklige kartleggingen i klinisk praksis, og viser blant annet til Bryant med kollegaer. I en undersøkelse knyttet til diskursanalyser i forbindelse med språkkartlegging fant Bryant med kollegaer ut at halvparten av informantene i studien sier at de aldri har brukt diskursanalyse i

sitt arbeid med kartlegging, fordi dette er for omfattende og ressurskrevende i praksis. (Bryant et al., 2017) I sin artikkel ønsker Kim og Wright å oppnå tre hovedmål:

1. Introdusere et forholdsvis nyetablert konsept, *core lexicon measure* som et klinikervennlig verktøy.
2. Informere logopedene om hvordan man kan bruke et slik måle-/kartleggingsredskap for kjerneleksikon som et verktøy i kartleggingen/diskursanalyse.
3. Demonstrere hvordan man potensielt kan implementere dette i klinisk praksis.

Bakgrunnen for disse tre målsettingene er å effektivisere kartleggingen av språklige vansker hos klienter i praksis. Studien til Bryant og medarbeidere indikerer at det er et ønske i feltet om å ta i bruk diskursanalyser i kartleggingsarbeidet ved afasi. Men det vises til en *kost-nytteanalyse*, som tas i bruk når en kliniker velger ut hvilke metoder/verktøy tas i bruk i kartleggingen for den enkelte klient. Altså hvorvidt metoden man velger står i samsvar med utbyttet. Hvilke begrensninger har klienten? Blir kartleggingssituasjonen for krevende, og er informasjonen man sitter igjen med som følge av kartleggingen verdt innsatsen? I tillegg til dette perspektivet, peker Kim og Wright på ulike momenter som kan være avgjørende for om diskursanalyse blir brukt eller ikke. For å kunne bruke diskursanalyse i sitt kliniske arbeid, forutsetter dette at klinikerens har god tid, og god nok opplæring til å kunne gjøre en slik analyse. Kim og Wright estimerer tidsbruken på transkriberingen til å være fire ganger så lang som selve språkprøven som skal analyseres. Videre kan det diskuteres om diskursanalysen representerer noe som kan oppfattes som i nærheten av normal kommunikasjon. Vil samtalen/samtaleemnet oppleves som kunstig, og gir dette et reelt bilde på personens reelle språkfunksjon? Dette er utfordringer vi også må ta høyde for i vårt prosjekt. I noen av besvarelsene ser vi at det i transkripsjonene stilles spørsmål til testleder; «skal jeg si mer?», «er vi ferdige?», «ja, jeg tror det var alt», som viser til at samtalen bærer preg av at den som kartlegges er i tvil om prestasjonen står til forventningene, eventuelt om det er noe de har «glemt» å si. Dette ville fremstått unaturlig i en spontansamtale. Reliabilitet i transkripsjon vil alltid være et viktig tema, spesielt når flere enn en skal transkribere i samme prosjekt. Når man skal transkribere og kode funksjonsord, vil man møte på ord som kan være representert i flere ordklasser, og det er derfor viktig at man opererer med samme inndelinger. I vårt prosjekt lot vi et program gjøre kodingsjobben for at kodingen skulle bli lik i hele datasettet, noe vi vil vise eksempler på i kapittel 3. En utfordring ved diskursanalyser er tilgangen på

normdata. I mange tilfeller har man lite normdata, noe som igjen kan gjøre det svært utfordrende å si noe om det forventede prestasjonsnivået for klienten. Slike utfordringer ved diskursanalyse utløser behovet for effektive og valide metoder, og bidrar til å forsvare bruken av kjerneleksikon som et verktøy til slike analyser. Kim og Wright argumenterer gjennom sin artikkel, at kjerneleksikon bør være et verktøy til bruk i diskursanalyse til klinisk praksis (Kim & Wright, 2020). Kim og Wright fant i sin studie *Concurrent validity and reliability of the core lexicon measure as a measure of word retrieval ability in aphasia narratives*, at kjerneleksikonmålene er signifikant korrelert med både mikro- og makrolingvistiske måleparameter. Kim og Wright konkluderer i sin studie at analyse ved hjelp av kjerneleksikon er en potensielt nyttig metode, også når det kommer til måling av ordmobilisering i tilknytning til diskurs. Også her trekkes det frem at denne metoden er mindre resurskrevende enn ordinære diskursanalyser (Kim & Wright, 2020).

3.0 Metode

I dette kapittelet vil vi først gjøre rede for de etiske betraktningene og kjørereglene vi har hatt i arbeidet med prosjektet, før vi redegjør for hvordan vi har gått frem for å fremskaffe det teoretiske og empiriske grunnlaget for oppgaven. Vi vil også forsøke å bevisstgjøre leseren på hvilke valg vi har tatt, og hvilke konsekvenser dette kan ha fått for resultatet, for å synliggjøre vitenskapsfilosofien som ligger bak prosjektet. Vi ønsker å undersøke sammenhenger mellom avhengige og uavhengige variabler i vårt datamateriale, hvor funksjonsord er vår avhengige variabel. Det som gjør at vi kan si at funksjonsord er vår avhengige variabel er at denne variabelen ikke kan påvirke de andre variablene. Gjennom våre undersøkelser ønsker vi å se hvorvidt vi kan spore en sammenheng mellom bruken av funksjonsord og våre øvrige variabler; kjønn, alder, utdanning, samt sammenhengen mellom de to gruppene våre: personer med afasi og gruppen av typiskspråklige.

Gilje og Grimen beskriver vitenskapsteori som refleksjonene man gjør underveis i det vitenskapelige arbeidet, kanskje enklere forstått som veien man bruker for å finne resultatet, ikke selve vitenskapen (Gilje & Grimen, 1993, s. 17). Med andre ord vil metodekapitlet også synliggjøre hvilke vitenskapsteoretiske perspektiver vi har brukt i arbeidet med datamaterialet. En vanlig forståelse av forskning er at man gjennom å bruke vitenskapelige metoder utvikler nye teorier og ny kunnskap. Veien fra student til «student som gir seg i kast med forskningsarbeid» er ikke nødvendigvis intuitiv. Gjennom studietiden lærer man å være

kildekritisk og å oppsøke flere kilder, og når man blir satt til en oppgave som innebærer å utføre et eget «miniforskningsstudie», skal man lære seg mange nye disipliner. Noen av disse disiplinene kan være å ikke bare lese og forstå forskningsartikler, men også å sette noen av disse på prøve. For å gjøre dette på en akademisk korrekt måte, er det derfor viktig at vi som prøver (og øver) oss på forskningsarbeid, holder tungen rett i munnen. Derfor tenker vi at forskerrollen man tar på seg bør defineres tydelig i et metodekapittel, slik at man på den måten både viser akademisk respekt til disiplinen, men også synliggjør hvordan vi har arbeidet med prosjektet.

3.1 Etiske betraktninger

Hva er rett, og hva er galt? – Dette er sentrale spørsmål i det vi best kjenner som etikk. Ringdal beskriver etikk som de grunnleggende moralske normene for forskning. (Ringdal, 2018, s. 57) Gilje og Grimen ser på sin side forskningsetikken som anvendt etikk og kaller forskningsetikken for en særegen disiplin (Gilje & Grimen, 1993, s. 242). Med andre ord kan vi forstå forskningsetikk som en samvittighet for forskeren. Vi kan derfor stille oss noen sentrale spørsmål når vi skal vurdere vår egen etiske samvittighet i forskningen. Tar noen skade av forskningen, er det etiske dilemmaer i forskningen som bør belyses, og lignende. Gilje og Grimen viser til at det er to måter forskningsetiske konflikter kan oppstå, i forskningsprosessen eller i tolkingen av resultatene (Gilje & Grimen, 1993, s. 244). Hvis vi skal overføre denne påstanden til vår oppgave, må vi først se på hvordan datamaterialet er samlet inn og videre bearbeidet. Med utgangspunkt i kvantitativ metode er det ikke stort rom for å tolke hva intervjuobjektene mener med utsagnene de kommer med. I vår oppgave har vi for eksempel utelukkende sett på enkeltord og representasjon av disse, noe som man ved første øyekast kan se på som statistisk. Enten er ordet der eller så er det ikke. Men betyr det at vårt arbeid med datamaterialet er fritt for etiske dilemmaer? Det enkle svaret er nei. Johannesen, Tufte og Christoffersen viser til at etiske problemstillinger oppstår når forskningen direkte berører mennesker (Johannesen et al., 2016, s. 84). Et annet viktig etisk perspektiv for oss har vært at tekstene er autentiske. Vi har måtte passe på at gjengivelsen av transkripsjonen er så nøyaktig som mulig. Hvordan vi gjorde dette kommer tydeligere frem i kapitlet om koding av datamaterialet.

3.1.1 Etiske kjøreregler.

Forskning i Norge reguleres av De nasjonale forskningsetiske komiteene, og deler seg inn i flere greiner. Innen medisin er det Den nasjonale forskningsetiske komite for medisin og

helsefag (NEM) og innen samfunnsvitenskapen og humaniora er det NESH som fungerer som etisk råd. I vår oppgave balanserer vi hårfint mellom de to skolene helsefag og samfunnsvitenskap. Hvilket rådgivende organ vårt prosjekt tilhører er kanskje ikke det mest sentrale, men bevisstheten knyttet til at det i alt arbeid med mennesker er fortløpende etiske vurderinger som skal tas. Vi er ikke fritatt for det forskningsetiske ansvaret selv om vi arbeider med ferdig innsamlet datamateriale, derimot har vi et spesielt ansvar for å ivareta de forskningsetiske normene etter at vi mottok datamaterialet. I dette legger vi spesielt vekt på deltakernes rett til å være anonyme, altså taushetsplikten, og oppbevaring og spredning av datamaterialet. Datamaterialet var allerede anonymisert på tidspunktet vi mottok det, og det er tilsynelatende umulig for utenforstående å finne ut hvem som har deltatt i undersøkelsen. Vi er imidlertid innforstått med at mange av opplysningene vi har er sensitive opplysninger. Blant annet finner vi opplysninger om alder, utdanning, dialektbakgrunn og antall språk alle testpersonene snakker. Vi har derfor tatt fortløpende etiske vurderinger på hvordan materialet oppbevares, brukes og deles. Datamaterialet har vært lagret beskyttet med passord på våre egne datamaskiner, og slettes når prosjektet er fullført. Videre har vi vært nøye på å ikke dele materialet med utenforstående, og ved presentasjoner til utenforstående har vi forsikret oss om at det ikke har vært mulig å identifisere noen av deltakerne.

3.1.2 Etiske retningslinjer for Forskning og utviklingsarbeid

Siden vi ikke har samlet datagrunnlaget selv, har vi vært i kontakt med Statped for å få en innføring i deres etiske retningslinjer. Statped samarbeider med Universitetet i Oslo om dette prosjektet. Universitetet i Oslo er formell prosjekteier, og Hanne Gram Simonsen er oppført som daglig ansvarlig for prosjektet. Prosjektet er godkjent av NSD (se vedlegg 16). Institutt for lingvistikk og nordiske studier står som behandlingsansvarlig institusjon hos NSD, og behandling av data skjer følgelig i tråd med retningslinjer for datahåndtering og informasjonssikkerhet ved UiO.

3.1.3 Forskerrollen

I rollen som «forsker» forsøker man hele tiden å forholde seg nøytral og objektiv, men dette kan være lettere sagt enn gjort. Gilje og Grimen forklarer hvordan forskning, personlighet og samfunn forholder seg til hverandre. De tenker seg at forskning også handler mye om forskerens personlighet og forskerens miljø. De kaller dette for *kunnskapspsykologi* og *kunnskaps sosiologi* (Gilje & Grimen, 1993, s. 248). En slik forståelse av forskerrollen fordrer at forskning sjeldent er helt objektiv eller upåvirket av forskeren, så hva med oss? De fleste

norske kommuner har forskjellige motto eller kjerneverdier, enkelte ser kanskje på disse mottoene som tomme ord, men å ha kjerneverdier i virksomheten kan si en del om hva virksomheten forsøker å være. Trondheim kommune har for eksempel verdiene «*Åpen, modig og kompetent*». I Tønsberg kommune finner vi kjerneverdiene «*samarbeid, nytenking, trygghet og bærekraft*», og man kan dra en parallell mellom disse visjonene og hvordan vi ønsker å definere vår forskerrolle. Vi har allerede noen indre, mer eller mindre definerte verdsett og mottoer som gjennom forskningen kanskje kan komme til syne. At verdiene våre ikke er skrevet på veggen, betyr ikke at de ikke er til stede. Slike verdier kan spille en rolle når man setter seg selv i en slags forskerrolle. Den indre motivasjonen styres i stor grad av hva vi finner interessant, og den indre motivasjonen vil derfor kunne påvirke resultatene, selv om dette er utilsiktet. Verdiene vi besitter var også med oss i det første møtet med prosjektet og var da med på å danne vår forforståelse for hva vi skulle se etter.

3.1.4 Forforståelsen og tolkning av resultatene.

I alle møter som involverer mennesker kan man regne med at det finnes en form for forforståelse, siden alle har med seg kunnskap, inntrykk og erfaringer som hjelper oss å forstå verden rundt oss. Johannesen, Tufte og Christoffersen viser til at forskere også har med seg en slik ballast inn i møter med forskningsspørsmål. (Johannessen et al., 2016, s. 35) De beskriver hvordan forskeren har med seg en egen *forståelseshorisont* som påvirker hva forskeren ser etter og hvordan observasjonene tolkes. Ofte består en slik «ballast» av teorikunnskap som man har tilegnet seg før forskningen startet. Forskerens syn på emnet påvirker ifølge Johannesen et al. også datautvelgelsesprosessen som er sentral i all forskning. Seleksjon av data er en egen disiplin som krever at forskeren er bevisst på sin rolle som utvelgende aktør (Johannessen et al., 2016, s. 37). Det er spesielt to faser av forskningsprosessen som fremstår særlig sårbare for forskerens forforståelse, det er i skillet mellom virkeligheten og data, og mellom analyse og konklusjon (Johannessen et al., 2016, s. 36). Her er det rom for at forskeren mer eller mindre ubevisst legger inn elementer fra sin egen forståelseshorisont. For at vi skal forhindre dette i vår oppgave har vi laget noen kjøreregler for hvordan vi behandler datamaterialet. Vår første prioritet var at datamaterialet skulle fremstå autentisk og være nøyaktig gjengitt. Som man kan se i Kolonne D i vedlegg 2: («%N1») har vi beholdt originalteksten slik den sto i transkripsjonen. Videre har vi hele forsøkt å gjengi det vi ser, ikke hva vi ønsker å se. For å unngå å se det man ønsker, må man også være obs på hva dette er. Et eksempel her er som vi opplevde i våre første testundersøkelser (se vedlegg 15). Her kunne vi sett på datamaterialet og konkludert med at det er forskjell på hvordan gruppen og

personer med afasi-gruppen bruker funksjonsord, siden gruppen faktisk har flere funksjonsord i bruk. Likevel underbygger ikke statistikken i denne oppgaven et slikt funn. Så da er spørsmålet, er vi da objektive og nøytrale forskere i arbeidet med dette prosjektet? For oss gir dette svaret seg selv, -nei, vi er ikke objektive og nøytrale, men vi har forsøkt å jobbe på en objektiv og nøytral måte.

3.2 Valg av forskningsstrategi og design

Johannessen, Tufte og Christoffersen skriver at «*Designere starter med en ide og konstruerer produktet på et tegnebrett eller en datamaskin, før de ender opp med en ferdig tegning av hvordan tingen skal se ut.*» (Johannessen et al., 2016, s. 69). Dette gjelder også innen forskning, hvor en må ta mange valg i tidlig fase knyttet til HVEM – HVA – HVORFOR; hvem skal «forskes på», hva ønsker vi å finne ut av, hvorfor gjør vi dette, og hvordan har vi tenkt til å finne resultatene. Alt dette gjøres for å legge til rette for etterprøvbarehet i prosjektet. God forskning kjennetegnes av evnen til å kunne etterprøves og gjenskape de samme resultatene i ettertid.

3.3.1 Kvantitativ metode

I arbeidet med å utvikle kjerneleksikon, har vi blitt stilt ovenfor store mengder data. Ofte kategoriserer man metoden ut ifra hva som ligger til grunn i datamaterialet. Kvalitativ metode kjennetegnes ofte ved tekst, kvantitativ data kjennetegnes ved at det tallfestes (Ringdal, 2018, s. 24). Som utgangspunkt i våre undersøkelser hadde vi store mengder tekst. I vår oppgave har vi valgt å tallfeste forekomsten av bestemte ord i transkripsjonene, dette resulterer i at vi har konvertert tekstdata til talldata. På denne måten ser vi at rammene og kriteriene for en kvantitativ forskningsstrategi/metode er til stede.

3.3.2 Tverrsnittsdesign

Med utgangspunkt i det tilgjengelige datamaterialet for prosjektet, har vi blitt ledet inn mot tverrsnittsdesign som innfallsvinkel til arbeidet med problemstillingen. Tverrsnittstudier er ifølge Ringdal en metode for å observere ett eller flere utvalg, på kun ett tidspunkt. Vi har valgt to utvalg, der ett utvalg har diagnosen afasi, og det andre utvalget fungerer som gruppe. I prosjektet arbeider vi med å avdekke avhengige og uavhengige variabler. Den uavhengige variabelen kan vi se som «årsak» og den avhengige variabelen kjennetegnes best som «resultat». Med andre ord er uavhengige variabler i undersøkelsen, alder, utdanning og

liknende, mens vi bruker funksjonsord som avhengig variabel for å avdekke samvariasjon mellom utvalgene.

3.3 Litteratursøk

Vi har gjennomført to ulike søk i fire databaser: APA PsycInfo, PubMed, Scopus, samt Taylor & Francis Online. Det ene søket har fokus på funksjonsord og afasi ("*function word**" AND *aphasia*). Det andre har fokus på kjerneordlister og afasi ("*core lexicon*" AND *aphasia*). Det ble ikke gjort noen avgrensninger for publikasjonsdato eller publikasjonsspråk. Det ble også søkt åpent, på den måten at det ikke er gjort avgrensninger for *hvor* søkeordene skal stå. (Søkeordene kunne stå i alle felt.) Det eneste unntaket var søket på funksjonsord i databasen APA PsycInfo. Her ga det opprinnelige søket ganske mange treff ved første forsøk (322 artikler). Det ble derfor gjort en avgrensning til at søkeordene skulle finnes enten i tittel, i sammendraget (abstract) eller blant nøkkelordene. Dette snevret antall treff ned til 36 artikler.

3.3.1 Funksjonsord og afasi

Til sammen fant vi 315 artikler gjennom litteratursøket. (APA PsycInfo: 36 artikler, PubMed: 38 artikler, Scopus: 67 artikler og Taylor & Francis Online: 174 artikler.) Årstallene for publikasjonene spenner fra 1974 til 2021. Titlene viser også at tematikken spenner bredt. Titlene refererer til lingvistisk forskning, kognitiv nevropsykologisk forskning, forskning om flerspråklig afasi, demensforskning (progredierende afasi), forskning om ervervede afatiske lese- eller skrivevansker, forskning relatert til funksjonsords betydning i samtaler, med mer.

Det viktigste faglige utgangspunktet for vårt masterprosjekt er antakelsen om at funksjonsord spiller en rolle, funksjonelt sett, i samtaler som personer med afasi deltar i. Med dette som utgangspunkt, vil funksjonsord ha en klinisk relevans for afasilogopeden, både for kartlegging og tiltak. Vi har redegjort for sentrale publikasjoner innen dette perspektivet i kapittel 2.0. Med dette prøver vi tydeligere å definere masteroppgavens relevans for logopeders afasipraksis.

3.3.2 Kjerneleksikon og afasi

Treffene fra søk på *kjerneleksikon og afasi* viser at dette er en nyere tematikk i forskningen. Søket i de fire databasene (APA PsycInfo, PubMed, Scopus og Taylor & Francis Online) ga til sammen 14 artikler, når dubletter og irrelevante treff fjernes. Halvparten av disse er publisert i 2021 eller 2020. Dette underbygger vår faglige antakelse om at forskningstrenden knyttet til kjerneleksikon er av nyere dato. Noen av artiklene om kjerneleksikon og afasi

fokuserer også på funksjonsord. Vi valgte ut artiklene med størst relevans for vår tematikk (ni artikler). Disse ble supplert med artikler identifisert ved manuelle søk (to artikler). Artiklene fremgår av tabell 3.4.1.

Vi har tidligere i oppgaven redegjort for kjerneleksikon fordelt på avsnittene 2.4-2.5.1. Sentrale ansatser fra denne forskningen, som også preger vårt masterprosjekt, er et (i noen artikler) uttalt ønske om å bidra til mer viten knyttet til *transkripsjonsløs* ("non-transcription based") analyse av muntlige bildebeskrivelser. Vi har dessuten valgt å *fokusere på funksjonsord*, for å supplere den forskningen som allerede finnes om innholdsord i muntlige bildebeskrivelser.

I dette prosjektet er vi i særlig grad inspirert av forskning beskrevet i artiklene: Hana Kim, Stephen Kintz & Heather Harris Wright: *Development of a measure of function word use in narrative discourse: core lexicon analysis in aphasia*, Hana Kim & Heather Harris Wright: *A tutorial on core lexicon: Development, use, and application*, Kati Renvall, Lyndsey Nickels & Bronwyn Davidson: *Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part 1 og 2)* og Sarah Grace Dalton & Jessica D. Richardson: *Core-lexicon and main-concept production during picture-sequence description in adults without brain damage and adults with aphasia*. Til sammen håper vi at vårt empiriske prosjekt knyttet til kjerneleksikon for funksjonsord i muntlige bildebeskrivelser av situasjonsbildet i kartleggingsverktøyet Comprehensive Aphasia Test (CAT), vil være relevant for norsk logopedisk afasipraksis og forskning.

| ID | Forfattere, tittel på artikkel | Årstall |
|----|--|---------|
| 1. | Hana Kim, Stephen Kintz & Heather Harris Wright: Development of a measure of function word use in narrative discourse: core lexicon analysis in aphasia | 2021 |
| 2. | Gayle DeDe & Elizabeth Hoover: Measuring change at the discourse-level following conversation treatment examples from mild and severe aphasia | 2021 |
| 3. | Hana Kim & Heather Harris Wright: A tutorial on core lexicon: Development, use, and application | 2020 |
| 4. | Sarah Grace Dalton, Hana Kim, Jessica D. Richardson & Heather Harris Wright: A compendium of core lexicon checklists | 2020 |
| 5. | Davida Fromm, Margaret Forbes, Audrey Holland & Brian MacWhinney: Using AphasiaBank for discourse assessment | 2020 |
| 6. | Hana Kim & Heather Harris Wright: Concurrent validity and reliability of the core lexicon measure as a measure of word retrieval ability in aphasia narratives | 2020 |
| 7. | Sarah Grace Dalton, H. Isabel Hubbard & Jessica D. Richardson: Moving toward non-transcription based discourse analysis in stable and progressive aphasia | 2019 |

| | | |
|-----|---|------|
| 8. | Hana Kim et al.: Measuring word retrieval in narrative discourse: Core lexicon in aphasia | 2019 |
| 9. | Sarah Grace Dalton & Jessica D. Richardson: Core-lexicon and main-concept production during picture-sequence description in adults without brain damage and adults with aphasia | 2015 |
| 10. | Kati Renvall, Lyndsey Nickels & Bronwyn Davidson: Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part 1): Challenges for current practice | 2013 |
| 11. | Kati Renvall, Lyndsey Nickels & Bronwyn Davidson: Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part 2): Further perspectives and specific tools | 2013 |

Tabell 3.4.1: Artikkelsamling

3.4 Utvalg

Utvalget i datamaterialet består av personer med afasi ($n=85$) og en typiskspråklig gruppe ($n=84$). Seleksjonen er gjort av afasiteamet i Statped sørøst i forbindelse med deres normering av den norskspråklige versjonen av Comprehensive Aphasia Test (CAT). Vi har tatt utgangspunkt i de typiskspråklige besvarelsene for utviklingen av vårt kjerneleksikon. I tillegg har vi brukt besvarelsene fra personer med afasi for å sammenligne de to gruppene. Utvalget i datamaterialet består med andre ord både av personer med afasi og en typiskspråklig gruppe, som til sammen utgjør vårt utvalg ($n=169$). De empiriske dataene er innhentet av fagpersoner i Statped via praktiserende logopeder. Statped opplyser at de hadde følgende utvalgskriterier liggende til grunn; deltakerne kan ikke ha ikke-korrigerede vansker med hørsel og syn, deltakerne med afasi må ha afasi etter et hjerneslag (blodpropp eller hjerneblødning), men det er derimot ingen kriterier knyttet til hvilket trinn i rehabiliteringen deltakerne kunne er i, og det er for eksempel ikke stilt noen krav til tid siden skaden oppsto, for at testen kunne gjennomføres. På bakgrunn av dette har vi derfor både deltakere fra akutt fase og kronisk fase i vårt materiale. Logopeden som gjennomførte kartleggingen, tok selv det faglige ansvaret for at personen med afasi maktet å gjennomføre dette. Et absolutt krav er at alle deltakerne er samtykkekompetente.

Følgende informasjon om deltakerne i prosjektet lå vedlagt besvarelsene:

| Typiskspråklig gruppe | Personer med afasi |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Testdato • Fødselsår • Aldergruppe • Kjønn • Utdanning • Språkbakgrunn • Antall språk • Dialektbakgrunn • Skriftlig målform • Annet | <ul style="list-style-type: none"> • Testdato • Fødselsår • Aldersgruppe • Kjønn • Utdanning • Språkbakgrunn • Antall språk • Dialektbakgrunn • Skriftlig målform • Annet • Når afasi • NGA • Synsvansker • Apraksi • Taleapraksi • Dysartri • Kommentarer |

Tabell 3.5.1: Informasjon om deltakerne i prosjektet

Det er verdt å merke seg at tilleggsinformasjonen vi hadde på gruppen av personer med afasi ikke ga noe informasjon om graden av afasi eller andre/tilleggsdiagnoser. Informasjonen var utelukkende formulert som ja/nei, så vi kunne se om personen hadde gjennomført Norsk Grunntest for Afasi (NGA) men fikk ikke informasjon om afasiprofil eller score. Vi har også valgt å beholde aldersinndelingen slik den var i det opprinnelige arbeidet med normeringen. Dette systemet baseres på en tallkode tilsvarende tiåret personen er født, altså er en person født i 1982 i aldersgruppe 8. Kommentarene til hver enkelt informant inneholdt i stor grad informasjon til og fra de ulike aktørene i arbeidet Statped har lagt ned, og inneholdt lite informasjon som var aktuell for oss.

I en tidlig fase av arbeidet, tok analyserte vi et mindre utvalg bestående av personer fra gruppen (n = 13) og personer med afasi (n = 13). Dette testutvalget ga oss indikasjoner på at vi burde analysere hele datagrunnlaget, siden et større utvalg i teorien gir mindre standardavvik, dette presenteres grundigere i avsnittet om validitet (se vedlegg 14).

3.5 Hypotesetesting og statistisk analyse

Her tar vi for oss hvilke statistiske metoder vi har valgt for å avdekke om det er hold i hypotesene nevnt i kapittel 1. Vi vil videre i dette avsnittet gå igjennom hvilke statistiske prinsipper som ligger til grunn i kapittel 4: Resultater.

Utrekningene som presenteres i kapittel 4: Resultater, og er utført i statistikkprogrammet *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Når vi stiller datamaterialet vårt spørsmål kaller vi det hypotesetesting, vi har formulert seks hypoteser som vi ønsker å undersøke i vårt materiale. Et eksempel er når vi spør datamaterialet:

$H_0 : \mu_{kontroll} = \mu_{afasi}$ - «**Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT**».

$H_1: \mu_{kontroll} \neq \mu_{afasi}$ - «**Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT**».

Leseren kan derfor forstå at det vi ser etter her er statistisk signifikante forskjeller i gjennomsnittet mellom gruppene.

3.5.1 T-test.

Ved å kjøre datamaterialet gjennom en t-test, kan vi få hjelp av SPSS til å avdekke gjennomsnittet i et utvalg. T-testen gir oss deskriptive informasjon om datagrunnlaget. Johannesen med kollegaer viser til at denne testen er den vanligste for å få et førsteinntrykk, og skape oversikt over datagrunnlaget (Johannessen et al., 2016, s. 280). For vår del gir dette oss informasjon knyttet til fordeling av alder i begge gruppene, fordeling mellom kvinner og menn, gjennomsnittlig utdanningslengde, antall funksjonsord i gjennomsnitt i hver gruppe og gjennomsnittlig antall ord fra kjerneleksikon. Vi har brukt t-test for å avdekke forskjeller i gjennomsnittet mellom gruppene på begge de to første hypotesene våre.

