

MASTEROPPGAVE

Emnekode:
PE323L -1

Navn: Lena Nymark
Kandidatnr: 8

Hjemmekontor, videosamtaler og stemme

I hvor stor grad opplevde yrkesutøvere symptom på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Dato: 17.05.2021

Totalt antall sider: 82

Sammendrag

Covid-19 utbruddet førte til nedstenging av flere virksomheter våren 2020. Dette førte til at flere i Norge måtte benytte seg av hjemmekontor, og kommunikasjon via videosamtaler ble i større grad enn tidligere aktuelt for flere yrkesutøvere. Denne masteroppgaven er en pilotundersøkelse med mixed method, der hovedvekten er på kvantitativ metode. Spørreskjema (survey) ble benyttet med en blanding av lukkede og åpne svaralternativ med følgende problemstilling:

I hvor stor grad opplevde yrkesutøvere symptom på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Resultat

Resultatet viste at 56/184 (30%) respondenter opplevde nye symptomer på stemmevansker i tiden etter covid-19 utbruddet. Sentrale funn er at flere opplevde at de måtte snakke sterkere, tydeligere og mer intens enn vanlig når de snakket i videosamtaler. Årsaker til dette ble begrunnet med dårlig lyd kvalitet, dårlig internett eller andre tekniske problem, og at man ikke hørte seg selv når man brukte hodetelefoner. Dårlig og statisk sittestilling, samt uegnet arbeidsplass kan ha påvirket stemmebruken. 50% av de som opplevde symptomer på stemmevansker opplevde mer stress enn før nedstengingen. Barn hjemme og lite pauser kan ha vært noen av grunnene til dette. Et overraskende funn fra den kvalitative analysen var at flere opplevde å bli dårligere i stemmen fordi de snakket mindre enn de pleide i tiden med hjemmekontor etter covid-19 utbruddet.

Konklusjon:

Undersøkelsen indikerer at hjemmekontor og videosamtaler kan gå utover stemmehelsen. Dersom hjemmekontor og videosamtaler blir en fremtidig norm tyder resultatene fra denne undersøkelsen på at det er behov for mer forskning innen dette feltet, og at arbeidsgivere og yrkesutøvere bør sette seg inn i hva som er god stemmeergonomi og stemmehygiene for å forebygge eventuelle stemmevansker.

Abstract

The covid-19 outbreak caused major societal shutdowns throughout the spring of 2020. With this outbreak came a dependency of Norwegian workers to conduct home office and communicate in a larger degree through online means. This master thesis is a pilot study with mixed method, with main emphasis on quantitative method. To collect data, a semi-structured questionnaire was made with both precoded and open questions with the following research question:

To what extent did professionals experience new symptoms of voice disorders as a result of changed workday with home office and video meetings after the covid-19 outbreak?

Result

The results showed that 56/184 (30%) respondents experienced new symptoms of voice disorders after the covid-19 outbreak. Central findings are that several experienced that they had to speak louder, clearer, and more intense than usual when they spoke in video meetings. Reasons for this were described as poor sound quality, internet problems, or other technical problems, and not hearing yourself using headphones. Poor and static sitting position, as well as unsuitable workplace may have affected the use of voice. 50% of those who experienced symptoms of voice difficulties experienced more stress than before the shutdown. Children at home and few breaks can be some of the reasons for this. A surprising finding from the qualitative analysis was that more people experienced voice problems because they spoke less than they were used to.

Conclusion:

The survey indicates that home office and video meetings can have a negative effect on voice health. If home office and video meetings become a future norm, the results from this survey indicate that there is a need for more research on this topic, and that employers and workers should be informed on what is good voice ergonomics and voice hygiene to prevent voice disorders.

Forord

Det har vært to spesielle studieår på så mange måter. I 2020 fikk jeg og klassen min beskjed om å avslutte undervisningen i Bodø og reise hjem for å unngå spredning av covid-19. Nå er masteroppgaven ferdig og livet som logoped kan snart begynne. Læringskurven har vært bratt og jeg har mange jeg vil takke som har støttet meg på veien.

Først og fremst vil jeg takke min veileder Karianne Berg som var åpen nok til å satse på denne oppgaven et halvt år før jeg egentlig skulle begynne på masteroppgaven. Du har alltid vært like tålmodig, kreativ, løsningsorientert og støttende. Samtidig har du gitt meg konstruktive utfordringer og tilbakemeldinger. Det må også nevnes at vi begge har krøller og spiller saksofon, så jeg føler at vi er et ekstra bra team. Jeg må også takke veileder Knut Berg. Med tålmodighet og en dose humor har du innviet meg i statistikkens verden.

Takk til klassen min i Logopedi. Jeg savner dere alle.

Jeg må takke min venn Ida som ga meg idéen til denne oppgaven. Og til alle gode venner for at dere er der for meg. Takk til min søster Trine og hennes datter Sara, og min bror Ole for veiledning og gode akademiske råd. Takk til mine foreldre for støtte og omtanke på alle måter. Og til svigerfamilien for motivasjon og heiarop. Takk til alle som jobber på Aggregat. Dere er til stor motivasjon.

Mest av alt må jeg takke barna mine Arne, Jens og Lasse. Dere gir meg så mye kjærighet hver dag. Og til min snille mann Eyvinn Magnus. Dette hadde ikke skjedd uten deg. Du har oppfordret meg til å gå ut av komfortsonen og satse på dette studiet. Du har hele veien heiet, støttet meg og gitt uvurderlige tilbakemeldinger. Jeg elsker deg.

Sist, men ikke minst. En stor takk til alle 199 som brukte tiden sin til å svare på denne undersøkelsen. Uten dere hadde ikke denne masteroppgaven blitt slik den har blitt.

Takk!

Sula 17. mai 2021

Lena Nymark

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	<i>Formål og problemstilling</i>	3
2	Teoretisk perspektiv og begrepsavklaring	4
2.1	<i>Stemmens anatomi.....</i>	4
2.2	<i>Stemmevansker</i>	7
2.3	<i>Hjemmekontor og stemmevansker.....</i>	8
2.4	<i>Stemmeergonomi</i>	9
3	Metode	17
3.1	<i>Mixed method med vekt på kvanitativ metode – en pilotundersøkelse.....</i>	17
3.2	<i>Vitenskapelig tilnærming.....</i>	18
3.3	<i>Design.....</i>	19
3.4	<i>Utarbeidelse av spørreskjemaet</i>	20
3.5	<i>Utvalg og rekruttering.....</i>	21
3.6	<i>Analyse av data</i>	23
3.7	<i>Reliabilitet</i>	28
3.8	<i>Validitet</i>	29
3.9	<i>Etikk.....</i>	30
4	Resultat og drøfting.....	31
4.1	<i>Symptomer på stemmevansker</i>	31
4.2	<i>Hvilke faktorer kan ha påvirket de som opplevde symptomer på stemmevansker? ..</i>	35
4.3	<i>Stemmebruk.....</i>	36
4.4	<i>Akustikk</i>	42
4.5	<i>Arbeidsstilling</i>	47
4.6	<i>Stress</i>	51
5	Konklusjon.....	56
6	Litteraturliste.....	58
7	Vedlegg	63

Tabeller og figurer

Tabell 3-1: Krysstabell alder, yrke og kjønn (n=184).

Figur 2-1: Larynx and Nearby Structures (Hoofring, 2003)

Figur 2-2: Breathing at rest (Cruithne9, 2017)

Figur 2-3: Abdominal breathing (UK, 2014)

Figur 2-4: Punkter i en videosamtale som kan påvirke elektroakustikken

Figur 2-5: Bad posture (Matematikk.net, 2021)

Figur 3-1: Årsak-virkning, kategorier kvantitativ analyse

Figur 3-2: Venndiagram eksempel

Figur 3-3: Årsak-virkning kategorier, kvalitativ analyse

Figur 4-1: Venndiagram symptomer på stemmevansker «før» og «etter»

Figur 4-2: Hvordan var stemmen din «før»? (n=184)

Figur 4-3: Hvordan har du opplevd stemmen din «etter»? (n=184)

Figur 4-4: Har du lagt merke til om du snakker annerledes i videosamtaler? (n=56)

Figur 4-5: Venndiagram snakket sterkere enn vanlig/Blir sliten i stemmen

Figur 4-6: Hvilket teknisk utstyr brukte du da du snakket i videosamtaler? (N=56)

Figur 4-7: Venndiagram laptop/snakket sterkere

Figur 4-8: Venndiagram headset/snakket sterkere

Figur 4-9: Venndiagram headsett/sliten i stemmen

Figur 4-10: Venndiagram headsett/snakket sterkere/sliten i stemmen

Figur 4-11: Anstrengt i nakke/kjeve (n=56)

Figur 4-12: Hvordan var rommet/kontoret du satt i da du hadde videosamtaler? (n=56)

Figur 4-13: Venndiagram satt ved et bord/anstrengt i nakke.

Figur 4-14: Venndiagram laptop/satt ved et bord/anstrengt i nakke

Figur 4-16: Stress før og etter (N=56)

Figur 4-17: Hvordan var bosituasjonen din? (n=56)

Figur 4-18: Venndiagram små-skolebarn hjemme/stress

Figur 4-19: Venndiagram der var nesten ikke tid til pauser/stress

1 Innledning

7. januar 2020 ble et nytt virus identifisert av kinesiske helsemyndigheter, og ble knyttet til et matmarked i Wuhan fra desember 2019 (Folkehelseinstituttet, 2020, p. 113). Viruset spredde seg fort og førte til luftveisinfeksjoner som kan gi alt fra milde symptomer til alvorlig sykdom og i sjeldne tilfeller dødsfall. 12. mars 2020 erklærte WHO sykdomsutbruddet fra en epidemi til pandemi (Folkehelseinstituttet, 2020). Vi fikk vår første nedstenging i Norge.

Nedstengingen førte til at vi måtte tenke annerledes for å prøve å få samfunnet til å fortsette på best mulig måte. Ingen visste hvor lenge dette ville vare. Allerede etter den første uken med nedstenging hadde flere skoler begynt å benytte seg av digital undervisning (Vika, 2020, p. 68). De fleste Nordmenn omstilte seg fort og benyttet seg av digitale hjelpemidler for å kunne fortsette i arbeid på best mulig måte (Slette-meås, 2020, p. 6). I rekordfart ble digitale møtesteder som Zoom, Teams og Google-meet brukt i mye større grad enn tidligere til blant annet undervisning, møter og sosiale sammenkomster (Slette-meås, 2020, p. 8; Vika, 2020, p. 68).

April 2020 fortalte to bekjente av meg at de hadde fått problemer med stemmen etter å ha snakket mye i videosamtaler. Dette problemet hadde jeg ikke hørt om før. Dette førte til at jeg begynte å lure på hva det kunne komme av, og om det var noe som flere opplevde. 28. april 2020 spurte jeg på min Facebook-side, om flere hadde opplevd problemer med stemmen som kunne relateres til hjemmekontor eller videosamtaler. Der fikk jeg ulike responser som at enkelte opplevde at de ble veldig slitne i stemmen av å snakke i videosamtaler, noen nevnte at de brukte stemmen mer når de var mye hjemme sammen med barna, mens andre tenkte at dette med at stemmen opplevdes dårligere hadde med pollensesongen å gjøre. Dette førte til at jeg ville skrive masteroppgave om hvordan ulike yrkesutøvere opplevde hjemmekontor og videosamtaler, og i hvor stor grad dette påvirket stemmen deres.

På denne tiden kunne jeg ikke finne noen forskning som sa noe om hvordan videosamtaler kunne påvirke stemmen. Vi vet at i stemmekrevende yrker som læreryrker, prester, trenere og telefonselgere er utsatt for å oppleve stemmevansker i ulik grad (BarbaraEbersole et al., 2018; Hammarberg, Södersten, & Lindestad, 2008; LúciaSpina, RebeccaMaunsell, KarineSandalo, ReinaldoGusmão, & AgrícioCrespo, 2009; Pimentel et al., 2015; Sala & Rantala, 2019b). Dette kan virke negativt på helsen og føre til dårligere trivsel i jobb. Det kan føre til dårligere arbeidsevne, dårligere livskvalitet, føre til sykefravær, utgifter med tanke på kostnadene for behandling, og det kan gå utover det sosiale. Videosamtaler derimot, har vi lite kunnskap om

hvordan påvirker stemmen. I løpet av 2021 har det kommet noe nyere forskning på hjemmekontor og stemmevansker, som peker på at de som jobber i hjemmekontor kan være mer utsatt for økt muskelplager i nakke, skuldre og rygg, samt subjektive symptomer på stemmetretthet (DonalonsoSiqueira et al., 2020; Kenny, 2020). Forskerne advarer derfor om faren for kronisk stemmetretthet dersom videosamtaler og hjemmekontor blir en vedvarende arbeidsplattform. De etterlyser mer oppfølging og opplæring rundt stemmehygiene for å forebygge at flere kan utvikle stemmetretthet, samt andre muskelplager (DonalonsoSiqueira et al., 2020, p. 7; Kenny, 2020Conclusion).

Foreløpig har det norske arbeidstilsynet ingen forskrifter som sier noe om stemmeergonomi. Dersom det er tilfelle at flere opplever endring i stemmen på grunn av hjemmekontor, og/eller videosamtaler: Er dette noe man burde sette søkelys på i en eventuell ny form for arbeidshverdag der flere blir pålagt hjemmekontor og videomøter?

For å sikre at arbeidstakers sikkerhet, helse og velferd ivaretas skal arbeidsgiver så langt det er praktisk mulig forsikre seg om at arbeidsforholdene er fullt forsvarlige. Dette gjelder blant annet at arbeidsstedet, arbeidsutstyret og innemiljøet ikke medfører uheldige fysiske belastninger. (Arbeidstilsynet, 2007).

1.1 Formål og problemstilling

Formålet med denne oppgaven har vært å finne ut om det er tilfelle at flere opplevde endring i stemmen som følge av hjemmekontor og videosamtaler, og hvor stor andel dette kan være snakk om. Dette førte til følgende problemstilling:

I hvor stor grad opplevde yrkesutøvere symptom på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Videre har jeg undersøkt ulike faktorer som eventuelt kan ha påvirket endringen i stemmen. Da har jeg avgrenset meg til å se på de som opplevde nye symptomer på stemmevansker. De ulike faktorene er kategorier hentet fra teori innen logopedi og stemmeergonomi. Kategoriene er stemmebruk, akustikk, arbeidsstilling og stress. Dette har ført til følgende forskningsspørsmål:

Hvilke stemmeergonomiske faktorer kan ha påvirket de som opplevde nye symptomer på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Hensikten med oppgaven er å sette søkelys på stemmeergonomi i en endret arbeidshverdag med økt bruk av hjemmekontor og videosamtaler:

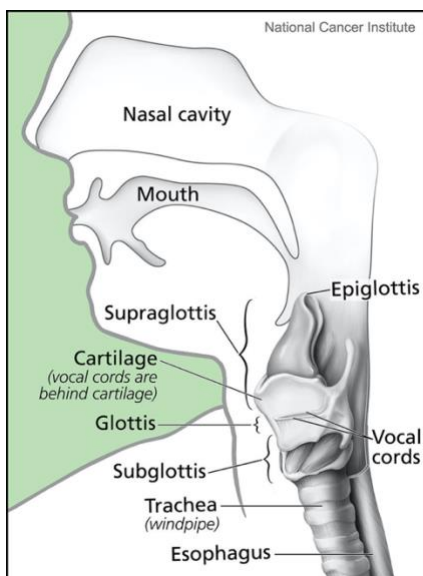
Målet i stemmeergonomi er å få arbeidsomgivelsene så gode som mulig for stemmebruk og tale-kommunikasjon, samt kognitive funksjoner som oppmerksomhet og hukommelse (Sala & Rantala, 2019a, p. 18).

2 Teoretisk perspektiv og begrepsavklaring

For å forstå hva stemme er og hvilke mekanismer som skal til for å kunne snakke, vil jeg først forklare litt om stemmens anatomi. Deretter vil jeg forklare begrepet stemmevansker og hvilke diagnoser, symptomer og årsaker som hører under dette begrepet. For å knytte dette opp mot hjemmekontor vil jeg se på hva tidligere forskning sier om hjemmekontor, videosamtaler og stemmevansker. Videre vil jeg forklare hva som ligger i begrepet stemmeergonomi, og se på de ulike faktorene innen stemmeergonomi som kan ha påvirket de som opplevde symptomer på stemmevansker som følge av hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet. De ulike faktorene er stemmebruk, akustikk, arbeidsstilling og stress.

2.1 Stemmens anatomi

Primært fungerer strupen som et gjennomgangsled for luft som skal pustes inn og ut, samtidig som stemmebåndenes lukkefunksjon beskytter luftrøret og lungene mot fremmedlegemer som mat, drikke og spytt. Sekundært fungerer strupen som stemmeorgan (Rørbech, 2019, p. 47). Stemmen dannes når stemmebåndene (glottis) føres mot hverandre, og utpusten får stemmebåndene til å vibrere. Denne vibrasjonen skaper lydbølger som



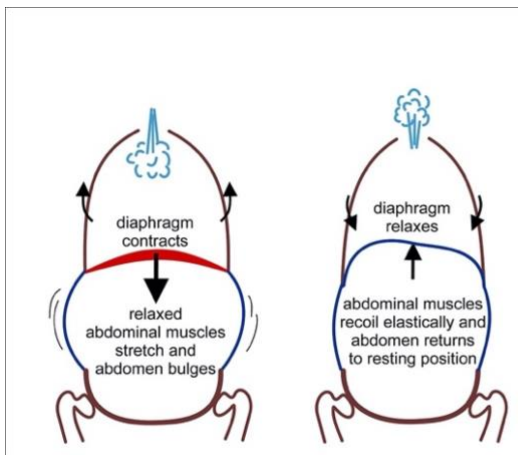
Figur 2-1: Larynx and Nearby Structures (Hoofring, 2003)

oppfattes av øret som lyd (Rørbech, 2019, p. 47).

Stemmebåndene er to slimhinnefolder inne i strupen (larynx) som skiller de øvre og de nedre luftveiene.

Foldene er festet på de to bevegelige pyramidebruskene (cartilago arytenoidea) og skjoldbrusken (cartilago thyreoidea) (Finn Ø. Winther, 2020). Skjoldbrusken ligger ytterst på strupen som et beskyttende skjold og er det som vi hos menn kaller adamseplet. Skjoldbrusken og pyramidebruskene er festet på ringbrusken (cartilago cricoidea), som ligger som en ring bakunder skjoldbrusken (Rørbech, 2019, p. 47).

Tonehøyde reguleres av musklene rundt skjoldbrusken og ringbrusken (cricotyreoideus) (Rørbech, 2019, p. 63). Disse musklene kontraherer seg gradvis fra stemmens dypeste tone til den lyseste. For å øke tonehøyde må vi øke spenning i utpustmuskulaturen. Da økes luftstrømmen slik at stemmebåndenes hastighet øker (Rørbech, 2019, p. 65). Pusten (respirasjonen) består av en innpust og utpust (Rørbech, 2019, p. 47). Vi har to store hulrom i kroppen vår. Det øverste er thorax, brystkassen, der er blant annet lungene og hjertet, og det nederste hulrommet er abdomen, som er magen eller buken, der tarmene og lever holder til. Disse hulrommet blir atskilt av en stor muskelplate som vi kaller mellomgulvet, eller diafragma (Rørbech, 2019, p. 47). Det finnes flere ulike pusteteknikker eller pustemetoder.



Figur 2-2: Breathing at rest (Cruithne9, 2017)

Abdominal pust er den mest hensiktsmessige måten å puste på (Rørbech, 2019, p. 47; Shewell, 2009, p. 134). Den fremkalles av at diafragma under innpust kontraheres, eller føres nedover. Bukhulen blir da utvidet fremover og til sidene, ribbena vil gå litt utover og opp for å gi plass til luften. Ved passiv utpust føres diafragma tilbake til sin utgangsstilling på grunn av elastisiteten i musklene. Ved aktiv utpust trekker de nederste ribbena innover,

bukveggen inn og diafragma presses opp. Her hjelper blant annet bukmusklene, de abdominale muskler til som deler av et større funksjonelt system (Rørbech, 2019, p. 47). Musklene som er i funksjon ved den abdominale pusteteknikken er svært hensiktsmessig da det er store, sterke muskler som inntre, som kan tåle stor belastning. Hos mange voksne og større barn kan den primære åndedretsbevegelsen være satt ut av spill på grunn av tillærte spenninger og blokkeringer (Rørbech, 2019, p. 47; Shewell, 2009, p. 135). Da kan det være at de puster med det vi kaller en costal pust eller claviculær pust, hvor de abdominale musklene lite aktive. Pusten er da mest aktivt thorax, i området ved brystkassen (sternum), og de indre brystmusklene (sternum intercostales). Det blir som om vi holder inn magen og puster bare med den øverste del av kroppen, der ribbena er. Dette kan lett føre til stramminger i halsmuskulaturen og spenninger i nakkemusklene. Slike spenninger har en tendens til å forplante seg til strupen og forhindre strupens frie bevegelse (Rørbech, 2019, p. 47; Shewell, 2009, p. 135).

Lyden, eller resonansen på selve stemmen avhenger av fysikk, lengde på strupe og hvilke teknikker du bruker når du snakker (Finn Ø. Winther, 2020). Tonestyrke økes ved å øke stemmebåndkompresjonen, lufttrykket under stemmebåndene øker ved å spenne utpustmuskulaturen og øke det subglottale trykket (Lindblom, 2008, p. 24; Rørbech, 2019, p. 65). Samtidig må musklene rundt skjoldbrusken og ringbrusken (cricotyroideus) avta litt for å motvirke tonestigning (Rørbech, 2019, p. 65). Desto lysere tone det er i stemmen, desto hurtigere svingninger kreves i stemmebåndene. Dette er kan være en av grunnene til at flere kvinner opplever stemmetretthet/fonasteni enn menn, fordi kvinnestemmen belastes mer enn den mannlige stemmen. Kvinner har lengre, tynnere og mer spente stemmebånd, mens menn har kortere og tykkere stemmebånd (Hammarberg et al., 2008, p. 245).

En av betingelsene for å oppnå god resonans i stemmen er at lydbølgene kan så lett som mulig passere ut gjennom munn og neseåpning, og klangen i stemmen skal lett kunne formes i ansatsrøret (Rørbech, 2019, p. 136). Ansatsrøret går fra strupen, via svelg, munnhule, tunge og munn. Om kjeven er spent, vil resonansrommet i munnhulen bli smalere, det påvirker tungens bevegelse. Det kan igjen skape spenninger i strupen som kan føre til spent/forhøyet strupehode. Dette påvirker tale og resonans i stor grad, derfor er det viktig å være bevisst på, og jobbe for å oppnå en avslappet og avspent kjeve samt tunge og strupehode. Kroppsholdning er viktig for stemmeklang og resonans (Rørbech, 2019, p. 136).



Figur 2-3: Abdominal breathing (UK, 2014)

Holdningen når vi sitter og jobber foran en datamaskin kan påvirke pusteteknikken, som igjen kan påvirke måten vi bruker stemmen på. For å oppnå en god og avspent stemme, snakkes det ofte om ha en god og avspent pust, og å «bruke støtten». Støtte er et samlebegrep for avansert muskelsamarbeid mellom de musklene som bestemmer utpustens trykk, stemmebåndenes kraft og kontakt under fonasjon, samt kroppens holdning og balanse (Rørbech, 2019, p. 47). Hvis for eksempel hodet bøyes bakover, stiger avstanden mellom ringbrusk og skjoldbrusk, stemmen vil oppleves som mer presset og det kan være vanskelig å jobbe med lengdespenn i stemmen (Rørbech, 2019, pp. 78,79; Sataloff, 2017, pp. 153-158). Det er ikke unormalt å ha dårlig kroppsholdning når vi sitter foran en datamaskin. Mange bøyer hodet nedover eller fremover mot datamaskinen (Sala & Rantala, 2019a, p. 72). Dette vil kunne forkorte avstanden mellom ringbrusk og skjoldbrusk, og føre til at de blir presset i motsatt retning slik at fleksibiliteten minskes. Dette kan gå utover resonans, tonehøyde, samt skape unødig spenning i strupe, nakke, skulder og halsområde (Sala & Rantala, 2019a, p. 76; Sataloff, 2017, pp. 153-158).

2.2 *Stemmevansker*

Vi bruker stemmen til å kommunisere med andre hele livet. Dersom vi opplever at det er vanskelig å bruke stemmen slik at det går ut over kommunikasjonsevnen vår, kan det være at det er snakk om en stemmevanske. Vi skiller mellom funksjonelle stemmevansker, funksjonelt psykogene stemmevansker, funksjonelt-organiske stemmevansker, organiske stemmevansker og nevrologiske stemmevansker (Britta Hammarberg, 2008, p. 245; Shewell, 2009, pp. 417-437; Statped, 2020c). Denne undersøkelsen avgrensers seg til å se på funksjonelle stemmevansker, som er en av de mildere og mest vanlige formene for stemmevansker (Södersten, 2008, p. 288).

Funksjonelle stemmevansker kan oppstå av overanstrengelse i halsens indre og ytre muskler. Stemmen høres normal ut. Det er ingen strukturelle endringer av stemmeorganet som kan forklare stemmevansken. Det er måten man anvender stemmen sin på som gir opphav til stemmevansken (Statped, 2020c; Södersten, 2008, p. 288). Symptom på funksjonelle stemmevansker kan være klumpfølelse i stemmen, kremtetrang, hoste, tørrhetsfølelse i stemmen, vondt i halsen, at man blir fortere sliten i stemmen, anstrengt tale, at man føler at man ikke klarer å snakke like sterkt som før, eller at taleregisteret er endret. Man har ofte anstrengt pust og ansent, eller anstrengt muskulatur i og rundt hals, strupe, nakke og kjeveområdet (Statped, 2020c; Södersten, 2008, pp. 288-287).

Det finnes foreløpig ingen forskning som kan si noe om hvor mange som opplever stemmevansker i Norge. I ulike land og yrker ligger snittet på hvor mange som opplever stemmevansker mellom ca 2-37% (Britta Hammarberg, 2008, p. 247; Kenny, 2020, p. 5; Sala & Rantala, 2019b, pp. 10-11). En svensk undersøkelse fra 1996 viste at 30% av befolkningen søker medisinsk hjelp for stemmevansker. Herav flest kvinner på 72% (Södersten, 2008, p. 288). Kvinner er spesielt utsatt, siden kvinnenens taleorgan har høyere frekvens og er mer utsatt for skader enn hos menn (Lindestad, Södersten, 2018, s.288).

Den mest vanlige funksjonelle stemmevansken er stemmetretthet. (Også kalt dysfoni, fonasteni, eller på engelsk vocal fatigue eller muscular tension dysphonia) (Södersten, 2008, p. 287). Stemmetretthet rammer som oftest mennesker som bruker stemmen mye i hverdagen som prester, lærere, folk som jobber på sentralbord, sangere eller skuespillere. Et kjennetegn for de med stemmetretthet er at vedkommende må snakke høyere og over lengre tid enn det kroppen tåler. Påvirkende faktorer kan være dårlig inneklima, røyking, tidligere halsinfeksjoner eller forkjølelse. Ulik type støy og dårlig akustikk kan føre til høyere tale som kan være krevende over tid (Sala & Rantala, 2019b, pp. 14-16; Statped, 2020a; Södersten, 2008, p. 288). Stemmetretthet er også nært forbundet med psyken. Stress og psykisk

påkjønning som sorg, problemer hjemme, angst og bekymringer kan føre til anspent nakke, skuldre og pust, som kan føre til at man bruker stemmen på en uhensiktsmessig måte (Statped, 2020a; Södersten, 2008, p. 288). Kommer stemmevansken hovedsakelig av psykologiske årsaker kan vi kalle det for psykogen stemmevanske, psykogen dysfoni eller afoni (Södersten, 2008, p. 289).

For å behandle funksjonelle stemmevansker vil første steg i behandlingen være indirekte behandling som går ut på bevisstgjøring rundt hva som kan være årsaken til stemmevansken og informasjon om hva som er god stemmehygiene (Houtte, Lierde, & Claeys, 2011; Jani, Jaana, Laura, & Jos, 2008; Södersten, 2008, p. 288). Direkte behandling går ut på at logopeden lærer bort ulike pusteteknikker og øvelser, avspenningsøvelser, stemmetrening og bedre kroppsholdning, samt tilrettelegge med hjelpemidler som mikrofon eller innlagte pauser i arbeidshverdagen der stemmen får hvile seg (Houtte et al., 2011; Jani et al., 2008; Södersten, 2008, p. 289). I noen tilfeller der stemmevanskene kommer av medisinske årsaker, kan det være hensiktsmessig å samarbeide med en lege. Dette kan være når det gjelder medisiner som kan påvirke stemmen som når man har allergi, astma, refluks eller annet. Eller det kan handle om livsstilsendringer som vekt, alkoholbruk og røyking (Houtte et al., 2011). Langvarig overbelastning på stemmebåndene kan føre til organiske stemmevansker som for eksempel hevelser (polypper) og stemmebåndsknuter. Stemmebåndsknutene gjør at stemmebåndene ikke lukkes helt, og fører en luftfull og hes stemme (Shewell, 2009, pp. 420,421; Statped, 2020b; Södersten, 2008, pp. 292,293). I sjeldne tilfeller kan det da bli nødvendig med operasjon (Houtte et al., 2011; Södersten, 2008, p. 296). For å forebygge mot funksjonelle stemmevansker og unngå å bruke ressurser på denne behandlingen, har enkelt forebyggende arbeid rundt stemmeergonomi og opplæring om stemmehygiene vist seg hensiktsmessig (Houtte et al., 2011; Nallamuthu, Boominathan, Arunachalam, & Mariswamy, 2021).

2.3 Hjemmekontor og stemmevansker

Det har kommet noe nyere forskning rundt hjemmekontor og stemmevansker. En undersøkelse om funksjonelle stemmevansker (dysfoni) og ubehag i strupen ved hjemmekontor, ble publisert 16. oktober 2020 i Irland (Kenny, 2020). Dette var en spørreundersøkelse med 2258 respondenter og et endelig utvalg på 1575 respondenter (Kenny, 2020, p. 3). Her kunne man se signifikant sammenheng mellom hjemmekontor og selvrapportert dysfoni. Hele 85% av de som rapporterte selvrapportert dysfoni opplevde vanskene etter første nedstenging (Kenny, 2020, p. 5). Spesielt utsatt var de som allerede

hadde symptomer eller diagnose på funksjonelle stemmevansker. Disse ble spurt hvordan de opplevde stemmen før og etter nedstenging etter covid-19 utbruddet. Her kunne man se at opplevelsen av stemmevansker økte betydelig for de som allerede hadde problemer med stemmen (Kenny, 2020, p. 4). En lignende undersøkelse fra Brasil som kom ut i oktober 2020. De kunne også se en økning i symptomer på stemmetretthet etter covid-19 utbruddet (Siqueira et al., 2020). Symptomene som fikk størst utslag var sliten i stemmen og svekkelse i stemmen, unngåelse av stemmebruk og fysisk ubehag, samt muskulære plager i nakke, skuldre og øvre rygg. Forskningsresultatene fra begge undersøkelsene pekte på at respondentene opplevde at plagene kunne komme av uegnet arbeidsstilling over lengre tid, på grunn av at hjemmekontoret ikke er ergonomisk tilrettelagt, samt lite variasjon og pauser i arbeidstiden. I tillegg foreslo de at lokal støy kunne være en påvirkende årsak, siden man vet fra tidligere forskning at bakgrunnsstøy fører til høyere tale (DonalonsoSiqueira et al., 2020, p. 6; Kenny, 2020, pp. 6-7). Forskerne pekte på at respondentene ikke var trent til en arbeidshverdag med så mye verbal kommunikasjon foran kamera. Dette kan være belastende mentalt, med tanke på at man hele tiden kommuniserer via en dataskjerm, noe som er mer intens enn om man møtes ansikt til ansikt. Arbeid foran skjerm krever mer konsentrasjon og kan være utmattende over tid (Siqueira et al., 2020, p. 6). De pekte også på bruk av hodetelefoner som kan føre til at man snakker høyere fordi man ikke hører sin egen stemme (DonalonsoSiqueira et al., 2020, p. 6; Kenny, 2020, pp. 6-7). De mente at videosamtaler kan gi visuell, lydmessig, vokal og mental overstimulering. I tillegg nevnte de effekten av dårlig internett og tekniske forstyrrelser som medvirkende årsak. Dette mente de kunne være mentalt belastende og skape forstyrrelser i kommunikasjonen (Siqueira et al., 2020, p. 6). Forskerne advarte derfor om faren for at enkelte kan utvikle kronisk stemmetretthet dersom videosamtaler og hjemmekontor blir en vedvarende arbeidsplattform. De etterlyser mer oppfølging og opplæring rundt stemmehygiene for å forebygge at flere kan utvikle stemmetretthet, samt andre muskelplager (DonalonsoSiqueira et al., 2020, p. 7; Kenny, 2020Conclusion).

2.4 Stemmeergonomi

Det har vært vanskelig å finne lærebøker eller forskningsartikler som direkte tar for seg emner innen stemmeergonomi. Derfor kommer jeg i denne delen for det meste til å referere til boken «Voice Ergonomics» av Eeva Sala og Leena Rantala, siden de tar for seg hele spekteret innen stemmeergonomi på en god og omfattende måte (Sala & Rantala, 2019b). Så vidt jeg kan se, finnes det til nå ingen veiledende retningslinjer i Norge direkte mot stemmehelse og stemmeergonomi, til tross for at i mange ulike yrker er stemmen et av de viktigste

arbeidsredskapene, og er derfor mer utsatt for stemmevansker enn andre (Sala & Rantala, 2019a, pp. 9-12,18,21; Statped, 2020a). Forskning rundt stemmevansker og arbeidsmiljø startet rundt 1970 og har gradvis bidratt til å etablere en internasjonal aksept av at stemmeergonomi er en del av et større ergonomisk fagfelt (Britta Hammarberg, 2008, pp. 248-249; Sala & Rantala, 2019a, pp. 19-20). Stemmeergonomi blir brukt når vi snakker om hvordan stemmen blir påvirket av arbeidsmiljøet (Sala & Rantala, 2019a, p. 18). Stemmehele handler generelt om hvordan stemmeproblemer oppstår og hvordan vi kan forebygge dem. «Helse er definert som en tilstand av fullstendig fysisk, psykisk og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom eller lidelser» (WHO, 2014). Stemmehygiene er mer rettet mot subjektet, og blir brukt til å beskrive hvordan vi selv kan behandle stemmen på en forebyggende og sunn måte for å unngå belastning og skader på stemmen (Sala & Rantala, 2019a, p. 18). For å oppnå god stemmehygiene bør du for eksempel unngå å kremte, snakke høyt eller i støyende omgivelser over lengre tid, du bør drikke vann ofte, unngå for mye kaffe og være bevisst din egen holdning og pusteteknikk når du snakker (Sala & Rantala, 2019a, p. 18). Selv om vi i Norge, i motsetning til andre land som Sverige (Arbetsmilöverket, 2019, pp. 10,11,15), ikke har spesifikke retningslinjer som går direkte på stemme, kan man likevel ved hjelp av arbeidstilsynets retningslinjer si at stemmeergonomi et felles ansvar for både arbeidstaker og arbeidsgiver:

Ergonomi handler om tilpasningen mellom arbeidsmiljø, teknikk og menneske. For å unngå sykdom og belastningsskader må både arbeidsgiver og arbeidstaker ta hensyn til hva som er god ergonomi (Arbeidstilsynet, 2021b).

Stemmeergonomi handler ikke bare om å ta vare på stemmen, men det går også ut på å sørge for gode arbeidsvilkår med tanke på tale-kommunikasjon, som innbefatter stemmeproduksjon, muligheten til å høre tale og talegjenkjenning, og å redusere støy for å unngå kognitiv belastende effekt på oppmerksomhet og hukommelse (Sala & Rantala, 2019a, p. 18). Målet i stemmeergonomi er å få arbeidsomgivelsene så gode som mulig for stemmebruk og tale-kommunikasjon, samt kognitive funksjoner som oppmerksomhet og hukommelse (Sala & Rantala, 2019a, p. 18). Når det gjelder situasjonen med hjemmekontor, har arbeidstilsynet flere ulike retningslinjer som peker på at arbeidstakers helse er i stor grad arbeidsgivers ansvar. Om arbeid i arbeidstakers hjem sier arbeidstilsynet i paragraf 3:

For å sikre at arbeidstakers sikkerhet, helse og velferd ivaretas skal arbeidsgiver så langt det er praktisk mulig forsikre seg om at arbeidsforholdene er fullt forsvarlige. Dette gjelder blant annet at arbeidsstedet, arbeidsutstyret og innemiljøet ikke medfører uheldige fysiske belastninger. (Arbeidstilsynet, 2007).

Personlige risikofaktorer for stemmevansker kan være fysiske eller psykiske sykdommer som påvirker stemmen, at stemmen blir brukt på en uhensiktsmessig måte, personlighet, langvarig stress, anspent muskulatur, livsstil, krav om bruk av stemme på arbeidstid som mengde og styrke (Sala & Rantala, 2019a, p. 23; Statped, 2020c). Miljøfaktorer kan være støy, akustiske forhold, luftkvalitet, muligheten for å ha en god arbeidsstilling, mulighet for tilrettelagt verktøy for stemmen som mikrofon dersom det skulle være nødvendig (Sala & Rantala, 2019a, p. 23). Jeg skal nå forklare de ulike faktorene fra stemmeergonomi som jeg anser som relevante for denne undersøkelsen. Det er stemmebruk, akustikk, arbeidsstilling og stress.

2.4.1 Stemmebruk

Måten man bruker stemmen på har mye si for stemmehelsen. Eksempler på stemmebruk som kan føre til stemmevansker er for eksempel å snakke mye/over lang tid, snakke høyt, snakke med dårlig kroppsholdning, snakke i rom med mye støy eller dårlig akustikk uten å bruke stemmeforsterkende virkemidler (Sala & Rantala, 2019a, p. 81). Det er mye som kan gjøres annerledes både på arbeidsplass og individuelt med tanke på å bevare en god stemmehelse. Det ene kan være å opprettholde en god stemmehygiene (se kapittel 2.4) og sørge for å ha en god kroppsholdning (Sala & Rantala, 2019a, pp. 18,84,85). Innlagte pauser er svært viktig for de som snakker mye over lengre tid, som for eksempel lærere. På den måten vil stemmen få muligheten til å hvile seg og vil ikke bli like fort utslitt (Sala & Rantala, 2019a, p. 85). Dette samsvarer også med arbeidstilsynets retningslinjer i forhold til arbeid ved dataskjerm, der de vektlegger variasjon, pauser og hviletid for å unngå generell fysisk og psykisk belastning (Arbeidstilsynet, 2021a).