3.5.2 Enveis variansanalyse (enveis ANOVA)

ANOVA (*Analysis of variance*), er et annet navn for variansanalyse. ANOVA er en form for univariat analyse, og gjennom ANOVA kan vi ifølge Ringdal få generalisert t-testen til flere

grupper (Ringdal, 2018, s. 388). Anova ser om det er forskjeller i gjennomsnittet i en eller flere av gruppene. Nullhypoteser med ANOVA formuleres for eksempel slik:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

Vi kan forstå det at nullhypotesen over tar utgangspunkt i at alle gjennomsnittene er like. Vi har benyttet variansanalyse i fire hypotesetester. Resultatet av ANOVA representeres av en p-verdi, som indikerer sannsynligheten for at vi feilaktig forkaster nullhypotesen. (se 3.7.1 konfidensintervall)

ANOVA utfører en dobbelt ANOVA-analyse av datamaterialet vi skal analysere fordi den først kjører en variansanalyse av datamaterialet som skal analyseres. Denne testen kalles *variance of homogeneity* og krever at vi opererer med en ekstra nullhypotese som ser om variasjonen i datamaterialet er lik. I denne testen ønsker vi ikke å forkaste nullhypotesen og verdier under $p = .05$ vil gjøre at analysen ikke kan gjennomføres. I de situasjonene vi kan gå videre med analysen kan vi gjennomføre ordinær hypotesetesting, med 5% signifikansnivå kan vi forkaste nullhypotesene ved $p < .05$.

3.5.3 Lineær regresjon

Lineær regresjon er tatt i bruk i prosjektet for å avdekke samvariansen mellom to ulike variabler. Resultatet som er mest interessante for oss er $R_{kvadrat}$ som forteller noe om graden av samvariens. Verdien indikerer hvor mye av samvariens som kan forklares gjennom lineær regresjon. For å tolke disse resultatene har vi tatt utgangspunkt i Cohen og Hollidays grad av samvariens. (Cohen & Holliday, 1982)

| | |
|-------------|-----------|
| >0.19 | Svært lav |
| 0.20 – 0.39 | Lav |
| 0,40 – 0,69 | Moderat |
| 0,70 – 0,89 | Høy |
| 0,9 – 1 | Svært høy |

Tabell 1.6.1: Grad av samvariens – R-verdi (Cohen og Holliday, 1982)

Bryman og Cramer trekker likevel frem viktigheten av å lese av tabellen med omhu. Og bruke avlesningen som en tommelfingerregel og ikke som en definitiv verdi, siden man ikke har en konsensus knyttet til retningslinjene for avlesning (Bryman & Cramer, 2002). Man kan for eksempel ikke si at en avlesning på $R_{kvadrat} = .80$ har en dobbelt så sterk grad av samvariasjon som en avlesning på $R_{kvadrat} = .40$.. De understreker likevel at denne tabellen er et nyttig verktøy for å få en indikasjon på hvor stor grad av samvariens det er mellom to variabler.

3.6 Feilkilder, reliabilitet og validitet i kvantitativ metode

Det finnes ulike måter man kan oppleve at forskninger slår sprekker. Når man arbeider med kvantitativ metode og hypotesetesting er ofte problemet at man enten forkaster en sann nullhypotese eller feilaktig beholder en usann nullhypotese. Vi vil i det kommende avsnittet vise hvordan vi har arbeidet for å ikke sitte igjen med feilaktige resultater.

3.6.1 Feilslutninger

Her gjør vi rede for hvordan feilslutninger i statistisk analyse kan gi uriktige resultater.

3.6.1.1 Feil av type I

Hvis vi feilaktig forkaster en nullhypotese som er sann eller konkludere med alternativ hypotese, selv om den opprinnelige nullhypotesen holder vann, kaller vi dette for en Type I feil. (Christophersen, 2018, s. 31) Signifikansforskjellen utgjør sannsynligheten for at man feilaktig forkaster en sann hypotese. Med andre ord vil en høy signifikansforskjell utgjøre en større feilmargin enn en lav. F.eks 0.1 eller 0.01 (10% eller 1%). I vår oppgave har vi valgt å bruke signifikansnivå 0,05(5%). Et signifikansnivå på .05 indikerer at vi med 95% sannsynlighet ikke feilaktig forkaster en sann nullhypotese. Med andre ord vil vi forkaste nullhypotesene våre feilaktig hvis vi skulle få data som tilsynelatende er innenfor signifikansnivået, men egentlig er utenfor.

Dette kan for eksempel skyldes målefeil, og at vi har fått andre ord enn de som egentlig skulle vært til stede i kjerneleksikon. Konsekvensen kan være at vi får resultater i SPSS som ligger tett inntil toleransegrensen for signifikansnivået, og i slike tilfeller kan vi oppleve at vi feilaktig forkaster nullhypotesen. Et eksempel kan være figur 4.3.3 i funnkapitelet der vi finner $p=.046$. I dette tilfellet må vi ta høyde for at eventuelle kodefeil kan ha påvirket dette resultatet.

3.6.1.2 Feil av type II

Feil av type II forekommer ifølge Christophersen når man unnlater å forkaste en feilaktig nullhypotese. Altså at nullhypotesen er usann, men fremstår som sann. Sannsynligheten for type II feil bestemmes av parameterverdien, signifikansnivået, utvalgsstørrelsen, standardavviket til X og teststyrke. Små forskjeller i parameterverdien kan øke sannsynligheten for Type II feil, dette er derfor noe vi må ta høyde for. Når vi ser på signifikansnivået trekker Christophersen frem at sannsynligheten for Type II feil minker når man har høyere signifikansnivå (Christophersen, 2018, s. 33). Vi har som tidligere nevnt lagt

oss på 5% signifikansnivå, noe som er vanlig innen samfunnsvitenskapen, og noe vi anser som et moderat nivå, sammenlignet med 1%. Videre ser vi at risikoen for type II feil reduseres ved at utvalgsstørrelsen økes. Dette ifølge Christophersen fordi standardavviket blir mindre. I vårt datamateriale har vi store forskjeller i standardavvikene på de forskjellige testene, dette kan nok skyldes tilsvarende ujevnt nivå hos deltakerne i testen, der spesielt personer med afasi skiller seg ut, men også store individuelle forskjeller hos personene som har deltatt.

3.6.1.3 Teststyrke

Teststyrke indikerer sannsynligheten for at testen vil forkaste nullhypotesen uavhengig om den er sann eller ikke. Teststyrken vil påvirkes av verdien til p . Høy teststyrke indikerer at vi i større grad kan stole på at vi forkaster riktig hypotese.

3.6.2 Konfidensintervall

I medisin og samfunnsvitenskap forholder man seg til ulike konfidensintervall etter hva resultatene skal brukes til. I denne oppgaven har vi tatt utgangspunkt i 95% konfidensintervall, det vil si at vi har en signifikansverdi på .005 i alle våre tester. I klartekst betyr det at det er 5% sannsynlig at vi forkaster en sann nullhypotese. Dette ansees som et akseptabelt konfidensintervall innen samfunnsvitenskapen.

3.6.3 Validitet

Validitet er ikke enkelt å tallfeste, men validitet gir et bilde av hvor godt dataen representerer virkeligheten. Man kan si at prosjektets validitet påvirkes av relevansen til fagfeltet den henvender seg til. Der man i reliabilitet ser på kvaliteten på datamaterialet ser validiteten på hvordan datamaterialet henger sammen med teoretisk og faglig forankring. Vi vil derfor se nærmere på vår validitet for å se om prosjektet henvender seg til den virkeligheten logopedene forholder seg til i sin kliniske praksis. Vi deler validitet inn i tre kategorier; begrepsvaliditet, konklusjonsvaliditet og intern/ekstern validitet.

3.6.3.1 Begrepsvaliditet

For å avklare begrepsvaliditeten i prosjektet er første trinn å avgrense og operasjonalisere det vi vil måle. For å forstå hva begrepsvaliditet innebærer vi utgangspunkt i Ringdals definisjon. Han beskriver begrepsvaliditet som et begrep i måleprosessen og et verktøy for å skille indre og ytre validitet i sammenheng med eksperimenter. Med andre ord er begrepsvaliditeten et bilde på om måleinstrumentet er meningsfylt å bruke. Lav begrepsvaliditet viser at

måleinstrumentet ikke er egnet for jobben. For å avdekke begrepsvaliditeten kan vi blant annet se på kriterievaliditeten (Skog, 1998). I vårt prosjekt vil dette handle om hvorvidt vi kan plukke de faktorene i språket som er aktuelle for kjerneleksikon. Vi kan se på hvilke ord man bruker, frekvensen på ordene, og være oppmerksomme på at bruken av funksjonsord kan variere i ulike situasjoner. Vi begrenser derfor prosjektet til å gjelde funksjonsord i testsituasjonen med akkurat dette bildet fra CAT. Gjennom dette har vi definert målevariablene i prosjektet. Disse målevariablene er det som blir vårt måleinstrument, og som påvirker begrepsvaliditeten. Derfor vil kriterievaliditeten være sentral i arbeidet med begrepsvaliditeten. I arbeidet med å utvikle måleinstrumentet ser vi at systematiske og usystematiske målefeil oppstår på grunn av at testsituasjonen er et øyeblikksbilde. Med andre ord ser vi ikke annet enn hvilke funksjonsord vedkommende brukte i bildebeskrivelsen i akkurat denne situasjonen, den dagen det ble gjennomført. Disse ordene vil uansett gi et godt bilde på hvilke ord man bruker i denne situasjonen, og man kan si at det derfor er et måleinstrument som fungerer til akkurat denne jobben.

3.6.3.2 Konklusjonsvaliditet

Er det sant? – Konklusjonsvaliditet handler om hvorvidt effekten av en måling er reel eller om det er en tilfeldighet at resultatet ble slik. Anekdoten om den sorte svane er et godt bilde på konklusjonsvaliditeten. Er alle svaner hvite bare fordi man ikke har observert en sort svane, eller er alle svaner man har observert hvite? – For oss blir dette et spørsmål om vi kan generalisere funnene til populasjonen, eller om funnene bare gjelder vårt utvalg under disse forutsetningene.

3.6.3.3 Intern og ekstern Validitet

Intern validitet kan sees som prosjektets forsikring for årsakssammenheng i funnene. God intern validitet viser ganske enkelt at «a» er årsak til «b». Å avgjøre empirisk at en slik årsakssammenheng oppstår er utfordrende og det stilles derfor ofte et krav om at sammenhengen mellom ulike fenomener er det Johannesen og kollegaer kaller *robust* (Johannesen et al., 2016, s. 308). Robuste sammenhenger oppnår vi ved å være klar over hvilke faktorer som kan påvirke prosjektets årsakssammenheng. Dette kan være faktorer som upresise transkripsjoner, eller at forskeren ønsker å finne sammenhenger, og derfor ikke ser de variablene som viser at det ikke er sammenheng. Når man tar utgangspunkt i mennesker, kan det være utfordrende å gjøre helt objektive eksperimenter. Å forklare årsakssammenhengen blir derfor ekstra viktig. Dette innebærer å eliminere konkurrerende forklaringer. Man kan

imidlertid aldri bli ferdig med dette arbeidet, siden det innebærer å teste $n+1$ variabler. Med andre ord vil det alltid oppstå en variabel man ikke har tenkt på.

Ringdal viser til at god intern validitet avhenger av fem faktorer; seleksjon, frafall, instrumenteffekten, historie, og modning. I tillegg til disse spiller også den ytre validiteten en viktig rolle. (Ringdal, 2020, s. 137) For å se hva Ringdal mener vil vi gå igjennom disse punktene og se hvordan de påvirker vårt prosjekt:

- Seleksjon handler om å velge en eksperimentgruppe og gruppe som i utgangspunktet ikke er likeverdige. I vår oppgave har vi sett på blant annet forskjeller i utdanningsnivå og alder for å forsikre oss om at gruppene er likeverdige, og i de tilfellene vi har sett at de ikke er det, har vi forsøkt å synliggjøre dette for leseren, som for eksempel forskjeller i utdanningsnivået mellom gruppen med personer med afasi og den typiskspråklige gruppen.
- Frafall handler om at man mister personer i en av gruppene. Dette er ikke et tema i vår undersøkelse siden dataen er ferdig innsamlet før vi begynte på prosjektet.
- Instrumenteffekten, eller effekten er omfatter blant annet Hawthorne-effekten. Dette innebærer at den som blir undersøkt endrer atferd fordi man er i en undersøkelse. Det er vanskelig å slå fast at denne effekten ikke har inntruffet i vårt empiriske grunnlag. Vi regner uansett denne effekten som minimal for vårt prosjekt, siden vi ser på bildebeskrivelser, og vårt perspektiv på personen som blir undersøkt er smalt i utgangspunktet.
- Heller ikke historie vil spille noen særlig rolle i vårt prosjekt. Historie er hvordan relevante (aktuelle) hendelser er med å farge forklaringene til en observert eksperimentell effekt. Bildeforklaringene vil neppe påvirkes i stor grad av aktuelle hendelser.
- Modning dreier seg om endringer hos den som deltar i prosjektet. Dette er ikke så relevant i vår oppgave, siden dette er noe man først og fremst ser i undersøkelser som bruker flere målinger. Likevel kan det være greit å være oppmerksom på at faktorer som tretthet, kjedsomhet er faktorer som kan ha påvirket besvarelsene vi har brukt.

Den siste faktoren Ringdal trekker frem er ytre validitet.

Vi kan forstå ytre validitet som overføringsverdien av studien, altså om prosjektet har noen verdi når man ser på større populasjoner enn bare de som er med i prosjektet. Johannesen med kollegaer kaller dette generalisering fra utvalg til populasjon. For å sikre prosjektets statistiske

validitet må man se på bortfallet i bruttoutvalget. Når man har gjort dette kan man se om resultatene kan overføres til *rom og tid*. For vårt prosjekt vil det være interessant å se om transkripsjonsløs analyse kan brukes mot alle personer med afasi. Dette betinger at utvalget av personer med afasi er representativt for hele populasjonen av personer med afasi. Med andre ord må vi ta høyde for at personer med afasi som takker ja til å delta i normeringen av CAT til norsk, kanskje ikke er helt representativ for hele populasjonen av personer med afasi. Men man kan likevel tenke seg at et større utvalg av personer med afasi vil kunne fortelle noe om hvilke funksjonsord disse ofte bruker. Vi kan også se på dette fra utvalget.

Vi må ta stilling til om en billedbeskrivelse kan være representativ for hvordan typiskspråklige snakker i sosiale sammenhenger, og kan da gruppen med personer med afasi vise hvilke utfordringer de eventuelt opplever i sosiale sammenhenger igjennom en billedbeskrivelse. Skog kaller slike tankeeksperimenter for overdrevne generaliseringer (Skog, 1998). Med andre ord kan vi ikke generalisere utenfor rammene til prosjektet. Med dette som utgangspunkt ser vi at vi i dette prosjektet forsøksvis kan generalisere hvordan utvalget som har gitt en bildebeskrivelse av dette bildet kanskje kan sammenlignes med hvordan en populasjon ville beskrevet det samme bildet.

3.6.4 Reliabilitet

Et annet ord for reliabilitet vil være etterprøvnbarhet, altså om gjentatte målinger med samme verktøy vil gi samme resultat. I skillet mellom reliabilitet og validitet er reliabiliteten det Ringdal kaller et «*empirisk spørsmål*», mens validiteten er sett i teoretisk perspektiv (Ringdal, 2018, s. 103). I den kommende teksten vil vi vise hvordan vi sikrer god reliabilitet i prosjektet, gjennom å se på empirien i oppgaven. Slik kan vi også forstå at god reliabilitet i vårt prosjekt er en grunnleggende forutsetning for høy validitet i forskningen. Hvordan vi skal sikre god validitet og reliabilitet i oppgaven blir derfor et spørsmål om dataens reliabilitet. Ringdal viser til at det er tre måter å vurdere dataens reliabilitet; kildekritikk, test-retest, og intern konsistens.

3.6.4.1 Kildekritikk

Vi må se hva slags data vi besitter og hvordan denne er samlet inn. Datainnsamlingsfasen er derfor sentral i vurderingen av dataens reliabilitet. Vi må derfor være sikre på at dataen er samlet inn på korrekt måte. I datamaterialet vi mottok fra Statped kunne vi registrere at det var visse forskjeller i hvordan bildebeskrivelsene var transkribert. Enkelte transkripsjoner var en lang sammenhengende tekst, med teksten gjengitt på en muntlig måte. Andre

transkripsjoner viste seg mer som fullstendige setninger. Utfordringen i forbindelse med dette prosjektet ble derfor å være sikre på at de som transkriberte har tatt med alle funksjonsordene. Man kan tenke seg at det for den som transkriberer er semantisk enklere å merke seg innholdsordene enn alle funksjonsordene i en transkripsjon, siden innholdsordene også vil være semantisk lettere tilgjengelig for den som transkriberer. Vi tar utgangspunkt i at alle bildebeskrivelsene ble tatt opp som lydopptak og er gjengitt så nøyaktig som mulig og vi vurderer kvaliteten på datamaterialet som svært god. Det er allikevel viktig å tenke på at allerede før vi mottok datasettet, er det menneskelige faktorer som kan ha spilt en rolle i reliabiliteten til dataen. Videre er det også mulig å se på hvordan vi tolket og analyserte dette datagrunnlaget som en faktor som kan svekke reliabiliteten. For eksempel kan vi som tidligere nevnt, se at enkelte ord, som /så/ ha flere betydninger. Når alle ord med flere betydninger, automatisk blir kategorisert innenfor den ene betydningen vi har definert, er også dette et punkt som i aller største grad kan definere oppgavens reliabilitet. Ringdal viser til at denne type feil kalles målefeil, og at søking etter disse, og retting er den vanligste måten å vurdere reliabiliteten for mål basert på klassifisering (Ringdal, 2018, s. 104).

3.6.4.2 Test-retest

Gjentatte forsøk kan også være en måte å sikre prosjektets reliabilitet. Dette kan vi gjenkjenne som test-retest og kan ifølge Ringdal betraktes som «*kjernen i reliabilitetsbegrepet*» (Ringdal, 2018, s. 104). Å gjenskape hele dette prosjektet på nytt, ville vært svært ressurskrevende, fordi det ville innebære å innhente 169 nye bildebeskrivelser, fra både personer med og uten afasi. Dette er også ifølge Ringdal en av de store utfordringene med test-retest reliabilitet (Ringdal, 2018, s. 104). I oppgaven vår har vi løst dette ved å først analysere et utvalg av datamaterialet, for deretter å analysere hele datamaterialet. Vi har da fått to uavhengige målinger, som kan gi en indikasjon på om funnene våre er basert på tilfeldigheter eller konsistens.

3.6.4.3 Intern konsistens

Intern konsistens i kvantifiserbart datamateriale kan ifølge Ringdal beregnes gjennom en tverrsnittsanalyse. Cronbachs alfa gir en indikasjon på reliabiliteten i datamaterialet. I denne oppgaven har vi valgt å ikke ta i bruk Cronbachs alfa, siden vi har opplevd det som vanskelig å bruke tverrsnittsanalyse på vårt datamateriale.

3.7 Koding av materialet

I forskning synes det å være relativt vanlig å kode det transkriberte ved hjelp av Computerized language analysis (CLAN) (Dalton & Richardson, 2015; Kim et al., 2021). CLAN analyserer hvert ord, og ordets plassering i en setning, og letter arbeidet til personen som utfører analysen. Etter analysen fastslår programmet hvilken ordklasse det enkelte ordet tilhører. I vårt prosjekt har vi imidlertid valg å kode alt i Excel med egenutviklede formler. CLAN ligger som gratis program på internett, og er slik et tilgjengelig program for oss, men det har også et svært lite tilgjengelig brukergrensesnitt. I oppstarten av prosjektet måtte vi velge om vi skulle bruke tid på å lære oss kodingspråket i CLAN eller bruke Excel. Vi valgte Excel grunnet tilgjengeligheten på online-support. Når man undrer seg over en kode i Excel, er det nesten alltid tilgjengelige guider på internett som forklarer de ulike funksjonene grundig, tilsvarende guider er vanskeligere å oppdrive når arbeider i en mindre utbredt programvare. I etterpåklokskapens lys ville vi nok vært tjent med å lære oss CLAN i stedet for å bruke mye tid på Excel-koding. Vi har imidlertid ingen grunn til å tro at det ville vært nevneverdige avvik i kjerneleksikon om vi hadde valgt den andre løsningen. Skjermbilder av de neste avsnittene ligger som vedlegg.

3.7.1 Kodenøkkel

For å få lik koding på alle besvarelsene, utviklet vi en kodenøkkel som inneholdt de relevante funksjonsordene til dette prosjektet (Se vedlegg 1). Kodenøkkel ble først skrevet inn manuelt 101 rader nede i arbeidsboken, før vi ved hjelp av formelen (`= "&SMÅ(B101)&"`) la inn mellomrom før og etter ordene, i tillegg gjorde denne kommandoen at alle bokstaver ble små. Når vi satte formelen inn i fra rad 2 i arbeidsboken ga den ny representasjon av alle ordene fra kodenøkkel ferdig formatert. Formelen ble gjentatt for hvert ord med en ny cellereferanse. Formateringen av kodenøkkel ble gjort for at ordene skulle kjennes igjen senere i kodingsprosessen. For å enklere kunne revidere kodenøkkel i arbeidet med datamaterialet var det viktig at alle formler på alle ark i arbeidsboken ble sydd sammen, slik at endringene ble like i alle kodingene. Kodenøkkel fikk et eget ark som vi kalte %Kodenøkkel. I dette arket er ordene delt inn i ordklasser for å lettere kunne skille ordene fra hverandre under kodingen. Enkelte ord passer inn i flere ordklasser. I disse tilfellene har vi tatt et valg på hvilken ordklasse ordet skal tilordnes. Dette gjelder for eksempel ordet /så/. Dette ordet finner vi i ordliste både som funksjonsord under ordklassen subjunksjon, men ordet representerer også verbet /å se/, og verbet /å så/ (NAOB, 2020). Dette er en utfordring i

denne formen for analyse, som i liten grad representerer en utfordring dersom man manuelt skulle kode et lite antall tekster. I dette tilfellet har vi valgt å la subjunksjon stå som den tellende ordklassen fordi det er denne formen av ordet vi har observert oftest ved stikkprøver. Vi har tatt tilsvarende valg med andre ord og ordklasser, og brukt samme vurderingskriterier for å avgjøre hvor ordet hører hjemme. Den automatiske kodingen bøyer alle verbene vi leter etter til lemmaform, og den klarer ikke å skille verbet eller subjunksjonen fra hverandre. Dette kan gi en kunstig høy representasjon av subjunksjonen /så / i kjerneleksikon.

3.7.2 Aldersinndelte ordklasser

Vi ønsket i utgangspunktet å lage eget kjerneleksikon for hver aldersgruppe, og på den måten finne de 25 mest brukte funksjonsordene i hver gruppe. Vi delte derfor inn aldersgruppene etter tiår som informantene var født. Slik at vi hadde åtte grupper fra [1930-39] og helt opp til [1990-99]. Når vi kodet datamaterialet, kodet vi det etter alder. Hver ordklasse ble derfor også aldersinndelt før vi sydde alt sammen mot slutten av kodingsprosessen. I avsnittet som omhandler rensing og koding vil vi derfor presentere reisen til en tekst gitt av informant N1. Informantene N2-N84 vil derfor ha blitt kodet på samme måte, men da i andre alderskategorier.

3.7.3 Rensing av tekst og koding

Datamaterialet består av transkripsjoner av bildebeskrivelser. Hver bildebeskrivelse er skrevet inn i sitt eget tekstdokument, merket med koden til personen som er transkribert. Hvordan setningene var transkribert varierte noe fra dokument til dokument. Enkelte transkripsjoner var gjennomført uten linjeskift, andre var formatert som setninger. I oppstarten av prosjektet forsøkte vi å kode materialet manuelt, men vi utviklet etter hvert et kodingsverktøy i Excel som gjorde jobben mer nøyaktig og langt raskere. Vi har valgt å bruke begrepet muntlig tekst for alle tekstene, men i oppstarten av prosjektet brukte vi begrepet ytring. Dette gjenspeiles i kategoriene som ligger til grunn for kodingen i Excel. Vi vil her gå igjennom fremgangsmåten vi brukte for å klargjøre de muntlige tekstene for dette verktøyet.

I arbeidsboken holder det at man limer inn transkripsjonene. Ark «N1» (Se vedlegg 2) tilsvarende testperson N1. Vi har valgt å bruke tilsvarende ID på testpersonene som Statped brukte i utgangspunktet. Dette for å forhindre mulige kodingsfeil, og fordi besvarelsene allerede var anonymisert. Arbeidsarket til personen N1 inneholder ulike kolonner. Kolonne A (Koder) gir oss informasjon om hvem som er ansvarlig for kodingen. Kolonne B (ID) bekrefter testpersonens ID. Kolonne C (L.nr) viser hvor mange linjer transkripsjonen

inneholder. Denne informasjonen er overflødig, da vi har funnet veldig store forskjeller på hvordan transkripsjonene er blitt utført og dette mest forteller oss hvordan personen som transkriberer har jobbet med teksten. Innlimingen av rådata foregår i kolonne D (Tekst). For å bevare reliabiliteten i oppgaven lot vi den urensede teksten stå først, og i påfølgende kolonne E (Rytring) limte vi inn teksten på nytt slik at den kunne bearbeides. Gjennom å vise både den urørte og den rensede teksten ønsker vi å øke transparensen i kodingen. I arbeidet med rensing av tekstene, ble det viktig at alle tekstene skulle fremstå så autentiske som mulig. Alle tekstene er derfor rensset manuelt, og for eksempel tenkelyder som «ehm» måtte manuelt fjernes. I de tilfellene transkripsjonene inneholdt stamming eller andre repetisjoner fjernet vi i all hovedsak bindestreker og andre elementer som ville gjøre den automatiske kodingen vanskelig. Vi fjernet derfor ingen ord som den automatiske koderen kunne gjenkjenne. I arbeidet med tekstene til personene med afasi, ble det utfordringer knyttet til nonsensord. I flere tilfeller var det lange setninger som ikke inneholdt et eneste ord som sto i vår kodenøkkel. Grenseskillet mellom tenkelyd og nonsens ble derfor noe mer uklart i disse tilfellene. I kolonne F (Lytring) brukte vi samme formel som med kodenøkkel, slik at all skrift blir stående med små bokstaver. På dette tidspunktet i prosessen er teksten klar for automatisk koding. Først telles alle ordene i teksten ved hjelp av en formel som teller mellomrommene i teksten. Resultatet presenteres så i kolonne G (nOrd). Alle ordene summeres i toppen av tabellen for lettere å kunne hente ut dataen i alle arkene. Kolonne H (Determ) søker gjennom kolonne F (Lytring) på samme linje for oppslag som matcher oppslagene i %Kodenøkkel – i kolonnen for determinativer. Samme fremgangsmåte ble brukt i alle ordklasser.

3.7.4 Lemmaform av semantisk lette verb og modale hjelpeverb

I Ordklassene lette verb (LetteV) og modale hjelpeverb (ModHjV) ønsket vi at alle verbene ble representert i lemmaform. Med dette mener vi at verbene står i infinitivsform, slik man ville funnet dem i en ordbok. Derfor ble det nødvendig at alle formene av verbet ble lagt inn i kodenøkkel. For at lemmaform skulle inkluderes i kodenøkkel måtte derfor alle bøyningene av verbene byttes ut. Vi opprettet derfor et eget arbeidsark som vi kalte «LetteV 1980-89». På dette arket (se vedlegg 8) ser vi at de semantisk lette verbene er representert i kolonne A. I kolonne B, celle 2, ser vi representasjonen av de semantisk lette verbene N1 har brukt. Gjennom å bruke «BYTT.UT» formelen i excel laget vi en formel som bøyde verbene til riktig tid. Vi kan se hvordan /har/ og /er/ er blitt endret til /ha/ og /være/ i kolonne B, celle 3. Gjennom å sette opp en krysstabell kunne excel telle alle forekomstene som var av ord med

riktig form i celle B3 sammenlignet med ordene i A4-A13. Få denne måten ble tiden på verbet og antall verb riktig representert.

3.7.5 Frekvenstabeller

I vårt utgangspunkt med arbeidet, ønsket vi å bruke aldersinndelte kjerneleksikon, derfor startet vi med å generere et kjerneleksikon tilpasset hver aldersgruppe, i tråd med det Kim og Wright gjør (Kim et al., 2021). For å generere slike aldersinndelte kjerneleksikon kunne vi etter at alle forekomster av forskjellige ord i forskjellige ordklasser var registrert, samle resultatene i aldersinndelte frekvenstabeller. For N1 finner vi resultatene sammen med de andre i gruppen født mellom 1980 og 1989 i arket *%Frekvens 1980-1989* (Se vedlegg 12). I dette arket finner vi alle forekomster som er oppført i kodenøkkel i kolonne A, videre finner vi i Kolonne B alle forekomster av hvert enkelt ord. Antall personer født i dette tidsrommet er $N_{1980-1989}=11$ og derfor finner vi 11 som høyeste forekomst i tabellen. I Kolonne E er formelen $=N$. STØRST brukt for å finne ordet med flest forekomster. Kolonnen strekker seg fra E4 til E29, som gir oss en liste på de 25 største forekomstene. For å finne hvilke forekomster som tilhører de forskjellige tallene har vi i kolonne D brukt en $=INDEKS$ formel som ekskluderer dobbeltforekomster. På denne måten kan vi søke gjennom kolonne A og B slik at ordet i kolonne A matcher antallet i kolonne B og E og plasserer i kolonne D hvilket ord det er. På denne måten har vi nå generert en liste over de 25 mest brukte ordene fra *%Kodenøkkel* i aldersgruppe 8. Videre gjorde vi en samlet analyse for alle aldersgruppene og genererte et kjerneleksikon for alle i den typiskspråklige gruppen, uavhengig av alder. Vi opprettet da et ark (*%Frekvensoversikt CoreLex tot*) hvor vi samlet kolonne A og B fra alle aldersgruppene og regnet sammen hvor mange oppføringer hvert ord hadde totalt.

| CoreLex top 25 | | |
|----------------|-------|----|
| 1 | og | 83 |
| 2 | å | 78 |
| 3 | på | 78 |
| 4 | det | 77 |
| 5 | i | 77 |
| 6 | en | 74 |
| 7 | som | 72 |
| 8 | være | 71 |
| 9 | han | 67 |
| 10 | ned | 65 |
| 11 | ja | 63 |
| 12 | at | 60 |
| 13 | med | 59 |
| 14 | ha | 58 |
| 15 | så | 55 |
| 16 | noen | 45 |
| 17 | til | 42 |
| 18 | eller | 41 |
| 19 | jeg | 41 |
| 20 | der | 40 |
| 21 | for | 39 |
| 22 | hun | 38 |
| 23 | et | 36 |
| 24 | noe | 32 |
| 25 | ut | 31 |
| | | |

Tabell 3.8.1: Kjerneleksikon for typiskspråklig gruppe, n=84

På denne måten kom vi frem til det endelige kjerneleksikonet med de 25 mest brukte ordene til denne bildebeskrivelsen.

3.7.6 Omkoding av variabler

Kjerneleksikon i seg selv er vanskelig å analysere kvantitativt. For å få tallfestet bruken av ordene i kjerneleksikon måtte vi snu på analysen vi brukte for å utvikle kjerneleksikon. Vi søkte da igjennom alle transkripsjonene etter ordene i kjerneleksikon og hver person fikk ett poeng for hvert ord i kjerneleksikon som ble brukt, uansett om det ble brukt en eller flere ganger. På denne måten utarbeidet vi kolonnen nFunkCL som er antall ord hver enkelt har brukt fra kjerneleksikon. Her er det mulig å score maksimalt 25 poeng. Det er på denne måten vi ønsker å se om man kan bruke kjerneleksikon klinisk. Man kan med andre ord se dette som nøkkelen til transkripsjonsløs analyse.

4.0 Resultater

I dette kapittelet vil vi gjøre rede for funn vi har i vårt datasett. Vi starter kapittelet med å presentere resultater fra deskriptiv statistikk for både det typiskspråklige utvalget og gruppen med personer med afasi. Deretter vil vi gå inn på hypotesetesting, som viser hvordan vi har fått svar på hypotesene våre, før vi avslutter kapittelet med regresjonsanalyse for å illustrere hvordan tekstlengden og antall funksjonsord forholder seg til hver andre.

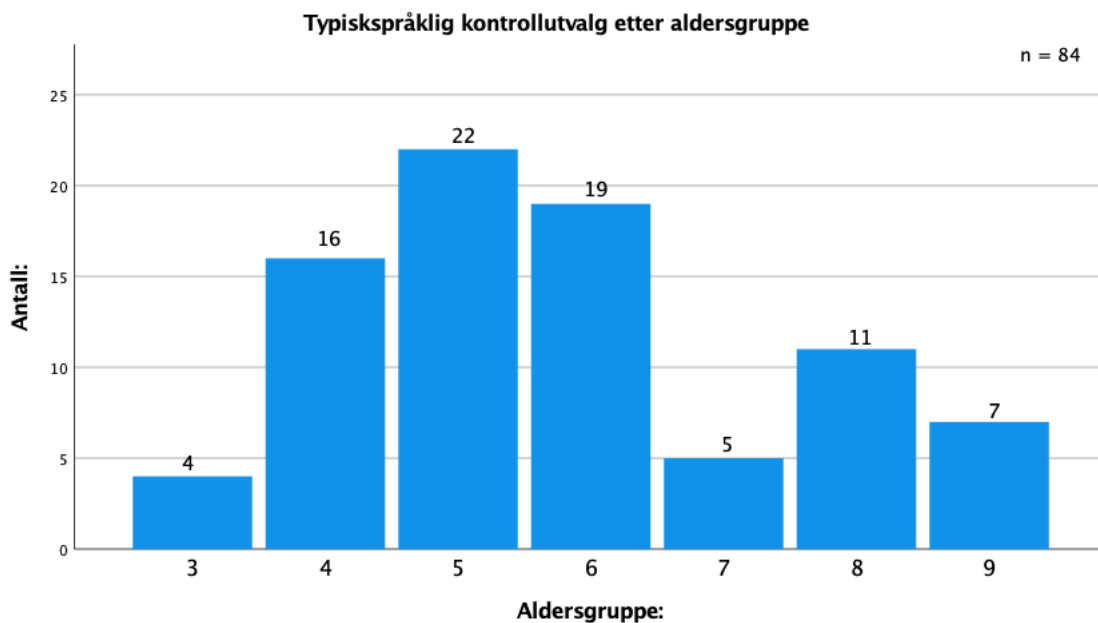
4.1 Deskriptiv statistikk

I dette avsnittet presenterer vi deskriptiv data for begge utvalgene, med fokus på de variabler vi ønsker å undersøke i våre analyser og som vi tar utgangspunkt i for vår drøfting i kapittel 5.

4.1.1 Utvalget

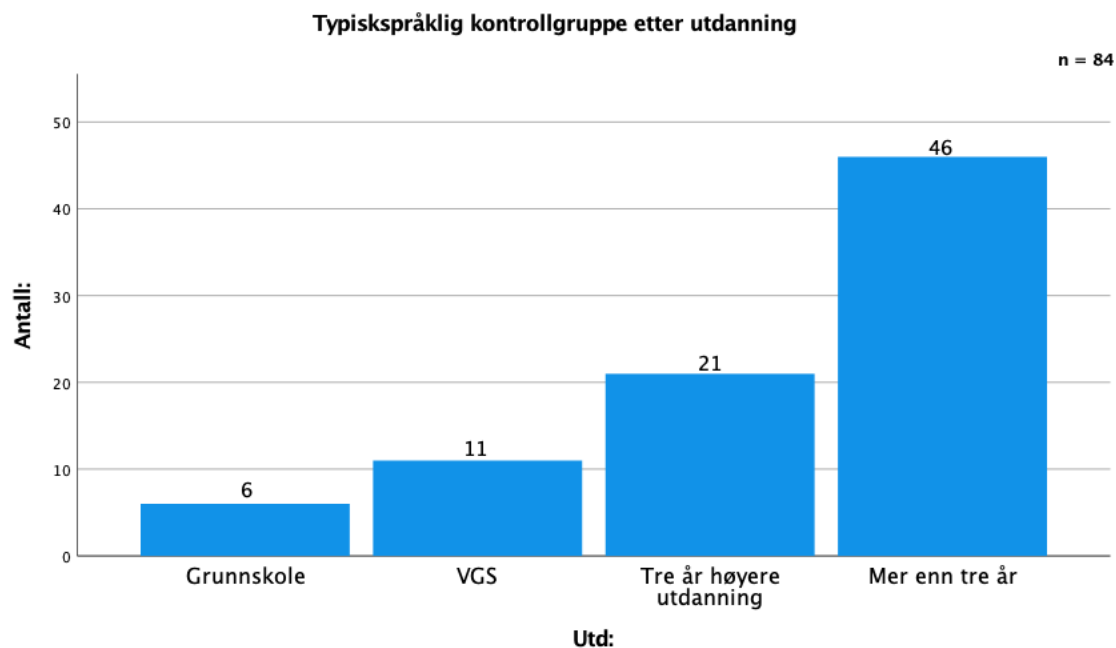
Utvalget består av to grupper med til sammen 169 personer. Av disse finner vi 84 personer i den typiskspråklige gruppen og 85 personer i gruppen med personer med afasi.

4.1.2 Typiskspråklig gruppe



Figur 4.1.1: Typiskspråklig gruppe, fordeling etter aldersgruppe.

Aldersmessig fordeler utvalget seg fra aldersgruppe tre (personer født mellom 1930-39), og opp til ni (personer født mellom 1990-99). Som figur 4.1.1 viser er hovedvekten av besvarelsene for typiskspråklig gruppe fra aldersgruppe fire, fem og seks. 47,88% av besvarelsene kommer fra disse tre aldersgruppene. Gjennomsnittet er 5,79 for det typiskspråklige utvalget. Det vil si at gjennomsnittspersonen i dette utvalget er «født» sent i 1957.

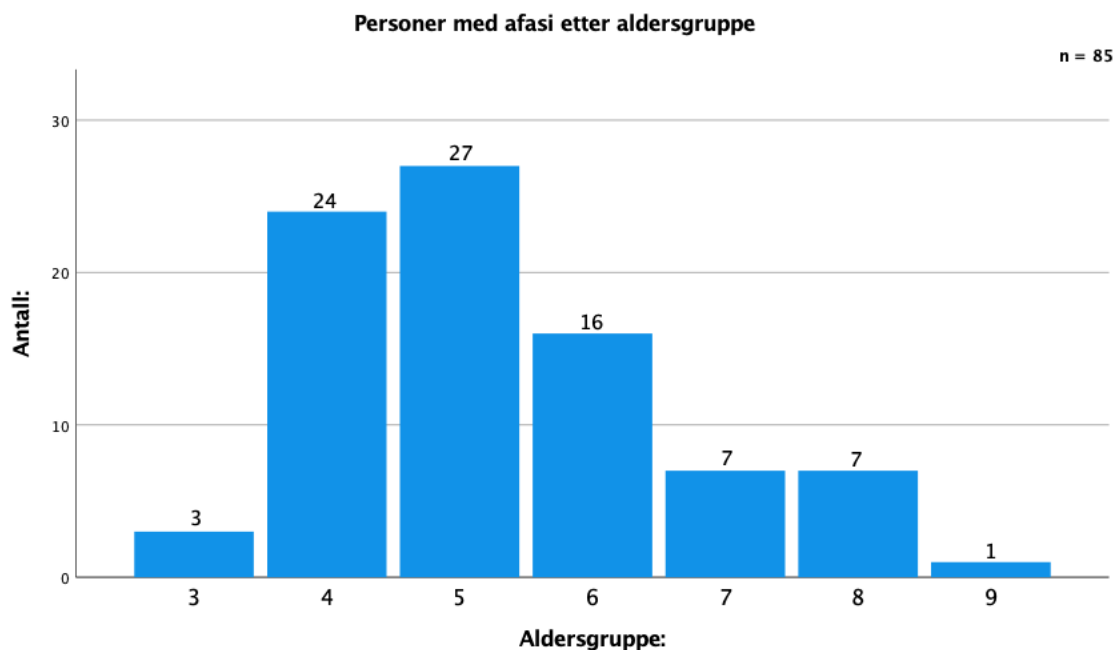


Figur 4.1.2: Typiskspråklig gruppe, fordeling etter utdanningsnivå.

Når vi ser på utdanningsnivået hos informantene, deler vi dem inn i fire kategorier som vist på figur 4.1.2. I datamaterialet, slik det forelå, er disse oppgitt som tallverdier, der 1 tilsvarer «grunnskole», 2 er «videregående skole», 3 tilsvarer «tre år høyere utdanning» og 4 er «mer enn tre år høyere utdanning». Utdanningsnivået i den typiskspråklige gruppen er tilsynelatende høyt. Vi ser på figur 4.1.2 at den største gruppen befinner seg i utdanningsnivå fire, «mer enn tre år høyere utdanning». Medianverdien er 4 i det typiskspråklige utvalget.

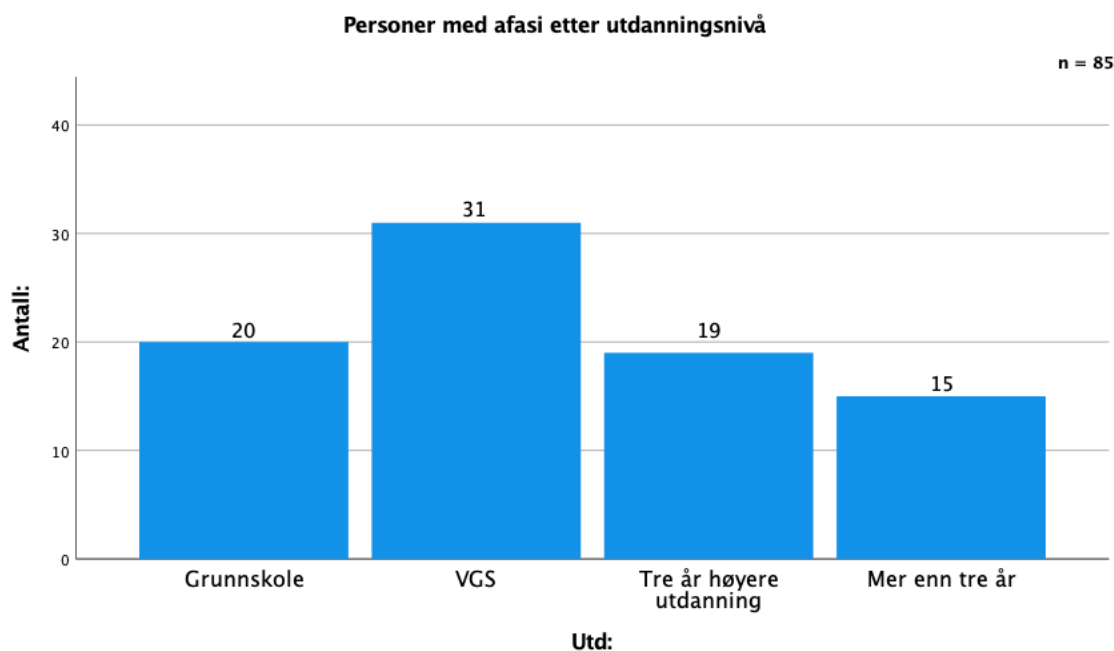
4.1.3 Personer med afasi

Gruppen med personer med afasi besto av et utvalg på 85 personer med afasi. Vi vet lite om hvilken fase disse personene var i når testen ble tatt, altså om personene var i akuttfasen eller i kronisk fase.



Figur 4.1.3: Personer med afasi, fordeling etter aldersgruppe.

Aldersmessig fordeler utvalget seg her på samme måte som i den typiskspråklige gruppen, fra aldersgruppe 3 (personer født mellom 1930-39), og opp til 9 (personer født mellom 1990-99). Som figur 4.1.3 viser har vi størst andel fra aldersgruppe 4, 5, og 6. Disse tre aldersgruppene utgjør 56,95% av besvarelsene. Gjennomsnittet er 5,29 blant personer med afasi, noe som tilsvarer at gjennomsnittspersonen her er «født» sent i 1952.



Figur 4.1.4: Personer med afasi, fordeling etter utdanningsnivå.

Utdanningsmessig deler vi her på samme måte som i den typiskspråklige gruppen, inn i 4 kategorier som vist på figur 4.1.4. I datamaterialet er disse oppgitt som tallverdier, der 1 er «grunnskole», 2 er «videregående skole», 3 er «3 år høyere utdanning» og 4 er «mer enn 3 år høyere utdanning». Vi ser her at 31 informanter har videregående skole som høyeste fullførte utdanning, og at dette er den største andelen blant gruppen med personer med afasi. den deskriptive analysen viser, er utvalgene relativt like, men med noen flere kvinner representert i gruppen enn i gruppen med personer med afasi. Utdanningsnivået er også noe høyere i gruppen enn i personer med afasi-gruppen. Medianverdien er 2 i utvalget med personer med afasi.

4.1.4 Sammenligning av gruppene:

Når vi sammenligner disse gruppene finner vi noen forskjeller som er verdt å merke seg. I den typiskspråklige gruppen er gjennomsnittspersonen født sent i 1957, mens i gruppen personer med afasi er gjennomsnittspersonen født sent i 1952. Dette viser at vi har en noe lavere gjennomsnittsalder hos gruppen. Vi ser også at det er forskjell i utdanningsnivået mellom gruppene, der personer med afasi har en medianverdi på 2, kan vi se at den typiskspråklige gruppen har en medianverdi på 4.

4.2 Analyse av datamaterialet

I dette kapittelet vil vi vise våre funn i arbeidet med prosjektet. I avsnitt 4.2.1 tar vi for oss hypotesetesting med t-test og ANOVA, i avsnitt 4.2.2 tar vi utgangspunkt i logaritmisk og lineær regresjonsanalyse for å avdekke samvariasjon i datamaterialet. For å gjøre kapittelet enklere å forstå, starter vi med en kort oppsummering over noen sentrale begrep som vi henviser til.

| |
|---|
| Sentrale forkortelser i dette kapittelet: |
| <p>$nOrd = Tekstlengde.$</p> <p>Med dette mener vi antall ord som hver enkelt person har brukt i bildebeskrivelsen sin.</p> |
| <p>$nFunk = Funksjonsord\ fra\ kodenøkkel.$</p> <p>Dette representerer de fleste funksjonsord i det norske språket, og har dannet grunnlaget for kodenøkkel vi har brukt i arbeidet.</p> |

$nFunkCL = \text{Funksjonsord fra kjerneleksikon.}$

Dette er de 25 funksjonsordene med høyest frekvens hos de typiskspråklige i vårt datamateriale (se tabell 3.8.1)

$Alder = \text{Aldersgruppe}$

Deltakerne er gruppert i aldersgruppe etter hvilket tiår de er født. Aldersgruppe 8 tilsvarer personer født på 80-tallet og aldersgruppe 7 tilsvarer personer født på 70-tallet osv.

Figur 4.2.1: Sentrale begreper for analyse av datamaterialet

4.2.1 Hypotesetesting

Etter at vi hadde gjennomført testanalysen (Se vedlegg 15) kodet vi resten av datamaterialet på en måte som lot oss gjennomføre testene i en større skala. Datamaterialet fremstår i dette kapittelet tilnærmet identisk som i testanalysen, men vi har endret aldersgruppekodingen fra titallssystem til entallssystem. Med andre ord er aldersgruppe 90 blitt aldersgruppe 9 og så videre. I alle analysene i dette kapittelet ønsker vi å avdekke forskjeller i gjennomsnittet. I de to første hypotesetestene har vi bare to variabler og bruker derfor en enkel T-test, mens vi bruker ANOVA i analysene der vi har mer enn to variabler. Funnene i 4.2.1 og 4.2.2 drøftes ytterligere i kapittel 5.

4.2.1.1 Funksjonsord

I den første hypotesetesten bruker vi funksjonsord fra kodenøkkel som testvariabel for å undersøke forskjeller i det statistiske gjennomsnitt mellom den typiskspråklige gruppen og gruppen med personer med afasi. Vi har derfor tatt utgangspunkt i følgende hypoteser:

$H_0 : \mu_{kontroll} = \mu_{afasi}$ - «**Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT**».

$H_1 : \mu_{kontroll} \neq \mu_{afasi}$ - «**Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT**».

| Group Statistics | | | | | |
|------------------|-------------------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| Afasi: | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| nFunk | Typiskspråklig kontrollgruppe | 84 | 27.79 | 10.300 | 1.124 |
| | Person med afasi | 85 | 24.40 | 11.563 | 1.254 |

Figur 4.2.2: Deskriptiv statistikk - funksjonsord

Vi kan se av den deskriptive statistikken i Figur 4.2.2, at den typiskspråklige gruppen i snitt bruker 27,79 funksjonsord, mens gruppen med personer med afasi i snitt bruker 24,40 funksjonsord når de beskriver bildet i CAT. Vi kan også se at gruppen med personer med afasi har et større standardavvik enn den typiskspråklige gruppen.

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-------|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| nFunk | Equal variances assumed | 1.515 | .220 | 2.009 | 167 | .046 | 3.386 | 1.685 | .059 | 6.713 |
| | Equal variances not assumed | | | 2.010 | 165.238 | .046 | 3.386 | 1.684 | .061 | 6.711 |

Figur 4.2.3: T-test - funksjonsord

Vi forholder oss til et 5% signifikansnivå, og vi kan i Figur 4.2.3 se at resultatet er statistisk signifikant ($P = .046$). Vi kan derfor forkaste H_0 og støtter oss til $H_a = \langle \text{Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT} \rangle$. Det er verdt å merke seg at p-verdien ligger tett inntil 5%. Begge gruppene har relativt store standardavvik, og det er mulig at et større utvalg ville senket standardavviket ytterligere og gjort funnet sterkere. Vi vurderer likevel resultatet til å være pålitelig nok til at vi kan ta utgangspunkt i dette under drøftingen i kapittel 5.

4.2.1.2 Funksjonsord fra kjerneleksikon

I den andre hypotesetesten bruker vi funksjonsord fra kjerneleksikon som testvariabel for å avdekke forskjeller i gjennomsnittet mellom den typiskspråklige gruppen og gruppen med personer med afasi. Vi har derfor tatt utgangspunkt i følgende hypoteser:

$H_0 : \mu_{kontroll} = \mu_{afasi}$ - ***«Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT».***

$H_1 : \mu_{kontroll} \neq \mu_{afasi}$ - ***«Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT».***

| Afasi: | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------|-------------------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| nFunkCL | Typiskspråklig kontrollgruppe | 84 | 16.95 | 4.594 | .501 |
| | Person med afasi | 85 | 12.69 | 5.271 | .572 |

Figur 4.2.4: Deskriptiv statistikk - kjerneordlister

Som vi kan se i figur 4.2.4, bruker den typiskspråklige gruppen i gjennomsnitt 16,95 funksjonsord fra kjerneleksikon i bildebeskrivelsesdelen av CAT. Gruppen med personer med afasi bruker i gjennomsnitt 12.69 kjerneleksikonord i samme bildebeskrivelse. Vi ser også i figur 4.2.4 at standardavviket på 5.271 hos gruppen med personer med afasi peker i retning av at vi finner større spredning i denne gruppen enn den typiskspråklige gruppen som har et standardavvik på 4,594.

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|-------|---------|-----------------|------------------------------|-----------------------|-------|---|--|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | | t-test for Equality of Means | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper | |
| nFunkCL | Equal variances assumed | 2.170 | .143 | 5.596 | 167 | .000 | 4.258 | .761 | 2.756 | 5.761 | |
| | Equal variances not assumed | | | 5.600 | 164.438 | .000 | 4.258 | .760 | 2.757 | 5.760 | |

Figur 4.2.5: T-test – kjerneordlister

Vi forholder oss til et 5% signifikansnivå, og t-testen vist i figur 4.2.5 viser oss at resultatene er statistisk signifikant ($P = .000$). Vi kan derfor forkaste nullhypotesen, og støtter oss til den alternative hypotesen. $H_a = \langle \text{Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT} \rangle$. Vi kan også legge merke til at dette resultatet også er innenfor 1% signifikansnivå. Det betyr med andre ord at det er >99% sannsynlig at vi ikke feilaktig forkaster nullhypotesen.

4.2.1.3 Funksjonsord og utdanningsnivå i den typiskspråklige gruppen

I denne undersøkelsen forsøker vi å avdekke om utdanning er en faktor som påvirker bruken av funksjonsord i den typiskspråklige gruppen. Vi bruker derfor enveis ANOVA for å se om noen av utdanningsgruppene skiller seg ut i bruken av funksjonsord. Analysen gjennomføres med nFunk (antall funksjonsord fra kodenøkkel) som avhengig faktor, og utdanningsnivå som uavhengig faktor. Vi tar med andre ord utgangspunkt i gjennomsnittlig antall funksjonsord fra personene innen hver utdanningskategori. Hypotesene ser derfor slik ut:

$H_0: \mu_{gru} = \mu_{vgs} = \mu_{3\text{årutd}} = \mu_{m.e.3\text{årutd}}$ - **«Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av funksjonsord».**

H_a : **Minst én av gruppene skiller seg ut - «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av funksjonsord».**

Descriptives

nFunk

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------------------------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Grunnskole | 6 | 33.00 | 8.075 | 3.296 | 24.53 | 41.47 | 20 | 44 |
| VGS | 11 | 27.55 | 17.930 | 5.406 | 15.50 | 39.59 | 9 | 66 |
| Tre år høyere utdanning | 21 | 26.14 | 7.330 | 1.600 | 22.81 | 29.48 | 12 | 40 |
| Mer enn tre år | 46 | 27.91 | 9.392 | 1.385 | 25.12 | 30.70 | 8 | 47 |
| Total | 84 | 27.79 | 10.300 | 1.124 | 25.55 | 30.02 | 8 | 66 |

Figur 4.2.6: deskriptiv statistikk – utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel, typiskspråklig gruppe

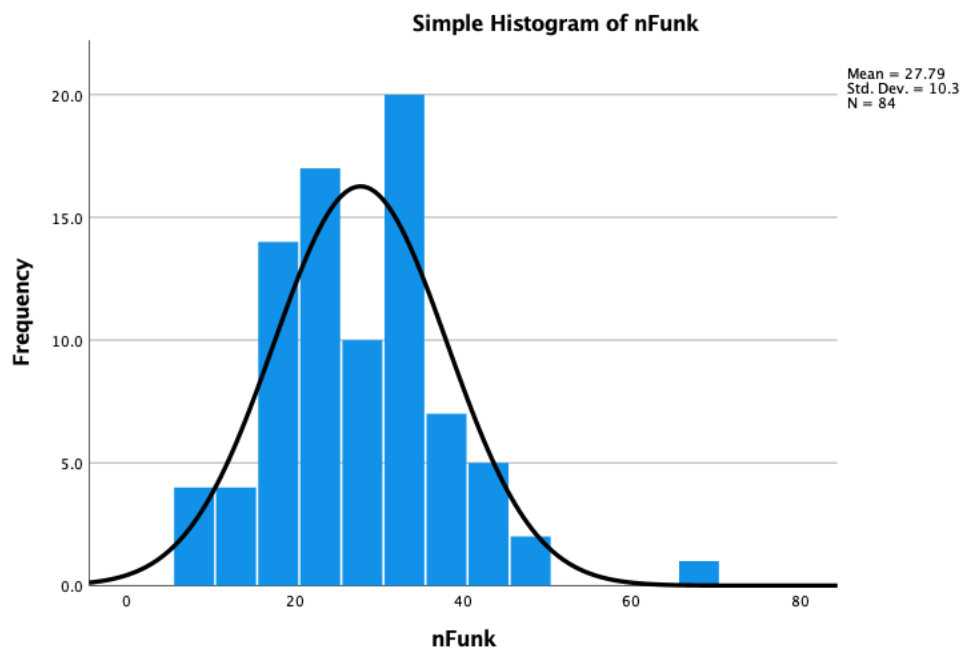
I den typiskspråklige gruppen hadde over 54% av deltakerne mer enn tre år høyere utdanning som vist i figur 4.2.6. For å se om det var en sammenheng mellom utdanningsnivå og bruken av funksjonsord fra kodenøkkel utarbeidet vi de ovenstående hypotesene. Vi ser at standardavvikene for de ulike gruppene er relativt like, med unntak av standardavviket for utvalget med utdanningsnivå 2 (videregående skole). Her ser vi at dette standardavviket skiller seg vesentlig ut fra de andre gruppene.