2.4.2 Akustikk

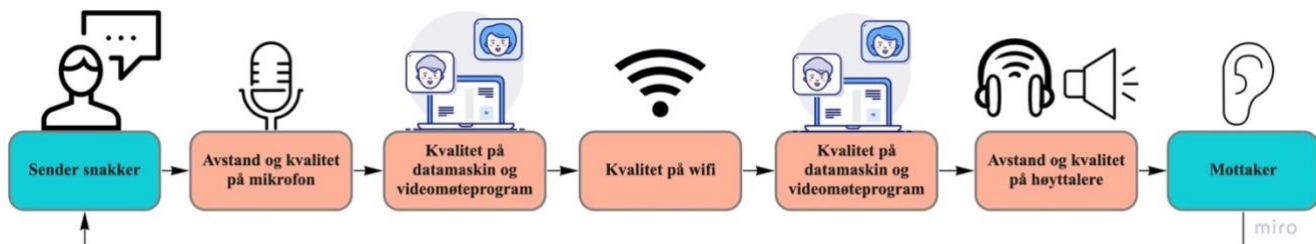
«Det er det akustiske signalet som forbinder taleren og høreren» (Kolbjørn Slethei, 2017, p. 103). Akustikk er vitenskapen om lyd, og kan deles inn i ulike bruksområder som romakustikk, bygningsakustikk, elektroakustikk og miljøakustikk (Gjestland, 2018a). I logopedien har vi også et begrep som kalles akustisk fonetikk, eller talens akustikk (Kolbjørn Slethei, 2017, pp. 103-113; Ophaug, 2010, pp. 127-155; Rørbech, 2019, pp. 119-

139). Nært forbundet opp mot akustisk fonetikk er begrepet auditiv fonetikk, som handler om hvordan mottaker behandler språklige lydinntrykk, da via hørselen og tolkning i hjernen (Kolbjørn Slethei, 2017, pp. 115-166; Ophaug, 2010, pp. 127-155; Rørbech, 2019, pp. 151-153). Det mest vanlige begrepet innen akustikk og ergonomi, er romakustikk. Der er målet med god akustikk å bidra til uanstrengt tale, og at lytteren mottar beskjed uten å bruke unødig kapasitet (Gjestland, 2018a; Sala & Rantala, 2019a, p. 37). Dersom akustikken i et rom er dårlig, på grunn av for eksempel for mye romklang, må taleren snakke ekstra høyt og tydelig, noe som kan over lengre tid være belastende for stemmen (Lin, Chen, Chen, Wang, & Kuo, 2015; Sala & Rantala, 2019a, p. 37). Dårlig akustikk kan også føre til at det er utfordrende for lytteren å fange mottakerens budskap, de hører at noen snakker, men det er vanskelig å høre hva som blir sagt, noe som i lengden er krevende og kan gå utover konsentrasjon og energinivået (Sala & Rantala, 2019a, p. 37). Når vi skal se på akustikk i forbindelse med videosamtaler, er det lyden som går via datamaskinen og internettet som skal bære lyden fra stemmen, som kan påvirke hvor godt kommunikasjonen «flyter». Derfor er det mer relevant i denne sammenheng å snakke om akustikk i fagtermologibegrepet *elektroakustikk*. Det vanligste er å snakke om elektromusikk som et begrep innen musikk, komposisjon og lydinnspilling. «Elektroakustikk omfatter hele kjeden med både innspilling, lagring og avspilling av lyd, for eksempel musikk» (Gjestland, 2018b). Likevel handler ikke elektroakustikk bare om musikk, men også om hvordan lyd blir omvandlet ved hjelp av mikrofoner, hodetelefoner eller høyttalere.

Lyden energi omformes til elektrisk energi ved hjelp av mikrofoner, og elektrisk energi omformes til lyden energi med hodetelefoner eller høyttalere. En felles betegnelse for mikrofoner, hodetelefoner og høyttalere er elektroakustiske transdusere eller elektroakustiske omvandlerne (Gjestland, 2018b).

Når vi snakker i videosamtaler, blir lyden transdusert via mange ulike punkter som kan påvirke lyd kvaliteten (se Figur 2-4). Lyden vi produserer når vi snakker blir sendt som bølger (frekvenser) ut i rommet. Resonansen og styrken til den som taler påvirker hvilke lydbølger som blir sendt ut. Bølgene blir sendt ut til alle flatene i rommet (Kolbjørn Slethei, 2017, pp. 103-113; Ophaug, 2010, pp. 127-155; Rørbech, 2019, pp. 119-139). Noen av disse flatene er også trommehinnene i ørene våre og mikrofonen til en eventuell datamaskin. Avstanden og kvaliteten på mikrofonen er noe som vil påvirke signalet som sendes videre fra mikrofonen. Videre vil lyden bli digitalisert og komprimert i datamaskinen, inn til et videomøteprogram

(zoom, teams, googlemeet). Dette blir igjen sendt over nettet og til mottakers datamaskin. Også her kan kvaliteten på nett, datamaskin og høyttaler spille en rolle for hvor godt lyden blir overført og sendt til mottaker. Til slutt skal lydsignalene oppfattes og tolkes av mottaker (Kolbjørn Slethei, 2017, pp. 115-166; Ophaug, 2010, pp. 127-155; Rørbech, 2019, pp. 151-153). De ulike punktene i en videosamtale kan derfor påvirker kvaliteten i de elektroakustiske signalene, som kan ha en påvirkning på kvaliteten i kommunikasjonen (se Figur 2-4).



Figur 2-4: Punkter i en videosamtale som kan påvirke elektroakustikken

Det har vært vanskelig å finne forskning innen digital videokommunikasjon, lyddesign eller akustikk for videosamtaler. En masterstudent fra New York University har forsket på lydakustikk fra laptop der han har forsøk å se på hvordan akustikken fra laptopen kan tilpasses bedre til menneskets hodeform (Wu, 2013). Nordmannen Mats Andreas Giske har skrevet en masteroppgave om «DML in video conferencing applications», der han har sett på om DML kan bidra til bedre akustikk i videomøter (Distributed Mode Loudspeaker) (Giske, 2012). En amerikansk artikkel peker også på problemet med dårlig akustikk i videomøter, og har forsket på hvordan DML kan minske faren for akustisk feedback (at lyden går ut fra datamaskinen, inn i mikrofonen i en rundgang)(Mapp, 1999). Et vanligere begrep når man snakker om akustikk som har med digital videokommunikasjon, er lyd kvalitet. I mangel på forskning har jeg sett på hva ulike nettsteder kommer med av ulike råd om hvordan man kan oppnå bedre lyd kvalitet i videomøter. De mener at årsak til dårlig lyd kvalitet når man snakker i videosamtaler kan være latency (forsinkelser i lyd), feedback, dårlig nett og dårlig lyd fra datamaskinen. For å oppnå bedre lyd kvalitet, oppfordres det for eksempel å ta i bruk hodetelefoner, bruke eksternt lyd kort med lyd programmer som ableton og logic. Det anbefales å bruke USB mikrofon eller annen eksternt mikrofon. De mener det kan være lurt å ikke bruke WIFI, men koble datamaskinen til en router/internett med kabel, eller at man skrur ned videokvaliteten for å oppnå bedre lyd kvalitet (Hopland, 2020; Kvidal, 2020; Lindbak, 2021; Logitech, 2021; NMH, 2021; Pebecom, 2021; Slåtto-Jensen, 2021; Sullivan, 2021; Aareskjold-Drecker, Engum, & Wittner, 2020).

2.4.3 Arbeidsstilling

Nå skal vi se på faktoren arbeidsstilling, og hvordan arbeidsstilling kan påvirke stemmen vår i videosamtaler. Den ideelle stillingen når du skal bruke stemmen, er stående (Rørbech, 2019, p. 83; Sala & Rantala, 2019a, p. 69). På grunn av tyngdekraften vil kroppen ha en tendens til å ville synke sammen, spesielt på kroppens mest bevegelige deler, hals, skuldre, nederste del av ryggstøyle, hoftelodd og kneledd. Man må hele tiden arbeide aktivt med kroppen for å motvirke kroppstygnden og sikre leddenes stabilitet og kroppens balanse. Om man står med beina godt i gulvet, rett i ryggen og hodet over kroppen, vil de abdominale organene synke ned. Det blir bedre plass til luften strøomme fritt og vi kan bruke den abdominale pusten, eller de abdominale musklene til å støtte utpusten slik at ikke nakke, kjeve, skuldrer, hals blir belastet (Rørbech, 2019, p. 83; Sala & Rantala, 2019a, p. 69). I mange yrker bruker man stemmen sittende. Det er da viktig å sitte slik at bekkenet er vannrett, for å gi optimal mobilitet i ryggstøylen (Sala & Rantala, 2019a, p. 70). Dårlig arbeidsstilling når du skal bruke stemmen er når musklene hindrer stemmeorganer å arbeide fritt og avspent (Sala & Rantala, 2019a, p. 71). Ting som kan påvirke sittestillingen kan være uegnet bord, pult, stol og hvilke type datautstyr du bruker (Arbeidstilsynet, 2021a; Sala & Rantala, 2019a, p. 76).

Arbeidstilsynet anbefaler blant annet hodetelefoner for å frigjøre hender, og for å fjerne bakgrunnsstøy (Arbeidstilsynet, 2021a). Den mest vanlige uvanen når man jobber foran datamaskin, er å føre hodet, eller haken mot datamaskinen (Sala & Rantala, 2019a, p. 72). Det kan være på grunn av at man kanskje ikke ser godt nok eller for å høre bedre. Forskning har



Figur 2-5: Bad posture (Matematikk.net, 2021)

også vist at desto mindre skjermen er, desto mer framoverbøyd sitter vi (Sala & Rantala, 2019a, p. 76). Når hodet er framoverbøyd, vil vekten av hodet være en belastning for kroppen. I tillegg vil denne stillingen påvirke stillingen i strupen. Blant annet vil det hindre skjoldbrusken å bevege seg som normalt, noe som blant annet fører til endret resonans og toneleie. Denne stillingen er også uheldig med tanke på ryggstøyle, nakke og muskulatur rundt nakke, hals og skuldre (Sala & Rantala, 2019a, p. 77). Anspent nakke og spente, høye skuldre har vist seg å gi økt risiko for stemmevansker. Typiske symptomer for yrkesutøvere som snakker mye med høye skuldre kan være at stemmen føles mørkere eller at man får vondt eller klumpfølelse i halsen (Sala & Rantala, 2019a, p. 77).

2.4.4 Stress

Videre skal vi se på hvordan stress kan påvirke stemmen.

Arbeidstakere opplever stress når det stilles større krav og forventninger i jobben enn det de er i stand til å håndtere, mestre eller kontrollere. Arbeidstakere som opplever stress over lengre tid kan utvikle alvorlige fysiske og psykiske helseproblemer. (Arbeidstilsynet, 2021c)

Kortvarig og milde former for stress kan i enkelte tilfelle ha en positiv virkning på kroppen, som trening eller et spennende arbeid. Langvarig stress kan være skadelig for kroppen fordi den blant annet vil produsere for mye kortisol og adrenalin, som igjen vil gå utover kroppens immunforsvar (Arbeidstilsynet, 2021c; Sala & Rantala, 2019a, pp. 90,91,92; Svartdal & Malt, 2021). Symptomer på langvarig stress kan slå ut i alle deler av kroppen, det kan være nedsatt immunforsvar, utmattelse, hjerteproblem, muskel- og skjelettplager, fordøyelse- og tarmproblemer, depresjon, angstsymptomer, samt kognitive funksjoner som konsentrasjon og hukommelse (Arbeidstilsynet, 2021c; Sala & Rantala, 2019a, pp. 90,91,92; Svartdal & Malt, 2021). I tidligere forskning har man også sett sammenheng mellom stress og stemmevansker som funksjonelle stemmevansker, stemmeknuter og muskelspenninger (Sala & Rantala, 2019a, pp. 92,93,94). Årsaken er kompleks, det kan være ulike ting som påvirker hverandre. Flere studier viser til at angst eller spenninger er relatert til muskelspenninger som kan påvirke muskler i det laryngeale området. Over tid vil dette overbelaste muskler, samt hindre skadede områder fra å heles (Sala & Rantala, 2019a, p. 94). En teori er også at stress aktiverer det sympatiske nervesystemet som blant annet får hjertet til å slå fortere og luftveiene til å utvide seg, i tillegg går spyttproduksjonen ned (helseinformatikk, 2020; Sala & Rantala, 2019a, p. 94). Dette kan føre til mindre fuktighet i halsen, som igjen kan føre til at slimhinnene i halsen er mer utsatt for belastningsskader. Stress er også forbundet med reflux (syre fra magen), som kan påføre skader på stemmebånd og gi symptomer som betennelse i spiserør, kronisk hoste, klumpfølelse, heshet og kremting (Sala & Rantala, 2019a, pp. 95,96,97).

2.4.4.1 Hjemmekontor, psykisk helse og stress

Som nevnt tidligere er funksjonelle stemmevansker ofte knyttet nært opp til psyken (Statped, 2020a; Södersten, 2008, p. 288). Vi kan se på hva ulike forskere har funnet ut om hjemmekontor, psyke og stress. En undersøkelse publisert Norge 27. juni 2020, spurte høyere

utdannede menn og kvinner i flere land hvordan de opplevde arbeidsvilkårene under første nedstenging, og hvordan ansvaret fordelte seg mellom menn og kvinner som hadde barn med hjemmeskole (Yildirim & Eslen-Ziya, 2020). Undersøkelsen indikerte at de som ikke hadde barn, ikke merket så stor forskjell på arbeidsvilkårene. Hos de som hadde barn med hjemmeskole, var det flest kvinner som følte at husarbeid og barn gikk på bekostning av arbeidsoppgaver, noe som førte blant annet til at flere kvinner prioriterte å jobbe på kveldstid. Dette bekreftet også en amerikansk undersøkelse om fysisk og psykisk helse for de med hjemmekontor i tiden etter covid-19 utbruddet (Xiao, Becerik-Gerber, Lucas, & Roll, 2020). Undersøkelsen viste at fysisk og psykisk helse ble dårligere under nedstenging, og at det i større grad påvirket kvinner mer enn menn. Dette begrunnet de blant annet med at kvinner opplevde mer ansvar rundt kombinasjonen med hjemmeskole og arbeid. Andre årsaker til dårligere helse var at generelt ble folk mindre fysisk aktive enn før tiden med hjemmekontor, kombinert med et dårligere kosthold (Xiao et al., 2020). Mindre sosial kontakt med kollegaer og flere sammenhengende arbeidstimer enn før var også en utslagsgivende psykisk faktor. De som opplevde mange distraksjoner i arbeidstiden, som de som hadde småbarn hjemme, rapporterte dårligere fysisk og psykisk helse. De som virket mer tilfreds med situasjonen var de som hadde tenåringsbarn hjemme, menn, eller respondenter med høyere inntekt, samt de som hadde et godt tilrettelagt arbeidssted på eget rom med lite distraksjoner og godt arbeidsutstyr (Xiao et al., 2020). En engelsk undersøkelse kartla hvordan man kan redusere negativ psykisk helse under karantene (Brooks et al., 2020). De viste til ulike studier som indikerte at karantene førte til økt risiko for dårligere mental helse. Kjedsomhet og ensomhet ble nevnt som en faktor som kunne virke negativt på psyken, samt økonomisk bekymring for enkelte. Å kunne kommunisere digitalt mente de kunne være positivt for psyken, i tillegg til viktigheten av god informasjon om hvorfor man pålegger karantene, og hvor lenge det vil vare (Brooks et al., 2020). En Italiensk undersøkelse viste til den positive psykologiske effekten digital kommunikasjon kan ha for å styrke sosiale relasjoner, og redusere følelsen av ensomhet, kjedsomhet, irritabilitet, sinne og angst. Ulempen kunne her være for de som er eldre, eller syke, som har mindre mulighet til å benytte seg av digitale hjelpemidler, og derfor opplevde i enda større grad å føle seg utenfor samfunnet (Gabbadini et al., 2020). En israelsk undersøkelse fra august 2020 viste til at de som hadde yrker som var avhengige av å bruke stemmen, som sangere og skuespillere, var spesielt utsatt for stress og engstelse for stemmen sin da covid-19 brøt ut. Spesielt sangere var engstelig for stemmen, og brukte mye av tiden under første nedstenging til stemmetrening (AdiPrimov-Fever, IlanRoziner, & OferAmir, 2020).

3 Metode

Jeg har nå i teoridelen tatt for meg stemmens anatomi og forklart begreper rundt stemmevansker og stemmeergonomi. Jeg går nå over i å forklare hvilke metoder jeg har valgt i denne undersøkelsen for å få svar på problemstillingen. Først vil jeg gå inn på metoden mixed method og begrunne valget av denne metoden og den vitenskapelige tilnærmingen. Videre vil jeg forklare hvilket design jeg har valgt for å samle inn og bearbeide data, for så beskrive analysen av kvantitative og kvalitative data. Til slutt i denne delen vil jeg ta for meg reliabilitet, validitet og etikk.

3.1 Mixed method med vekt på kvantitativ metode – en pilotundersøkelse

Siden situasjonen vi var i med hjemmekontor og videosamtaler i så stor grad var ny for oss, var det lite forskning rundt stemme og videosamtaler da jeg startet denne undersøkelsen. Derfor anser jeg denne undersøkelsen som en pilotundersøkelse som kan være et viktig bidrag til eventuell senere forskning innen samme felt. Jeg har i denne undersøkelsen valgt å bruke mixed method (også kalt triangulering eller flermetodedesign) (Ringdal, 2019, p. 111). Mixed method er en metode som blir brukt dersom man ikke finner det dekkende å bare bruke kvalitativ eller kvantitativ metode, men velger en løsning med element fra begge metodene for å få svar på problemstillingen. Kvantitativ metode er en god måte å få svar på problemstillingen på, i og med at metoden baserer seg på et større antall enheter. Dette gjør det lettere å se om det er sammenfallende svar for flere av respondentene (Ringdal, 2019, p. 25). Dette ville være vanskeligere å si noe om dersom bare kvalitativ tilnærming hadde blitt valgt, siden kvalitative tilnærminger tar utgangspunkt i et mindre antall enheter eller informanter (Ringdal, 2019, p. 25). Ved hjelp av en deduktiv tilnærming har jeg laget et spørreskjema med lukkede spørsmål. Da har jeg tatt utgangspunkt i kunnskap vi allerede har om stemmeergonomi og stemmevansker. På den andre siden: Siden situasjonen med hjemmekontor og videosamtaler i så stor grad var på den tiden et nytt fenomen for samfunnet, ønsket jeg i denne undersøkelsen å ikke overse andre påvirkende faktorer. Kanskje hadde respondentene andre forklaringer på hvorfor de eventuelt opplevde endringer i stemmen som følge av hjemmekontor og videosamtaler. Derfor valgte jeg å benytte meg av kvalitativ metode i form av åpne spørsmål (Ringdal, 2019, p. 111). Det er verdt å merke seg at det har blitt lagt opp til relativt korte svar på de åpne spørsmålene. Avstanden til mottaker er også større enn om jeg for eksempel hadde valgt dybdeintervju eller observasjon (Ringdal, 2019, p. 111). Likevel opplever jeg at de kvalitative svarene har vært en svært viktig bidragsyter i denne undersøkelsen. Ulempen ved å velge mixed method, er at det kan være en mer

tidkrevende metode enn om man bare velger den ene eller den andre metoden (Lappegard, 2017). Med tanke på begrenset tid, ble det derfor ikke prioritert dybdeintervju i tillegg, selv om dette sikkert ville vært et interessant og spennende bidrag til undersøkelsen. Derfor er denne metoden en pilotundersøkelse med mixed method, med hovedvekt på kvantitativ metode.

3.2 Vitenskapelig tilnærming

I ontologisk teori ser man på hva virkeligheten er (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2019, p. 41). Man skiller blant annet mellom ontologisk individualisme og ontologisk kollektivism (Johannessen et al., 2019, p. 41). Ontologisk individualisme handler om at samfunnet består av enkeltindivider som handler og samhandler. På den andre siden, om man tenker at samfunnet påvirker individene, har man et ontologisk kollektivistisk syn (Johannessen et al., 2019, p. 41). I dette tilfellet kan vi se på den nye situasjonen vi havnet i etter covid-19 utbruddet fra et kollektivistisk synspunkt. Det nye viruset får myndighetene til å pålegge folkemengder til å endre sine atferdsmønstre, som i dette tilfelle er arbeidssituasjon og måten vi kommuniserer på. Dette er ikke noe som individene selv har valgt, dette har blitt pålagt av andre. Man kan kanskje si at det er samfunnsstrukturen som endrer enkeltindividenes tilstand. Vitenskapsmannen og sosiologen Émilie Durkheim (1858-1917) mente at «sosiale fakta er utvendige i forhold til individets bevissthet. Det er utstyrt med en bydende og tvingende makt. Derfor påvirker de individet, enten det vil eller ikke» (Gilje & Grimen, 2018, p. 31). På den andre siden: Selv om at dette er et kollektivt fenomen, er jeg også interessert i å se på hvordan individene opplever fenomenet. Dette er også grunnen til at jeg har valgt kvalitative element i undersøkelsen, for ikke å gå glipp av enkeltindividenes opplevelse av hvordan stemmen blir påvirket av å ha hjemmekontor og snakke mer i videosamtaler enn tidligere.