Tests of Homogeneity of Variances

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| nFunk | Based on Mean | 4.936 | 3 | 80 | .003 |
| | Based on Median | 2.622 | 3 | 80 | .056 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2.622 | 3 | 38.484 | .064 |
| | Based on trimmed mean | 4.365 | 3 | 80 | .007 |

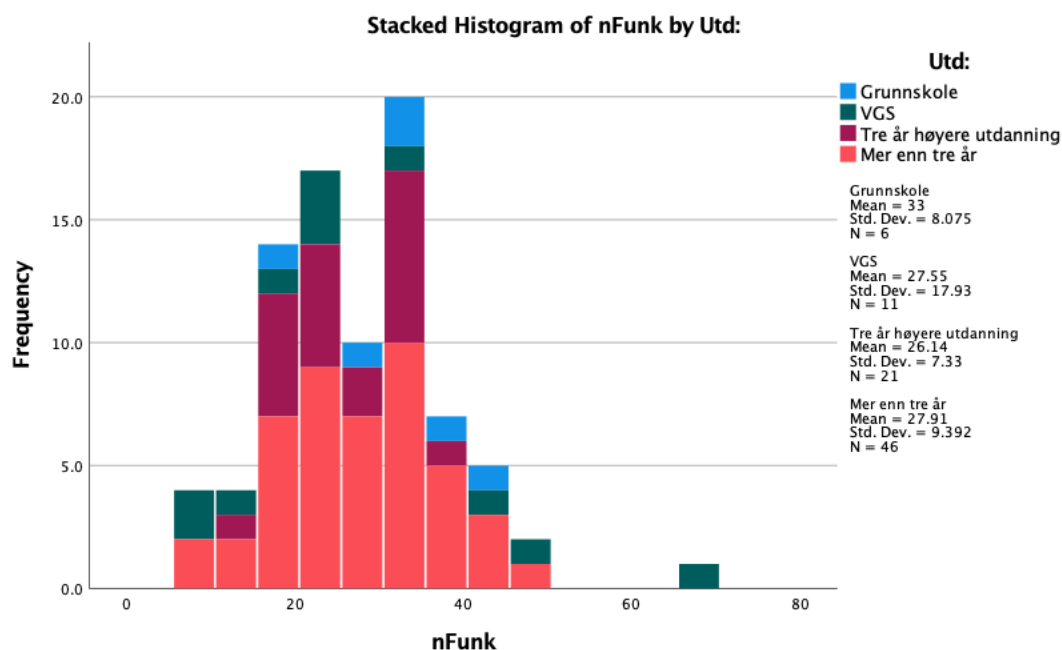
Figur 4.2.7: Levens F – utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel, typiskspråklig gruppe

Når vi ser på homogeniteten i variansen av de ulike gruppene i figur 4.2.7 ønsker vi å se at variansen er omtrent like stor i hver av gruppene. For å kunne bruke alminnelig ANOVA må vi anta at variansen i utvalgene er lik. Gjennom å kjøre datamaterialet igjennom en F-test med nullhypotesen H_0 : «Utvalgene har samme varians», og en alternativ hypotese H_a : «Utvalgene ikke har samme varians». Siden H_0 er «Det er ingen forskjell ...», vil resultater under 5% vise forskjell mellom gruppene. Vi ser imidlertid at vi kan forkaste nullhypotesen og derfor støtte oss til at utvalgene ikke har samme varians ($p = .003$). Vi konkluderer derfor med at vi ikke kan bruke alminnelig ANOVA.



Figur 4.2.8: Histogram – normalfordelingskurve, typiskspråklig gruppe, nFunk.

For å se hva som er årsaken til at variasjonen er for stor, presenterer vi i figur 4.2.8 utvalget med en normalfordelingskurve. Vi ser i histogrammet at utvalget ikke er normalfordelt, men at avviket i utvalget heller ikke er veldig langt fra å være normalfordelt.



Figur 4.2.9: Histogram – typiskspråklig gruppe, utdanning og bruk av funksjonsord fra kodenøkkel.

Når vi ser på hvordan utdanningsnivået er fordelt i figur 4.2.9, gir det oss en forståelse av at det er store variasjoner i datagrunnlaget. Det kommer tydelig frem at gruppen VGS ikke er

normalfordelt. Vi konkluderer derfor med at det er vanskelig å etablere likheter og forskjeller på grunn av utvalget. Resten av ANOVA analysen ligger som vedlegg 4.1.1.

4.2.1.4 Utdanningsnivå og ord fra kjerneleksikon i den typiskspråklige gruppen

I denne undersøkelsen forsøker vi å avdekke om utdanning er en faktor som påvirker bruken av funksjonsord i den typiskspråklige gruppen. Vi bruker derfor enveis ANOVA for å se om noen av utdanningsgruppene skiller seg ut i bruken av kjerneleksikonord. Analysen gjennomføres med nFunkCL (antall funksjonsord fra kjerneleksikon) som avhengig faktor, og utdanningsnivå som uavhengig faktor. Vi tar med andre ord utgangspunkt i gjennomsnittlig antall funksjonsord fra personene innen hver utdanningskategori. Hypotesene ser derfor slik ut:

$H_0: \mu_{gru} = \mu_{vgs} = \mu_{3\text{år}utd} = \mu_{m.e.3\text{år}utd}$ - «Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av kjerneleksikonord».

H_a : Minst én av gruppene skiller seg ut - «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av kjerneleksikonord».

| Descriptives | | | | | | | | |
|-------------------------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| nFunkCL | | | | | | | | |
| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Grunnskole | 6 | 19.83 | 3.869 | 1.579 | 15.77 | 23.89 | 13 | 24 |
| VGS | 11 | 15.00 | 6.277 | 1.893 | 10.78 | 19.22 | 7 | 25 |
| Tre år høyere utdanning | 21 | 16.90 | 4.049 | .883 | 15.06 | 18.75 | 9 | 23 |
| Mer enn tre år | 46 | 17.07 | 4.379 | .646 | 15.76 | 18.37 | 6 | 24 |
| Total | 84 | 16.95 | 4.594 | .501 | 15.96 | 17.95 | 6 | 25 |

Figur 4.2.10-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon

Ved å se på de deskriptive dataene i figur 4.2.10 ser vi at 46 deltakere med mer enn tre år høyere utdanning og bare seks deltakere med kun grunnskole, dette indikerer at vi har en skjevhet i utvalget. Det er også ganske stor variasjon i standardavviket mellom de ulike gruppene.

| Tests of Homogeneity of Variances | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| nFunkCL | Based on Mean | 1.581 | 3 | 80 | .200 |
| | Based on Median | 1.191 | 3 | 80 | .319 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1.191 | 3 | 67.605 | .320 |
| | Based on trimmed mean | 1.575 | 3 | 80 | .202 |

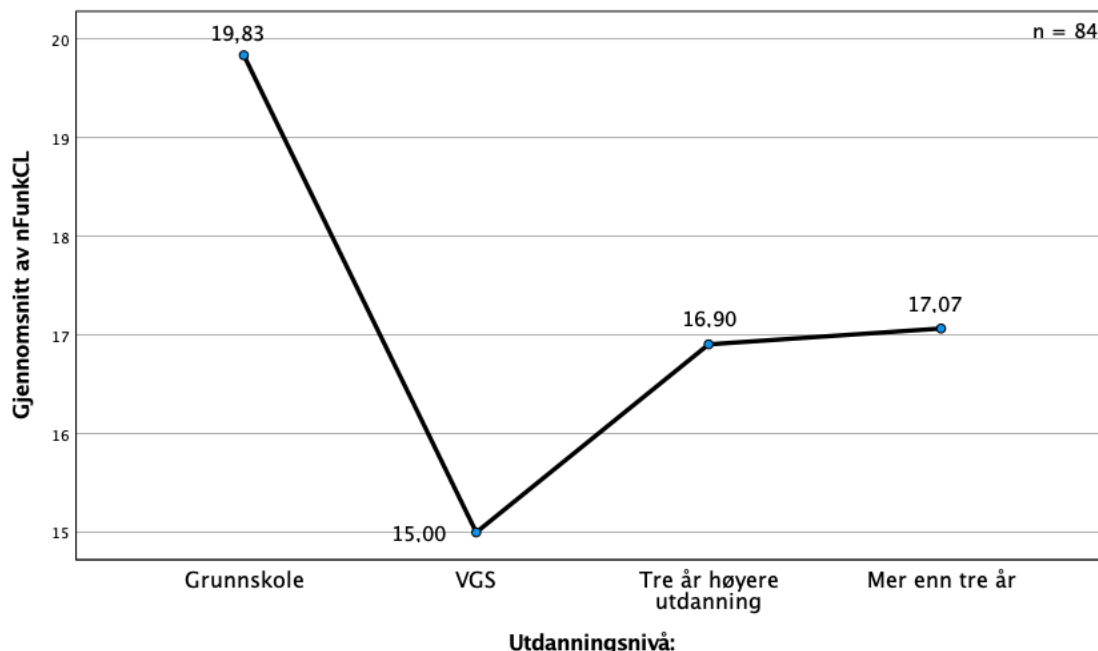
Figur 4.2.11-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon

Når vi ser på homogeniteten i variansen av de ulike gruppene i figur 4.2.11 ønsker vi å se at variansen er omtrent like stor i hver av gruppene. For å kunne bruke alminnelig ANOVA må vi anta at variansen i utvalgene er lik. Vi gjennomfører en F-test med nullhypotesen H_0 : «Utvalgene har samme varians», og en alternativ hypotese H_a : «Utvalgene ikke har samme varians». Siden H_0 er «Det er ingen forskjell ...», vil resultater under 5% vise forskjell mellom gruppene. Vi ser imidlertid at vi ikke kan forkaste nullhypotesen og må derfor støtte oss til at utvalgene har samme varians ($p = .200$).

| nFunkCL | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 92.362 | 3 | 30.787 | 1.484 | .225 |
| Within Groups | 1659.447 | 80 | 20.743 | | |
| Total | 1751.810 | 83 | | | |

Figur 4.2.12-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon

Vi forholder oss til et 5% signifikansnivå og ser at alminnelige ANOVA som vist i figur 4.2.12 indikerer at vi ikke kan forkaste nullhypotesen ($p = .225$). Vi klarer ikke oppdage forskjell i varians og beholder derfor $H_0 =$ «Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de fire gruppene i bruken av kjerneleksikonord».



Figur 4.2.13-Deskriptiv data – personer med afasi – utdanningsnivå og funksjonsord fra kjerneleksikon

Funnet illustreres ytterligere i figur 4.2.13 som viser at de seks med grunnskoleutdanning i snitt brukte langt flere ord fra kjerneleksikon enn personer med høyere utdanning. Det kunne

vært interessant å kjøre en tilsvarende analyse der man hadde en større gruppe fra de med utdanning fra grunnskolenivå for å se om analysen ville blitt annerledes.

4.2.1.5 Alder og funksjonsord fra kodenøkkel i det typiskspråklige utvalget

I denne undersøkelsen forsøker vi å avdekke om alder er en faktor som påvirker bruken av funksjonsord i den typiskspråklige gruppen. Med andre ord ønsker vi å avdekke om eksempelvis de som er født mellom 1980 og 1989 (aldersgruppe 8) bruker flere eller færre funksjonsord fra kodenøkkel enn de som er født mellom 1940 og 1949 (aldersgruppe 4). Vi bruker derfor enveis ANOVA for å se om noen av aldersgruppene skiller seg ut i bruken av kerneleksikonord. Analysen gjennomføres med nFunk (funksjonsord fra kodenøkkel) som avhengig faktor, og alder som uavhengig faktor. Vi tar med andre ord utgangspunkt i gjennomsnittlig antall funksjonsord fra personene innen hver alderskategori. Hypotesene ser derfor slik ut:

$H_0: \mu_3 = \mu_4 = \dots = \mu_9$ - «**Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av funksjonsord**».

H_a : **Minst én av gruppene skiller seg ut - «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av funksjonsord».**

| Descriptives | | | | | | | | |
|--------------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| nFunk | | | | | | | | |
| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| 3 | 4 | 16.00 | 6.583 | 3.291 | 5.53 | 26.47 | 9 | 23 |
| 4 | 16 | 27.19 | 10.252 | 2.563 | 21.72 | 32.65 | 8 | 47 |
| 5 | 22 | 28.09 | 9.023 | 1.924 | 24.09 | 32.09 | 9 | 41 |
| 6 | 19 | 30.32 | 13.296 | 3.050 | 23.91 | 36.72 | 9 | 66 |
| 7 | 5 | 34.80 | 7.823 | 3.499 | 25.09 | 44.51 | 23 | 45 |
| 8 | 11 | 27.09 | 7.816 | 2.357 | 21.84 | 32.34 | 13 | 37 |
| 9 | 7 | 24.14 | 7.335 | 2.773 | 17.36 | 30.93 | 17 | 35 |
| Total | 84 | 27.79 | 10.300 | 1.124 | 25.55 | 30.02 | 8 | 66 |

Figur 4.2.14-Deskriptiv data – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel

I figur 4.2.14 ser vi den deskriptive analysen som viser at den eneste gruppen som skiller seg mye ut i gjennomsnittlig antall ord er gruppe 3. Dette er også er den gruppen med færrest besvarelser. Når vi tar utgangspunkt i standardavvikene ser vi at denne gruppen også har det minste standardavviket, med andre ord var besvarelsene her ganske like. Standardavvikene varierer stort i de ulike gruppene, og vi kan se at standardavviket i gruppe 6 er dobbelt så stort som i gruppe 3.

Tests of Homogeneity of Variances

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| nFunk | Based on Mean | .918 | 6 | 77 | .487 |
| | Based on Median | .860 | 6 | 77 | .528 |
| | Based on Median and with adjusted df | .860 | 6 | 55.320 | .530 |
| | Based on trimmed mean | .906 | 6 | 77 | .495 |

Figur 4.2.15-Levenes F – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel

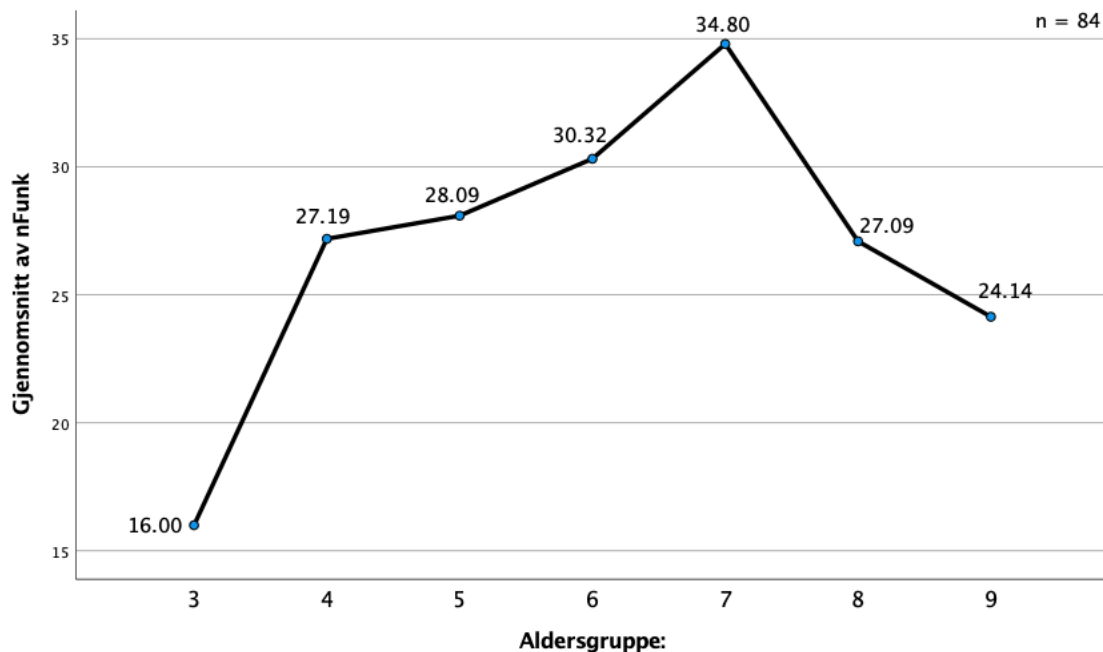
Når vi ser på homogeniteten i variansen av de ulike gruppene i figur 4.2.15 ønsker vi å se at variansen er omtrent like stor i hver av gruppene. For å kunne bruke alminnelig ANOVA må vi anta at variansen i utvalgene er lik. Vi gjennomfører en F-test med nullhypotesen H_0 : «Utvalgene har samme varians», og en alternativ hypotese H_a : «Utvalgene ikke har samme varians». Siden H_0 er «Det er ingen forskjell ...», vil resultater under 5% vise forskjell mellom gruppene. Vi ser imidlertid at vi ikke kan forkaste nullhypotesen og må derfor støtte oss til at utvalgene har samme varians ($p = .487$).

ANOVA

| ANOVA | | | | | |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| nFunk | | | | | |
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 1029.216 | 6 | 171.536 | 1.698 | .133 |
| Within Groups | 7776.927 | 77 | 100.999 | | |
| Total | 8806.143 | 83 | | | |

Figur 4.2.16 - ANOVA – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel

Vi forholder oss til et 5% signifikansnivå og ser at alminnelige ANOVA som vist i figur 4.2.16 indikerer at vi ikke kan forkaste nullhypotesen ($p = .133$). Vi klarer ikke oppdage varians og beholder derfor $H_0 =$ «Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord».



Figur 4.2.17 - Graf – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kodenøkkel

Dette bildet bekreftes ytterligere når vi setter opp analysen i en graf. Vi ser i figur 4.2.17 store variasjoner mellom de ulike aldersgruppene der gruppe 7 har flest funksjonsord, og gruppe 3, 8 og 9 har færrest. Også i denne modellen ser vi at utvalgsstørrelse og standardavvik kan spille en rolle som mulig feilkilder.

4.2.1.6 Alder og ord fra kjerneleksikon i det typiskspråklige utvalget

I denne undersøkelsen forsøker vi å avdekke om alder er en faktor som påvirker bruken av funksjonsord fra kjerneleksikon i den typiskspråklige gruppen. Vi bruker derfor enveis ANOVA for å se om noen av aldersgruppene skiller seg ut i bruken av kjerneleksikonord. Analysen gjennomføres med nFunkCL (funksjonsord fra kjerneleksikon) som avhengig faktor, og alder som uavhengig faktor. Vi tar med andre ord utgangspunkt i gjennomsnittlig antall kjernefunksjonsord fra personene innen hver alderskategori. Hypotesene ser derfor slik ut:

$H_0: \mu_3 = \mu_4 = \dots = \mu_9$ - «**Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord**».

H_a : **Minst én av gruppene skiller seg ut - «Det er (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord**».

Descriptives

nFunkCL

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| 3 | 4 | 12.25 | 4.992 | 2.496 | 4.31 | 20.19 | 8 | 19 |
| 4 | 16 | 16.44 | 5.176 | 1.294 | 13.68 | 19.20 | 6 | 23 |
| 5 | 22 | 17.73 | 4.662 | .994 | 15.66 | 19.79 | 7 | 25 |
| 6 | 19 | 16.68 | 4.559 | 1.046 | 14.49 | 18.88 | 7 | 24 |
| 7 | 5 | 20.80 | 3.114 | 1.393 | 16.93 | 24.67 | 17 | 24 |
| 8 | 11 | 17.18 | 3.970 | 1.197 | 14.51 | 19.85 | 10 | 23 |
| 9 | 7 | 16.00 | 3.162 | 1.195 | 13.08 | 18.92 | 13 | 20 |
| Total | 84 | 16.95 | 4.594 | .501 | 15.96 | 17.95 | 6 | 25 |

Figur 4.2.18 - Deskriptiv data – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon

I figur 4.2.18 ser vi den deskriptive analysen som viser at ingen grupper skiller seg ut med tanke på antall ord, på samme måte som i *nFunk*, selv om vi også her ser at gruppe 3 er den minste. Det vi derimot registrerer er en endring i standardavvikene. Denne endringen vil vi komme nærmere inn på i eget avsnitt.

Tests of Homogeneity of Variances

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| nFunkCL | Based on Mean | .481 | 6 | 77 | .820 |
| | Based on Median | .441 | 6 | 77 | .849 |
| | Based on Median and with adjusted df | .441 | 6 | 72.170 | .849 |
| | Based on trimmed mean | .449 | 6 | 77 | .844 |

Figur 4.2.19-Levenes F – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon

Når vi ser på homogeniteten i variansen av de ulike gruppene i figur 4.2.19, ønsker vi å se at variansen er omtrent like stor i hver av gruppene. For å kunne bruke alminnelig ANOVA må vi anta at variansen i utvalgene er lik. Vi gjennomfører en F-test med nullhypotesen H_0 : «Utvalgene har samme varians», og en alternativ hypotese H_a : «Utvalgene ikke har samme varians». Siden H_0 er «Det er ingen forskjell ...», vil resultater under 5% vise forskjell mellom gruppene. Vi ser imidlertid at vi ikke kan forkaste nullhypotesen og må derfor støtte oss til at utvalgene har samme varians ($p = .820$).

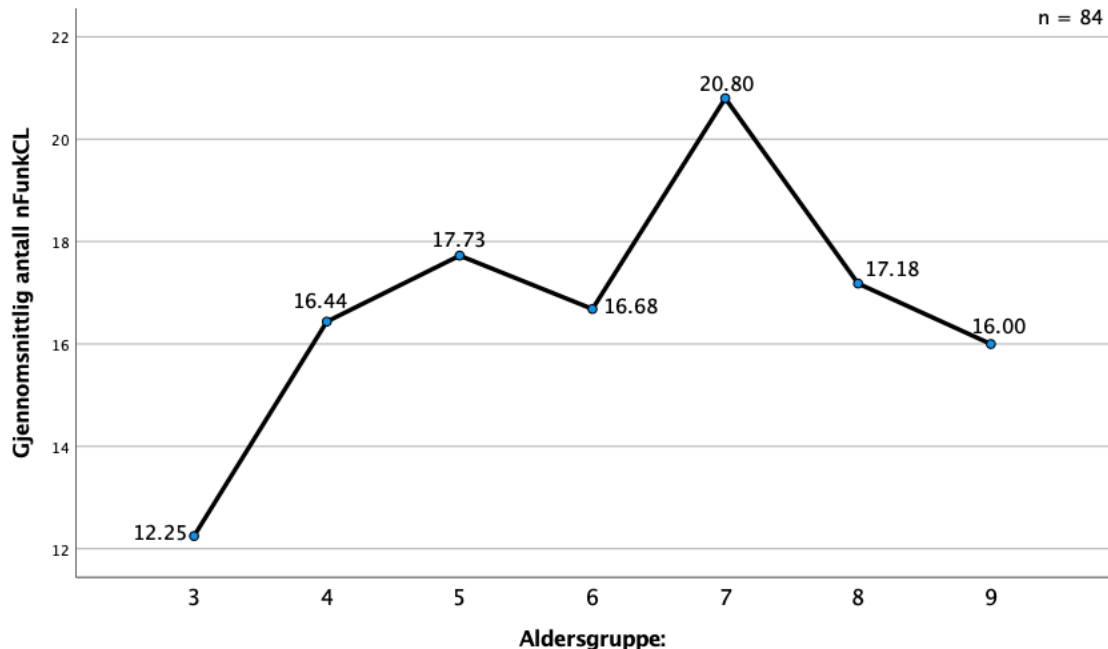
ANOVA

nFunkCL

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 188.217 | 6 | 31.369 | 1.545 | .175 |
| Within Groups | 1563.593 | 77 | 20.306 | | |
| Total | 1751.810 | 83 | | | |

Figur 4.2.20 -ANOVA – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon

Vi forholder oss til et 5% signifikansnivå og ser at alminnelige ANOVA som vist i figur 4.2.20 indikerer at vi ikke kan forkaste nullhypotesen ($p = .175$). Vi klarer ikke oppdage varians og beholder derfor $H_0 = \text{«Det er ingen (statistisk) forskjell mellom gjennomsnittene i de ni gruppene i bruken av kjerneleksikonord»}$.



Figur 4.2.21 - Graf – Typiskspråklig gruppe – Alder og antall funksjonsord fra kjerneleksikon

I figur 4.2.21 kan vi se at grafen er ganske lik grafen vi fikk ved å se på alle funksjonsord. Gruppe 7 bruker flest funksjonsord fra kjerneleksikon, og gruppe tre bruker færrest. I vårt datamateriale er det derfor vanskelig å påvise at antall funksjonsord fra kjerneleksikon påvirkes i en bestemt retning på grunn av alder. Vi ser også her at utvalget og standardavvikene kan spille en rolle i våre funn.

4.2.1.7 Forskjellene i standardavvikene – alder og funksjonsord/funksjonsord fra kjerneleksikon

I våre analyser av alder og funksjonsord/funksjonsord fra kjerneleksikon finner vi store forskjeller i standardavvikene i datamaterialet. Standardavvikene i analysen med nFunk som avhengig faktor (figur 4.2.14) hadde langt større spredning enn tilsvarende undersøkelse med nFunkCL som avhengig faktor (figur 4.2.18). I den første undersøkelsen ser vi at aldersgruppe 6 (SD 13.296) har mer enn dobbelt så stor spredning som den minste gruppen (gruppe 3 – SD 6.583). I undersøkelsen med nFunkCL ser vi at forskjellene mellom størst (gruppe 3 – SD 5.176) og minst (Gruppe 7 – SD 3.144) er relativt sett en god del mindre. Dette kan skyldes at

det bare er 25 ord i kjerneordlisten og at dette setter en naturlig begrensning for hvor stort standardavviket kan være.

| Aldersgruppe | SD nFunk | Aldersgruppe | SD nFunkCL |
|--------------|----------|--------------|------------|
| 3 | 6.583 | 7 | 3.114 |
| 9 | 7.335 | 9 | 3.162 |
| 8 | 7.816 | 8 | 3.970 |
| 7 | 7.823 | 6 | 4.559 |
| 5 | 9.023 | 5 | 4.662 |
| 4 | 10.252 | 4 | 4.992 |
| 6 | 13.296 | 3 | 5.176 |

Tabell 4.2.22 – rangering av standardavvikene i stigende rekkefølge

Men når vi rangerer standardavvikene i stigende rekkefølge (figur 4.2.22) ser vi at forskjellen i spredningen også har endret rekkefølgen på aldersgruppene. Vi ser blant annet at aldersgruppe 3 går fra minst standardavvik i nFunk (6.583), til størst standardavvik i nFunkCL (5.176). Kim og medarbeidere viser i sin undersøkelse til at det er forskjeller i hvilke kjerneleksikonord de ulike aldersgruppene bruker (Kim et al., 2021). Deres funn indikerer at de eldre personene bruker flere funksjonsord enn de yngre voksne. «*These results indicate that the older adults produced more core function words from the age invariant list compared with younger adults*» (Kim et al., 2021). Når vi tar dette med i betraktningen tror vi det kan være grunn til å tro at man ser forskjeller i bruken av kjerneleksikonordene i de forskjellige aldersgruppene. Dette kan implisere at vi med et større utvalg ville kunne sett forskjeller også i ANOVA om hver aldersgruppe hadde sin egen kjerneleksikon.

4.2.2 Regresjonsanalyse

I dette avsnittet vil ta for oss samvariasjonen mellom antall ord i teksten og antall funksjonsord/kjernefunksjonsord. Vi kan forstå dette som hvor stor del av variasjonen i en variabel som kan forklares av den andre variabelen. Med andre ord vil vi se om lengden på besvarelsen påvirker antall funksjonsord og kjernefunksjonsord. Gjennom regresjonsanalyse kan vi finne $R_{kvadrat}$ som vi kan se i sammenheng Cohen og Hollidays tabell for kritiske verdier (Cohen & Holliday, 1982). Denne er også presentert i kapittel 3, men vi trekker den frem igjen her for å gjøre det lettere for leseren å tolke modellene.

| | |
|-------------|-----------|
| >0.19 | Svært lav |
| 0.20 – 0.39 | Lav |
| 0,40 – 0,69 | Moderat |
| 0,70 – 0,89 | Høy |
| 0,9 – 1 | Svært høy |

Tabell 4.2.23 – Cohen og Hollidays kritiske verdier for regresjonsanalyse

4.2.2.1 Tekstlengde og antall funksjonsord.

Man kan tenke seg at det er en statistisk sammenheng mellom hvor mange funksjonsord en person bruker og hvor mange ord vedkommende bruker i en tekst. Gjennom å bruke en lineær regresjonsanalyse ønsker vi å undersøke samvariasjonen mellom antall ord og antall funksjonsord i det typiskspråklige utvalget.