3.2.1 Kritisk rasjonalisme

I den kvantitative delen av undersøkelsen vil kritisk rasjonalisme være en sentral vitenskapelig tilnærming. Logisk positivisme har en filosofi der vitenskapen ble sett på som en absolutt sannhet (Gilje & Grimen, 2018, p. 66). Som en reaksjon på dette kom Karl Poppers filosofiske budskap om kritisk rasjonalisme: «Menneskelig erkjennelse er aldri endelig og absolutt sikker. Ingen vitenskapelig teori er hellig og unndratt kritikk» (Gilje & Grimen, 2018, p. 66). Han mente at en rasjonell holdning innebærer en erkjennelse av at

mennesker ofte tar feil, vi kan ikke vite om vi har nådd en sannhet (Gilje & Grimen, 2018, p. 67). Popper mente det finnes en objektiv sannhet, men at det er ved falsifisering av våre teorier at vi i realiteten kommer i kontakt med «virkeligheten» (Gilje & Grimen, 2018, p. 66). Vi kan med andre ord ikke påstå at våre funn er en absolutt sannhet. Utfordringen med en slik holdning kan for enkelte oppleves som lite tilfredsstillende. Det er noe betryggende i at noe er absolutt sikkert. Men slik jeg ser det ligger det en ydmykhet, lekenhet og en åpenhet i denne holdningen som oppfordrer til evig utforskning og testing for å kunne lære mer om verden. «Forutsetningen for å kunne lære av hverandre er å erkjenne vår uvitenhet og feilbarlighet, slik at vi kan anvende vår evne til å stille seg kritisk til egne og andres oppfatninger» (Gilje & Grimen, 2018, p. 67). Jeg vil med andre ord ikke kunne påstå at mine funn er en sannhet, men at funnene fra denne undersøkelsen kan gi oss en indikasjon på hva som kan være relevant å undersøke videre for å komme nærmere en eventuell sannhet.

3.2.2 Fenomenologi

Den kvalitative delen av undersøkelsen er inspirert av en fenomenologisk tilnærming. I fenomenologisk metode er forskeren opptatt av innholdet i datamaterialet og ønsker å forstå den dypere meningen i enkeltpersoners erfaringer (Johannessen et al., 2019, p. 169). Dette er en induktiv tilnærming der man forstår verden med utgangspunkt i det subjektive mennesket. Ut ifra hva enkeltindividene erfaringer, kan man bedre forstå fenomenet (Johannessen et al., 2019, p. 170). Dette må ses ut ifra en sammenheng og en kontekst. Det vil si at begrepene individene bruker kan bety noe i en situasjon, og noe annet i en annen situasjon. På den måten må utsagnene fra respondentene tolkes og forstås ut ifra den sammenhengen som spørsmålene blir stilt. Ved hjelp metoder der man koder og kategoriserer tekstelementene, kan man ut ifra de subjektive og individuelle opplevelsene knytte dette opp mot eksisterende litteratur og vurdere implikasjoner for videre forskning i praksisfeltet (Johannessen et al., 2019, pp. 171-176). Dette samsvarer med stegvis induktiv-deduktiv metode, som jeg går nærmere inn på i kapittel 3.6.2.

3.3 Design

Tverrsnittundersøkelse ble valgt for å beskrive forhold i nåtid (Ringdal, 2019, p. 113). På den måten kunne man se hvordan den nye situasjonen med hjemmekontor og økt bruk av videosamtaler påvirket menneskene i tiden etter covid-19 utbruddet. Tverrsnittundersøkelse passer bra dersom man ønsker å undersøke noe fra ett bestemt tidspunkt eller en avgrenset periode (Johannessen et al., 2019, p. 70). Ulempen med å velge tverrsnittundersøkelse er at

det er vanskeligere å avdekke årsakssammenhenger mellom fenomener (Johannessen et al., 2019, p. 71). Derfor kan denne undersøkelsen være et bidrag til eventuelle senere undersøkelser innenfor samme felt. For å kunne se på om symptom på stemmevansker grunnet hjemmekontor og videosamtaler var et fenomen som gjaldt flere, ble spørreskjema (survey) valgt som metode for å samle inn data (Ringdal, 2019, p. 113). Fordelen ved å velge spørreskjema som metode, var at mange respondenter kunne bli nådd på kort tid, slik at jeg raskt kunne kartlegge fenomenet. Ulempen kunne være at graden av nærhet ble lavere enn om jeg hadde valgt en mer kvalitativ tilnærming (Ringdal, 2019, p. 125). Siden fenomenet som ble undersøkt var relativt ukjent, ble semistrukturert spørreskjema valgt. Det vil si at der var både lukkede og åpne spørsmål (Johannessen et al., 2019, p. 261). De åpne spørsmålene kunne gi respondentene en mulighet til å gi utfyllende informasjon utover det som ble spurt om i de lukkede spørsmålene (Johannessen et al., 2019, p. 261). Dette sammenfaller med metodevalget mixed method.

3.4 Utarbeidelse av spørreskjemaet

Før spørreskjemaet ble designet, ble spørsmål og svaralternativer formulert. Det var viktig å være så åpen som mulig i starten av denne prosessen (Johannessen et al., 2019, p. 273). Ett større antall hypoteser og spørsmål ble basert på tidligere litteratur innen logopedi og stemmeergonomi. Noen av spørsmålene var basert på egne hypoteser, siden situasjonen etter covid-19 var såpass ny og lite forsket på. Etter hvert ble spørsmålene beholdt eller eliminert.

Videre ble det valgt datainnsamlingsteknikk. Datainnsamlingsteknikk kan for eksempel være personlig intervju, intervju via telefon, eller bruke selvutfyllingsskjema (Ringdal, 2019, p. 113). For å nå ut til så mange ulike yrkesgrupper som mulig på kort tid, ble selvutfyllingsskjema valg (Johannessen et al., 2019, p. 114). Rekkefølge og utseende ble designet i nettskjema.no. Skjemaet ble delt inn i tre hoveddeler: 1: Tiden før mars 2020. 2: Situasjonen med hjemmekontor. 3: Hvordan stemmen opplevdes etter tiden med hjemmekontor og videosamtaler. Spørsmål ble spisset slik at de ble så entydige og presise som mulig (Johannessen et al., 2019, p. 273). Et eksempel på dette: Det var viktig for undersøkelsen å kunne sammenligne hvordan respondentene opplevde stemmen sin før og etter covid-19 utbruddet og tiden med hjemmekontor. I starten var ordlyden i spørreskjemaet «før eller etter koronakrisen». Dette førte til at «koronakrisen» ble et gjentakende ord i spørreskjemaet. Det stod i fare for å kunne gi en negativ gjenklang i spørreskjemaet (Ringdal,

2019, p. 204). Derfor ble begrepet «koronakrisen» byttet ut med «før eller etter hjemmekontor og videosamtaler ble aktuelt».

For at det skulle være oversiktlig for leseren, ble det valgt å ha få spørsmål på en side. De spørsmålene som kunne bli oppfattet som sensitive, ble spart til lenger ut i spørreskjemaet (Johannessen et al., 2019, p. 273). Hver side hadde en innledende forklaring før spørsmålet ble stilt, slik at respondenten skulle forstå hva de ble spurt om. Hvert lukkede spørsmål hadde en avkryssingsboks. Noen spørsmål hadde flere mulige svaralternativ. For å gi respondenten mulighet til å gi utfyllende informasjon, hadde nesten alle spørsmålene en boks nederst med mulighet til å svare åpent på «annet», eller «utdyp gjerne». Til slutt i spørreskjemaet ble det stilt noen åpne spørsmål der respondentene kunne utdype mer som for eksempel: «Om du har blitt verre i stemmen, hva tror grunnen dette er». Eller «er det noe annet du vil tilføye som vil være av relevante opplysninger for hvordan du bruker stemmen din annerledes i videosamtaler?». Dette for å gi respondentene mulighet til å beskrive dette med egne ord, i tilfelle de hadde tilleggsopplysninger som ikke var dekkende i spørreskjemaet (Johannessen et al., 2019, p. 261). (For å se spørreskjemaet, se Vedlegg i kapittel 7.)

3.5 Utvalg og rekruttering

For å dele skjemaet ble det bestemt å benytte seg av Facebook. På Facebook kunne jeg oppfordre andre til å dele skjemaet med sine bekjente som de mente hadde relevant erfaring innen temaet det ble spurt om og på den måten oppnå det som kalles en snøballeffekt (Johannessen et al., 2019, p. 117). 15. juli 2020 åpnet grensene igjen mellom Norge og Europa (Regjeringen, 2020). Vi visste ikke på den tiden om det ville komme flere nedstenginger. Derfor ble det prioritert å sende ut spørreskjema så fort som mulig. Spørreskjemaet ble derfor delt 6. juli 2020. Ulempen med å sende ut spørreskjemaet på den tiden, var at jeg enda ikke hadde hatt undervisning om vitenskapsteori, statistikk og metode. Det kan være at skjemaet hadde sett annerledes ut dersom jeg hadde designet spørreskjemaet et halvt år etter. Fordelen med å sende det ut så tidlig, var at da ville folk forhåpentligvis fortsatt huske hvordan det var å ha hjemmekontor og om de hadde problemer med stemmen på den tiden. Dette kunne bli vanskelig å få kunnskap om dersom jeg hadde ventet et halvt år, og kanskje det ikke hadde blitt flere nedstenginger og situasjoner med hjemmekontor og videosamtaler i like stor grad. Jeg fikk god hjelp av veileder som hjalp meg å kvalitetssikre skjemaet før det ble sendt ut. Dette var midt i fellesferien, og det var uvisst hvor mange som ville svare på den tiden. I løpet av sommeren mottok spørreundersøkelsen 76 respondenter. 14. september delte jeg skjemaet på nytt, for å prøve å få inn flere svar. Skjemaet ble delt på

«Logopedenes gruppe» på Facebook, og på gruppen «Sangpedagogene», samt min egen Facebookprofil.

3.5.1 Utvalg

I løpet av september 2020 hadde undersøkelsen mottatt et bruttoutvalg på 199 respondenter. Av dette bruttoutvalget var det 7% bortfall (15 respondenter). Dette var de som ikke hadde svart på spørsmålene, eller det de hadde svart var ikke av relevans for undersøkelsen. Nettoutvalget ble derfor på 184 respondenter. I krysstabellen under (**Error! Reference source not found.**) ser vi en oversikt over utvalget som ble gjort. Her kan vi se at 154 (84%) er kvinner og 30 (16%) er menn. Av ulike yrkesgrupper var de disse som utmerket seg: 57 (31%) logopeder, 28 (15%) lærere og 23 (12.5%) sangere.

Alder * Yrke * Kjønn Crosstabulation

Count

Kjønn		Ikke besvart	Yrke									Total	
			Lerer/pedag og	Logoped	Sanger/sang pedagog	Leder	Kontor	Student	Helse	Journalist	Psykolog		Annet
Kvinne			1	1		1							3
			1	8	1			3		1		1	15
		1	7	16	10	4	1		4	1		12	56
			12	16	7	5	1		2		1	8	52
		1	2	8	4				3			3	21
			1	4					2				7
	Total	2	24	53	22	10	2	3	11	2	1	24	154
Mann												1	1
				1				1				2	4
			1	2	1	1						2	7
			3			3						3	9
				1		3						4	8
												1	1
	Total		4	4	1	7		1				13	30
Total	Total	2	28	57	23	17	2	4	11	2	1	37	184

Tabell 3-1: Krysstabell alder, yrke og kjønn (n=184).

I **Error! Reference source not found.** ser vi at menn er underrepresentert i undersøkelsen. I kapittel 2.2 om stemmevansker ble det nevnt at kvinners stemmer er mer utsatt for belastning enn menn. Så en forklaring på at menn er lite representert, kan være at flere kvinner følte seg truffet av temaet i spørreundersøkelsen enn menn (Hammarberg et al., 2008, p. 245; Johannessen et al., 2019, p. 246; Södersten, 2008, p. 288) En annen forklaring kan være at det generelt er vanskeligere å nå ut til menn enn kvinner i spørreundersøkelser (Hamberg, 2014, p. 4). Det er også en skjevhet i utvalget siden der er en overvekt av logopeder, lærere og sangere. En av grunnene til det kan være at spørreskjemaet ble delt på facebookgruppene «logopedisk forum» og «sangpedagogene», noe som førte til at flere av de yrkesgruppene

svarte. Det kan også være at lærere, sangere og logopeder er tradisjonelt sett stemmekrevende yrker (Britta Hammarberg, 2008, pp. 247,248; Sala & Rantala, 2019b, pp. 9-15; Statped, 2020a). I tillegg har spesielt logopeder og sangpedagoger mer inngående kunnskap om stemmebruk, derfor kan det være at det opplevdes som mer relevant for disse yrkesgruppene å svare på spørreundersøkelsen. Sett i ettertid burde jeg kanskje ha prøvd å dele skjemaet flere ganger og prøvd å rette meg mot flere menn og flere ulike yrkesgrupper for at denne undersøkelsen skulle ha muligheten til å få et representativt utvalg og bli mer generaliserbar. Men med tanke på at dette er en tverrsnittundersøkelse, og at jeg ville at respondentene skulle huske hvordan tiden med hjemmekontor og videosamtaler opplevdes, ble dette ikke prioritert. Dette kan eventuelt være aktuelt å ta med inn i vurderingen dersom noen vil forske videre innen samme tema og ønsker et representativt utvalg.

3.6 Analyse av data

Før analysen, ble data overført fra nettskjema.no. Svar fra de åpne spørsmålene ble overført til Word. Svar fra de lukkede spørsmålene ble overført til Excel. Svar som ikke var av relevans, ble lukket bort. I Excel ble det laget en kodebok for alle de lukkede spørsmålene.

Svaralternativene ble kodet om til tall (verdier) for å senere kunne bruke tallene i analysen (Johannessen et al., 2019, p. 252). Respondentnummer ført inn nedover på 184 rader.

Svaralternativene ble ført inn som variabler som beskriver respondentene bortover i 86 kolonner (Ringdal, 2019, p. 280). Etter å ha kodet alle svarene om til ulike tall og grupperinger, ble dataene overført til SPSS der nye koder og grupperinger ble dannet. For eksempel ble flere ulike symptomer på stemmevansker kodet fra «hes, jeg hoster ofte, jeg kremter ofte etc» og nedskalert til to kategorier: «Opplevde symptomer på stemmevansker: 0=nei 1=ja». For å se på hvilke faktorer som kunne ha påvirket de som opplevde nye symptomer på stemmevansker i tiden etter hjemmekontor og videosamtaler, ble det i tillegg opprettet et avgrenset datasett som gjaldt for bare gruppen med nye symptomer. Dette ble kodet og lagret i et eget datasett i Excel og SPSS.

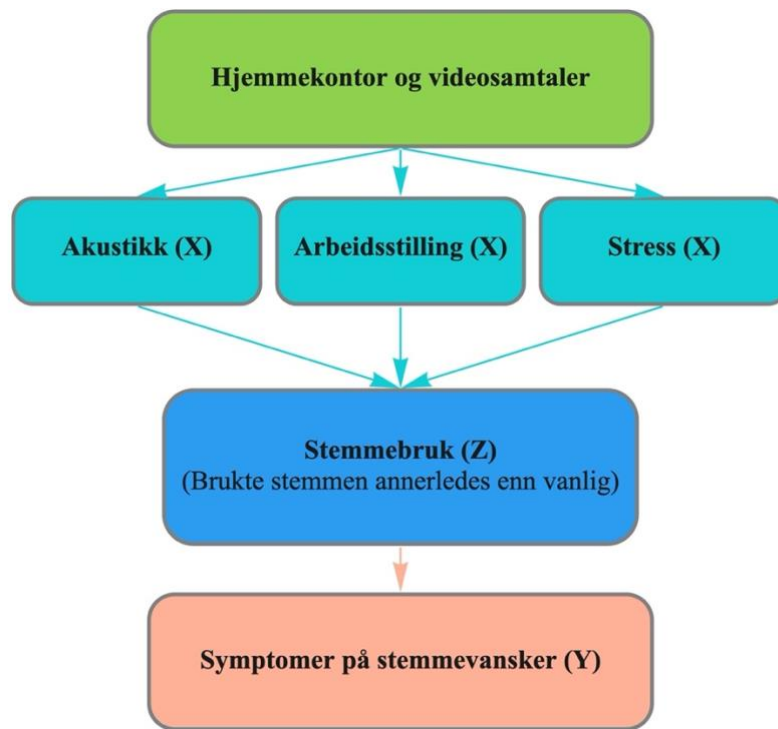
Neste trinn i prosessen var å utarbeide dokumentasjon. I starten hadde jeg tenkt å bruke hypotesetesting med kji-kvadrattest som verktøy. Kji-kvadrat passer bra for å signifikant teste hypoteser om forskjeller (Johannessen et al., 2019, p. 378). På grunn av ulike årsaker, som for eksempel at datasettet ikke var så konsistent, opplevde jeg at beskrivende statistikk (deskriptiv statistikk) ble mer passende i denne sammenheng. Beskrivende statistikk egner seg til å fremstille og analysere hvordan respondentene har svart på de ulike kategoriene, om de er

samsvarende eller ikke (Johannessen et al., 2019, p. 435). Jeg valgte å fremstille dataene grafisk ved hjelp av krysstabell, stolpediagram og venndiagram. Stolpediagram passer bra for å få et visuelt og oversiktlig førsteinntrykk av hvordan de ulike enhetene (respondentene), fordelte seg på de ulike variablene (kategoriene) (Johannessen et al., 2019, p. 278). Stolpediagrammet ble laget i Excel. Det viser en grafisk fremstilling av den univariate analysen, der vi kan se summen av respondenter som har svart på ulike kategorivariabler på en oversiktlig og visuell måte (Johannessen et al., 2019, p. 435).

For å kunne si noe om sammenheng, ble krysstabell valgt som verktøy (Johannessen et al., 2019, p. 293). Krysstabell passer bra dersom man skal fremstille to kategorivariabler (bivariat analyse) eller flere kategorivariabler (multivariabel analyse), og gir oss mulighet til å sammenligne de ulike verdiene opp mot hverandre (Johannessen et al., 2019, p. 435; Ringdal, 2019, p. 334). For å presentere resultatene fra krysstabellen grafisk, ble venndiagram valgt. Venndiagram viser på en enkel og oversiktlig måte hvordan tallene er fordelt i de ulike kategoriene, og hvilke tall som er sammenfallende for de ulike kategoriene. Størrelsen av arealet i venndiagrammet har ingen matematisk betydning (Matematikk.net, 2021). Man må bare lese av tallene og se hvilke tall befinner seg i de ulike områdene i sirkelene. For å konstruere venndiagrammene benyttet jeg meg av siden miro.com (Miro.com, 2021). Alle tallene i venndiagrammene er hentet fra resultat i krysstabellene fra SPSS.

Det første steget i å utarbeide krysstabellene var å velge ut og definere variabler (Ringdal, 2019, p. 282). Dette er basert på en årsak-virkning-tankegang der X påvirker Y (Johannessen et al., 2019, p. 296). Jeg er klar over at mine funn ikke vil bevise en årsak, men flere sammenfallende funn vil kunne indikere at der kan være en sammenheng mellom to eller flere kategorivariabler. Først måtte jeg definere hvilke kategori som var den uavhengige variabelen (X), og hvilken kategori som var den avhengige variabelen (Y) (Ringdal, 2019, p. 340). Jeg valgte å sammenligne ulike grupper for å kunne se på flere ulike sammenhenger. Et eksempel er «brukte hodetelefoner» og «snakket sterkere i videosamtaler». Her er det hodetelefoner som påvirker om man snakker sterkere eller ikke. «Hodetelefoner» er den uavhengige variabelen (X), og «snakker sterkere» er den avhengige variabelen (Y). Noen ganger har jeg benyttet meg av trivariat analyse, en multivariat analyse som sammenligner tre kategorier (Ringdal, 2019, p. 435). Da er en tredje faktor (Z) med som en indirekte påvirkning (Ringdal, 2019, p. 340). Et eksempel på dette er «brukte hodetelefoner» (X/årsak), «snakker sterkere enn vanlig» (Z/indirekte virkning), «blir sliten i stemmen» (Y/ virkning). Figur 3-1 viser en modell på hvordan dette er tenkt. Først har vi den bak-forliggende årsaken på systemnivå, som er den nye situasjonen med «hjemmekontor og videosamtaler». Videre har vi

hypoteser på ulike påvirkende faktorer eller årsaker til symptomene (X), som kan være «akustikk, arbeidsstilling og stress». Den indirekte konsekvensen, eller årsaken (Z) er «stemmebruk» (brukte stemmen annerledes enn vanlig). Virkningen, eller symptomet på årsaken blir i dette tilfellet «symptomer på stemmevansker» (Y).

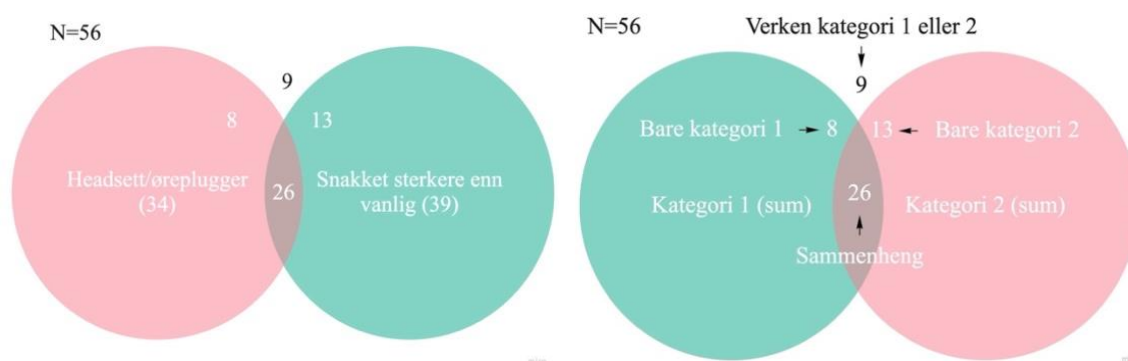


Figur 3-1: Årsak-virkning, kategorier kvantitativ analyse

3.6.1 Analyse av kvantitative data

I analysen har jeg valgt å presentere de ulike verdiene grafisk som stolpediagram eller venndiagram. Tallene i venndiagrammene er hentet fra krysstabeller laget i SPSS. I Figur 3-2 har jeg vist hvordan jeg har analysert tallene i venndiagrammene. Tallene som blir presentert i analysen er som oftest tallet i midten, på den overlappende delen av sirkelen. Dette er det tallet som viser hvor mange som har krysset av på begge kategoriene. I tråd med kritisk rasjonalisme vil ikke dette bety at disse funnene er en absolutt sannhet. Men det kan gi en indikasjon på om det er en sammenheng mellom de ulike kategoriene. Om vi ser videre på Figur 3-2, kan man se at sirkelen til venstre har jeg valgt som kategori 1. Det er den uavhengige variabelen (X), som i dette eksempelet er «headsett/øreplugg». Kategori 2 er den avhengige variabelen (Y), som er stemmebruk: «Snakket sterkere enn vanlig». Jeg har valgt å skrive summen på kategoriene i parentes slik at det skal være lett å se hvilke summer

vi sammenligner med. Tallet øverst til høyre (8) i «kategori 1» beskriver hvor mange som har svart bare på kategori 1 og ikke kategori 2, og vise versa (tallet 13 øverst til venstre i kategori 2). Tallet som står over sirkelene i midten, beskriver resttallet, det er de respondentene som ikke har svart på noen av kategoriene. I dette tilfellet er tallet 9. Tallet som er på den overlappende delen av sirkelen, er det sammenfallende tallet, i dette tilfellet er det sammenfallende tallet 26. Det er dette tallet jeg kommer til å kommentere som resultat. Tallet jeg presenterer forklarer jeg med tekst, både som brøk og prosent i parentes bak brøken. Eksempel på dette er: «I Figur 3-2 ser vi at 26/56 (45%) respondenter har krysset av at de snakker sterkere og bruker hodetelefoner når de snakker i videosamtaler».

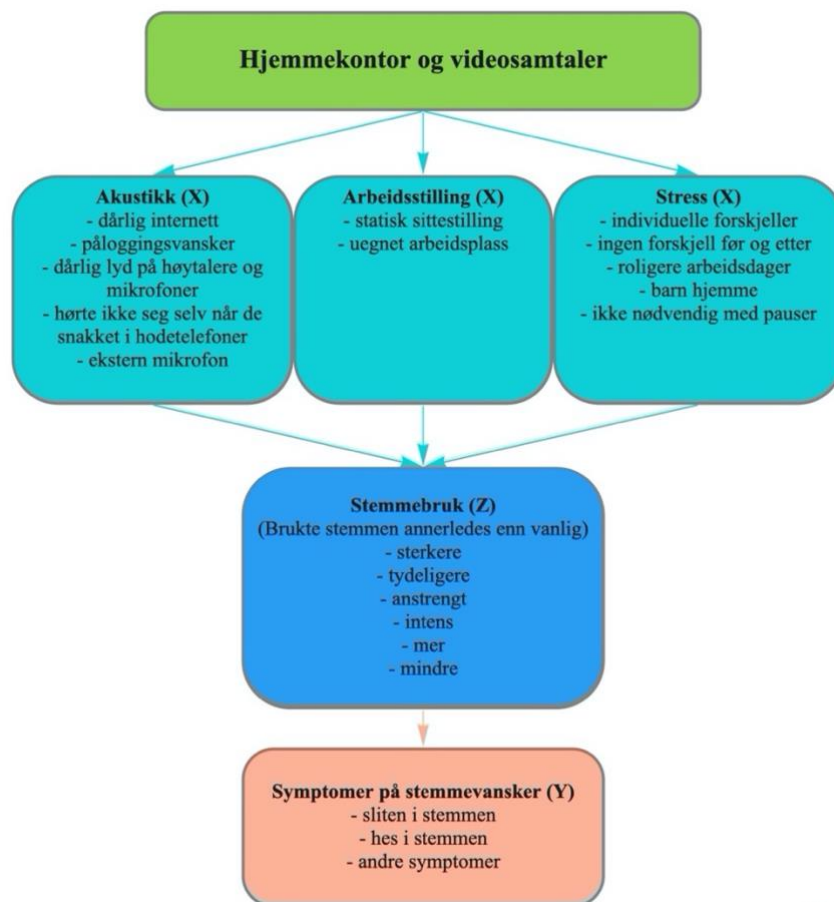


Figur 3-2: Venndiagram eksempel

3.6.2 Analyse av kvalitative data

I spørreskjemaet kunne respondentene svare utdypende på de åpne spørsmålene. Det var ikke lagt opp til lange utgreiinger, derfor er svarene som har kommet inn relativt korte. De lengste svarene inneholdt opptil fem setninger. Metoden som har blitt benyttet for å kode den kvalitative delen, er hovedsakelig inspirert av Aksel Tjoras video om stegvis deduktiv-induktiv induksjon og koding av kvalitative data (Tjora, 2017). Metoden kalles stegvis deduktiv-induktiv metode, forkortet: SDI (Ringdal, 2019, p. 254). Starten av den kvalitative kode-prosessen var basert på induktiv koding med vekt på respondentenes ordvalg (Ringdal, 2019, p. 254). På den måten ble fokuset på innholdet i hva respondentene faktisk ga tilbakemelding om, isteden for å prøve å knytte det opp mot forhåndsbestemte begrep eller kategorier, som hadde vært en mer deduktiv tilnærming til datamaterialet (Ringdal, 2019, p. 111). Til å begynne med ble alle tekst-data overført til et word-dokument. Her ble rådata bearbeidet og delt inn i 11 ulike kategorier ut ifra hvilket tema respondentene snakket om. Eksempel på kategorier i starten: «1. Forsinkelser, dårlig nett, og lyd kvalitet. 2. Bruk av

ørreklokker/hodetelefoner. 3. Bakgrunnsstøy. 4. Luftkvalitet». Etter dette var det klart for å kode og analysere data. Her ble ord og setninger som gjentok seg i det kvalitative materialet fargekodet. Dette ga i første omgang 26 ulike kategorier. Eksempler på kategorier kunne være snakker høyere, snakker mer/bruker stemmen mer, tekniske problem/stressende, dårlig lyd, anstrenger stemmen, mer press på stemmen/trykk på stemmen. Videre ble dette innskrenket til færre kategorier. Det førte til seks kategorier: Merket forverring i stemmen, dårlig nettforbindelse, bruk av hodetelefoner, opplevde anstrengt nakke, hals og kjeve, opplevde at de bruker stemmen annerledes, brukte stemmen mindre. I likhet med de kvantitative resultatene ble også disse kategoriene i neste steg samlet til «årsak-virkning». Virkningen på årsaken er «opplever symptomer på stemmevansker» (Y). Den indirekte årsaken til stemmevansken er «endret stemmebruk» (Z). Årsak, eller påvirkende årsak er «akustikk, arbeidsstilling og stress» (X). Disse kategoriene har igjen flere underkategorier ut ifra hva respondentene har svart. Se Figur 3-3: Årsak-virkning kategorier, kvalitativ analyse



Figur 3-3: Årsak-virkning kategorier, kvalitativ analyse

3.7 *Reliabilitet*

Reliabilitet handler om hvor pålitelige data er (Johannessen et al., 2019, p. 426). Man kan teste reliabiliteten på ulike måter, for eksempel ved å teste undersøkelsen på samme gruppe på to forskjellige tidspunkter, eller ved at flere forskere undersøker sammen fenomen (Johannessen et al., 2019, p. 37). Siden dette er en tverrsnittundersøkelse, har ikke retest blitt prioritert i denne undersøkelsen. Når det gjelder andre undersøkelser finnes der noen sammenfallende funn med den irske og den brasilianske undersøkelsen fra oktober 2020 som kan bidra til å forsterke reliabiliteten (Kenny, 2020; Siqueira et al., 2020).

I surveyundersøkelser kan man måle indre konsistens ved å bruke Cronbachs alfa. I dette tilfellet valgte jeg ikke å bruke Cronbachs alfa, siden spørsmålene i spørreskjemaet ikke er særlig konsistente, med det mener jeg at ordlyden i spørsmålene ikke er like. Sett i ettertid, med den kunnskapen jeg har tilegnet meg i løpet av dette skoleåret, ville jeg kanskje ha laget et mer konsistent spørreskjema dersom jeg hadde laget spørreskjemaet senere. Man kunne for eksempel ha valgt svaralternativ på en skala fra 1. svært dårlig til 5. svært god. Dette hadde også gjort kode-prosessen enklere og mer oversiktlig.

Når det gjelder de kvalitative resultatene opplever jeg det som at de ikke bare er med på å bekrefte svarene fra den kvantitative undersøkelsen, men de har bidratt med ny informasjon som jeg ikke hadde fått tilgang på om jeg valgte bare kvantitativ metode. På den andre siden, opplever jeg at resultatene fra den kvantitative delen er med på å si noe om hvilken grad ytringene fra de kvalitative svarene er aktuelle. På den måten anser jeg det som forsterkende for reliabiliteten i denne undersøkelsen å benytte meg av både kvantitativ og kvalitativ metode (mixed method).

Noe som kan ha påvirket reliabiliteten er at noen av de som svarte på undersøkelsen svarte sommeren 2020, måneder etter den første nedstengingen. Det er vanskelig å si hvor godt respondentene husket hvordan det var å ha hjemmekontor på den tiden. Dette var også grunnen til at jeg valgte å sende ut spørreskjemaet såpass tidlig. Om jeg hadde ventet til våren 2021, nå når jeg egentlig skulle begynne på masteroppgaven, kunne dette ha påvirket reliabiliteten enda mer. For å snu det til noe positivt, kan man på den andre siden si at reliabiliteten er styrket ved at skjemaet ble sendt ut i såpass kort tid etter den første nedstengingen etter covid-19 utbruddet 2020, isteden for å vente til et halvt år etter når jeg egentlig skulle begynne på masteroppgaven. En annen måte jeg har prøvd å opprettholde god reliabilitet er i kode- og analyseprosessen. Alle svar fra respondenter har blitt gjennomgått flere ganger for å ikke overse målefeil. Svarene har blitt sammenlignet opp mot ulike resultat på nettskjema.no, Excel og SPSS. Tallene har også blitt gjennomgått og kvalitetssikret av

veileder. Utfordringen har vært på de svarene der respondentene kunne svare på flere svaralternativer. Sett i ettertid burde jeg har gjort dette på en annen måte. For eksempel ved å gradere hvert svar fra en til fem. Slik det ble nå, krysset respondenten av i flere svarbokser. Dette ga utslag i datamaterialet som kunne gi inntrykk av at det var flere respondenter som svarte på samme spørsmål. Dette har jeg kodet om og omorganisert slik at svarene stemmer med antall respondenter og at det ikke skal gå ut over reliabiliteten i like stor grad.

3.8 Validitet

Begrepsvaliditet er i hvilken grad det er samsvar mellom det generelle fenomenet som undersøkes, og de operasjonelle variabler (Johannessen et al., 2019, p. 414). Måten spørsmål blir stilt, kan gi rom for feiltolkning av respondenten. Jeg kan ikke med sikkerhet vite av respondenten har forstått hva jeg spør om. Måten jeg prøvde å unngå dette på var å sørge for en forklarende innledning til spørsmålene, slik at respondenten skulle forstå hva spørsmålene handlet om og hvorfor jeg stilte spørsmålene. Selve spørsmålene var korte og enkle, med et allment språk som skulle være enkelt å forstå (Ringdal, 2019, p. 202). Ytre validitet dreier seg om generalisering fra utvalg til populasjon, i hvilken grad utvalget er representativt for populasjonen, og i hvilken grad det er relevant å overføre resultater fra en undersøkelse til andre områder og situasjoner (Johannessen et al., 2019, p. 431). Validiteten i denne undersøkelsen styrkes ved at det var relativt mange (199) som svarte på spørreundersøkelsen og bortfallet var bare på 7%. En ulempe kunne være at jeg valgte snøballmetoden der jeg delte spørreskjemaet via Facebook. Dette førte til at jeg hadde liten kontroll på hvem som svarte på skjemaet, og om jeg ville klare å oppnå et representativt utvalg. Jeg kunne kanskje sendt ut skjemaet til bare en spesiell yrkesgruppe. Men siden det var uklart på den tiden hvilke yrkesgrupper som i størst grad benyttet seg av videosamtaler, var det naturlig å prøve å nå ut til så mange tilfeldige respondenter som mulig. Utvalget i denne undersøkelsen er ikke representativt for populasjonen, siden menn er underrepresentert (30 menn, 154 kvinner). Den store vekten av for eksempel sangpedagoger og logopeder gjør også at den ytre validiteten svekkes. For å oppnå et representativt utvalg burde jeg ha sendt ut skjemaet flere ganger og prøvd å nå ut til flere menn og yrkesgrupper. På den andre siden, som jeg nevnte i kapittel 2.2 om stemmevansker, kan det være at utvalget representerer de som opplevde det som mest relevant å svare på undersøkelsen. Siden kvinner, og de som jobber i stemmekrevende yrker, er de som er mest utsatt for stemmevansker (Britta Hammarberg, 2008, pp. 247,248; Sala & Rantala, 2019b, pp. 9-15; Statped, 2020a). Målet med undersøkelsen er å se på i hvilken grad ulike yrkesgrupper opplevde symptomer på stemmevansker som følge av hjemmekontor og

videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet. Funnene i undersøkelsen kan ikke med sikkerhet overføre disse dataene til å gjelde befolkningen på grunn av skjevheten i utvalget. Når det gjelder de ulike faktorene som påvirket at enkelte opplevde symptomer på stemmevansker, er det vanskelig å påvise noe bare ved hjelp av en tverrsnittsundersøkelse (Ringdal, 2019, p. 104). Noen av funnene som har blitt gjort her samsvarer med det vi vet fra tidligere undersøkelser om stemmeergonomi og funksjonelle stemmevansker. Dette kan bidra til å øke validiteten. Noe som kan diskuteres, er om de åpne spørsmålene har bidratt til å styrke validiteten. Ved hjelp av de kvalitative svarene kunne respondentene gi utfyllende informasjon. Dette har på den ene måten gitt ny informasjon, som for eksempel at respondentene mente at de opplevde symptomer på stemmevansker fordi de snakket mindre enn før da de hadde hjemmekontor. På den andre siden kan de kvalitative svarene bekrefte det man allerede har spurt om og i den forstand styrke validiteten i den kvantitative delen. Resultatene fra den kvantitative delen i undersøkelsen kan igjen bidra til å styrke tilbakemeldingene fra den kvalitative undersøkelsen. Et eksempel på dette er at både de kvalitative og de kvantitative resultatene tyder på at mange opplever å snakke sterkere når de snakker i videosamtaler.

3.9 Etikk

Forskningsetikk er basert på allmenn etikk og grunnleggende menneskerettigheter og handler blant annet om å sikre deltakernes verdighet og respektere privatliv (NESH, 2018). Spørreskjemaet som ble delt var frivillig. Innledningsvis ble det opplyst at spørreskjemaet var anonymt, og hva svarene skulle brukes til. Av personlige opplysninger ble det spurt om alder, yrke og kjønn. Epost-adresse, navn eller bosted ble ikke oppgitt. Spørsmålene i undersøkelsen forholdte seg til det som var av relevans av opplysninger som hadde med omstendighetene rundt hjemmekontor og videosamtaler å gjøre. Det ble forsøkt å stille nøytrale spørsmål som ikke skal oppleves for personlige eller invaderende (Johannessen et al., 2019, p. 271). Etter innleverte svar, var det ikke mulig å spore respondentene. Dataene som har blitt samlet inn har blitt lagret på passord-beskyttet maskin, samt passord-beskyttede dataprogrammer som nettskjema.no og Excel/Word via feide. Resultatet har blitt delt med to veiledere fra fakultetet, som har taushetsplikt. De kvalitative svarene har blitt valgt ut på den måten at det ikke skal være mulig å gjenkjenne respondentene i form av dialekter eller kommentarer som kan være gjenkjennende for andre enn kanskje respondenten selv. Jeg vil gi nøyaktige henvisninger til den litteraturen jeg velger å bruke til min masteroppgave, slik at det er mulig å spore informasjonen til kilden.

4 Resultat og drøfting

Jeg har nå forklart hvilke metoder jeg har brukt for å få svar på problemstillingen. I denne delen av oppgaven presenterer jeg resultat og drøfting. Først skal vi se på hvor mange som opplevde symptomer på stemmevansker før covid-19 utbruddet, og hvor mange som opplevde nye symptomer på stemmevansker etter vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler. Dette blir enkelte steder forkortet til «før» og «etter». Deretter vil jeg presentere de ulike stemmeergonomiske faktorene som kan ha påvirket at symptomene oppstod. De ulike faktorene er stemmebruk, akustikk, arbeidsstilling og stress. Hver del er inndelt i kvantitative resultat, kvalitative resultat og drøfting.

4.1 Symptomer på stemmevansker

Først skal vi se på hvor mange som opplevde symptomer på stemmevansker «før» og «etter», og hvordan disse resultatene er fordelt i Figur 4-1. Disse resultatene har jeg kategorisert til symptomer «før»/«etter», normal stemme «før»/«etter», symptomer «før»/ingen endring «etter» og symptomer «før»/forverring «etter». Deretter presenteres hvilke symptomer respondentene har krysset av på «før» og «etter», med utgangspunkt i Figur 4-2 og Figur 4-3. Her var det mulig å krysse av på flere symptomer, derfor blir tallene ulik resultatene fra Figur 4-1. Disse resultatene har jeg kategorisert som normal i stemmen, sliten i stemmen, hes i stemmen og bedre i stemmen.