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|--------|----------------|----|
| nFunk | 27.79 | 10.300 | 84 |
| nOrd: | 117.31 | 81.114 | 84 |

Figur 4.2.24: Deskriptive data – typiskspråklig utvalg

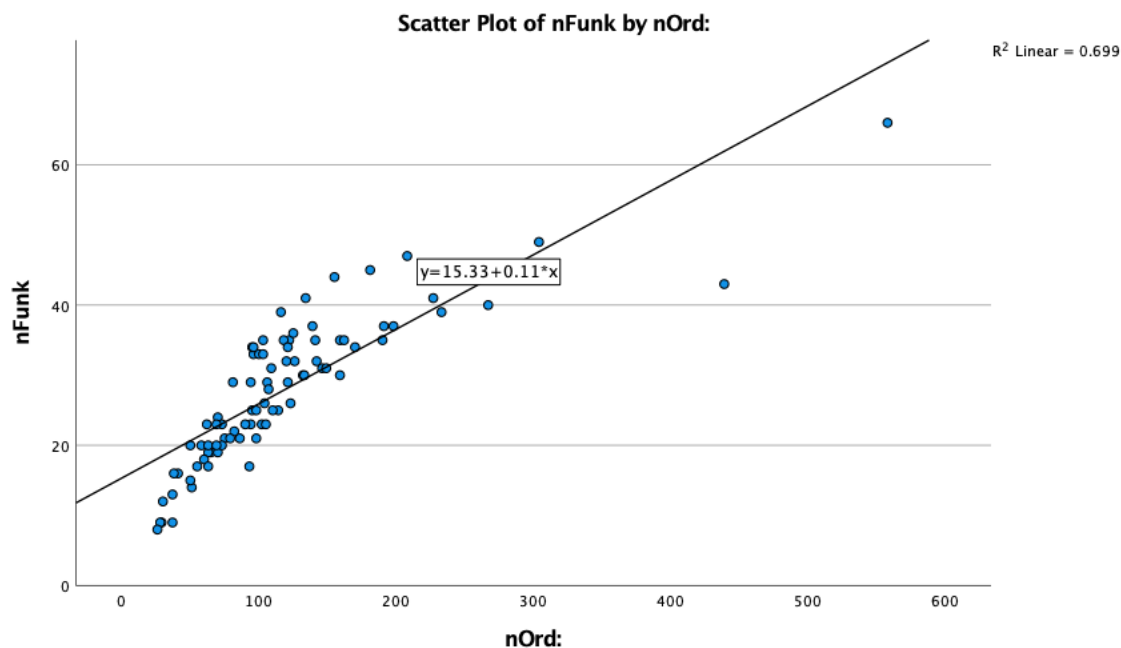
Som vi kan se i figur 4.2.24 ser vi gjennomsnittlig antall ord og antall funksjonsord. Den typiskspråklige gruppen bruke i gjennomsnitt 117.31 ord, og 27,79 funksjonsord i bildebeskrivelsen. Standardavvikene er relativt store i begge variablene, henholdsvis 37% for funksjonsord (nFunk) og 69% for antall ord. Vi har allikevel vurdert at dette kan forklares med at besvarelsene er av ulik lengde, og at dette vil gjenspeile virkeligheten ganske godt, siden besvarelser alltid vil være av ulike lengder.

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .836 ^a | .699 | .695 | 5.688 |

a. Predictors: (Constant), nOrd:

Figur 4.2.25: Korrelasjon – typiskspråklig utvalg

Vi kan i figur 4.2.25 se hvordan disse to variablene korrelerer. $R_{kvadrat} = .699$ som vi i tabell 4.2.23 ser representerer en moderat grad av samvarians. R-kvadrat kan også forstås som prosent, og forteller oss at det er 69,9% samvariasjon mellom de to variablene nFunk og nOrd.



Figur 4.2.26: Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kodenøkkel

Enda tydeligere blir det når vi setter opp dataen i et spredningsplott. Vi kan se en moderat samvariasjon av antall ord og funksjonsord. Samlet sett vurderer vi funnet til at man kan se at det er en grad av samvarians mellom antall ord i en bildebeskrivelse og antall unike funksjonsord man bruker.

4.2.2.2 Logaritmisk regresjon

Med forståelse av at funksjonsord er en lukket ordklasse kan vi tenke oss at det er et tak på antall mulig funksjonsord. I vår kodenøkkel er det 274 forskjellige funksjonsord. Med andre ord vil ikke en lineær regresjon være dekkende, siden den lineære modellen i utgangspunktet kan fortsette for alltid. For å ta høyde for dette taket, vil vi også gjennomføre en logaritmisk regresjon.

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: nFunk

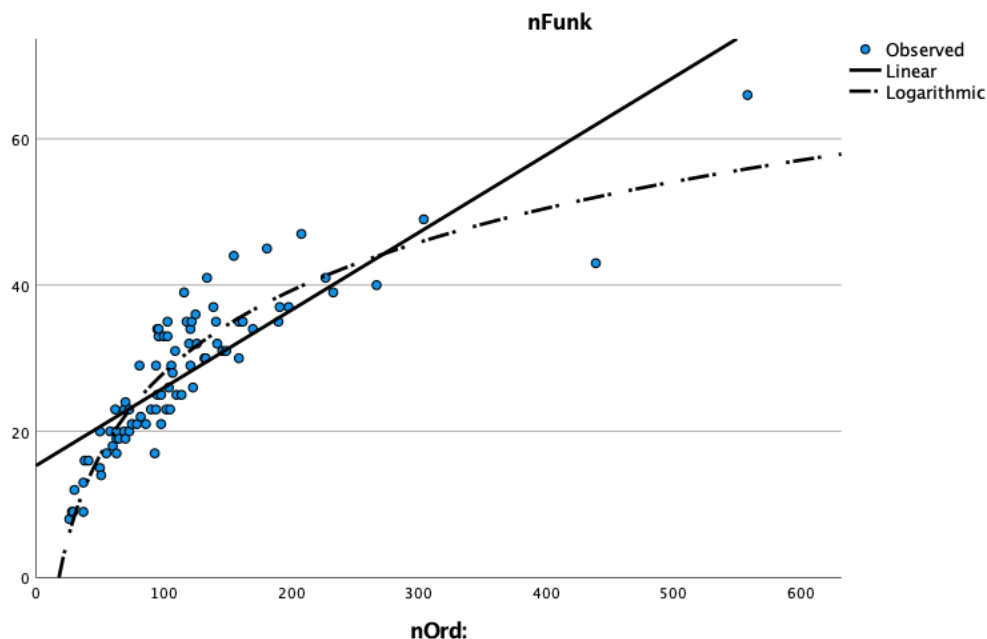
| Equation | R Square | Model Summary | | | | Parameter Estimates | |
|-------------|----------|---------------|-----|-----|------|---------------------|--------|
| | | F | df1 | df2 | Sig. | Constant | b1 |
| Linear | .699 | 190.227 | 1 | 82 | .000 | 15.333 | .106 |
| Logarithmic | .835 | 414.643 | 1 | 82 | .000 | -46.859 | 16.250 |

The independent variable is nOrd.

Figur 4.2.27 – Sammenstilling av logaritmisk og lineær regresjon - funksjonsord

Når vi i figur 4.2.27 sammenligner $R_{kvadrat}$ mellom den lineære og den logaritmiske regresjonen ser vi at den logaritmiske regresjonen forklarer 83,5% av samvariansen mellom faktorene. Ser vi på den logaritmiske $R_{kvadrat}$, og ser den i sammenheng med Cohen og

Holliday, kan vi se at $R_{kvadrat} = .835$ tilsvarer høy grad av samvariasjon. Med andre ord kan vi forstå at det gir mer mening å forklare samvariasjonen logaritmisk enn lineært.



Figur 4.2.28 – Spredningsplott – lineært og logaritmisk - typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kodenøkkel.

Vi kan i spredningsplottet se hvordan man i løpet av de første 100 ordene i teksten bruker omkring 28 unike funksjonsord. Mellom 100 og 200 bruker man i gjennomsnitt ytterligere 11 unike funksjonsord, lengden på den muntlige teksten hos det typiskspråklige utvalget vil utvilsomt ha noe å si for utvikling av kjerneordlister.

4.2.2.3 Samvariasjon mellom antall ord i teksten og antall funksjonsord fra kjerneleksikon.

På samme måte som med funksjonsord fra kodenøkkel starter vi her med en lineær regresjonsanalyse for å kunne sammenligne resultatene. Ved å endre variabelen fra nFunk til nFunkCL og ved å kopiere den forrige testen, forsøker vi å se om man finner en samvariasjon mellom hvor mange funksjonsord fra kjerneleksikon, og hvor mange ord det typiskspråklige utvalget bruker i en tekst.

| Descriptive Statistics | | | |
|------------------------|--------|----------------|----|
| | Mean | Std. Deviation | N |
| nFunkCL | 16.95 | 4.594 | 84 |
| nOrd: | 117.31 | 81.114 | 84 |

Figur 4.2.29: Deskriptive data – typiskspråklig utvalg

Som vi kan se i figur 4.2.29 ser vi gjennomsnittlig antall ord og antall funksjonsord. Den typiskspråklige gruppen bruke i gjennomsnitt 117.31 ord, og 16,95 funksjonsord i

bildebeskrivelsen. Vi ser her at standardavviket for nFunkCL er noe mindre enn nFunk i forrige analyse (27,10%). Dette kan forklares med at det var færre tilgjengelige ord i variabelen, så det høyeste antall ord det er mulig å få innen nFunkCL er 25.

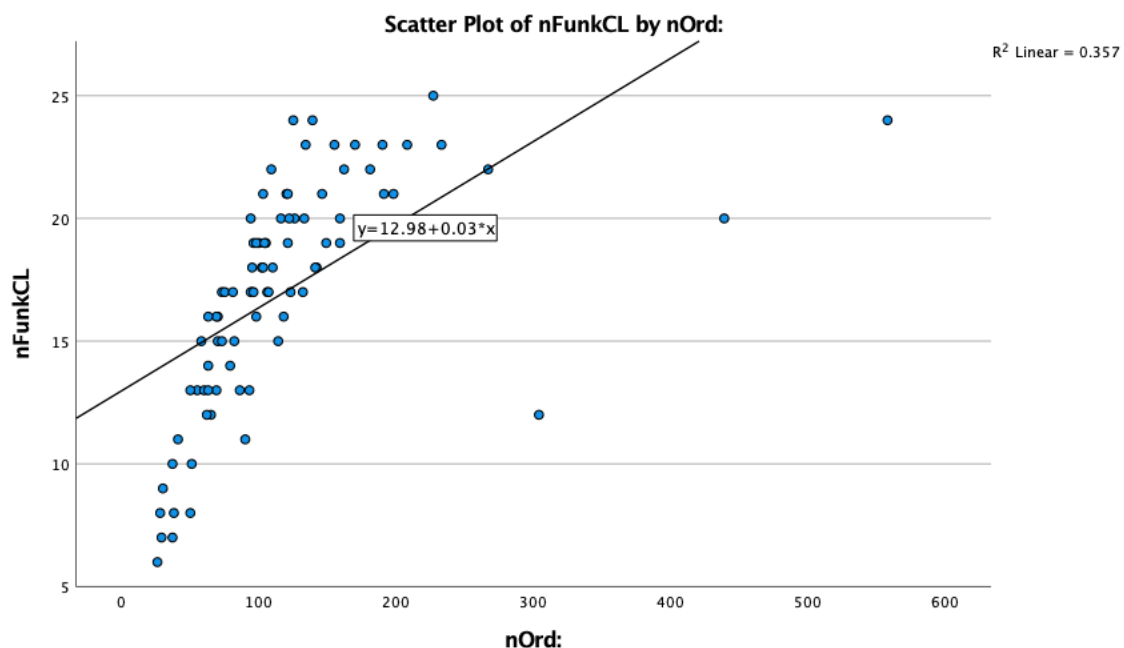
Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .598 ^a | .357 | .349 | 3.706 |

a. Predictors: (Constant), nOrd:

Figur 4.2.30: Korrelasjon – typiskspråklig utvalg

Vi kan i figur 4.2.30 se hvordan disse to variablene korrelerer. $R_{kvadrat} = .357$ som vi i tabell 4.2.23 ser representerer en lav grad av samvarians. R-kvadrat kan også forstås som prosent, og forteller oss at det er 35,7% samvariasjon mellom de to variablene nFunkCL og nOrd.



Figur 4.2.31 – Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – funksjonsord fra kjerneleksikon

I et spredningsplott kan vi se at punktene ikke i like stor grad henvender seg til linjen. Som Cohen og Holliday viser i sin tabell ser vi en svak grad av samvariasjon. Samlet sett vurderer vi funnet til at lineær regresjon ikke blir det riktige verktøyet for å forklare samvariasjonen, siden taket på 25 ord kommer svært tidlig.

4.2.2.4 Logaritmisk regresjon.

Med forståelse av at funksjonsord fra kjerneleksikon ikke bare kommer fra en lukket ordklasse, men også er et lite utvalg med bare 25 ord, ser vi at lineær regresjon ikke gir oss noen gode svar, noe vi tydelig får illustrert i figur 4.2.31. For å ta høyde for dette taket, vil vi også gjennomføre en logaritmisk regresjon.

Model Summary and Parameter Estimates

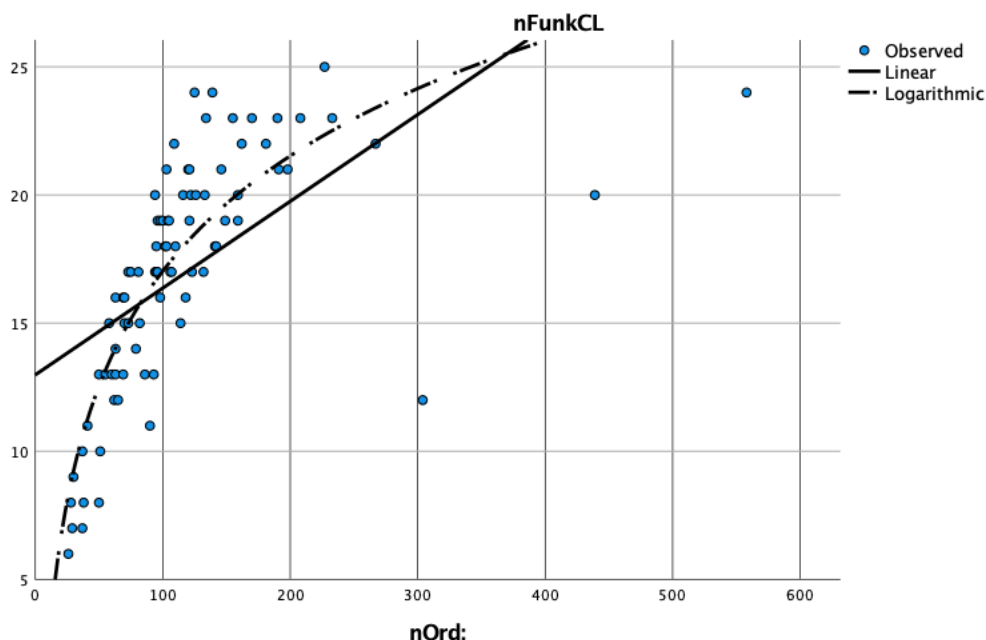
Dependent Variable: nFunkCL

| Equation | Model Summary | | | | | Parameter Estimates | |
|-------------|---------------|---------|-----|-----|------|---------------------|-------|
| | R Square | F | df1 | df2 | Sig. | Constant | b1 |
| Linear | .357 | 45.563 | 1 | 82 | .000 | 12.982 | .034 |
| Logarithmic | .669 | 165.524 | 1 | 82 | .000 | -12.843 | 6.486 |

The independent variable is nOrd:.

Figur 4.2.32 – Sammenstilling av logaritmisk og lineær regresjon funksjonsord fra kjerneleksikon

Når vi i figur 4.2.32 sammenligner $R_{kvadrat}$ mellom den lineære og den logaritmiske regresjonen ser vi at den logaritmiske regresjonen forklarer 66,9% av samvariansen mellom faktorene. Ser vi på den logaritmiske $R_{kvadrat}$, og ser den i sammenheng med Cohen og Holliday, kan vi se at $R_{kvadrat} = .669$ tilsvarende moderat grad av samvariasjon. Med andre ord kan vi forstå at det også med funksjonsord fra kjerneleksikon, gir mer mening å forklare samvariasjonen logaritmisk enn lineært.



Figur 4.2.33: Spredningsplott – typiskspråklig utvalg – kjerneleksikon

Figur 4.2.33 viser dette funnet på en illustrerende måte. Vi kan i spredningsplottet se hvordan man i løpet av de første 100 ordene i teksten bruker omkring 17 unike funksjonsord fra

kjerneleksikon. Mellom 100 og 200 bruker man i gjennomsnitt ytterligere ca. 4 unike funksjonsord, og slik avtar også veksten i antall funksjonsord fra kjerneleksikon på samme måte som funksjonsord fra kodenøkkel logaritmisk. Også her er det grunn til å tro at når man arbeider med datainnsamling til normering, kan korte tekster gi svært store utslag. I vårt datagrunnlag har vi som tidligere nevnt, en rekke korte besvarelser. Den logaritmiske kurven viser at korte besvarelser kan ha påvirkningseffekt på scoren i kjerneleksikon.

5.0 Drøfting

Innledningsvis må det presiseres at vårt prosjekt foregår med innhentet data relatert til situasjonsbildet i CAT, som ikke er nevnt i den eksisterende forskningen i teoridelen i denne masteroppgaven, og at de nyere forskningsartiklene vi har brukt er hentet fra engelskspråklig forskning. Vi vil allikevel anta at overføringsverdien vil kunne være stor, og at muligheten for å overføre dette til norsk er spennende og nyttig for feltet, hvis målet og håpet er å effektivisere logopedens analysearbeid. I dette kapitlet ønsker vi å drøfte funnene våre i lys av teori og forskning på området. Vi henter frem problemstillingen vi har jobbet med i denne oppgaven:

Hvordan kan en kjerneleksikon av funksjonsord basert på bildebeskrivelsessekvensen i Comprehensive Aphasia Test (CAT) være et bidrag i kartlegging av afatiske vansker?

5.1 Vårt utvalg

Som nevnt i forrige kapittel har vi i vårt prosjekt opplevd en del ulikheter mellom den typiskspråklige gruppen, og gruppen med personer med afasi. I den typiskspråklige gruppen har vi registrert 84 personer, bestående av 49 kvinner (58,3%), og 35 menn (41,7). Hvis vi ser på gruppen med personer med afasi, kan vi se at vi har 25 kvinner (29,4%), tilsvarende og 60 menn (70,6%). På samme måte ser vi også liknende ulikheter i gruppene når vi ser på utdanningsnivå. Typiskspråklig gruppe har høyere utdanningsnivå (median 4) enn personer med afasi (median 2)

Kim og Wright har stort fokus på alder, utdanning og kjønn. (Kim & Wright, 2020) Hvis vi sammenligner vårt prosjekt med Kim og Wrights arbeid ser vi at disse faktorene er noe mindre normalfordelt i vårt materiale enn i deres grupper. Spørsmålet blir derfor om ulikhetene mellom de to utvalgsgruppene har påvirket validiteten og reliabiliteten i vår

oppgave. Vi har derfor måtte vurdere om forskjellene mellom undersøkelsene, utvalgene og metodene, har skapt et uriktig bilde av hva som er de vanlige funksjonsordene vi kan koble til billedbeskrivelsen av CAT. Vi tror at vår koding av det empiriske materialet gir et riktig bilde av de utvalgene vi har hatt til rådighet. Vi kan derimot ikke si at en større undersøkelse av tilsvarende materiale ville gitt samme resultat, siden vi i utgangspunktet opplever at utvalgene er for små, og standardavvikene er for store til at vi kan generalisere til populasjonen.

5.2 Drøfting av statistiske funn

Vi kan i vårt materiale se signifikante forskjeller mellom de to gruppene på hvordan de bruker funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT. Vår undersøkelse viser at personer med afasi i gjennomsnitt bruker 24,40 funksjonsord i bildebeskrivelsen av CAT og den typiskspråklige gruppen bruker 27,79 funksjonsord. Forskjellen er ikke stor, men den er av interesse, siden den bekrefter vår hypotese om at det er forskjeller i hvordan personer med afasi og typiskspråklige bruker funksjonsord. Vår t-test viser at forskjellene i gjennomsnittet av gruppene er statistisk signifikant ($p = .046$) som er innenfor 5% signifikansnivå, som vist i figur 4.2.3. Dette bekrefter vårt forskningsspørsmål i at det er forskjeller i hvordan de to utvalgene bruker funksjonsord i bildebeskrivelsesdelen av CAT.

Hvordan skiller bruken av funksjonsord hos personer med afasi seg fra en typiskspråklig gruppe i muntlig bildebeskrivelse i CAT, i vårt empiriske materiale?

Utfordringen blir derfor å se hva som skiller de to utvalgene fra hverandre utover at den typiskspråklige gruppen bruker flere funksjonsord. En måte vi kan se indikasjoner på dette er ved å sammenligne antall ord i teksten med antall funksjonsord. I Figur 4.2.27 ser vi at 83,5% av funksjonsordene som er produsert i tekstene kan forklares med lengden på den muntlige teksten. Med andre ord ser vi en sammenheng mellom antall ord produsert og antall funksjonsord brukt i bildebeskrivelsen. Sett i lys av teorien presentert tidligere i oppgaven, kan vi tenke oss at jo lengre teksten er, jo flere funksjonsord blir brukt. Vi har tidligere skrevet at funksjonsordene fungerer som meningsordnere i teksten/språket (Lind & Kristoffersen, 2014), og vi kan da anta at jo lengre setningen er, jo flere funksjonsord må vi bruke for å kunne organisere meningen i setningen, særlig også hvis det er snakk om lange setninger og leddsetninger. Personer med afasi vil ha en muntlig språkproduksjon som skiller seg fra typiskspråklige, uavhengig om det er snakk om flytende eller ikke-flytende talepreg.

Dette støtter også våre funn, som viser at det er statistisk signifikant grunnlag for å tro at typiskspråklige i gjennomsnitt bruker flere ord, flere funksjonsord og flere ord fra

kjerneleksikon enn personer med afasi i vårt empiriske materiale. Dette er ikke ulikt resultatene fra studien til Kim, Kintz og Wright, som indikerer at personer med afasi produserer færre funksjonsord som er representert på kjerneleksikonlisten over funksjonsord enn gruppen, og at bruken av ord fra kjerneleksikon var sterkt knyttet til graden av afasi (Kim et al., 2021). I tillegg fant de ut at Personer med ikke-flytende afasi produserte færre kjernefunksjonsord enn de personene som hadde flytende afasi. Dette er heller ikke så overraskende, da vi vet at personer med ikke-flytende afasi vil ha vansker med den ekspressive delen av språket.

Hvilke funksjonsord inntreffer oftest hos en typiskspråklig gruppe i muntlig bildebeskrivelse i CAT?

I forbindelse med utarbeidelsen av kjerneleksikon har vi tatt utgangspunkt i de mest frekvente funksjonsordene tilknyttet muntlig bildebeskrivelse i CAT (Se tabell 5.3.1). I dette arbeidet har vi ikke tatt hensyn til variasjoner knyttet til de ulike funksjonsordene (bøyninger og lignende), og ikke hvor mange ganger i en tekst det aktuelle ordet forekommer, men kun om det blir brukt eller ikke. På denne måten utelukket vi også at et ord blir overrepresentert grunnet perseverering. Slik vi ser det er kjerneleksikon knyttet til funksjonsordbruk i CAT et reelt bilde på hvordan den typiskspråklige gruppen i vårt utvalg bruker funksjonsord (figur 5.2.1). Kim og kollegers undersøkelser viser til at det er forskjeller i hvilke kjerneleksikonord de ulike aldersgruppene bruker (Kim et al., 2021). Deres funn indikerer at de eldre personene bruker flere funksjonsord enn de yngre voksne. «*These results indicate that the older adults produced more core function words from the age invariant list compared with younger adults...*» (Kim et al., 2021). Med dette som utgangspunkt vil man kunne anta at vi, med et større utvalg ville kunne undersøke dette også i vårt materiale, gjennom bruk av aldersspesifikke kjerneordlister. En mulig svakhet ved vårt prosjekt er som tidligere nevnt, at utvalget med fordel kunne vært større. Ved bruk av et større utvalg typiskspråklige ville man kunne øke validiteten på at en eventuell generalisering, slik vi gjør når vi lager kjerneleksikon.

Kan kjerneordlister av funksjonsord knyttet til muntlig bildebeskrivelse i CAT brukes som ledd i transkripsjonsløs analyse.

Resultatene av undersøkelsen som ser på forskjeller i gjennomsnittet av utvalgene med variablene utdanningsnivå og funksjonsord fra kodenøkkel, kunne ikke gjennomføres som alminnelig ANOVA på grunn av variasjonen i standardavviket i de ulike gruppene. (Figur

4.2.7), Når vi tar utgangspunkt i samme test med funksjonsord fra kjerneleksikon ser vi at ANOVA indikerer at forskjellen i gjennomsnittet av de fire utdanningsgruppene ikke er statistisk signifikant, og at vi ikke kan forkaste nullhypotesen ($p = .200$) (Figur 4.2.12). Med andre ord klarer vi ikke i det empiriske materialet å se at det er noen utdanningsnivåer som skiller seg ut i bruken av funksjonsord, slik som Kim og Wright gjør, men hvis vi peker tilbake til generalisering, kan vårt begrensede utvalg være utslagsgivende her.

Kim og Wright deler inn sine kjerneordlister etter alder, de ser en sammenheng mellom alderen til personen og hvilke funksjonsord som er oftest brukt (Kim & Wright, 2020). I vårt prosjekt fikk vi noen utfordringer knyttet til aldersinndelte kjerneordlister. For det første ble hver enkelt gruppe ganske marginalisert med få deltakere. Dette skyldes blant annet at vi hadde færre deltakere enn Kim og Wright i den typiskspråklige gruppen ($n = 84$). Når vi kategoriserte disse 84 personene etter alder, ble enkelte aldersgrupper svært små, som vist i figur 4.1.1. Vi ser for eksempel at «aldersgruppe 3» bare består av fire personer, noe som tilsier at hver person i denne aldersgruppen utgjør 25% av gruppen. I statistisk sammenheng blir dette utvalget for lite til at vi kan få troverdige resultater, noe som gjør det vanskelig å generalisere funnene. Det lille utvalget i de ulike alderskategoriene er også årsaken til at vi ikke genererte aldersspesifikke kjerneordlister, fordi de minste utvalgene gjorde usikkerheten for stor. Vi brukte derfor samme kjerneleksikon for hele det typiskspråklige utvalget.

Vi forsøkte først å se om det er forskjeller i gjennomsnittene til aldersgruppene med funksjonsord fra kodenøkkel som variabel. Figur 4.2.16 viser at vi ikke ser noen signifikante forskjeller i gjennomsnittene ($p = .133$). Heller ikke analysen med funksjonsord fra kjerneleksikon viste signifikante forskjeller i gjennomsnittet ($p = .175$). Kim og Wright registrerte at det var forskjeller i hvilke ord man brukte i hver aldersgruppe. Vi fant også indikasjoner på at det var ulike frekvenser for de ulike funksjonsordene i de forskjellige aldersgruppene, men hvilke ord som ble representert i de ulike gruppene var med noen få unntak veldig likt (Vedlegg 13 – kjerneordlister). Disse indikasjonene blir ytterligere styrket når vi ser på variasjonen i standardavvikene mellom gruppene når vi sammenligner funksjonsord fra kodenøkkel og funksjonsord fra kjerneleksikon. Gjennom å rangere de ulike standardavvikene i aldersgruppene fra minst til størst for begge analysene, ser vi at flere aldersgrupper bytter plass i rangeringen (figur 4.2.22). Ulikhetene i standardavvikene indikerer at gruppene bruker ord fra kjerneleksikon ulikt. Uten å legge alt for mye i disse indikasjonene, kan vi se at det vil være spennende å utforske dette temaet ytterligere. Om forskjellene mellom våre funn og Kim og kollegers funn skyldes forskjeller i språket eller

forskjeller i utvalget, er vanskelig å vurdere siden vårt utvalg er for lite til at vi kan generalisere funnene til populasjonen.

5.3 Kartlegging, funksjonsord og kjerneordlister

I forståelsen av at afasi er en sammensatt og kompleks vanske, ligger det også en forståelse av at de ulike verktøy passer bedre noen enn for andre. Afašilogopedens erfaring med, og tilgang til forskjellige verktøy vil i tillegg kunne avgjøre hvilket verktøy som foretrekkes i kartleggingen. Kartleggingstradisjonen i Norge viser at vi har flere alternativer når det kommer til både generelle afasitester, og til spesifikke språktester. Haaland-Johansen og Lind trekker frem; Verb- og setningstesten (VOST), Pyramide- og palmetesten (Pypat) eller Psykolingvistisk kartlegging av språkprosessering hos afasirammede (PALPA) (Haaland-Johansen & Lind, 2013). Felles for disse testene er at de undersøker spesifikke elementer i personens språk, knyttet til innholdssiden (Haaland-Johansen & Lind, 2010).

Lind med kolleger poengterer at man ved bruk av bildebeskrivelser undersøker både hva personen formidler av handlingen i bildet, men også hvordan personen formidler dette (Lind, et. al., 2017, s. 15). Dette fører oss til Bloom og Laheys språkmodell som viser at språket er tredelt, språket har en form-, bruks- og innholdsside (Bloom, 1980). Der tradisjonell innholdsanalyse i stor grad har handlet om innholdssiden, vil analyse av funksjonsord kunne avdekke og identifisere utfordringer knyttet til formsiden av språket. Vi har i vårt prosjekt valgt å fokusere på muntlig bildebeskrivelse som verktøy, for å utfordre forståelsen av at arbeidet med formsiden av språket må være ressurskrevende arbeid.

Bildebeskrivelser gir blant annet gi informasjon om hvordan personen bygger opp setninger, hva personen vektlegger av informasjon i bildet, og generell formidlingsevne. Vi vet at funksjonsordenes rolle i språket er viktig, noe som blir ekstra synlig i Bird og kollegaers undersøkelser av personer med afasi som viste at språket til personer med afasi kan være preget av mangelfull og/eller uhensiktsmessig bruk av funksjonsord i spontantalen (Bird et al., 2002). Det er også interessant å tenke på at funksjonsord er ordene hjelper oss med å organisere betydningen i det vi ønsker å formidle (Lind & Kristoffersen, 2014), og at utfordringer knyttet til funksjonsord vil gå ut over innholdsordene. Derfor mener vi det blir for snevert å bare kartlegge innholdssiden i språket. Bird trekker frem at det største hinderet i testingen av funksjonsord er behovet for å presentere ordet i en kontekst, altså i en setning. (Bird et al., 2002). Selv om vi i figur 4.2.3 ser at det er signifikante forskjeller mellom hvordan det typiskspråklige utvalget og personer med afasi bruker funksjonsord i

bildebeskrivelsen, er ikke forskjellene store nok til at informasjonen alene kan brukes i klinisk praksis. I våre modeller ser vi for eksempel at enkelte personer med afasi brukte flere funksjonsord enn enkelte av personene i den typiskspråklige gruppen.

Spørsmålet blir da om man kan konsentrere funksjonsordene ytterligere? For å se om det er mulig genererte vi en rekke frekvensordlister av funksjonsord i ulike aldersgrupper, i den typiskspråklige gruppen. Målet i arbeidet er å se hvilke funksjonsord som er de vanligste hos den typiskspråklige gruppen, og sammenligne dette med besvarelser fra personer med afasi, både på individ og gruppenivå. I tillegg til å gi en god oversikt over hvilke funksjonsord som brukes, representerer denne listen også en oversikt over hvilke funksjonsord som er vanligst for den typiskspråklige gruppen å bruke i muntlig bildebeskrivelse i CAT. Vi har kalt denne listen for kjerneleksikon.

Hvilke funksjonsord inntreffer oftest hos en typiskspråklig gruppe i muntlig bildebeskrivelse i CAT?

Dette er et av forskningsspørsmålene vi ønsker å få svar på i prosjektet. Vi kan se frekvensordlistesom svaret på dette forskningsspørsmålet, siden frekvensordliste representerer de 25 mest brukte funksjonsordene i muntlig bildebeskrivelse for et utvalg med typiskspråklige. Frekvensordliste gir ingen oversikt over hvor mange ganger hvert enkelt funksjonsord forekommer i hver enkelt bildebeskrivelse, men den gir et bilde av hvilke ord forskjellige personer i utvalget bruker. Med det tenker vi at frekvensordliste er et bilde på hvilke funksjonsord folk flest bruker når de skal beskrive bildet som brukes i CAT.

| Kjerneleksikon fra CAT | | |
|-------------------------------|------------|----------|
| Hvilket ord: | n = | % |
| og | 83 | 98,80 |
| å | 78 | 92,85 |
| på | 78 | 92,85 |
| det | 77 | 91,66 |
| i | 77 | 91,66 |
| en | 74 | 88,09 |
| som | 72 | 85,71 |
| være | 71 | 84,52 |
| han | 67 | 79,76 |
| ned | 65 | 77,38 |
| ja | 63 | 75,00 |
| at | 60 | 71,42 |
| med | 59 | 70,23 |
| ha | 58 | 69,04 |

| | | |
|-------|----|-------|
| så | 55 | 65,47 |
| noen | 45 | 53,57 |
| til | 42 | 50,00 |
| eller | 41 | 48,80 |
| jeg | 41 | 48,80 |
| der | 40 | 47,61 |
| for | 39 | 46,42 |
| hun | 38 | 45,23 |
| et | 36 | 42,85 |
| noe | 32 | 38,09 |
| ut | 31 | 36,90 |

Tabell 5.2.1: Kjerneleksikonsord - fordelt etter bruk på antall personer

I tabellen over presenteres kjerneleksikonet slik den fremstår i bildebeskrivelsesdelen av CAT med hele det typiskspråklige utvalget. Interessant nok kan vi ved å sammenligne denne kjerneleksikon med de aldersinndelte kjerneleksikon i vedlegg 13 se at denne er ganske representativ for alle aldersgruppene. Det er noen forskjeller, spesielt i aldersgruppene med få besvarelser, men hovedtrekkene er de samme i de store aldersgruppene. Slik vi vurderer dette er kjerneleksikon for hele det typiskspråklige utvalget representativt for hvordan majoriteten av besvarelser vil være. Spørsmålet blir derfor hvordan individuelle forskjeller vil slå ut på resultatet hvis man bruker kjerneleksikon klinisk. Som vi ser, er det store forskjeller i kjerneleksikon knyttet til bruken av de ulike ordene. Når vi kommer til ordet /ja/ ser vi at det en fjerdedel av de typiskspråklige ikke bruker dette ordet i sin bildebeskrivelse. Derfor blir spørsmålet vi tar med oss videre; hvilke ord kan man forvente at brukes i en bildebeskrivelse?

Som Bird med kolleger trakk frem i sin studie, bør det forskes videre på hva kartleggingen kan si oss om bruken av funksjonsord hos personer med afasi. Det er en forventning om at personer med ekspressiv afasi vil produsere færre funksjonsord. Det åpner for et sentralt spørsmål for oss, vil man bare merke en reduksjon i antall funksjonsord, eller vil dette påvirke alle ord generelt? Vi veit at innholdsordene har høyere billedlighet og relativt sett lavere frekvens enn det vi finner i funksjonsordene. Funksjonsordene har derimot lav billedlighet, men høy frekvens. Videre studier kunne kanskje avdekket om man kan si at funksjonsord som har lav billedlighet men høy frekvens, oftere er representert og derfor er en sterkere indikator på afasi. I likhet med Bird og kolleger deler vi interessen for å kartlegge funksjonsordene, nettopp fordi vi vet at funksjonsord utgjør en stor del av språket vårt, og at det blir vanskelig å produsere meningsfulle og komplekse tekster uten tilstrekkelig og riktig bruk av funksjonsordene. Våre kjerneordlister av funksjonsord gir oss informasjon om hvilke funksjonsord som er mest brukt i tilknytning til den muntlige bildebeskrivelsen i CAT. Vi tror

at vi ved hjelp av kjerneleksikon har laget et verktøy som fjerner Birds kontekstproblem. Her kan man bruke bildebeskrivelsesdelen av CAT til å analysere funksjonsordene.

I teorien kan sitte «å krysse av» hvilke ord som er representert i en normert bildebeskrivelse, uten å måtte skrive ned hvert enkelt ord. Dette vil frigjøre verdifull tid for afaologopeden, som igjen kan brukes på eksempelvis bredere og dypere kartlegging eller tiltak/undervisning. Sett i lys av studien til Bryant og kolleger, som slår fast at en stor del logopeder ikke bruker transkripsjon grunnet høy ressursbruk (Bryant et al., 2017), tror vi at kost-nytte vurderingen til den enkelte logoped vil bli enklere med mindre tidkrevende metoder for analyse av funksjonsord.

Vi ser også at vår liste er ganske lik frekvensordlisten vi genererte med utgangspunkt i Norwegian Web as Corpus (NoWaC) (se vedlegg 14: «NoWAC»). Dette korpuset inneholder 700 millioner ord og er utviklet av Tekstlaboratoriet UiO. Vi må presisere at deres analyseverktøy er langt mer avansert enn vårt, og at deres analyser tar for seg alle ordklasser, og samme ord kan stå flere ganger i tabellen under ulike ordklasser. Dette valgte vi å ikke gjøre i våre lister. Forskjellene mellom vår frekvensordliste og NoWaC kan også skyldes at sistnevnte er et skriftspråkkorpus, og at vi har analysert muntlig bildebeskrivelse. Vi finner likevel den slående likheten ved frekvenslistene nevneverdig. Likheten kan forklares med at funksjonsord i hovedsak består av lukkede ordklasser (med unntak av eksempelvis verb) og at alle disse «småordene» brukes på tvers av grupper i samfunnet i stor grad, muligens større grad enn innholdsordene. Dette ses i sammenheng med at flere av innholdsordene er såkalte «åpne klasser», og tettere knyttet til avgrensede kontekster enn funksjonsordene.

Det eksisterer i dag andre kartleggingsverktøy som kartlegger bruken av ulike ordklasser Cunningham og Haley trekker frem metoden MATTR (Cunningham & Haley, 2020). Men metoden er ikke utarbeidet for å ta hensyn til flytende og ikke-flytende afasi og man vil man, som med andre språkkartlegginger, møte utfordringer når man skal kartlegge personer med ekspressive vansker. Kim og Wright trekker frem at kjerneleksikon med fokus på funksjonsord kan skille mellom flytende og ikke flytende afasi (Kim et al., 2021). Vi har på grunn av datamaterialet ikke fått sett om dette også er tilfelle på norsk.

5.3 Transkripsjonsløs analyse som verktøy

Tradisjonelt har lingvistisk analyse i afasitester bestått av arbeidskrevende prosesser og dette vitner om et behov for enklere og mindre tidkrevende metoder. Grundig kartlegging av spontantale kan være tidkrevende å gjennomføre for klinikerens. Armstrong er en som har tatt

til orde for å bruke transkripsjonsløs analyse for å effektivisere kartlegging (Armstrong et al., 2007), og de siste årene har andre forskere vidreutviklet disse ideene (Dalton, Hubbard, et al., 2019). Med andre ord er transkripsjonsløs analyse en drøm for mange i fagfeltet. Vi har i arbeidet med oppgaven ikke funnet norsk faglitteratur som henvender seg til transkripsjonsløs analyse, og vi vurderer dette som et signal om at norske forskere ikke har hatt fokus på dette. Vi har imidlertid ingen grunn til å tro at problemstillingen er mindre aktuell for norske logopedene. Haaland-Johansen og Lind viser i sin undersøkelse til at over 40% av afasilogopedene i deres undersøkelse brukte observasjon og uformelle oppgaver som metode. Vår tanke er at man kan bruke bildebeskrivelse med kjerneleksikon for å få en mer konkret oversikt over utfordringene i språket enn ved uformelle metoder. Med andre ord tenker vi her på kjerneleksikon som et tillegg til eksisterende tester og at man kan bruke kjerneleksikon som et tidseffektivt verktøy som viser konkrete resultater, i tillegg til - eller i stedet for uformelle oppgaver og observasjon.

Hvordan kan kjerneordlister av funksjonsord knyttet til muntlig bildebeskrivelse i CAT brukes som ledd i transkripsjonsløs analyse?

Vi ser i våre undersøkelser at det er statistisk signifikante forskjeller mellom utvalgene våre når bruken av funksjonsord. Når vi tok utgangspunkt i kjerneleksikon, var forskjellene mellom den typiskspråklige gruppen og personer med afasi signifikante ($p = 0.001$). Vi legger derfor at til grunn at forskjellene i hvordan disse utvalgene bruker funksjonsord fra kjerneleksikon kan vise oss hvordan metoden kan brukes klinisk. For å vise hvordan kjerneleksikon kan brukes har vi trukket en tilfeldig besvarelse fra utvalget med personer med afasi.

| Kjerneleksikon fra CAT | | |
|-------------------------------|------------|-----------|
| Hvilket ord: | n = | A9 |
| og | 83 | X |
| å | 78 | |
| på | 78 | |
| det | 77 | |
| i | 77 | |
| en | 74 | X |
| som | 72 | |
| være | 71 | X |
| han | 67 | |
| ned | 65 | |
| ja | 63 | X |

| | | |
|-------|----|---|
| at | 60 | |
| med | 59 | |
| ha | 58 | |
| så | 55 | |
| noen | 45 | |
| til | 42 | |
| eller | 41 | |
| jeg | 41 | X |
| der | 40 | |
| for | 39 | |
| hun | 38 | |
| et | 36 | |
| noe | 32 | |
| ut | 31 | |

Tabell 5.3.2: Kjerneleksikon i klinisk bruk med «A9»

Med utgangspunkt i besvarelsen «A9» ser vi at funksjonsordene denne personen har brukt er: *en, og, ja, nei, tar, er, der, her, ikke, nå, hva, jeg*. Når vi setter ordene inn i tabellen som ovenfor blir det tydelig at personen bruker veldig få av ordene fra kjerneleksikon. Vi ser at vedkommende bruker flere funksjonsord enn de som gir «poeng», men vedkommende ender opp med en score på 5/25 ord.

Spørsmålet nå blir - hva har vi egentlig funnet ut?

Vi ser av tabell 5.3.2 at A9 bruker fem av de vanligste ordene i sin besvarelse. Vi vet at de øverste fem ordene er representert i mer enn 90% av typiskspråklige besvarelser (tabell 5.3.1), men ser vi nærmere på listen ser vi at A9 bare bruker ett av disse fem ordene (/og/).

Sannsynligheten for en typiskspråklig skulle brukt bare ett av disse ordene er forsvinnende liten. Med utgangspunkt i Kim og Wrights funn, kan dette indikere at personen har en type afasi preget av ordletingsvansker, siden personer med flytende talepreg har vist en tendens til å få mange poeng i deres undersøkelser (Kim & Wright, 2021). Utfordringene med vårt resultat er todelt. For det første ser vi at spredningen i datagrunnlaget er så stort, at vi også har observert enkelte typiskspråklige med svært lave poengsummer, selv om de typiskspråklige med lavest totalsum sannsynligvis er representert i flere av ordene med høyest frekvens. Den andre utfordringen er at vi ikke har noen mulighet til å verifisere eller avkrefte indikasjonen om ordletingsvansker. Vi vet ikke mer om utfordringene til «A9» enn at personen har afasi. Man kan derfor si at det er etisk betenkelig å spekulere i eventuelle vansker hos denne personen.

Det denne arbeidsformen kan bidra med i afasifeltet er et supplement til eksisterende tester, som kan hjelpe logopedene i arbeidet med å kartlegge hvilke modaliteter som eventuelt er skadet. Murray og Coppens viser til at språkkartleggingen bør være omfattende, og at man skal undersøke alle språkets modaliteter; taleproduksjon, lesing, skriving og auditiv forståelse (Murray & Coppens, 2017), og bruk av kjerneordlister kan støtte opp under dette arbeidet. Som beskrevet innledningsvis i prosjektet trekker Qvenild frem viktigheten av at man allerede i akuttfasen begynner kartleggingsarbeidet (Qvenild et al., 2010, s. 37). Kanskje kan man se for seg at logopedene kan bruke bildebeskrivelse som en screeningtest på sengekanten for å danne seg et inntrykk av hvorvidt personen med slag har utfordringer knyttet til de språklige modalitetene. Riktignok vil ikke en slik screening alene være omfattende nok til å kunne fastsette en eventuell afasidiagnose, og man er som kliniker nødt til å holde muligheten åpen for at en person som scorer godt på en slik test, allikevel kan ha afatiske vansker. Derfor peker vi igjen på Haaland-Johansen med kollegaer som understreker viktigheten av å kombinere kartleggingsmetoder, for å få et så riktig bilde som mulig av hva personen strever med. (Haaland- Johansen & Lind, 2010, s. 47). For å gjøre denne arbeidsmåten mer relevant enn den fremstår i vårt prosjekt, må vi videreutvikle konseptet. Avgjørende faktorer i datamaterialet fra det typiskspråklige utvalget vil da være; lengde på den muntlige teksten, og antall deltakere.

Når vi ser på antall ord i den muntlige teksten, kan vi i vårt prosjekt se at besvarelsene fra det typiskspråklige utvalget varierer stort både i antall funksjonsord og lengde. Lengden på den muntlige teksten er avgjørende for hvor mange funksjonsord som brukes. Vi kan i spredningsplottet i Figur 4.2.28 se hvordan man i løpet av de første 100 ordene i teksten bruker 28 unike funksjonsord. Mellom 100 og 200 bruker man i gjennomsnitt bare ytterligere 11 unike funksjonsord, og den videre veksten avtar logaritmisk. Dette kan gi indikasjoner på at man i arbeidet med normering av muntlige tekster vil få store utslag hvis man har mange korte tekster. I vårt datagrunnlag har vi en rekke besvarelser med totalt antall ord mellom 40 og 60. Den logaritmiske kurven viser at de korte besvarelsene kan ha påvirket utviklingen av kjerneleksikon. Når vi sammenligner vårt datamateriale med Kim og Wright ser vi at deres gjennomsnittlige besvarelse på Good dog Carl og Picnic er en mye lenger enn vår. (Kim & Wright, 2020)

Antall deltakere er en viktig faktor for å få ned standardavvikene i undersøkelsen. I dette prosjektet har vi 84 personer fra den typiskspråklige gruppen. Kim og Wright har i sin undersøkelse bruk 470 personer i den typiskspråklige gruppen (Kim & Wright, 2020). Ved å

øke størrelsen på det typiskspråklige utvalget, ville mest sannsynlig standardavvikene sunket, og ville vi kanskje sett et tydeligere skille mellom utvalgene våre.

Også hvis vi ser på klinisk bruk, vil det være interessant å se på hvordan lengden på den muntlige teksten også er en avgjørende faktor for hvor mange kjerneleksikonord man bruker. Figur 4.2.33 viser at antall også funksjonsord fra kjerneleksikon følger en logaritmisk kurve, der man ved å bare legge til noen få ord i en kort tekst finner flere kjerneleksikonord. Vi kan i spredningsplottet se hvordan man i løpet av de første 100 ordene i teksten bruker omkring 17 unike funksjonsord fra kjerneleksikon. Mellom 100 og 200 bruker man i gjennomsnitt ytterligere ca. 4 unike funksjonsord, og slik avtar også veksten i antall funksjonsord fra kjerneleksikon på samme måte som funksjonsord fra kodenøkkel logaritmisk. Det er enkle men tydelige instruksjoner for hvordan testleder skal instruere i forhold til den muntlige bildebeskrivelsen i CAT. Testleder skal spørre «*Fortell meg hva som skjer på dette bildet.*». Videre, hvis testleder observerer at sentrale aspekter ved bildet ikke blir nevnt (tilsvarende det vil tidligere har omtalt som «*main concept*» enheter), kan man peke på dem og si «men hva skjer her ...» eller lignende. Som ved andre kartleggingsverktøy vil det også foreligge rutiner/normer for når man avslutter en oppgave. Ser man som kliniker at det ikke er hensiktsmessig å fortsette, enten ved ubehag/plager, fatigue eller lignende, skal man avslutte. Hvis vi ser instruksjonen fra CAT i sammenheng med våre funn, kan andre ord kan det være grunn til å gi personer som blir kartlagt litt ekstra tid og være tålmodig slik at vedkommende får vist sitt potensiale.

Med utgangspunkt i erfaringen fra dette prosjektet ser vi en sammenheng mellom bruken av ord i kjerneordlister og afasikartlegging. Temaet er utvilsomt interessant for afasilogoper, og forskningen innen dette feltet er fremdeles relativt fersk, selv om ideene bak har lange tradisjoner. Vår forståelse er at dette området innen kartlegging bør undersøkes videre. En mulighet kan være å lage kjerneordlister knyttet til ulike kartleggingsverktøy eller bildebeskrivelser. Som tidligere nevnt i oppgaven vil man ved å bruke en metode som Renvall med kolleger, kunne lage lister med en kombinasjon av funksjonsord og innholdsord. Dette vil gi et bilde på hvilke ord som er representert i en persons funksjonelle vokabular (Renvall et al., 2013).

Vi mener at det vil gi mening å hevde at kjerneordlister basert på funksjonsord, vil være en av flere klinisk relevante måter å fremskaffe aktuelt funksjonelt vokabular på; en innfallsvinkel

som både er systematisk og forskningsbasert, og som i tillegg potensielt vil innebære mindre tidsbruk i hverdagen for den enkelte praktiserende logoped.

6.0 Oppsummering og avslutning

Formålet med denne oppgaven har vært å undersøke om bruken av kjerneordlister med funksjonsord kan brukes som et verktøy til kartlegging av afasi. Med utgangspunkt i problemstillingen «*Hvordan kan et kjerneleksikon av funksjonsord basert på bildebeskrivelsessekvensen i Comprehensive Aphasia Test (CAT) være et bidrag i kartlegging av afatiske vansker?*», har vi sett i vårt empiriske materiale at det er variasjoner i gjennomsnittene for hvordan funksjonsord typiskspråklige og personer med afasi bruker funksjonsord i bildebeskrivelse.

6.1 Mest sentrale funn:

6.1.1 Typiskspråklig gruppe bruker flere funksjonsord i bildebeskrivelsen enn personer med afasi.

Vi har i vårt empiriske materiale sett at den typiskspråklige gruppen bruker flere funksjonsord fra kodenøkkel enn personer med afasi ved bildebeskrivelse. Dette ble formulert som en nullhypotese og alternativ hypotese. T-testen viser oss at resultatene er statistisk signifikant ($P = .046$) (figur 4.2.3). Dette fortalte oss at vi kunne forkaste nullhypotesen og støtte oss til $H_a = \langle \text{Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT} \rangle$. Med andre ord har vi empirisk grunnlag til å si at det typiskspråklige utvalget brukte flere funksjonsord enn personer med afasi.

6.1.2 Typiskspråklig gruppe bruker flere funksjonsord fra kjerneleksikon enn personer med afasi.

Vi har også i vårt empiriske materiale sett at den typiskspråklige gruppen bruker flere funksjonsord fra kjerneleksikon enn personer med afasi ved bildebeskrivelse. På samme måte som ved funksjonsord formulerte vi en nullhypotese og alternativ hypotese. T-testen viser oss at resultatene er statistisk signifikant ($P = .000$) (figur 4.2.5). Dette fortalte oss at vi kunne forkaste nullhypotesen og støtte oss til $H_a = \langle \text{Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene i bruken av kjerneleksikonord i bildebeskrivelsesdelen av CAT} \rangle$. Med andre ord har vi empirisk grunnlag til å si at det typiskspråklige utvalget brukte flere funksjonsord fra kjerneordliste enn personer med afasi.

6.1.3 Datagrunnlaget indikerer at det er hensiktsmessig å dele kjerneleksikon etter alder.

Selv om vi ikke fant noen signifikante funn i arbeidet knyttet til utdanning og alder, kan vi se av standardavvikene i aldersinndelingen at vi her har forskjeller i gruppene. Når vi rangerer standardavvikene fra «4.2.1.6 - Alder og ord fra kjerneleksikon i det typiskspråklige utvalget» og fra «4.2.1.5 – Alder og funksjonsord i det typiskspråklige utvalget» i stigende rekkefølge (figur 4.2.22) ser vi at forskjellen i standardavvikene også har endret rekkefølgen på aldersgruppene. Vi ser blant annet at aldersgruppe 3 går fra minst standardavvik i nFunk (6.583), til størst standardavvik i nFunkCL (5.176). At gruppene oppfører seg ulikt i de to testene indikerer at hvilke ord man har i variabelen påvirker de ulike gruppene ulikt. forskjellene kan tyde på at aldersinndelte kjerneordlister, slik Kim og Wright bruker i sin studie, kan spille en sentral rolle også i vårt datamateriale.

6.1.4 Antall funksjonsord avhenger av antall ord i den muntlige teksten

Vi fant også indikasjoner på at bruken av lukkede ordklasser som funksjonsord er en del av, følger en logaritmisk kurve. Gjennom en logaritmisk regresjonsanalyse fant vi ut at 83,5% av variasjonen i antall funksjonsord kunne forklares med lengden på den muntlige teksten (Figur 4.2.27). Cohen og Holliday kaller dette en sterk grad av samvariasjon. Vi har med andre ord empirisk grunnlag for å tro at antall funksjonsord i en muntlig tekst påvirkes av teksten. Den logaritmiske kurven viste også at lengden på ytringene bare spiller en rolle opp til ett visst nivå, siden man raskt «bruker» opp funksjonsordene. I løpet av de første 100 ordene i teksten bruker gjennomsnittet omkring 28 unike funksjonsord. Mellom 100 og 200 ord bruker man i gjennomsnitt ytterligere 11. Dette kan være interessant hvis man for eksempel skal lage nye normdata til et bilde.

6.1.5 Antall funksjonsord fra kjerneordliste avhenger av antall ord i den muntlige teksten.

Samvariasjonen var ikke like sterk mellom lengden på muntlig tekst og funksjonsord fra kjerneleksikon. Her kan 66,9% av samvariasjonen forklares av lengden på teksten (Figur 4.2.29) Dette tilsvarer moderat grad av samvariasjon i Cohen og Hollidays tabell. Vi vil fremdeles si at vi har et empirisk grunnlag til å si at antall funksjonsord fra kjerneordliste til en viss grad påvirkes av lengden på teksten. Også her ser vi en tydelig logaritmisk tendens, og i løpet av de første 100 ordene i teksten bruker gjennomsnittet omkring 17 unike funksjonsord fra kjerneleksikon. Mellom 100 og 200 ord bruker man i gjennomsnitt ytterligere ca. 4 unike funksjonsord. Også her er det grunn til å tro at når man arbeider med datainnsamling til normering, kan korte tekster gi svært store utslag fordi den logaritmiske kurven viser at korte

besvarelser kan ha påvirkningseffekt på scoren i kjerneleksikon. I utviklingen av kjerneleksikon vil dette ha mye å si for hvilke ord som er representert i selve kjerneleksikonet.

6.2 Avslutning

Videre har vi sett på bruken av kjerneordlister i transkripsjonsløs analyse. Vi gjennomførte en liten analyse av «A9» Denne analysen viser at vedkommende bare bruker 5 av 25 ord fra kjerneleksikon i sin besvarelse, noe som ifølge Kim og Wright kan gi indikasjoner på at vedkommende har afasi med ordletingsvansker. Men som vi nevner i kapittel fem er det på grunn av manglende informasjon om personens grad av afasi, umulig for oss å finne sammenhenger mellom ulike afasiprofiler og kjerneordlister. I videre arbeid vil det derfor være hensiktsmessig å sørge for at gruppen med personer med afasi også har gjennomført en test tilsvarende Norsk Grunntest for Afasi (NGA), og for eksempel Haukeland afasi test (HAST), for å ha så mye informasjon som mulig tilgjengelig om personen.

Vi observerer i arbeidet med prosjektet at selv om forskningen og teoriene i utgangspunktet er basert på gamle ideer, er det blitt et økt fokus på transkripsjonsløs analyse i det internasjonale fagmiljøet. Vårt prosjekt bygger på det moderne synet på frekvensordlister, og kanskje vil vi i fremtiden kunne se eksempler på at frekvensordlister av funksjonsord kan brukes som et klinisk verktøy, eller som et tilskudd til andre verktøy. Logopedene rundt omkring har begrenset med tid, og vi ser at man ved transkripsjonsløs analyse kan hjelpe afasilogopeder til å effektivisere det lingvistiske arbeidet når man skal vurdere personen med afasis muntlige språkproduksjon innen alle modaliteter. En slik effektivisering kan komme de som trenger logoped til gode. Vi ser i artiklene til Kim og Wright (2020), Renvall, Nickels og Davidson (2013), Dalton og Richardson (2015), og Dalton, Hubbard og Richardson (2019) at veier til transkripsjonsløs analyse av bildeforklaringer er noe man forsøker å effektivisere og konkretisere. Vi håper at våre funn kan være med på å øke interessen for temaet i det norske fagmiljøet, slik at vi i fremtiden kanskje kan se eksempler på transkripsjonsløs analyse i arbeidet med personer med afasi.

Som et resultat av sin studie, viser Dalton og Richardson til forskjeller i kjerneleksikonbruk mellom språkbrukere, og forholdet mellom kjerneleksikon og main concept-poeng. De presiserer at det er et behov for mere forskning på kjerneordlister for å bestemme den kliniske nytteverdien av dette som metode, og videre vurdere hvordan kjerneleksikon og main concept er mulige bidrag til diskursanalyse på flere nivåer av funksjonell kommunikasjon. Dette er

overførbart til norsk kontekst, da vi ser i våre funn at kjerneordlister avdekker en variasjon mellom gruppene, men akkurat hvordan man skal kunne omsette denne observasjonen til noe praktisk av klinisk verdi krever flere undersøkelser. Kim og kolleger argumenterer for sin oppfattelse av at kjerneleksikonanalyse kan være en praktisk metode for å avdekke vansker med ordmobilisering på diskursnivå. De hevder også at bruk av kjerneordlister kan være et alternativ for å forene validitet og klinikervennlighet (Kim et al., 2019). På bakgrunn av funnene våre, og når vi ser funnene i lys av forskningen på temaet, vil vi si at kjerneordlister har potensiale for å kunne brukes i klinisk praksis, da vi ser en forskjell i hvordan utvalgene bruker ord fra kjerneleksikon. Men med utgangspunkt i at det foreligger lite eksisterende forskning vil det stilles krav til ytterligere forskning på emnet, spesielt med tanke på norsk kontekst. Utprøving av metoden i større skala, og et større utvalg av typiskspråklige vil kunne bidra for å validere resultatene som vi gjennom dette prosjektet bare har «skrapet i overflaten» på. Arbeidet med å oppnå transkripsjonsløs analyse på norsk er fremdeles helt i startgropen. Vi håper vårt prosjekt kan inspirere til videre arbeid med temaet, siden det til syvende og sist vil komme både logopeder og personer med afasi til gode.