Symptomer før/etter

I Figur 4-1 kan man se at tilsammen 68/184 (37%) respondenter opplevde symptomer på stemmevansker «før» og «etter». Av 68 respondenter med symptomer på stemmevansker opplevde 56/68 (82%) nye symptomer på stemmevansker «etter». Ut i fra utvalget er det 56/184 (30%) som opplevde nye symptomer på stemmevansker «etter». 35/184 (19%) opplevde symptom på stemmevansker «før». Det vil si at der er en økning på 21/184 (11%) respondenter som opplevde nye symptomer «etter».

Normal stemme før/etter

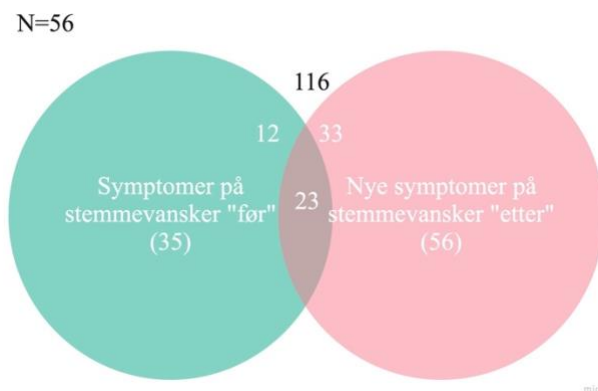
149/184 (81%) opplevde stemmen sin normal «før». 116/184 (63%) opplevde stemmen sin normal «etter». Det vil si at der er en nedgang på 33/184 (18%) som opplevde stemmen sin som normal «etter». Disse 33 opplevde symptomer på stemmevansker «etter» og er derfor med i kategorien «nye symptomer på stemmevansker etter (56)» (Figur 4-1).

Symptomer «før»/ingen endring «etter»

12/184 (6.5%) som opplevde symptomer på stemmevansker «før», opplevde ingen forverring «etter». Det vil si at de fortsatt hadde symptomer i tiden «etter», men opplevde ikke nye symptomer. Disse 12 har derfor ikke blitt med i kategorien «nye symptomer på stemmevansker etter (56)» (Figur 4-1).

Symptomer «før»/forverring «etter»

23/184 (12.5%) opplevde symptomer på stemmevansker «før» og krysset av på nye/flere symptomer «etter». Disse 23 er med i kategorien «nye symptomer på stemmevansker etter (56)» (Figur 4-1).



Figur 4-1: Venndiagram symptomer på stemmevansker «før» og «etter»

Normal i stemmen

I Figur 4-2 og Figur 4-3 kan man se at 159/184 (86%) opplevde stemmen sin som helt normal «før». 132/184 (72%) opplevde stemmen som helt normal «etter». Det er en nedgang på 27/184 (15%) respondenter som krysset av på helt normal «etter».

Sliten i stemmen

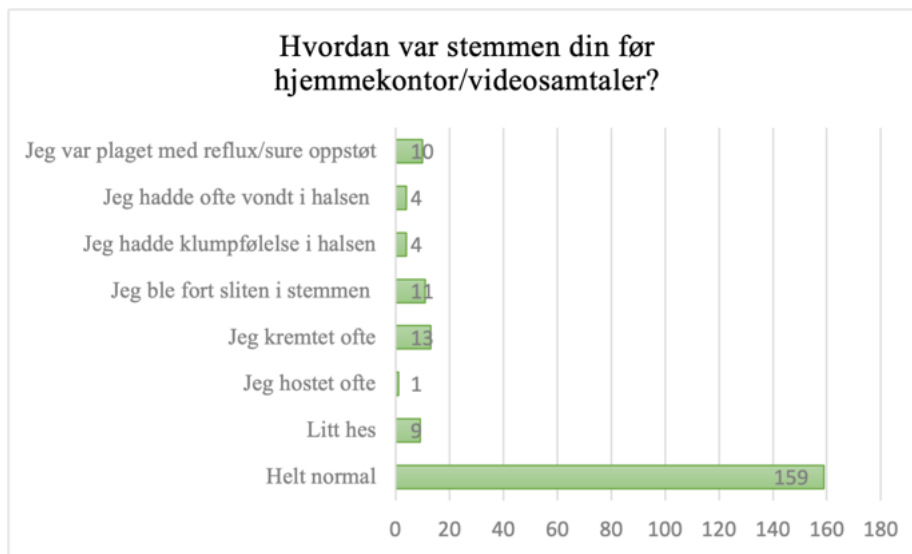
11/184 (6%) krysset av på sliten i stemmen «før». 33/184 (18%) krysset av på sliten i stemmen «etter». Det er en økning på 20/184 (11%) som krysset av på sliten i stemmen «etter» (Figur 4-2 og Figur 4-3).

Hes i stemmen

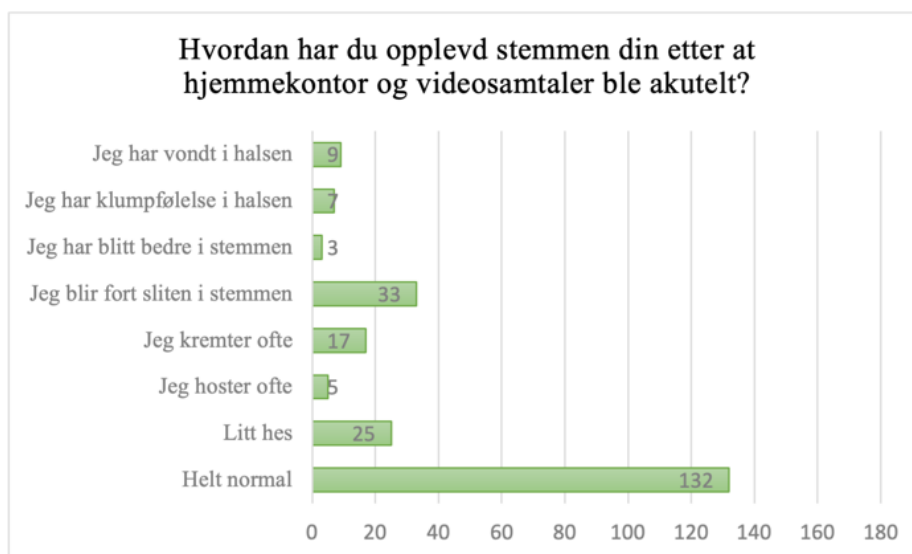
9/184 (5%) krysset av på hes i stemmen «før». 25/184 (14%) krysset av på hes i stemmen «etter». Det er en økning på 16/184 (9%) som opplevde stemmen sin som hes «etter» (Figur 4-2 og Figur 4-3).

Bedre i stemmen

3/184 (2%) respondenter krysset av at de opplevde stemmen sin som bedre i stemmen «etter» (Figur 4-3).



Figur 4-2: Hvordan var stemmen din «før»? (n=184)



Figur 4-3: Hvordan har du opplevd stemmen din «etter»? (n=184)

4.1.1 Kvalitative resultat – symptomer på stemmevansker

I de åpne spørsmålene kom det tilbakemeldinger fra respondenter som skrev at de merket at stemmen har blitt dårligere etter de begynte med hjemmekontor. Symptomene i den kvalitative delen har blitt kategorisert som sliten i stemmen, hes og andre symptomer. Andre symptomer var det som ikke ble nevnt i like stor grad, som anspent muskulatur i strupe, hals og nakke, og forverring av stemmevansker.

Sliten i stemmen

De fleste symptomene på stemmevansker som ble nevnt fra de åpne spørsmålene, var sliten i stemmen, som denne respondenten nevner:

Jeg blir fort sliten MENS jeg har videotimer.

Hes

Flere nevnte at de ble hese mens de hadde hjemmekontor eller etter å ha snakket i videosamtaler.

Merkbart hesere i stemmen etter samtalene på video. Tørrhet og stramt i muskulaturen. Høyt stressnivå og dårlig sittestilling kan ha påvirket.

Anspent i nakke, strupe og hals

Noen av respondentene opplevde å bli sliten i nakke, hals og strupemuskulatur. Det kunne føre til at de opplevde det som anstrengende å snakke.

Fortere sliten enn vanlig, spesielt strupe muskulatur.

Andre symptom

Andre symptom som ble nevnt i mindre grad var tørr hals, noen opplevde å miste stemmen i løpet av dagen. Enkelte opplevde at stemmeproblemer de hadde ble verre på grunn av hjemmekontor og videosamtaler.

Stemmeproblemene ble mer uttalte ved økt bruk av telefon/video.

4.1.2 Drøfting symptomer på stemmevansker

I Figur 4-1 kunne vi se at 56/184 (30%) opplevde nye symptomer på stemmevansker «etter». Det var en økning på 11% som opplevde nye symptomer etter at vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler. Dette kan gi en indikasjon på at hjemmekontor og videosamtaler kan ha en påvirkning på stemmehelsen.

35/184 (19%) opplevde symptomer på stemmevansker «før». I denne undersøkelsen jobber flertallet i stemmekrevende yrker som lærere og sangere, samt logopedier. Da er det ikke unaturlig at en del av disse opplever stemmevansker til vanlig (Britta Hammarberg, 2008, p. 248; Sala & Rantala, 2019b, pp. 9-12). 23 av de 35 (66%) som opplevde symptomer på stemmevansker «før» krysset av på flere/nye symptom «etter». Dette samsvarer med funn fra den irske undersøkelsen som ble nevnt i kapittel 2.3 om stemmevansker og hjemmekontor. Forskerne oppdaget at de som allerede hadde symptomer på stemmevansker, opplevde at vanskene forverret seg i tiden med hjemmekontor (Kenny, 2020, p. 4). Dette kan indikere at for de som allerede har symptomer på stemmevansker, kan hjemmekontor og videosamtaler forverre tilstanden.

I denne undersøkelsen kunne vi se at 56 av 68 (82%) som hadde symptom både «før og etter», opplevde nye eller flere symptom i tiden etter hjemmekontor og videosamtaler. Dette er bare 3% mindre enn resultatet fra den Irske undersøkelsen (se kapittel 2.3), som oppdaget at 85% av de som opplevde selvrapportert dysfoni opplevde nye symptomer etter første nedstenging (Kenny, 2020, p. 3). Dette er en indikasjon på at det kan være en sammenheng med å oppleve symptom på stemmevansker, hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet.

Symptomene i denne undersøkelsen som flest krysset av på var «sliten i stemmen» og «hes i stemmen». Dette ble også gjenspeilet i den kvalitative delen. Dette er vanlige symptom for de som opplever stemmetretthet/funksjonelle stemmevansker (Shewell, 2009, p. 418; Södersten, 2008, p. 287). Vi så også fra den Brasilianske undersøkelsen (se kapittel 2.3) at de fleste av respondentene svarte på «sliten i stemmen» (DonalonsoSiqueira et al., 2020). Hva som kan ha påvirket at respondentene opplevde symptomene, skal vi undersøke videre i denne oppgaven.

4.2 Hvilke faktorer kan ha påvirket de som opplevde symptomer på stemmevansker?

Videre skal vi se nærmere på de 56 som opplevde nye symptom på stemmevansker etter tiden med hjemmekontor og videosamtaler. Med utgangspunkt i forskningsspørsmålet kommer jeg til å presentere resultatene for de ulike stemmeergonomiske faktorene som kan ha påvirket at

respondentene opplevde symptomene. Faktorene er stemmebruk, akustikk, arbeidsstilling og stress. Selv om jeg har delt dette opp i ulike kategorier, finnes det likevel sjeldent bare et bestemt svar på hvorfor et symptom oppstår. Flere faktorer kan påvirke stemmen samtidig. En av respondenten har illustrert dette på en god måte:

Jeg snakker høyere. Det kommer av skjermen og at jeg ofte har jobbet med dårlig internett og kompensert for dårlig linje (alle har hjemmekontor samtidig og belaster nettet) med å snakke høyere. Og kanskje også forbundet med at man aldri har øyekontakt. Høyere stemme kompenserer sikkert også i noen grad for lav energi etter mange timer med møter. Ellers vil jeg påpeke at dårlig sittestilling- høyt bord, for lav stol sikkert også gjør noe med stemmen. Når jeg tenker tilbake, har jeg hatt perioder med sår hals/heshet, men tenkt at det er andre årsaker- tur uten skjerf i vårluft, pollenallergi etc, men kan jo være at det er stor møteaktivitet som har gjort det. All kommunikasjon med alle mennesker -bortsett fra samboer og nær familie har jo skjedd via tlf/zoom/skype/facetime/teams/sambalive etc. Både jobb og alt sosialt har i stor grad skjedd på internett- kanskje rart om det ikke har virket inn på noen måte. Jeg har opplevd mer muskelspenninger, men i nakke og rygg, ikke kjeveparti.

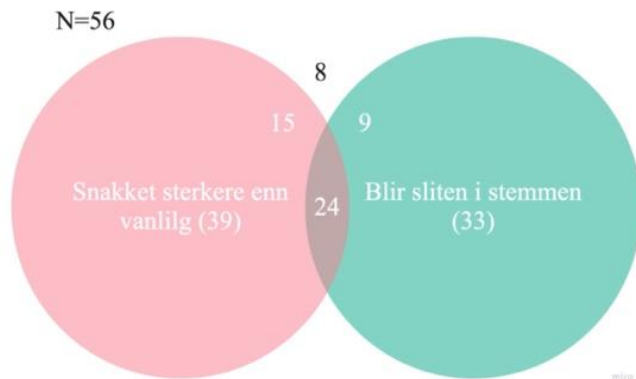
4.3 Stemmebruk

I Figur 4-4 kan du se hvordan respondentene har krysset av på hvordan de opplevde å bruke stemmen når de snakket i videosamtaler. Tallet som utmerker seg, er 39/56 (70%) «jeg snakker sterkere enn vanlig». 17/56 (30%) krysset av «jeg snakker saktere enn vanlig».



Figur 4-4: Har du lagt merke til om du snakker annerledes i videosamtaler? (n=56)

I Figur 4-5 kan man se hvor mange som snakket sterkere enn vanlig som også opplevde å bli sliten i stemmen. 24/56 (43%) som snakket sterkere enn vanlig i videosamtaler opplevde også å bli sliten i stemmen.



Figur 4-5: Venndiagram snakket sterkere enn vanlig/Blir sliten i stemmen

4.3.1 Kvalitative resultat - stemmebruk

Flere av respondentene kommenterte i de åpne svarene at de opplevde å bruke stemmen annerledes. Jeg har kategorisert de ulike stemmebruksområdene til: Sterkere stemmebruk, tydeligere stemmebruk, anstrengt stemmebruk, intens stemmebruk, mer stemmebruk og mindre stemmebruk.

Sterkere stemmebruk

De fleste kommentarene som gikk på annerledes stemmebruk, gikk på at respondentene opplevde å snakke sterkere enn før for å bli hørt godt nok i videosamtalene. Eksempler på uttrykk som ble brukt, var at de snakket med sterkere volum, snakker høyere, brukte sterkere stemme og snakket med mer styrke. Noen nevnte at de snakket sterkere, med mindre «støtte» enn vanlig. Noen opplevde at de snakket sterkere på refleks når de setter seg foran datamaskinen.

Jeg får høre av samboer at jeg snakker høyere enn normalt, gjerne også i etterkant.

Tydeligere stemmebruk

I likhet med de som opplevde å snakke sterkere, var det flere som opplevde at de måtte snakke tydeligere når de snakket i videosamtaler for at ordene skulle bli oppfattet. Flere av disse opplevde at nakken og kjeven ble anstrengt, noe som kan tyde på at de bruker musklene rundt hals, kjeve, munn og ansikt mer enn de pleier.

Tydelig artikulasjon er nødvendig i telefon/video, vansker med å oppfatte, sammenheng med hørsel- ansenhet i muskulatur både i kjeve, strupe og rundt ørene- muligens indirekte påvirkning på stemmen og på behov for å drikke ofte/jevnt ildagen.

Anstrengt stemmebruk

Mange kommenterte at de opplevde å bruke stemmen på en mer anstrengende måte, noe som førte til at de kunne oppleve mer press i stemmen og anstrengt hals, tunge og nakke når de snakket. Der var ulike årsaker til at de snakket mer anstrengt. Noen anstrengte seg for å snakke svakere enn de pleide fordi de ikke ville forstyrre andre som var hjemme, eller at de hadde sensitive samtaler de ikke ville andre skulle høre. Andre snakket mer anstrengt for de ville bli hørt, eller at de opplevde at det var vanskelig å høre. Statisk sittestilling ble nevnt som et eksempel på grunn til at man snakket mer anstrengt.

Anstrengte meg for å snakke mer dempet da det var sensitive samtaler og andre i rommet til tider. Vanskelig å tilpasse stemmevolum i videomøter med flere personer. Mer anstrengende å prate og lytte i samtaler over video.

Intens stemmebruk

Noen opplevde at de måtte bruke stemmen på en mer intens måte. De opplevde at de måtte være mer engasjert, animert og bruke stemmen annerledes for å nå ut og opprettholde oppmerksomheten til mottaker.

Klientbehandling av barn på video krever mer innsats for å holde på oppmerksomheten og motivasjonen til trening. Det gir ofte mer intens stemmebruk. Ikke høyere volum, men mer engasjert og animert.

Mer stemmebruk

Enkelte av respondenten opplevde at de brukte stemmen mye mer da de snakket i videosamtaler. Hva som ligger i det, kan være at det var flere møter enn de er vant til. Det kan også være, som vi ser i en av kommentarene her, at de opplevde at «dynamikken forsvinner over video». Dette tolker jeg som at man mister noe av kontakten med de man snakker med, avstanden blir større enn om man skulle ha snakket ansikt til ansikt. Så for å kompensere for avstanden, vil kanskje enkelte reagere med å snakke mer for å opprettholde kommunikasjonen og oppmerksomheten til mottaker.

Økt prat fra logoped. Dynamikken forsvinner over video med barn og jeg prater mer, også med voksne.

Mindre stemmebruk

De mest overraskende tilbakemeldingene, var de som skrev at de opplevde å bli dårligere i stemmen fordi de snakket mindre enn de pleide. Det virket som overgangen ble stor for stemmen når de skulle bruke stemmen igjen, noe gikk ut over stemmekvaliteten. Det ble nevnt at de ikke fikk varmet opp, at de ikke fikk opp «morgenslimet» i stemmen før de skulle prate og at de opplevde det som et sjokk for stemmen når de plutselig skulle snakke i videosamtaler. Symptomer de opplevde var å bli sliten i stemmen, tørrhet, heshet og vondt i stemmen. Noen opplevde å nesten miste stemmen utover kveldene.

En ting er sikkert at jeg brukte stemmen annerledes i videosamtaler, men det tenkte jeg ikke over. Det som jeg tror forverret stemmen min, var at jeg totalt sett snakket mye mindre enn jeg gjorde i en vanlig jobbhverdag. En del undervisning foregikk over chat, i stedet for uformelle samtaler i klasserommet og på arbeidsrommet. Det virket som om stemmen min fikk sjokk når jeg skulle introdusere et tema for elevene i videosamtale eller jeg snakket med noen i telefonen, og jeg hadde veldig ofte vondt etter samtaler.

4.3.2 Drøfting stemmebruk

I den kvantitative analysen så vi i figur 4-4 at 39/56 (70%) opplevde å snakke sterkere i videosamtaler. Dette så vi også i tilbakemeldingene fra den kvalitative analysen der flere opplevde at de snakket sterkere i videosamtaler. Dette kan være en god forklaring på hvorfor

enkelte opplevde symptomer på stemmevansker, fordi det å snakke sterkere enn det kroppen tåler over lengre tid er noe av det som kjennetegner de som opplever funksjonelle stemmevansker (Sala & Rantala, 2019b, pp. 7-11; Shewell, 2009, p. 418; Södersten, 2008, pp. 247, 248, 287). Grunnen til at stemmen kan bli overbelastet ved sterk tale, er at stemmeleppene vil vibrere fortere og det subglottale trykket i pusten må økes (Lindblom, 2008, p. 24). Dersom stemmen ikke får pauser der den kan restitueres, kan dette føre til hevelse i stemmebåndene som gjør at de vil kunne bli hovne, stivere og tørrere (Shewell, 2009, p. 418). Hovne og stivere stemmebånd kan føre til at stemmebåndene ikke lukkes i like stor grad, og fører til en mer luftfull, hesere og noen ganger mørkere stemme (Shewell, 2009, p. 418). Dette kan tenkes er grunnen til at flere opplevde hesere stemme. Det kan også være grunnen til at flere opplevde å bli sliten i stemmen og at de opplevde å være anspent musklene rundt strupen som kjeve, nakke og skuldre. Som vi så på i kapittel 2.1, 2.2 og 2.4.1, når stemmen overbelastes av sterkere tale, kan man oppleve å bli sliten i strupemuskulatur og nakke/kjeve. Det er fordi det kreves mer kraft fra ulike muskelgrupper som bidrar til utpust. Muskulaturen i strupe/nakke vil være aktive og man er mer utsatt for spenninger i nakke og kjeve enn om man snakker svakere (Lindblom, 2008, pp. 21-23; Rørbech, 2019, pp. 41-46, 58, 65-66, 71).

I den kvalitative analysen så vi at flere av respondentene opplevde at de måtte snakke tydeligere, mer anstrengt og intens. Det kan tyde på at respondentene opplever at de må «skru opp» seg selv i form av lyd og bevegelser. Dette tolker jeg som et symptom på dårlig lyd/akustikk og kanskje at bildene er mindre og mer utydelige enn når vi snakker ansikt til ansikt. Dette sammenfaller også med det vi så på i kapittel 2.3 om hjemmekontor og stemmevansker. Forskerne pekte på at respondentene ikke var trent til en arbeidshverdag med så mye verbal kommunikasjon foran kamera. Dette kan være belastende mentalt, med tanke på at man hele tiden kommuniserer via en dataskjerm, noe som er mer intens enn om man møtes ansikt til ansikt (Siqueira et al., 2020, p. 6). De mente også at videosamtaler kunne gi visuell, lydmessig, vokal og mental overstimulering. De nevnte effekten av hodetelefoner, dårlig internett og tekniske forstyrrelser som medvirkende årsak til at man kunne snakke høyere, og at kommunikasjonen ble utfordrende (se Figur 2-4) (DonalonsoSiqueira et al., 2020, p. 6; Kenny, 2020, pp. 6-7).

I de kvalitative resultatene så vi at enkelte opplevde å bruke stemmen mindre enn før, og derfor opplevde at stemmen ble dårligere. De opplevde stemmen som mindre trent, at den opplevdes tørrere og det var belastende å plutselig skulle snakke i videosamtaler. Dette er ikke noe jeg har hørt om før, og jeg har heller ikke lykkes å finne forskning som sier noe om

hvordan stemmen reagerer på å snakke mindre enn man pleier. Den irske undersøkelsen i kapittel 2.4.4.1, undret seg over at de som snakket sjeldent i videosamtaler opplevde mer forverring i stemmen enn de som snakket i videosamtaler da de hadde hjemmekontor.

An unusual finding was that those who used video calling seldomly were more likely to have worse dysphonia than those who use video calling frequently. The reason for this is unknown and bears further examination (Kenny, 2020, pp. 6-7).

Det kan tenkes at respondentene opplevde å bli dårligere i stemmen fordi de snakket mindre enn tidligere. Dette er eventuelt noe som bør forskes mer på for å kunne si noe om. Det er mange studier som setter søkelys på hva som skjer med stemmen dersom den belastes for mye. Det har vært vanskeligere å finne forskning som sier noe om hva som skjer med stemmen dersom man snakker mindre enn vi pleier. Jeg har også prøvd å se om det er forskning som sier noe om hvordan profesjonelle sangere responderer på mindre trening eller pause fra øving. En artikkel som handler om fonasjonsøvelse i rør og kontaktpunkt i stemmebånd, viser til hvordan fonasjonsøvelser kan øke blodtilførselen i strupen og bidra til sterkere muskler i området rundt stemmebåndene. Sangere som var mindre trent hadde større utbytte av øvelsen enn sangere som øvde daglig (Enflo, Sundberg, Romedahl, & McAllister, 2013). Respondentene i den kvalitative delen nevnte at de opplevde tørrere slimhinner. Det kan tenkes at dersom man plutselig bruker stemmen mindre enn vanlig, vil musklene i stemmen bli mindre aktive og etter hvert vil muskelmassen reduseres. I tillegg vil kanskje blodgjennomstrømmingen til slimhinnene minskes og kunne føre til at stemmen oppleves tørrere. Vedlikehold av stemmen ved hjelp av stemmetrening (fonasjonsøvelser, registrertrening, resonanstrening mm) kan være et godt forslag til å forebygge eventuelle plager ved for lite stemmebruk (Iwarsson, 2008; Shewell, 2009, pp. 335-345, 346-355, 356-366, 367-376).

4.4 Akustikk

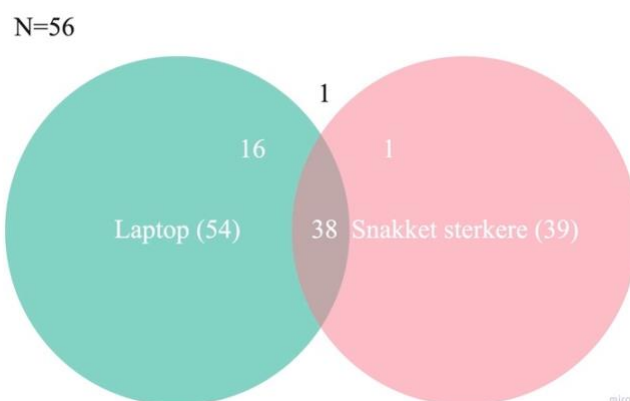
I Figur 4-6 kan man se at 54/56 (96%) respondenter med symptomer på stemmevansker brukte laptop da de snakket i videosamtaler. 34/56 (60%) respondenter brukte hodetelefoner (headset/øreplugg) når de snakket i videosamtaler. (Merk at her var det mulig å svare på flere alternativ).



Figur 4-6: Hvilket teknisk utstyr brukte du da du snakket i videosamtaler? (N=56)

Figur 4-7 viser hvor mange av de som krysset av at de brukte laptop når de snakket i videosamtaler som også opplevde å snakke sterkere.

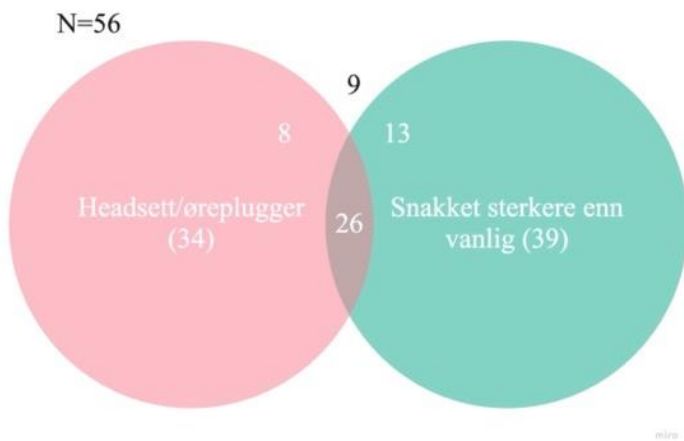
38/54 (70%) snakket i laptop og opplevde å snakke sterkere i videosamtale.



Figur 4-7: Venndiagram laptop/snakket sterkere

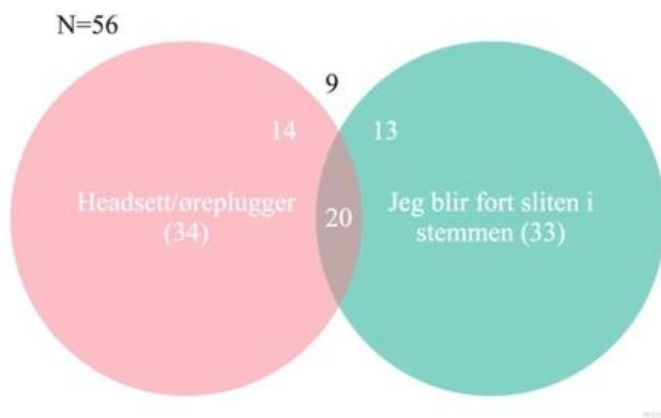
I Figur 4-8 sammenligner jeg hvor mange som brukte hodetelefoner (headsett/øreplugg) som også opplevde å snakke sterkere enn vanlig i videosamtaler.

26/56 (46%) brukte hodetelefoner og opplevde å snakke sterkere i videosamtaler.



Figur 4-8: Venndiagram headset/snakket sterkere

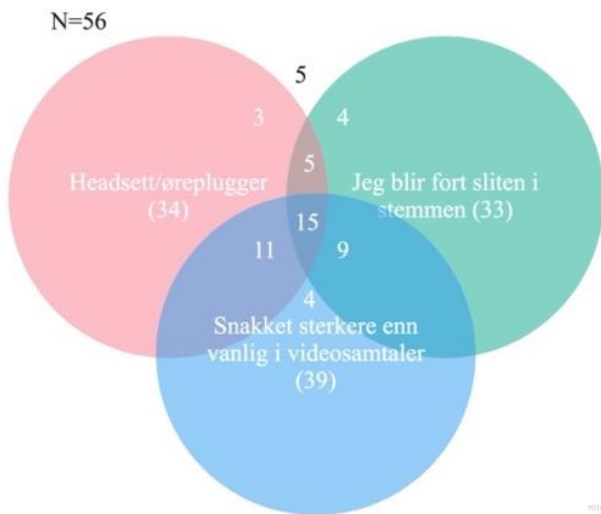
I Figur 4-9 kan man se hvor mange som brukte hodetelefoner og ble sliten i stemmen. 20/56 (36%) bruker hodetelefoner og opplever å bli fortere sliten i stemmen.



Figur 4-9: Venndiagram headset/sliten i stemmen

I Figur 4-10 ser man hvor mange som brukte hodetelefoner, som opplevde å snakke sterkere og ble sliten i stemmen.

15/56 (27%) respondenter har krysset av at de brukte hodetelefoner, snakket sterkere og ble sliten i stemmen.



Figur 4-10: Venndiagram headsett/snakket sterkere/sliten i stemmen

4.4.1 Kvalitative resultat - akustikk

Nå skal vi se hvilke tilbakemeldinger som kom fra de åpne svarene som gikk på akustikk, i dette tilfellet som elektroakustikk (se kapittel 2.4.2 om akustikk). Dette har jeg kategorisert til dårlig internett, påloggingsvansker, dårlig lyd, bruk av hodetelefoner og ekstern mikrofon.

Dårlig internett

Fra de åpne spørsmålene kom det mange tilbakemeldinger som gikk på at dårlig internett var et forstyrrende element for kommunikasjonen. Eksempler på dette var at lyden kunne begynne å hakke, lyden var ikke synkronisert med bildet, linjen ble avbrutt og mange hørte ikke seg selv eller andre. Dette opplevde flere førte til at de måtte snakke sterkere og tydeligere.

Jeg merka dårligere telefon dekning og wifi, ofte tenkte at andre hørte ikke alt jeg sa, derfor snakket jeg sterkere og kanskje litt saktere enn vanlig.

Påloggingsvansker

Påloggingsvansker både hos seg selv og andre kunne også være noe som førte til stress og frustrasjon.

Flere klienter strevde med join (feks afasiklienter strevde med pålogging) så ofte gikk det mye tid til tekniske utfordringer- dette var stressende og jeg følte at vi måtte skynde oss for å få en god økt.

Dårlig lyd

Dårlig lyd kunne være kilde til høyere tale. Det kunne være dårlige høyttalere på pc/mobil eller nettproblemer som gjorde det vanskelig å høre hverandre. Dette førte til at de måtte snakke sterkere. Når de snakket med flere, kunne det være at det var varierende lyd fra ulike mottakere. Dette kunne også oppleves strevsomt.

Men merker at jeg må prate høyere for at folk ikke skal si «hæ» og tenker at dersom jeg hadde hatt normalt antall timer som før Korona ville det blitt vanskelig.

Bruk av hodetelefoner

Bruk av hodetelefoner var noe flere bemerket som noe som kunne påvirke egen stemmebruk. De opplevde at de ikke hørte sin egen stemme når de snakket med hodetelefoner, noe som førte til at de snakket sterkere når de snakket i videosamtaler.

Brukte store øreklokker, det har nok ført til at jeg brukte sterkere stemme.

Ekstern mikrofon

Enkelte opplevde forbedring når de begynte å bruke ekstern mikrofon. Da opplevde de å høre seg selv bedre.

Dette handlet nok mye om dårlig lyd, men det hjalp når jeg fikk en ekstern mikrofon.

Med den hørte jeg meg selv mye bedre. (Brukte hodetelefoner hele tiden).

4.4.2 Drøfting akustikk

I kapittel 2.4.2 om akustikk, så vi at dårlig akustikk kan føre til høyere tale og oppleves som slitsomt både for den som taler og den som skal lytte (Lin et al., 2015; Sala & Rantala, 2019a, p. 37). I det samme kapitlet så vi på hvordan vi akustikk ikke bare handler om romakustikk, men at vi i denne sammenheng bruker begrepet elektroakustikk. I videosamtaler vil

hodetelefoner, høytalere og mikrofoner fungere som elektroakustiske omvandlerne (Gjestland, 2018b). På den måten kan vi si at på samme måte som dårlig romakustikk kan påvirke kommunikasjonen negativt, kan også elektroakustikken kunne påvirke kommunikasjonen i videosamtaler (se Figur 2-4).

Både de kvantitative og de kvalitative resultatene tyder på at elektroakustikken har hatt stor betydning for respondentenes opplevelse av å snakke i videosamtaler. 70% (av 56) som snakker i laptop og 46% (av 56) som bruker hodetelefoner snakker sterkere i videosamtaler. 36% (av 56) ble sliten i stemmen og snakket i hodetelefoner. 27% (av 56) brukte laptop, hodetelefoner og ble sliten i stemmen. Ut ifra resultatene er disse funnene de mest sammenfallende. Resultatene indikerer i stor grad at elektroakustikken kan ha ført til at respondentene snakke sterkere i videosamtaler, noe som kan ha ført til at de opplevde symptomer på stemmevansker. Dette var ikke noe jeg hadde tenkt over da jeg lagde spørreundersøkelsen. Min oppfatning var for eksempel at hodetelefoner ville være til hjelp når man snakket i videosamtaler. Jeg vil tro at flere deler denne oppfatningen. I kapittel 2.4.3 så vi blant annet at arbeidstilsynet anbefaler hodetelefoner for å frigjøre hender og for å fjerne bakgrunnsstøy (Arbeidstilsynet, 2021a).

Hodetelefon med mikrofon bør være tilgjengelig for alle som snakker i telefonen samtidig med dataskjermarbeid. Det frigjør armer og hender til skrivearbeid og reduserer statisk belastning. Hodetelefoner bidrar også til å unngå bakgrunnsstøy og er spesielt aktuelt for arbeidstakere med nedsatt hørsel. Det finnes hodetelefoner med innebygd teleslynge for høreapparatbrukere (Arbeidstilsynet, 2020).

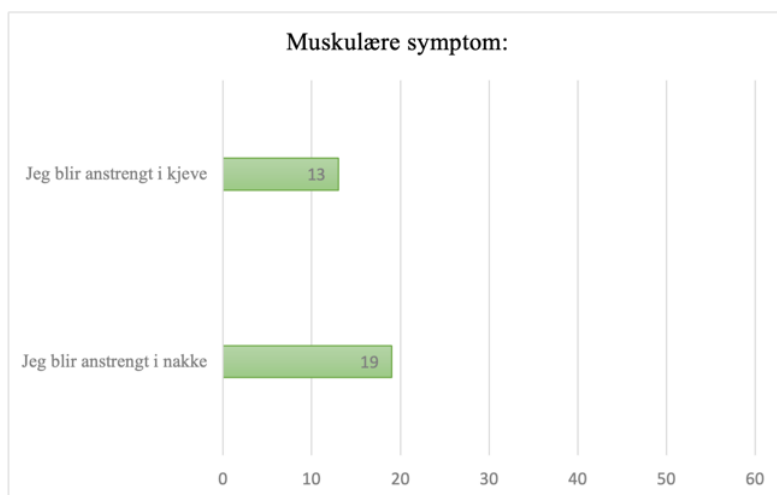
Når jeg ser på de kvalitative svarene opplevde flere at de ikke hørte seg selv like godt med hodetelefoner, noe som førte til at de snakket sterkere. Sterkere tale kan igjen føre til overbelastning av stemmen (se kapittel 2.1, 2.2 og 2.4.1). Disse resultatene samsvarer også med eksempler fra forskningen fra kapittel 2.3 om hjemmekontor og videosamtaler. Forskerne pekte på at bruk av hodetelefoner kunne føre til at man snakker høyere fordi man ikke hører sin egen stemme. De mente også at videosamtaler kan gi visuell, lydmessig, vokal og mental overstimulering. I tillegg nevnte de effekten av dårlig internett og tekniske forstyrrelser som medvirkende årsak. Dette mente de kan være mentalt belastende og skape forstyrrelser i kommunikasjonen (Kenny, 2020, pp. 6-7; Siqueira et al., 2020, p. 6). Dette samsvarer også med det vi vet om romakustikk, der romklang kan føre til sterkere tale og belastning for den som snakker (se kapittel 2.4.2).

Noen av de kvalitative kommentarene i denne undersøkelsen gikk på lyd kvaliteten fra de man snakket med. De nevnte store ulikheter både på lydnivået og lyd kvaliteten fra de ulike man snakket med i videosamtalene. Dette kan tenkes blir slitsomt å forholde seg til over tid, både med tanke på stemmebruk, hørsel, tale-kommunikasjon og kognitive funksjoner, noe som er uheldig ut ifra et stemmeergonomisk synspunkt. Dette kan føre til uheldige muskelspenninger, overbelastning av stemme som kan føre til funksjonelle stemmevansker (se kapittel 2.2. og 2.4.1). Her tenker jeg at det behøves mer forskning og informasjon om hva som er hensiktsmessig utstyr for god akustikk i videosamtaler sett fra et stemmeergonomisk ståsted:

Målet i stemmeergonomi er å få arbeidsomgivelsene så gode som mulig for stemmebruk og tale-kommunikasjon, samt kognitive funksjoner som oppmerksomhet og hukommelse (Sala & Rantala, 2019a, p. 18).

4.5 Arbeidsstilling

I Figur 4-11 kan man se hvor mange som opplevde anstrengt kjeve og anstrengt nakke når de snakket i videosamtaler. 19/56 (34%) opplevde anstrengt nakke. 13/56 (23%) oppga at de ble anspent i kjeve da de snakket i videosamtaler.



Figur 4-11: Anstrengt i nakke/kjeve (n=56)

Figur 4-12 gir et inntrykk av hvor folk satt da de snakket i videosamtaler. Her kunne de krysse av for flere svaralternativ. Tallet som utmerker seg, er 34/56 (61%) satt ved et bord på kjøkken/stue eller lignende. 23/56 (41%) hadde eget kontor.



Figur 4-12: Hvordan var rommet/kontoret du satt i da du hadde videosamtaler? (n=56)

Figur 4-13 viser hvor mange som har krysset av «satt ved et bord på kjøkken/stue eller lignende» og «opplevde anstrengt nakke».