Litteraturliste

- Altmann, G., Piotrowski, R. G., Köhler, R. & Köhler, R. (2008). *Quantitative Linguistik / Quantitative Linguistics : Ein Internationales Handbuch / an International Handbook*. De Gruyter, Inc.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/nord/detail.action?docID=453795>
- Armstrong, L., Brady, M., Mackenzie, C. & Norrie, J. (2007). Transcription-less analysis of aphasic discourse: A clinician's dream or a possibility? *Aphasiology*, 21(3-4), 355-374.
<https://doi.org/10.1080/02687030600911310>
- Bird, H., Franklin, S. & Howard, D. (2002). 'Little words'—not really: function and content words in normal and aphasic speech. *Journal of neurolinguistics*, 15(3), 209-237.
[https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00031-8)
- Bloom, L. (1980). Language Development, Language Disorders, and Learning Disabilities: LD ³. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 115-133.
<http://www.jstor.org/stable/23769970>
- Bryant, L., Spencer, E. & Ferguson, A. (2017). Clinical use of linguistic discourse analysis for the assessment of language in aphasia. *Aphasiology*, 31(10), 1105-1126.
- Bryman, A. & Cramer, D. (2002). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows: A guide for social scientists*. Routledge.
- Christoffersen, K.-A. (2018). *Introduksjon til statistisk analyse : regresjonsbaserte metoder og anvendelse : med oppgaver og oppgaveløsninger* (2. utg. utg.). Gyldendal.
- Cohen, L. & Holliday, M. (1982). *Statistics for social scientists: an introductory text with computer programs in basic*. Harper and Row.
- Cruice, M., Botting, N., Marshall, J., Boyle, M., Hersh, D., Pritchard, M. & Dipper, L. (2020). UK speech and language therapists' views and reported practices of discourse analysis in aphasia rehabilitation. *Int J Lang Commun Disord*, 55(3), 417-442.
<https://doi.org/10.1111/1460-6984.12528>
- Cunningham, K. T. & Haley, K. L. (2020). Measuring Lexical Diversity for Discourse Analysis in Aphasia: Moving-Average Type-Token Ratio and Word Information Measure. *J Speech Lang Hear Res*, 63(3), 710-721.
https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-19-00226
- Dalton, S. G., Hubbard, H. I. & Richardson, J. D. (2019). Moving toward non-transcription based discourse analysis in stable and progressive aphasia. SEMINARS IN SPEECH AND LANGUAGE,
- Dalton, S. G., Kim, H., Richardson, J. D. & Wright, H. H. (2019). A compendium of core lexicon checklists. SEMINARS IN SPEECH AND LANGUAGE,
- Dalton, S. G. & Richardson, J. D. (2015). Core-lexicon and main-concept production during picture-sequence description in adults without brain damage and adults with aphasia. *Am J Speech Lang Pathol*, 24(4), S923-S938. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0161
- Davidson, B. & Worrall, L. (2017). Living With Aphasia: A Client- Centered Approach. I I. Paphanasiou & P. Coppens (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (2. utg., s. 311-330). Jones & Bartlett Learning

- DeDe, G. & Hoover, E. (2021). Measuring Change at the Discourse-Level Following Conversation Treatment: Examples From Mild and Severe Aphasia. *41*(1), 5-26. <https://doi.org/10.1097/tld.0000000000000243>
- Elster, J. (2007). *Explaining social behavior : more nuts and bolts for the social sciences*. Cambridge University Press.
- Folkehelseinstituttet. (2020). *Statistikkbank*. Folkehelseinstituttet. Hentet 09.11.20 fra http://statistikkbank.fhi.no/hkr/index.jsp?headers=BEHANDLINGSTIDSPUNKT_AA&stubs=virtual&measure=common&layers=KJONN&layers=ALDER_KAT_K4&layers=HOVED_BITILSTAND&layers=BOSTED&ALDER_KAT_K4subset=0000&study=http%3A%2F%2F10.0.3.47%3A80%2Fobj%2FfStudy%2Fhkr.9.diagnoser&BOSTEDslice=0000&mode=cube&ALDER_KAT_K4slice=0000&KJONNsubset=0000&virtualsubset=AKODEGRUPPE_ID_19_value+-+AKODEGRUPPE_ID_6_value&v=2&BOSTEDsubset=0000&BEHANDLINGSTIDSPUNKT_AAsubset=2015+-+2019&KJONNslice=0000&HOVED_BITILSTANDslice=0000&measuretype=4&HOVED_BITILSTANDsubset=0000&cube=http%3A%2F%2F10.0.3.47%3A80%2Fobj%2FfCube%2Fhkr.9.diagnoser_C1&top=yes
- Fyndanis, V., Lind, M., Varlokosta, S., Kambanaros, M., Soroli, E., Ceder, K., Grohmann, K. K., Rofes, A., Simonsen, H. G., Bjekić, J. J. C. I. & phonetics. (2017). Cross-linguistic adaptations of the Comprehensive Aphasia test: challenges and solutions. *31*(7-9), 697-710.
- Gilje, N. & Grimen, H. (1993). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger : innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi* ([3. prøvoutg.]. utg.). Universitetsforlaget.
- Hallowell, B. (2017). *Aphasia and other acquired neurogenic language disorders : a guide for clinical excellence*. Plural Publishing Inc.
- Haaland- Johansen, L. & Lind, M. (2010). Kartlegging og dokumentasjon i afasilogopedisk praksis. I M. Lind, L. Haaland- Johansen, M. I. K. Knoph & E. Qvenild (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (1. utg., s. 42-61). Novus
- Haaland-Johansen, L. & Lind, M. (2013). KARTLEGGING VED AFASI: HVA GJØR LOGOPEDER I NORGE?
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. utg.). Abstrakt.
- Kim, H., Kintz, S. & Wright, H. H. (2021). Development of a measure of function word use in narrative discourse: core lexicon analysis in aphasia. *International journal of language & communication disorders*, *56*(1), 6-19. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12567>
- Kim, H., Kintz, S., Zelnosky, K. & Wright, H. H. (2019). Measuring word retrieval in narrative discourse: Core lexicon in aphasia. *International journal of language communication disorders*, *54*(1), 62-78.
- Kim, H. & Wright, H. H. (2020). Concurrent validity and reliability of the core lexicon measure as a measure of word retrieval ability in aphasia narratives. *American journal of speech-language pathology*, *29*(1), 101-110.
- Kim, H. & Wright, H. H. (2020). A tutorial on core lexicon: development, use, and application. SEMINARS IN SPEECH AND LANGUAGE,

- Lind, M. (2010). *Afasi : et praksisrettet perspektiv*. Novus.
- Lind, M. & Kristoffersen, K. E. (2014). *Når språket svikter : norsk grammatikk i et klinisk perspektiv*. Novus forl.
- Murray, L. & Coppens, P. (2017). Formal and Informal Assessment of Aphasia II. Papathanasiou & P. Coppens (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (2. utg., s. 81-108). Jones & Bartlett learning
- Murray, L. & Mayer, J. (2017). Extralinguistic Cognitive Consideration in Aphasia Management II. Papathanasiou & P. Coppens (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (2. utg., s. 129-150). Jones & Bartlett Learning
- NAOB, T. G. e. a. r. *Det Norske Akademis ordbok*. Det Norske Akademi for Språk og Litteratur. Hentet April fra <https://naob.no/s/%C3%B8k/s%C3%A5>
- Nordahl, T., Helland, T., Lillejord, S. & Manger, T. (2009). *Livet i skolen : grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap : 1* (Bd. 1). Fagbokforl.
- Papathanasiou, I. & Coppens, P. (2017). *Aphasia : and related neurogenic communication disorders* (Second edition. utg.). Jones & Bartlett Learning.
- Papathanasiou, I., Coppens, P. & Davidson, B. (2017). Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders: Basic Concepts, Management, and Efficacy. I I. Papathanasiou & P. Coppens (Red.), *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (2. utg., s. 1-10). Jones & Bartlett Learning
- Qvenild, E., Haukeland, I., Haaland-Johansen, L., Knoph, M. I. K. & Lind, M. (2010). Afasi og afasirehabilitering IM. Lind, L. Haaland-Johansen, M. I. K. Knoph & E. Qvenild (Red.), *Afasi - et praksisrettet perspektiv* (1. utg., s. 23-37). Novus.
- Renvall, K., Nickels, L. & Davidson, B. (2013a). Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part I): Challenges for current practice. *Aphasiology*, 27(6), 636-650. <https://doi.org/10.1080/02687038.2013.786804>
- Renvall, K., Nickels, L. & Davidson, B. (2013b). Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part II): Further perspectives and specific tools. *Aphasiology*, 27(6), 651-677. <https://doi.org/10.1080/02687038.2013.796507>
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg. utg.). Fagbokforl.
- Skog, O. (1998). *Å forklare sosiale fenomener : en regresjonsbasert tilnærming*. Ad notam Gyldendal.
- Statped. (2020). *Tilpasning av afasitest til norsk*. Hentet 23.4.2021 fra <https://www.statped.no/fou/forskning/publikasjoner/artikler/tilpasning-av-afasitest-til-norsk/>
- Withworth, A., Webster, J. & Howard, D. (2014). *A Cognitive Neuropsychological Approach to Assessment and Intervention in Aphasia* (2. utg.). Psychology Press. <https://books.google.no/books?id=6Qx8AgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=A+Cognitive+Neuropsychological+Approach+to+Assessment+and+Intervention+in+Aphasia&hl=no&sa=X&ved=2ahUKEwjss7-N7InwAhXJl4sKHdq9AWEQ6AEwAHoECAUQA#v=onepage&q=A%20Cognitive%20Neuropsychological%20Approach%20to%20Assessment%20and%20Intervention%20in%20Aphasia&f=false>

Worrall, L., Sherratt, S. & Papathanasiou, I. (2017). Therapy Approaches to Aphasia. I
Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders (2. utg., s. 109-124).
Jones & Bartlett learning

Vedlegg:

Vedlegg 1 («%Kodenøkkel»)

| 1 | Determ | Konj | Subjun | Interj | ModHjV | LetteV | AdV | Prep | Pron |
|----|---------|---------------|------------|----------|--------|-------------|-----------|------------|------------|
| 2 | alle | både&og | at | adjø | burde | bli | akkurat | av | deg |
| 3 | annet | eller | dersom | blubb | kunne | drive&med | aldri | bak | dem |
| 4 | atten | enten&eller | dess | dunk | måtte | få | alene | blant | dere |
| 5 | den | for | desto | hallo | torde | gå | aller | etter | du |
| 6 | det | hverken | enn | hei | skulle | ha | allerede | foran | ham |
| 7 | ei | hverken&eller | etter&at | huff | ville | holde&på&me | alltid | fra | han |
| 8 | elleve | men | etter&som | hurra | bør | komme | altfor | framover | henne |
| 9 | en | og | ettersom | hysj | kan | la | altså | fremover | hun |
| 10 | de | pluss | fordi | ja | må | ta | atter | før | hva |
| 11 | et | samt | hvis | jo | tør | være | bare | gjennom | hvem |
| 12 | ett | | hvordan | mornings | skal | ble | bort | hos | hverandre |
| 13 | fem | | hvorfor | nei | vil | fikk | borte | i | hverandres |
| 14 | femten | | hvorvidt | pling | | gikk | da | ifølge | jeg |
| 15 | fire | | idet | puh | | hadde | der | innen | man |
| 16 | fjorten | | inn&til | uff | | kom | deretter | istedenfor | meg |
| 17 | hver | | innen | unnskyld | | lot | derfor | langs | oss |
| 18 | hvilken | | inntil | voff | | tok | dessuten | med | seg |
| 19 | ni | | likesom | æsj | | var | dessverre | mellom | vi |
| 20 | nitten | | med&mindre | okey | | bli | dit | mot | |
| 21 | noe | | når | | | får | egentlig | omkring | |
| 22 | noen | | om | | | går | ellers | over | |
| 23 | null | | siden | | | har | enda | på | |
| 24 | seks | | skjønt | | | kommer | endelig | rundt | |
| 25 | seksten | | som | | | lar | ennå | til | |
| 26 | sin | | straks | | | tar | etterpå | under | |
| 27 | sitt | | så | | | er | forresten | uten | |
| 28 | sju | | såfremt | | | | fram | utenfor | |
| 29 | sytten | | uaktet | | | | framme | utenom | |
| 30 | søtten | | å | | | | frem | ved | |
| -- | .. | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|----------|-------|--|--|--|------------|--------|
| 29 | system | åpent | | | | hemme | utenom |
| 30 | søtten | å | | | | frem | ved |
| 31 | ti | mens | | | | fremdeles | via |
| 32 | tjue | | | | | fremme | |
| 33 | tjueen | | | | | først | |
| 34 | tjueto | | | | | ganske | |
| 35 | to | | | | | gjerne | |
| 36 | tolv | | | | | heldigvis | |
| 37 | toogtyve | | | | | heller | |
| 38 | tre | | | | | helst | |
| 39 | tretten | | | | | her | |
| 40 | tyve | | | | | hit | |
| 41 | åtte | | | | | hjem | |
| 42 | | | | | | hjemme | |
| 43 | | | | | | hjemmefra | |
| 44 | | | | | | hjemover | |
| 45 | | | | | | hvor | |
| 46 | | | | | | ikke | |
| 47 | | | | | | inn | |
| 48 | | | | | | inne | |
| 49 | | | | | | imellom | |
| 50 | | | | | | innimellom | |
| 51 | | | | | | jammen | |
| 52 | | | | | | jevnlige | |
| 53 | | | | | | kanskje | |
| 54 | | | | | | lenge | |
| 55 | | | | | | lenger | |
| 56 | | | | | | lengst | |
| 57 | | | | | | like | |
| 58 | | | | | | likevel | |
| 59 | | | | | | litt | |
| 60 | | | | | | midt | |
| 61 | | | | | | muligens | |
| 62 | | | | | | muligens | |
| 63 | | | | | | ned | |
| 64 | | | | | | nede | |
| 65 | | | | | | nemlig | |
| 66 | | | | | | nesten | |
| 67 | | | | | | nettopp | |
| 68 | | | | | | nok | |
| 69 | | | | | | nokså | |
| 70 | | | | | | nå | |
| 71 | | | | | | ofte | |
| 72 | | | | | | også | |
| 73 | | | | | | omsider | |
| 74 | | | | | | opp | |
| 75 | | | | | | oppe | |
| 76 | | | | | | periodevis | |
| 77 | | | | | | plutselig | |
| 78 | | | | | | sammen | |
| 79 | | | | | | samtidig | |
| 80 | | | | | | senere | |
| 81 | | | | | | sikkert | |
| 82 | | | | | | sjelden | |
| 83 | | | | | | snart | |
| 84 | | | | | | svært | |
| 85 | | | | | | tilbake | |
| 86 | | | | | | uansett | |
| 87 | | | | | | ut | |
| 88 | | | | | | ute | |
| 89 | | | | | | vanligvis | |
| 90 | | | | | | vekselvis | |
| 91 | | | | | | vel | |
| 92 | | | | | | visst | |
| 93 | | | | | | | |

Vedlegg 2 («%N1»)

| | A | B | C | D | E |
|----|---------------|------------|--------------|---|---|
| 1 | Koder: | ID: | L.nr: | Ytring | Rytring |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | EHA | N1 | 1 | Jenta prøver å vekke [...] faren sin fordi katten [...] | Jenta prøver å vekke faren sin fordi katten prøver å fange gullfisken o |
| 5 | EHA | N1 | 2 | Ehm [...] | Ehm |
| 6 | EHA | N1 | 3 | Man- f-f-faren har en kaffekopp på [...] stuebordet | Man faren har en kaffekopp på stuebordet og beina på bordet |
| 7 | EHA | N1 | 4 | Hylla er det et stere oanlegg eh [...] CD-hylle [...] | Hylla er det et stere oanlegg CD-hylle en plante |
| 8 | EHA | N1 | 5 | Og på gulvet li-ligger det noen leikeklosser og en | Og på gulvet ligger det noen leikeklosser og en bamse |
| 9 | EHA | N1 | 6 | Under stuebordet ligger det to bøker | Under stuebordet ligger det to bøker |
| 10 | EHA | N1 | 7 | Og det er vindu med gardin foran [...] i rommet | Og det er vindu med gardin foran i rommet |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |
| 31 | | | | | |

| F | G | H | I |
|--|--------------|---------------|-----------------------|
| Lytring | nOrd: | Determ | Konj |
| | 154 | 65 | det en et noen sin og |
| jenta prøver å vekke faren sin fordi katten prøver å fange gullfisken og river ned masse bøker fra en bokhylle | 20 | en sin | og |
| ehm | 1 | | |
| man faren har en kaffekopp på stuebordet og beina på bordet | 11 | en | og |
| hylla er det et stereoanlegg cd-hyller en plante | 8 | det en et | |
| og på gulvet ligger det noen lekeklosser og en bamse | 10 | det en noen | og |
| under stuebordet ligger det to bøker | 6 | det to | |
| og det er vindu med gardin foran i rommet | 9 | det | og |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Vedlegg 3 (Determ. 1980 – 1989)

| | A | B | C | D |
|----|---------------|-----------------------|--------------------|---------------|
| 1 | Determ | N1 | N19 | N20 |
| 2 | | det en et noen sin to | det en et noe noen | den det en et |
| 3 | alle | | | |
| 4 | annet | | | |
| 5 | atten | | | |
| 6 | den | | | 1 |
| 7 | det | | 1 | 1 |
| 8 | ei | | | |
| 9 | elleve | | | |
| 10 | en | | 1 | 1 |
| 11 | de | | | |
| 12 | et | | 1 | 1 |
| 13 | ett | | | |
| 14 | fem | | | |
| 15 | femten | | | |
| 16 | fire | | | |
| 17 | fjorten | | | |
| 18 | hver | | | |
| 19 | hvilken | | | |
| 20 | ni | | | |
| 21 | nitten | | | |
| 22 | noe | | | 1 |
| 23 | noen | | 1 | 1 |
| 24 | null | | | |
| 25 | seks | | | |
| 26 | seksten | | | |
| 27 | sin | | 1 | |
| 28 | sitt | | | |
| 29 | sju | | | |
| 30 | sytten | | | |
| 31 | søtten | | | |
| 32 | ti | | | |
| 33 | tjue | | | |
| 34 | tjueen | | | |
| 35 | tjueto | | | |
| 36 | to | | 1 | |
| 37 | tolv | | | |
| 38 | toogtyve | | | |
| 39 | tre | | | |
| 40 | tretten | | | |
| 41 | tyve | | | |
| 42 | åtte | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |

Vedlegg 4 (Konj. 1980 – 1989)

| | A | B | C | D | E |
|----|---------------|----|--------------|------------------|----------|
| 1 | Konj | N1 | N19 | N20 | N21 |
| 2 | | og | eller for og | eller for men og | eller og |
| 3 | både\$og | | | | |
| 4 | eller | | | 1 | 1 |
| 5 | enten\$eller | | | | |
| 6 | for | | | 1 | 1 |
| 7 | hverken | | | | |
| 8 | hverken\$elle | | | | |
| 9 | men | | | | 1 |
| 10 | og | | 1 | 1 | 1 |
| 11 | pluss | | | | |
| 12 | samt | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |
| 31 | | | | | |
| 32 | | | | | |
| 33 | | | | | |
| 34 | | | | | |
| 35 | | | | | |
| 36 | | | | | |

Vedlegg 5 (Subjun 1980 – 1989)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|-----------------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|---------------|
| 1 | Subjun | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 | N24 |
| 2 | | fordi å | at om som | at om siden | når om som | som så å | at inntil sor |
| 3 | at | | 1 | 1 | | | 1 |
| 4 | dersom | | | | | | |
| 5 | dess | | | | | | |
| 6 | desto | | | | | | |
| 7 | enn | | | | | | |
| 8 | etter&at | | | | | | |
| 9 | etter&som | | | | | | |
| 10 | ettersom | | | | | | |
| 11 | fordi | 1 | | | | | |
| 12 | hvis | | | | | | |
| 13 | hvordan | | | | | | |
| 14 | hvorfor | | | | | | |
| 15 | hvorvidt | | | | | | |
| 16 | idet | | | | | | |
| 17 | inn&til | | | | | | |
| 18 | innen | | | | | | |
| 19 | inntil | | | | | | 1 |
| 20 | likesom | | | | | | |
| 21 | med&mindre | | | | | | |
| 22 | når | | | | 1 | | |
| 23 | om | | 1 | 1 | 1 | | |
| 24 | siden | | | 1 | | | |
| 25 | skjønt | | | | | | |
| 26 | som | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | straks | | | | | | |
| 28 | så | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | såfremt | | | | | | |
| 30 | uaktet | | | | | | |
| 31 | å | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | mens | | 1 | | 1 | | |
| 33 | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | |

Vedlegg 6 (Interj 1980 – 1989)

| | A | B | C | D | E | F |
|----|-----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Interj | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 |
| 2 | | | ja | ja jo okey | huff ja | ja okey |
| 3 | adjø | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | blubb | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | dunk | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | hallo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | hei | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | huff | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | ✓ |
| 9 | hurra | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | hysj | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | ja | ✓ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | jo | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | ✓ |
| 13 | mornings | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | nei | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | pling | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | puh | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 17 | uff | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | unnskyld | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19 | voff | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | æsj | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21 | okey | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | 1 |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |
| 33 | | | | | | |
| 34 | | | | | | |
| 35 | | | | | | |

Vedlegg 7 (ModHjV 1980 – 1989)

| | A | B | C | D |
|----|------------------|-----------|------------|------------|
| 1 | ModHjV | N1 | N19 | N20 |
| 2 | u.red | | | kan |
| 3 | lemmaform | | | kunne |
| 4 | burde | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | kunne | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | måtte | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | torde | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | skulle | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | ville | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | |

Vedlegg 8 (LetteV 1980 – 1989)

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | LetteV | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 |
| 2 | | har er | få har er | har er | er | ta er |
| 3 | | ha være | få ha være | ha være | være | ta være |
| 4 | bli | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | drive&med | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | få | ✓ | 1 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | gå | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | ha | 1 | 1 | 1 | ✓ | ✓ |
| 9 | holde&på&n | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | komme | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | la | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12 | ta | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| 13 | være | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |

Vedlegg 9 (AdV 1980-1989)

| | A | B | C | D | E | F |
|----|-----------|-----|--------------|-------------|-------------|-----|
| 1 | AdV | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 |
| 2 | | ned | da kanskje r | akkurat der | da ikke ned | ut |
| 3 | akkurat | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | ✓ |
| 4 | aldri | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | alene | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | aller | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | allerede | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | alltid | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | altfor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | altså | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | atter | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12 | bare | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | bort | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | borte | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | da | ✓ | 1 | ✓ | 1 | ✓ |
| 16 | der | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | ✓ |
| 17 | deretter | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | derfor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19 | dessuten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | dessverre | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21 | dit | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | egentlig | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23 | ellers | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 24 | enda | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 25 | endelig | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26 | ennå | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 27 | etterpå | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 28 | forresten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29 | fram | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30 | framme | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31 | frem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 32 | fremdeles | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33 | fremme | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 34 | først | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 35 | ganske | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 36 | gjærne | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 37 | heldigvis | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 38 | heller | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| | | | | | | |
|----|------------|---|---|---|---|---|
| 39 | helst | | | | | |
| 40 | her | | | | | |
| 41 | hit | | | | | |
| 42 | hjem | | | | | |
| 43 | hjemme | | | | | |
| 44 | hjemmefra | | | | | |
| 45 | hjemover | | | | | |
| 46 | hvor | | | | | |
| 47 | ikke | | | 1 | | 1 |
| 48 | inn | | | | | |
| 49 | inne | | | | | |
| 50 | imellom | | | | | |
| 51 | innimellom | | | | | |
| 52 | jammen | | | | | |
| 53 | jevnlig | | | | | |
| 54 | kanskje | | 1 | | | |
| 55 | lenge | | | | | |
| 56 | lenger | | | | | |
| 57 | lengst | | | | | |
| 58 | like | | | | | |
| 59 | likevel | | | | | |
| 60 | litt | | | | | |
| 61 | midt | | | | | |
| 62 | muligens | | | | | |
| 63 | ned | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| 64 | nede | | | | | |
| 65 | nemlig | | | | | |
| 66 | nesten | | | | | |
| 67 | nettopp | | | | | |
| 68 | nok | | | | | |
| 69 | nokså | | | | | |
| 70 | nå | | | 1 | | 1 |
| 71 | ofte | | | | | |
| 72 | også | | | 1 | 1 | |
| 73 | omsider | | | | | |
| 74 | opp | | | | | 1 |
| 75 | ... | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| 74 | opp | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 1 | ✓ |
| 75 | oppe | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 76 | periodevis | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 77 | plutselig | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 78 | sammen | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 79 | samtidig | ✓ | | ✓ | 1 | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 80 | senere | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 81 | sikkert | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 1 | ✓ |
| 82 | sjelden | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 83 | snart | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 84 | svært | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 85 | tilbake | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 86 | uansett | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 87 | ut | ✓ | | ✓ | 1 | ✓ | | ✓ | | 1 |
| 88 | ute | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 89 | vanligvis | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 90 | vekselvis | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 91 | vel | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 1 | ✓ |
| 92 | visst | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| 93 | | | | | | | | | | |
| 94 | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | |
| 96 | | | | | | | | | | |
| 97 | | | | | | | | | | |
| 98 | | | | | | | | | | |
| 99 | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | |
| 101 | | | | | | | | | | |
| 102 | | | | | | | | | | |
| 103 | | | | | | | | | | |
| 104 | | | | | | | | | | |
| 105 | | | | | | | | | | |
| 106 | | | | | | | | | | |
| 107 | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | |

Vedlegg 10 (Prep 1980 – 1989)

| | A | B | C | D | E | F |
|----|-------------------|---------------|--------------|-------------|------------|--------------|
| 1 | Prep | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 |
| 2 | | foran fra i r | av etter i m | av i med på | i med mot | av i over på |
| 3 | av | | 1 | 1 | | 1 |
| 4 | bak | | | | | |
| 5 | blant | | | | | |
| 6 | etter | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | ✓ |
| 7 | foran | ✓ | 1 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | fra | ✓ | 1 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | framover | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | fremover | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | før | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 12 | gjennom | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | hos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | i | ✓ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | ifølge | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 16 | innen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 17 | istedenfor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | langs | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19 | med | ✓ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | mellom | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 21 | mot | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | ✓ |
| 22 | omkring | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23 | over | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 1 |
| 24 | på | ✓ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | rundt | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 26 | til | ✓ | ✓ | 1 | 1 | 1 |
| 27 | under | ✓ | 1 | ✓ | 1 | ✓ |
| 28 | uten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 29 | utenfor | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30 | utenom | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31 | ved | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | ✓ |
| 32 | via | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 33 | | | | | | |
| 34 | | | | | | |
| 35 | | | | | | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |

Vedlegg 11 (Pron 1980 – 1989)

| 1 | Pron | N1 | N19 | N20 | N21 | N23 |
|----|------------|-----|-------------|-------------|---------|---------|
| 2 | | man | han hun hva | han jeg mar | han hun | han hun |
| 3 | deg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | dem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | dere | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | du | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | ham | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | han | ✓ | ✓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | henne | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | hun | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | 1 |
| 11 | hva | ✓ | ✓ | 1 | ✓ | ✓ |
| 12 | hvem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | hverandre | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | hverandres | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | jeg | ✓ | ✓ | 1 | 1 | ✓ |
| 16 | man | ✓ | 1 | ✓ | 1 | ✓ |
| 17 | meg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 18 | oss | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19 | seg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | vi | ✓ | ✓ | ✓ | 1 | ✓ |
| 21 | zzzz | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |

Vedlegg 12 («%Frekvens 1980-1989)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|----------------|----|----|-----------------------|----|---|---|
| 1 | Determ: | | | | | | |
| 2 | alle | 0 | | | | | |
| 3 | annet | 1 | | CoreLex top 25 | | | |
| 4 | atten | 0 | 1 | en | 11 | | |
| 5 | den | 2 | 2 | å | 11 | | |
| 6 | det | 10 | 3 | være | 11 | | |
| 7 | ei | 2 | 4 | i | 11 | | |
| 8 | elleve | 0 | 5 | på | 11 | | |
| 9 | en | 11 | 6 | det | 10 | | |
| 10 | de | 4 | 7 | og | 10 | | |
| 11 | et | 6 | 8 | som | 10 | | |
| 12 | ett | 0 | 9 | ja | 9 | | |
| 13 | fem | 0 | 10 | han | 9 | | |
| 14 | femten | 0 | 11 | at | 8 | | |
| 15 | fire | 0 | 12 | så | 8 | | |
| 16 | fjorten | 0 | 13 | ned | 8 | | |
| 17 | hver | 0 | 14 | med | 8 | | |
| 18 | hvilken | 0 | 15 | eller | 7 | | |
| 19 | ni | 0 | 16 | ha | 7 | | |
| 20 | nitten | 0 | 17 | et | 6 | | |
| 21 | noe | 4 | 18 | noen | 6 | | |
| 22 | noen | 6 | 19 | til | 6 | | |
| 23 | null | 0 | 20 | om | 5 | | |
| 24 | seks | 0 | 21 | ut | 5 | | |
| 25 | seksten | 0 | 22 | av | 5 | | |
| 26 | sin | 3 | 23 | de | 4 | | |
| 27 | sitt | 0 | 24 | noe | 4 | | |
| 28 | sju | 0 | 25 | for | 4 | | |
| 29 | syttten | 0 | | | | | |
| 30 | søtten | 0 | | | | | |
| 31 | ti | 0 | | | | | |
| 32 | tjue | 0 | | | | | |
| 33 | tjuen | 0 | | | | | |
| 34 | tjueto | 0 | | | | | |
| 35 | to | 3 | | | | | |
| 36 | tolv | 0 | | | | | |
| 37 | toogtyve | 0 | | | | | |
| 38 | tre | 0 | | | | | |
| 39 | tretten | 0 | | | | | |
| 40 | tyve | 0 | | | | | |
| 41 | åtte | 0 | | | | | |
| 42 | Konj: | | | | | | |
| 43 | både\$og | 0 | | | | | |
| 44 | eller | 7 | | | | | |
| 45 | enten\$eller | 0 | | | | | |
| 46 | for | 4 | | | | | |
| 47 | hverken | 0 | | | | | |
| 48 | hverken\$eller | 0 | | | | | |
| 49 | men | 2 | | | | | |
| 50 | og | 10 | | | | | |
| 51 | pluss | 0 | | | | | |
| 52 | samt | 0 | | | | | |
| 53 | Subjun: | | | | | | |
| 54 | at | 8 | | | | | |
| 55 | dersom | 0 | | | | | |
| 56 | dess | 0 | | | | | |
| 57 | desto | 0 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------|----|--|--|--|--|--|--|
| 53 | Subjun: | | | | | | | |
| 54 | at | 8 | | | | | | |
| 55 | dersom | 0 | | | | | | |
| 56 | dess | 0 | | | | | | |
| 57 | desto | 0 | | | | | | |
| 58 | enn | 0 | | | | | | |
| 59 | etter&at | 0 | | | | | | |
| 60 | etter&som | 0 | | | | | | |
| 61 | ettersom | 0 | | | | | | |
| 62 | fordi | 3 | | | | | | |
| 63 | hvis | 0 | | | | | | |
| 64 | hvordan | 0 | | | | | | |
| 65 | hvorfor | 0 | | | | | | |
| 66 | hvorvidt | 0 | | | | | | |
| 67 | idet | 1 | | | | | | |
| 68 | inn&til | 0 | | | | | | |
| 69 | innen | 0 | | | | | | |
| 70 | inntil | 1 | | | | | | |
| 71 | likesom | 0 | | | | | | |
| 72 | med&mindre | 0 | | | | | | |
| 73 | når | 1 | | | | | | |
| 74 | om | 5 | | | | | | |
| 75 | siden | 3 | | | | | | |
| 76 | skjønt | 0 | | | | | | |
| 77 | som | 10 | | | | | | |
| 78 | straks | 0 | | | | | | |
| 79 | så | 8 | | | | | | |
| 80 | såfremt | 0 | | | | | | |
| 81 | uaktet | 0 | | | | | | |
| 82 | å | 11 | | | | | | |
| 83 | mens | 2 | | | | | | |
| 84 | Interj: | | | | | | | |
| 85 | adjø | 0 | | | | | | |
| 86 | blubb | 0 | | | | | | |
| 87 | dunk | 0 | | | | | | |
| 88 | hallo | 0 | | | | | | |
| 89 | hei | 0 | | | | | | |
| 90 | huff | 1 | | | | | | |
| 91 | hurra | 0 | | | | | | |
| 92 | hysj | 0 | | | | | | |
| 93 | ja | 9 | | | | | | |
| 94 | jo | 2 | | | | | | |
| 95 | mornings | 0 | | | | | | |
| 96 | nei | 0 | | | | | | |
| 97 | pling | 0 | | | | | | |
| 98 | puh | 0 | | | | | | |
| 99 | uff | 0 | | | | | | |
| 100 | unnskyld | 0 | | | | | | |
| 101 | voff | 0 | | | | | | |
| 102 | æsj | 0 | | | | | | |
| 103 | okey | 3 | | | | | | |
| 104 | ModHjV: | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------|----|--|--|--|--|--|--|
| 104 | ModHjV: | | | | | | | |
| 105 | burde | 0 | | | | | | |
| 106 | kunne | 2 | | | | | | |
| 107 | måtte | 0 | | | | | | |
| 108 | torde | 0 | | | | | | |
| 109 | skulle | 0 | | | | | | |
| 110 | ville | 2 | | | | | | |
| 111 | LetteV: | | | | | | | |
| 112 | bli | 0 | | | | | | |
| 113 | drive&med | 0 | | | | | | |
| 114 | få | 3 | | | | | | |
| 115 | gå | 0 | | | | | | |
| 116 | ha | 7 | | | | | | |
| 117 | holde&på&m | 0 | | | | | | |
| 118 | komme | 3 | | | | | | |
| 119 | la | 0 | | | | | | |
| 120 | ta | 4 | | | | | | |
| 121 | være | 11 | | | | | | |
| 122 | Adv: | | | | | | | |
| 123 | akkurat | 1 | | | | | | |
| 124 | aldri | 0 | | | | | | |
| 125 | alene | 0 | | | | | | |
| 126 | aller | 0 | | | | | | |
| 127 | allerede | 0 | | | | | | |
| 128 | alltid | 0 | | | | | | |
| 129 | altfor | 0 | | | | | | |
| 130 | altså | 0 | | | | | | |
| 131 | atter | 0 | | | | | | |
| 132 | bare | 0 | | | | | | |
| 133 | bort | 1 | | | | | | |
| 134 | borte | 0 | | | | | | |
| 135 | da | 3 | | | | | | |
| 136 | der | 3 | | | | | | |
| 137 | deretter | 0 | | | | | | |
| 138 | derfor | 0 | | | | | | |
| 139 | dessuten | 0 | | | | | | |
| 140 | dessverre | 0 | | | | | | |
| 141 | dit | 0 | | | | | | |
| 142 | egentlig | 0 | | | | | | |
| 143 | ellers | 1 | | | | | | |
| 144 | enda | 0 | | | | | | |
| 145 | endelig | 0 | | | | | | |
| 146 | ennå | 0 | | | | | | |
| 147 | etterpå | 0 | | | | | | |
| 148 | forresten | 0 | | | | | | |
| 149 | fram | 0 | | | | | | |
| 150 | framme | 0 | | | | | | |
| 151 | frem | 0 | | | | | | |
| 152 | fremdeles | 0 | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 151 | frem | 0 | | | | | | | |
| 152 | fremdeles | 0 | | | | | | | |
| 153 | fremme | 0 | | | | | | | |
| 154 | først | 0 | | | | | | | |
| 155 | ganske | 0 | | | | | | | |
| 156 | gjærne | 0 | | | | | | | |
| 157 | heldigvis | 0 | | | | | | | |
| 158 | heller | 0 | | | | | | | |
| 159 | helst | 0 | | | | | | | |
| 160 | her | 0 | | | | | | | |
| 161 | hit | 0 | | | | | | | |
| 162 | hjem | 0 | | | | | | | |
| 163 | hjemme | 0 | | | | | | | |
| 164 | hjemmefra | 0 | | | | | | | |
| 165 | hjemover | 0 | | | | | | | |
| 166 | hvor | 1 | | | | | | | |
| 167 | ikke | 3 | | | | | | | |
| 168 | inn | 0 | | | | | | | |
| 169 | inne | 0 | | | | | | | |
| 170 | imellom | 0 | | | | | | | |
| 171 | innimellom | 0 | | | | | | | |
| 172 | jammen | 0 | | | | | | | |
| 173 | jevnligr | 0 | | | | | | | |
| 174 | kanskje | 2 | | | | | | | |
| 175 | lenge | 0 | | | | | | | |
| 176 | lenger | 0 | | | | | | | |
| 177 | lengst | 0 | | | | | | | |
| 178 | like | 0 | | | | | | | |
| 179 | likevel | 0 | | | | | | | |
| 180 | litt | 2 | | | | | | | |
| 181 | midt | 0 | | | | | | | |
| 182 | muligens | 0 | | | | | | | |
| 183 | ned | 8 | | | | | | | |
| 184 | nede | 0 | | | | | | | |
| 185 | nemlig | 0 | | | | | | | |
| 186 | nesten | 0 | | | | | | | |
| 187 | nettopp | 0 | | | | | | | |
| 188 | nok | 1 | | | | | | | |
| 189 | nokså | 0 | | | | | | | |
| 190 | nå | 2 | | | | | | | |
| 191 | ofte | 0 | | | | | | | |
| 192 | også | 3 | | | | | | | |
| 193 | omsider | 0 | | | | | | | |
| 194 | opp | 1 | | | | | | | |
| 195 | oppe | 3 | | | | | | | |
| 196 | periodevis | 0 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 195 | oppe | 3 | | | | | | | |
| 196 | periodevis | 0 | | | | | | | |
| 197 | plutselig | 0 | | | | | | | |
| 198 | sammen | 0 | | | | | | | |
| 199 | samtidig | 1 | | | | | | | |
| 200 | senere | 0 | | | | | | | |
| 201 | sikkert | 3 | | | | | | | |
| 202 | sjelden | 0 | | | | | | | |
| 203 | snart | 0 | | | | | | | |
| 204 | svært | 0 | | | | | | | |
| 205 | tilbake | 0 | | | | | | | |
| 206 | uansett | 0 | | | | | | | |
| 207 | ut | 5 | | | | | | | |
| 208 | ute | 0 | | | | | | | |
| 209 | vanligvis | 0 | | | | | | | |
| 210 | vekselvis | 0 | | | | | | | |
| 211 | vel | 2 | | | | | | | |
| 212 | visst | 0 | | | | | | | |
| 213 | Prep: | | | | | | | | |
| 214 | av | 5 | | | | | | | |
| 215 | bak | 0 | | | | | | | |
| 216 | blant | 0 | | | | | | | |
| 217 | etter | 1 | | | | | | | |
| 218 | foran | 1 | | | | | | | |
| 219 | fra | 3 | | | | | | | |
| 220 | framover | 0 | | | | | | | |
| 221 | fremover | 0 | | | | | | | |
| 222 | før | 0 | | | | | | | |
| 223 | gjennom | 0 | | | | | | | |
| 224 | hos | 0 | | | | | | | |
| 225 | i | 11 | | | | | | | |
| 226 | ifølge | 0 | | | | | | | |
| 227 | innen | 0 | | | | | | | |
| 228 | istedenfor | 0 | | | | | | | |
| 229 | langs | 0 | | | | | | | |
| 230 | med | 8 | | | | | | | |
| 231 | mellom | 0 | | | | | | | |
| 232 | mot | 2 | | | | | | | |
| 233 | omkring | 0 | | | | | | | |
| 234 | over | 1 | | | | | | | |
| 235 | på | 11 | | | | | | | |
| 236 | rundt | 0 | | | | | | | |
| 237 | til | 6 | | | | | | | |
| 238 | under | 4 | | | | | | | |
| 239 | uten | 0 | | | | | | | |
| 240 | utenfor | 0 | | | | | | | |
| 241 | utenom | 0 | | | | | | | |
| 242 | ved | 2 | | | | | | | |
| 243 | via | 0 | | | | | | | |
| 244 | Pron: | | | | | | | | |
| 245 | de | 0 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 242 | ved | 2 | | | | | | | |
| 243 | via | 0 | | | | | | | |
| 244 | Pron: | | | | | | | | |
| 245 | deg | 0 | | | | | | | |
| 246 | dem | 0 | | | | | | | |
| 247 | dere | 0 | | | | | | | |
| 248 | du | 0 | | | | | | | |
| 249 | ham | 0 | | | | | | | |
| 250 | han | 9 | | | | | | | |
| 251 | henne | 0 | | | | | | | |
| 252 | hun | 4 | | | | | | | |
| 253 | hva | 1 | | | | | | | |
| 254 | hvem | 0 | | | | | | | |
| 255 | hverandre | 0 | | | | | | | |
| 256 | hverandres | 0 | | | | | | | |
| 257 | jeg | 3 | | | | | | | |
| 258 | man | 3 | | | | | | | |
| 259 | meg | 0 | | | | | | | |
| 260 | oss | 0 | | | | | | | |
| 261 | seg | 1 | | | | | | | |
| 262 | vi | 1 | | | | | | | |
| 263 | zzzz | 0 | | | | | | | |
| 264 | | | | | | | | | |
| 265 | | | | | | | | | |
| 266 | | | | | | | | | |
| 267 | | | | | | | | | |
| 268 | | | | | | | | | |
| 269 | | | | | | | | | |

Vedlegg 13 («Kjerneordlister inndelt etter alder»)

| 1990-99 n=7 | Antall forekomster | 1980-89 n=11 | Antall forekomster |
|--------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| det | 7 | en | 11 |
| en | 7 | å | 11 |
| noen | 7 | være | 11 |
| og | 7 | i | 11 |
| å | 7 | på | 11 |
| i | 7 | det | 10 |
| på | 7 | og | 10 |
| som | 6 | som | 10 |
| være | 6 | ja | 9 |
| ha | 5 | han | 9 |
| ned | 5 | at | 8 |
| et | 4 | så | 8 |
| eller | 4 | ned | 8 |
| at | 4 | med | 8 |
| ja | 4 | eller | 7 |
| også | 4 | ha | 7 |
| fra | 4 | et | 6 |
| med | 4 | noen | 6 |
| noe | 3 | til | 6 |
| fordi | 3 | om | 5 |
| der | 3 | ut | 5 |
| til | 3 | av | 5 |
| under | 3 | de | 4 |
| han | 3 | noe | 4 |
| jeg | 3 | for | 4 |

| 1970-79 n=5 | Antall forekomster | 1960-69 n=19 | Antall forekomster |
|--------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| det | 5 | og | 19 |
| en | 5 | i | 18 |
| og | 5 | på | 18 |
| at | 5 | en | 17 |
| som | 5 | å | 17 |
| så | 5 | som | 16 |
| å | 5 | med | 16 |
| være | 5 | han | 16 |
| ned | 5 | det | 15 |
| i | 5 | så | 15 |
| på | 5 | være | 15 |
| han | 5 | ned | 14 |
| den | 4 | at | 13 |
| noe | 4 | ja | 13 |
| noen | 4 | til | 13 |
| ja | 4 | ha | 12 |
| da | 4 | jeg | 11 |
| der | 4 | for | 10 |
| ut | 4 | der | 10 |
| fra | 4 | av | 10 |
| med | 4 | den | 9 |
| jeg | 4 | eller | 9 |
| et | 3 | komme | 9 |
| eller | 3 | ut | 9 |
| for | 3 | hun | 9 |

| 1950-59 n=22 | Antall forekomster | 1940-49 n=16 | Antall forekomster |
|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| og | 22 | og | 16 |
| det | 21 | det | 15 |
| å | 21 | å | 14 |
| på | 20 | være | 14 |
| en | 19 | i | 14 |
| som | 19 | på | 14 |
| ja | 19 | en | 13 |
| ned | 18 | at | 13 |
| i | 18 | ha | 13 |
| han | 18 | han | 13 |
| være | 17 | som | 12 |
| at | 16 | ja | 12 |
| ha | 16 | ned | 12 |
| med | 15 | med | 11 |
| for | 14 | så | 10 |
| så | 14 | jeg | 10 |
| noen | 13 | der | 8 |
| hun | 13 | hun | 8 |
| også | 12 | et | 7 |
| der | 11 | sin | 7 |

| | | | |
|-------|----|-------|---|
| eller | 10 | for | 7 |
| til | 10 | ta | 7 |
| jeg | 10 | til | 7 |
| få | 9 | noe | 6 |
| her | 9 | eller | 6 |

| 1930-39 n=4 | Antall forekomster |
|-------------|--------------------|
| det | 4 |
| og | 4 |
| som | 4 |
| i | 4 |
| å | 3 |
| være | 3 |
| ned | 3 |
| på | 3 |
| han | 3 |
| en | 2 |
| noen | 2 |
| eller | 2 |
| ja | 2 |
| ha | 2 |
| ta | 2 |
| du | 2 |
| ei | 1 |
| for | 1 |
| at | 1 |
| så | 1 |
| jo | 1 |
| ville | 1 |
| komme | 1 |
| akkurat | 1 |
| der | 1 |

Vedlegg 14 «NoWAC»

| NoWAC | Antall forekomster |
|--------------|---------------------------|
| i | 15141903 |
| være | 12115789 |
| og | 10188648 |
| det | 9728669 |
| på | 9507634 |
| å | 8114520 |
| til | 7993981 |
| av | 7737059 |
| en | 7647176 |
| for | 6939411 |
| med | 6630706 |
| ha | 6229511 |
| at | 6016446 |
| og | 5891288 |
| som | 5486692 |
| ikke | 5202265 |
| jeg | 4816280 |
| om | 3259964 |
| et | 3151714 |
| som | 3112041 |
| kunne | 2851731 |
| vi | 2810092 |
| du | 2804709 |
| fra | 2696388 |
| de | 2451257 |

Vedlegg 15 (Testanalyse)

Med utgangspunkt i at vi skulle analysere de ulike aldersgruppene opp mot egne kjerneleksikon i sin aldersgruppe foretok vi en testanalyse bestående av besvarelser fra et randomisert utvalg med personer fra den typiskspråklige gruppen. Disse besvarelsene ble deretter manuelt matchet i størst mulig grad med personer fra gruppen «med afasi»-etter faktorene; kjønn, aldersgruppe og utdanningsnivå. De besvarelsene som ikke lot seg matche med tilsvarende verdier, ble da satt sammen med «den beste matchen», der vi forsøkte å finne en tilsvarende person så langt det lot seg gjøre. Hovedvekten ble da i prioritert rekkefølge; utdanningsnivå, aldersgruppe og kjønn.

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| Kjønn: | 26 | 1 | 2 | 1.65 | .485 |
| Utd.n: | 26 | 1 | 4 | 3.31 | 1.011 |
| Ald.G: | 26 | 30 | 70 | 50.00 | 10.583 |
| Valid N (listwise) | 26 | | | | |

I denne første testanalysen, tar vi utgangspunkt i besvarelser fra 16 menn og 13 kvinner, som gir en gjennomsnittsverdi på 1,65 som vist i figur 4.2.1. Når vi ser på utvalgets gjennomsnittlige utdanningsnivå ser vi i samme figur at dette ligger over «utdanning over 3 år». Det kan også være verdt å merke seg at vi tidlig i arbeidet regnet aldersgruppene på en annen måte enn vi har gjort i resten av oppgaven. I figur 4.2.1, 4.2.2 og 4.2.3 tilsvarer «30» aldersgruppe 3 (født mellom 1930-39).

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| Kjønn: | 13 | 1 | 2 | 1.54 | .519 |
| Utd.n: | 13 | 1 | 4 | 3.31 | 1.032 |
| Ald.G: | 13 | 30 | 70 | 50.00 | 10.801 |
| nOrd=Ok: | 13 | 12 | 35 | 26.77 | 7.395 |
| nOrd=Oc: | 13 | 12 | 22 | 17.15 | 3.051 |
| Valid N (listwise) | 13 | | | | |

I figur 4.2.2 ser vi at den typiskspråklige gruppen brukte mellom 12 og 35 funksjonsord fra kodenøkkel, «nOrd=Ok», med et gjennomsnitt på 26,77 ord med et standardavvik på 7,395. Når vi tar utgangspunkt i kjerneleksikonet ser vi i samme figur at den typiskspråklige gruppen

bruker mellom 12 og 22 kjerneleksikonssord «nOrd=Oc», med et gjennomsnitt på 17,15 kjerneleksikonssord med et standardavvik på 3.051.

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| Kjønn: | 13 | 1 | 2 | 1.77 | .439 |
| Utd.n: | 13 | 1 | 4 | 3.31 | 1.032 |
| Ald.G: | 13 | 30 | 70 | 50.00 | 10.801 |
| nOrd=Ok: | 13 | 1 | 40 | 24.38 | 10.774 |
| nOrd=Oc: | 13 | 1 | 19 | 13.15 | 4.964 |
| Valid N (listwise) | 13 | | | | |

I gruppen med personer med afasi kan vi se i figur 4.2.3 at denne gruppen i snitt bruker færre funksjonsord «nOrd=Ok» med et gjennomsnitt på 24.38. Vi kan også se at det er større variasjon i besvarelsene i denne gruppen med en variasjon i standardavviket på 10,774. Ser vi nærmere på kjerneleksikonet ser vi her at gruppen med personer med afasi bruker færre funksjonsord fra kjerneleksikonet med et snitt på 13,15 og et standardavvik på 4,964. Til testanalysen utformet vi to nullhypoteser, med tilhørende alternative hypoteser:

Hypotese én tar utgangspunkt i bruken av funksjonsord mellom den typiskspråklige gruppen og personer med afasi

1: Nullhypotese (H_0): *Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene.*

Alternativ hypotese (H_a): *Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene*

Hypotese to tar utgangspunkt i bruken av funksjonsord fra kjerneleksikon mellom den typiskspråklige gruppen og personer med afasi.

2: Nullhypotese (H_0): *Det er ingen forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene.*

Alternativ hypotese (H_a): *Det er en forskjell i gjennomsnittet mellom gruppene*

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| nOrd=Ok: | Equal variances assumed | 1.166 | .291 | .658 | 24 | .517 | 2.385 | 3.625 | -5.096 | 9.865 |
| | Equal variances not assumed | | | .658 | 21.253 | .518 | 2.385 | 3.625 | -5.148 | 9.917 |
| nOrd=Oc: | Equal variances assumed | 1.742 | .199 | 2.475 | 24 | .021 | 4.000 | 1.616 | .665 | 7.335 |
| | Equal variances not assumed | | | 2.475 | 19.934 | .022 | 4.000 | 1.616 | .628 | 7.372 |

T-testen viser i at med utgangspunkt i funksjonsord fra kjerneleksikon ser vi $p = .517$. Siden vi bruker et signifikansnivå på 5% kan vi ikke forkaste nullhypotesen.

Videre viser t-testen at når vi tar utgangspunkt i funksjonsord fra kjerneleksikon er $P = .021$. Dette regner vi som et statistisk signifikant funn og forkaster nullhypotesen. Vi kan derfor anta at det er forskjell i hvordan gjennomsnittene bruker funksjonsord fra kjerneleksikon.

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

Meldeskjema 236927

Sist oppdatert

05.05.2020

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Fødselsdato
- Lydopptak av personer

Type opplysninger

Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertrедelser?

- Helseopplysninger

Prosjektinformasjon

Prosjektittel

Prosjekt 60227: Tilpasning av kartleggingsredskapet Comprehensive Aphasia Test (CAT) til norsk.

Prosjektbeskrivelse

CAT er et kartleggingsverktøy for afasi som opprinnelig er laget for engelsk, og som nå tilpasses til en rekke andre språk, bl. a. norsk. Instrumentet er ferdig tilpasses, men vi er nå i normeringsfasen, og innhenter normeringsdata fra 100 personer med afasi og 100 kontrollpersoner.

Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke

Deler av dataene vil også kunne brukes til videre forskning (anonymisert), og samtykke er/blir innhentet til dette.

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Alle opplysningene er nødvendige for datainnsamlig til normeringen

Ekstern finansiering

- Andre

Annen finansieringskilde

Universitetet i Oslo og Statped sørøst

Type prosjekt

Forskerprosjekt

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det humanistiske fakultet / Center for Multilingualism in Society across the Lifespan

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Hanne Gram Simonsen, h.g.simonsen@iln.uio.no, tlf: 90128109

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Ja

Felles behandlingsansvarlig

Institusjon

Statped / Statped sørøst

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Monica Norvik, monica.norvik@statped.no, , logoped/forsker

Felles behandlingsansvarlig

Institusjon

Statped / Statped sørøst

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Nina Høeg, nina.hoeg@statped.no, , logoped/forsker

Felles behandlingsansvarlig

Institusjon

Universitetet i Oslo / Det humanistiske fakultet / Center for Multilingualism in Society across the Lifespan

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Ingvild Røste, ingvild.roste@iln.uio.no, , logoped/forsker

Utvalg 1

Beskriv utvalget

personer med afasi

Rekruttering eller trekking av utvalget

Deltakere rekrutteres gjennom logopedene i hele Norge. Logopedene kan rekruttere egne pasienter/brukere som er aktuelle for å delta i utprøvingen. Eventuelt kan logopedene også rekruttere pasienters/brukeres pårørende som kontrollpersoner. Logopedene utfører selv utprøvingen av testen og sender informasjon og resultater til prosjektgruppa. For å komme i kontakt med logopedene benytter vi eget nettverk og Norsk logopedlag.

Alder

18 - 95

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Ja

Begrunn hvorfor det er nødvendig å inkludere voksne som ikke kan samtykke.

Svaret her er nei, men krysser av for ja, slik at vi kan legge inn en kommentar på dette. Vi inkluderer deltakere med afasi, altså ervervede språkvansker (kan innebære vansker med å forstå talt språk, produsere muntlig språk, lese og skrive). Informasjonsskriv og samtykkeskjema er utformet afasivennlig for å kompensere for språkvanskene. Personene med afasi går gjennom denne informasjonen sammen med logopedene sin. Kun personer med afasi som er samtykkekompetente inkluderes i studien.

Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Fødselsdato
- Lydopptak av personer
- Helseopplysninger

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?**Papirbasert spørreskjema**

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Samtykker pårørende eller verge på vegne av voksne personer som ikke kan samtykke selv?

Nei

Grunnlag for å behandle særlige kategorier av personopplysninger

Uttrykkelig samtykke (art. 9 nr. 2 bokstav a)

Redegjør for valget av behandlingsgrunnlag

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Mottar personer som ikke kan samtykke tilpasset informasjon om prosjektet?

Ja

Utvalg 2

Beskriv utvalget

personer uten afasi (kontrollgruppe)

Rekruttering eller trekking av utvalget

Logopededer over hele landet (se utvalg 1), pluss at vi samler data fra egne nettverk

Alder

18 - 95

Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?

Nei

Personopplysninger for utvalg 2

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Fødselsdato

- Lydopptak av personer

Hvordan samler du inn data fra utvalg 2?

Papirbasert spørreskjema

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 2

Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

pr telefon eller e-post

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?

pr telefon eller e-post

Totalt antall registrerte i prosjektet

100-999

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Behandling

Hvor behandles opplysningene?

- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon
- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)

Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?

- Prosjektansvarlig
- Interne medarbeidere
- Eksterne medarbeidere/samarbeidspartnere innenfor EU/EØS
- Databehandler

Hvilken databehandler har tilgang til opplysningene?

Uninett

Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (kodenøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene krypteres under forsendelse
- opplysningene krypteres under lagring
- Opplysningene anonymiseres

Varighet

Prosjektperiode

Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?

Ja, data med personopplysninger oppbevares permanent

Til hvilket formål skal opplysningene oppbevares?

Langtidslagring/arkivering for deling av data

Hvor oppbevares opplysningene?

Eksternt arkiv/datasenter

De eneste data som ikke anonymiseres/slettes, er lyddata fra en billedbeskrivelse som inngår i testen. Alle har gitt samtykke til at disse dataene kan brukes videre i forskning og undervisning, og at de kan lagres. (Ingen personopplysninger forekommer i disse lyddataene, men i den grad stemme er personidentifiserende, er dette ikke anonymt.) Mulighet for lagring i en sikker database er viktig for videre forskning.

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Siden datainnsamling for normering ikke er fullført ennå, ønsker vi å utvide prosjektperioden til 31.12.2021. Ingen andre endringer i prosjektet siden vi søkte første gang. Vi har lagt til følgende opplysninger i et oppdatert informasjonsskriv (lastet opp nedenfor): 1) at UiO og Statped har felles ansvar for prosjektet, 2) utgangen av 2021 som tidspunkt for prosjektslutt, 3) at lydopptakene lagres etter prosjektslutt i en passordbeskyttet database til bruk for forskere i Norge og utlandet. Vi har også lagt inn kontaktopplysninger til personvernombudet på UiO.

Prosjektet er fremdeles det samme, men siden vi ikke kan treffe deltakere personlig under pandemien, ønsker vi å gjennomføre innsamling av de siste kontrolldataene (personer uten afasi) via Zoom. Dermed har vi oppdatert informasjonsskrivet for dette (lastet opp nedenfor). Vi har innhentet skriftlig vurdering fra Behandlingsansvarlig ved UiO (se kopi av mail, lastet opp).