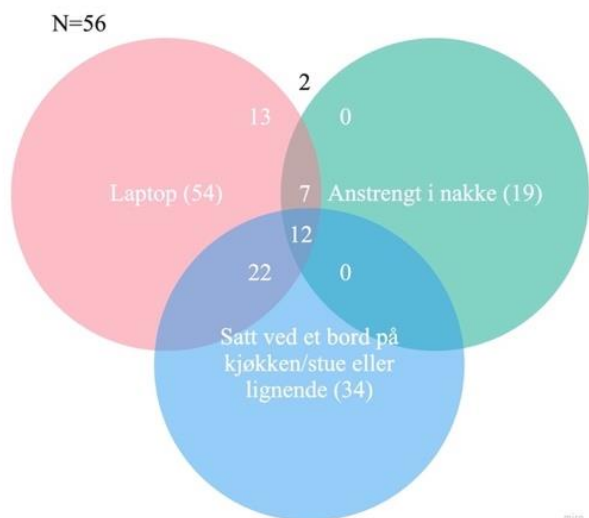
12/56 (21%) som satt ved kjøkkenbord eller lignende, opplevde også anstrengt nakke.



Figur 4-13: Venndiagram satt ved et bord/anstrengt i nakke.

Figur 4-14 viser hvor mange som krysset av at de satt ved et kjøkkenbord eller lignende, som i tillegg brukte laptop, og opplevde anstrengt nakke.

12/56 (21%) respondenter satt ved et bord på kjøkken/stue, brukte laptop og opplevde anstrengt i nakke.



Figur 4-14: Venndiagram laptop/satt ved et bord/anstrengt i nakke

4.5.1 Kvalitative resultat - arbeidsstilling

I de åpne svarene var det ikke så veldig mange som ga tilbakemeldinger som hadde med arbeidsstilling å gjøre. Jeg har kategorisert svarene i «statisk sittestilling» og «uegnet arbeidsplass».

Statisk sittestilling

Noen påpekte at fordi man må sitte statisk over lengre tid og se på en datamaskin over lengre tid kunne man bli anstrengt i nakke, hals, kjeve og/eller strupe, noe som kan ha påvirket stemmebruken.

Jeg bruker stemmen mer anstrengt, og med høyere volum. Jeg sitter nok også mer statisk, siden jeg ser på en skjerm hele tiden og ikke ved et bord med klientene mine. Dette fører til stivere nakke og skuldre, noe som igjen kan påvirke stemmen.

Uegnet arbeidsplass

Uegnet bord og stol kunne også føre til at enkelte opplevde dårlig sittestilling, som igjen kunne føre til anspent nakke og hals.

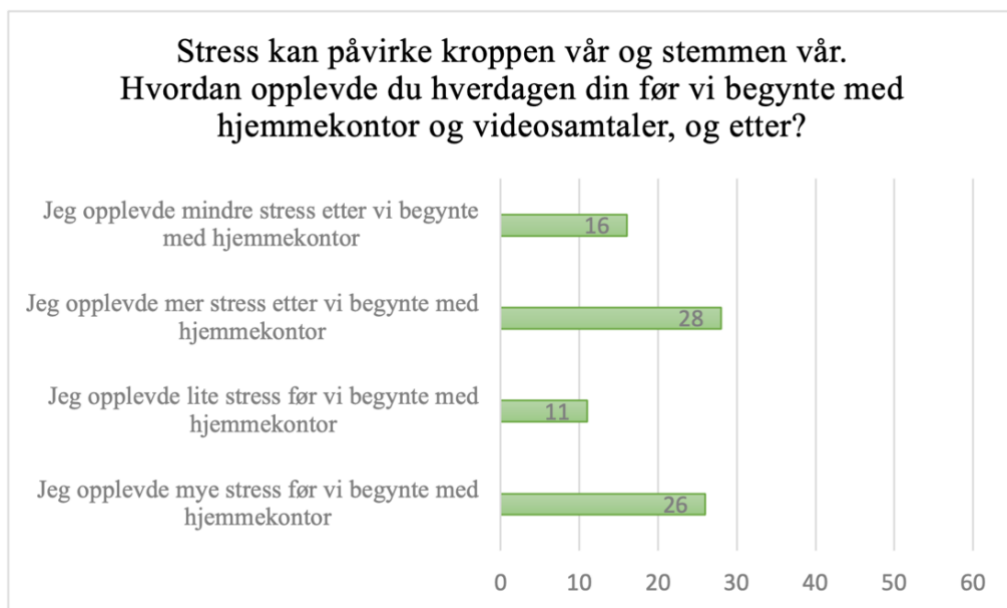
Satt delvis ved piano (sangtimer) med pc på pianoet slik at jeg får opp på skjermen. Det førte til anstrengt nakke, så etter hvert gikk jeg over til å bruke mobil som jeg kunne sette på notebrettet. Det ble mye behageligere for nakke/hals.

4.5.2 Drøfting arbeidsstilling

I kapittel 2.4.3 så vi på hva som kunne påvirke arbeidsstillingen med tanke på god stemmeergonomi. Det ble blant annet nevnt at stol og arbeidsbord har mye å si for arbeidsstillingen (Arbeidstilsynet, 2021a; Sala & Rantala, 2019a, p. 76). Det ble også nevnt at mindre skjermer kan føre til en framoverbøyd sittestilling og at det er lett for å føre hodet, eller haken mot datamaskinen (Sala & Rantala, 2019a, pp. 72,76). Noen av symptomene kunne være at man fikk anstrengt nakke, noe som igjen kunne påvirke stemmen negativt (Sala & Rantala, 2019a, p. 77). Ut ifra resultatene i den kvantitative analysen (Figur 4-14), ser vi at 21% (av 56) satt ved kjøkkenbord eller lignende, brukte laptop og opplevde anstrengt nakke. I de kvalitative svarene så vi at respondentene kunne oppleve anstrengt hals, nakke, kjeve og strupe. Dårlig sittestilling ble nevnt som årsak. I kapittel 2.4.3 ble det nevnt at på grunn av tyngdekraften vil kroppen ha en tendens til å ville synke sammen, spesielt på kroppens mest bevegelige deler, som hals, skuldre, nederste del av ryggstøyle (Rørbech, 2019, p. 83; Sala & Rantala, 2019a, p. 69). Vi så også at den mest vanlige uvanen når man jobber foran datamaskin, er å føre hodet, eller haken mot datamaskinen (Sala & Rantala, 2019a, p. 72). Dette mente forskerne kunne være på grunn av at man kanskje ikke ser godt nok eller for å høre bedre. Det ble også nevnt at desto mindre skjermen er, desto mer framoverbøyd sitter vi (se kapittel 2.4.3) (Sala & Rantala, 2019a, p. 76). Når hodet er framoverbøyd, vil vekten av hodet være en belastning for kroppen. Dette vil kunne påvirke strupen og stemmeleie på den måten at det vil hindre musklene i stemmeorganene til å arbeide fritt og avspent til å bevege seg som normalt, noe som blant annet kan føre til belastning av stemmen, endret resonans og toneleie (Rørbech, 2019, p. 47; Sala & Rantala, 2019b, p. 71; Shewell, 2009, p. 135). Det kan også tenkes at en dårlig sittestilling vil kunne påvirke pusteteknikken slik at man ikke i like stor grad kan bruke «støtten» (se kapittel 2.1). Det kan tenkes at man i større grad benytter seg av den costale pusten, dersom man sitter i en framoverlent sittestilling, enn om man sitter mer rett i ryggen og tar i bruk den abdominale pusten (se fFigur 2-5 i kapittel 2.4.3, og **Error! Reference source not found.** og Figur 2-3 i kapittel 2.1) (Rørbech, 2019, p. 47; Shewell, 2009, p. 135). Resultatene kan derfor gi en indikasjon på at arbeidsstillingen kan ha påvirket at enkelte opplevde symptomer på stemmevansker i tiden etter hjemmekontor og videosamtaler. Likevel tenker jeg at man burde undersøkt dette nærmere for å kunne uttale seg om det er en sammenheng eller ikke. Ved en senere undersøkelse kunne det kanskje være aktuelt å for eksempel filme eller observere hvordan folk sitter og snakker i videosamtaler, og prøve å finne ut hvilke datautstyr som er mest egnet når man skal snakke i videosamtaler ut i fra et stemmeergonomisk perspektiv.

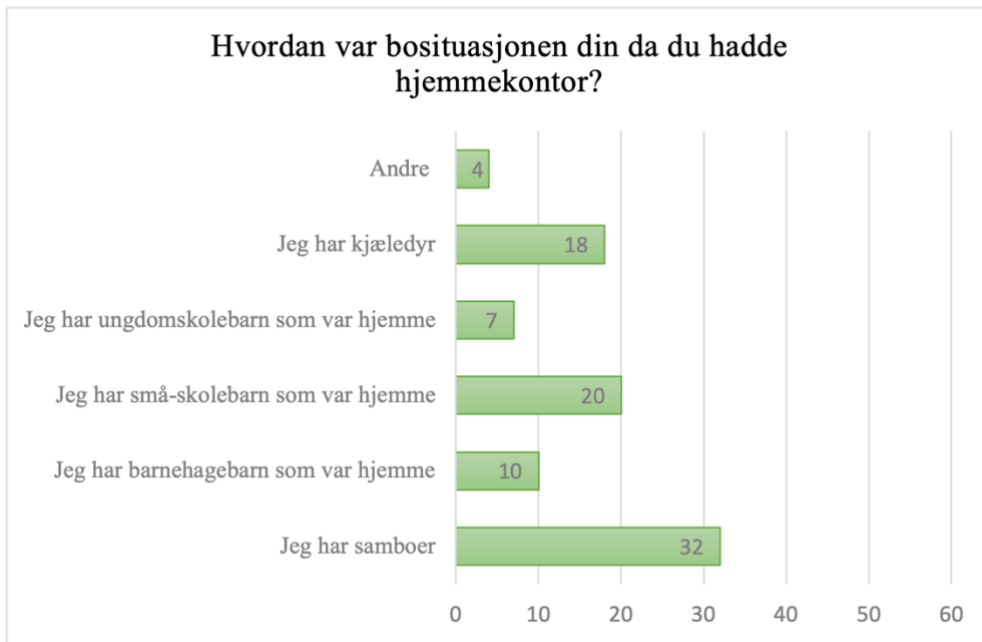
4.6 Stress

I Figur 4-15 kan man se hvordan respondentene opplevde stress i hverdagen i tiden før og etter vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler. 28/56 (50%) respondenter svarte at de opplevde mer stress etter tiden med hjemmekontor. 16/56 (29%) opplevde mindre stress etter de begynte med hjemmekontor.



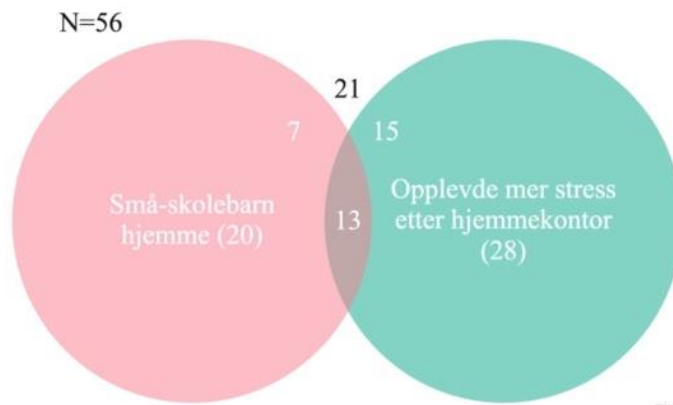
Figur 4-15: Stress før og etter (N=56)

I Figur 4-16 får vi et inntrykk av hvordan bosituasjonen var for de 56 som opplevde symptomer på stemmevansker. Her kan vi se at 20/56 (36%) hadde små-skolebarn hjemme.



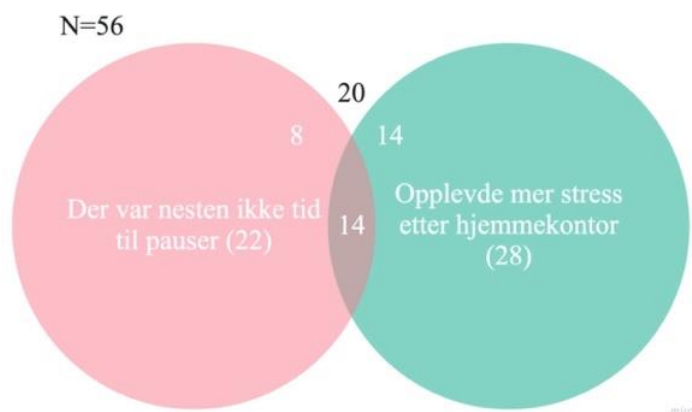
Figur 4-16: Hvordan var bosituasjonen din? (n=56)

I Figur 4-17 kan man se hvor mange av de som krysset av at de hadde små-skolebarn hjemme, som også krysset av at de opplevde mer stress etter vi begynte med hjemmekontor. 13/56 (23%) med små-skolebarn hjemme opplevde også mer stress i tiden «etter».



Figur 4-17: Venndiagram små-skolebarn hjemme/stress

Figur 4-18 viser hvor mange som har krysset av at de opplevde mer stress etter tiden med hjemmekontor og at der var nesten ikke tid til pauser når de snakket i videosamtaler. 14/56 (25%) opplevde mer stress etter tiden med hjemmekontor, og opplevde at der nesten ikke var tid til pauser når de snakket i videosamtaler.



Figur 4-18: Venn diagram der var nesten ikke tid til pauser/stress

4.6.1 Kvalitative resultat - stress

Her har jeg valgt å kategorisere stress i individuelle forskjeller, ingen forskjell før og etter, roligere dager, barn hjemme, ikke nødvendig med pauser og tekniske problemer.

Individuelle forskjeller

Et fåtall kommenterte at de opplevde stress og uro på grunn av jobb, tekniske utfordringer eller usikkerhet på hva som vil skje i fremtiden.

Det var en utfordring å undervise i sang gjennom Teams. Måtte finne nye løsninger på undervisningen.

Ingen forskjell før eller etter

Flere skrev at de ikke opplevde noen forskjell i stressnivået før og etter hjemmekontor.

Hjemmekontor er kjipt i forhold, men opplevde det hverken som mer eller mindre stressfullt.

Roligere dager

Noen opplevde roligere dager med mindre arbeid. Enkelte opplevde en at den nye hverdagen med hjemmekontor var stressende i starten, men at det roet seg etter hvert.

Jeg opplevde ganske mye mer stress de første ukene etter at vi begynte med hjemmekontor, men det roet seg litt mer etter noen uker.

Barn hjemme

Bare tre respondenter kommenterte at de hadde barn hjemme som kunne avbryte eller behøve oppmerksomhet.

Min mann jobbet i en stilling som krevde at han måtte på jobb så jeg var alene med barnehagebarn, skolebarn og i tillegg hjemmekontor. Krevde mye.

Ikke nødvendig med pauser

De fleste som kommenterte pauser, mente at de ikke hadde så lange møter at det var nødvendig med pauser.

Ingen av alternativene passer. Mine samtaler var sjelden ekstremt lange. Det var lite behov for pauser.

Tekniske problemer

Tekniske problemer kunne for enkelte føre til stress og frustrasjon. Dårlig internett og påloggingsvansker kunne være noen av årsakene til dette.

Flere klienter strevde med join (feks afasiklienter strevde med pålogging) så ofte gikk det mye tid til tekniske utfordringer- dette var stressende og jeg følte at vi måtte skynde oss for å få en god økt.

4.6.2 Drøfting stress

Fra tidligere forskning vet vi at stress er relatert til funksjonelle stemmevansker (se kapittel 2.2 og 2.4.4). I kapittel 2.4.4 så vi på hvordan langvarig stress kan påvirke kroppen og immunforsvaret. Blant annet at hjertet slår fortere, luftveiene utvider seg, spyttreduksjon går ned, noe som fører til at slimhinnene i halsen kan bli mer utsatt for belastningsskader (helseinformatikk, 2020; Sala & Rantala, 2019a, p. 94). I Figur 4-15 så vi at halvparten (50%) av de 56 som opplevde nye symptomer på stemmevansker etter de begynte med hjemmekontor, opplevde mer stress. Dette kan gi en indikasjon på at stress har vært en påvirkende årsak til at enkelte opplevde symptomer på stemmevansker i tiden etter

hjemmekontor og videosamtaler. En undersøkelse jeg nevnte i kapittel 2.4.4.1 oppdaget at de som opplevde mange distraksjoner i arbeidstiden, som de som hadde småbarn hjemme, rapporterte dårligere fysisk og psykisk helse, mest av alt kvinner (Xiao et al., 2020). De kvantitative resultatene viste at 23% (av 56) hadde små-skolebarn hjemme og opplevde stress (Figur 4-17). Det kan gi en indikasjon på at de som hadde barn hjemme, opplevde mer stress enn før. Samme forskningsartikkel pekte på at de som virket mer tilfreds med situasjonen var de som hadde et godt tilrettelagt arbeidssted på eget rom med lite distraksjoner og godt arbeidsutstyr (Xiao et al., 2020). I Figur 4-12 så vi at 23/56 respondenter satt på eget rom/kontor da de snakket i videosamtaler, og at bare 5 satt i rom sammen med andre. Ut ifra det, kan det tyde på at respondentene valgte å sitte på rom alene når de snakket i videosamtaler, og at de kanskje ikke opplevde så mange distraksjoner. Derfor kan vi ikke kunne si noe om at respondentene opplevde distraksjoner mens de jobbet eller ikke. I kapittel 2.4.1 nevnte jeg hvordan innlagte pauser er svært viktig for de som snakker mye over lengre tid, og om arbeidstilsynets retningslinjer i forhold til arbeid ved dataskjerm, der de vektlegger variasjon, pauser og hviletid for å unngå generell fysisk og psykisk belastning (Arbeidstilsynet, 2021a; Sala & Rantala, 2019b, p. 85). I Figur 4-18 så vi at 25% (av 56) opplevde stress, og at der var nesten ikke tid til pauser når de snakket i videosamtaler. Resultatene kan derfor indikere at lite pauser kan ha vært en årsak til at enkelte opplevde stress. Om dette kan ha påvirket at symptomene har oppstått, er også vanskelig å uttale seg om ut ifra det jeg vet her.

Det var ikke så mange svar fra de åpne spørsmålene som gikk på det med stress. Det virker som at de som har svart på dette, ikke kjente seg igjen i svaralternativene i de lukkede spørsmålene, og valgte derfor å skrive på det åpne svaralternativ «annet». Flere opplevde at de ikke hadde så lange videomøter at det var nødvendig med innlagte pauser. Noen opplevde mest stress i begynnelsen, men at det roet seg etter hvert. Bare tre nevnte situasjon med barn hjemme som stressende. Tekniske problem kunne føre til stress og frustrasjon. Inntrykket fra de kvalitative svarene tyder på at der er individuelle forskjeller om folk opplevde mer stress eller ikke i tiden med hjemmekontor, og hvorfor de eventuelt opplevde stress.

Det er med andre ord vanskelig å kunne si hva som er hovedårsaken til at de ulike respondentene svarte at de opplevde mer stress. De kvalitative resultatene tyder på individuelle forskjeller, de kvantitative resultatene indikerte at barn hjemme og lite pauser kan ha vært noen av årsakene til de som opplevde mer stress etter vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler. Om dette har en direkte sammenheng med symptomene på stemmevansker vil jeg likevel være forsiktig med å uttale meg om ut ifra disse resultatene.

5 Konklusjon

Denne undersøkelsen har tatt utgangspunkt i følgende problemstilling og forskningsspørsmål:

I hvor stor grad opplevde yrkesutøvere symptomer på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Hvilke stemmeergonomiske faktorer kan ha påvirket de som opplevde nye symptomer på stemmevansker som følge av endret arbeidshverdag med hjemmekontor og videosamtaler i tiden etter covid-19 utbruddet?

Resultatene fra denne undersøkelsen viste at 56/184 (30%) respondenter opplevde nye symptomer på stemmevansker i tiden etter hjemmekontor og videosamtaler. 23 av disse hadde symptomer på stemmevansker før, og opplevde forverring av stemmen etter. 33/56 hadde normal stemme før, og opplevde symptomer på stemmevansker etter.

Årsakene til at symptomene oppstod kunne forbindes med at flere opplevde å snakke sterkere og tydeligere i videosamtaler på grunn av dårlig lyd, dårlig internett og tekniske problemer. Statisk og dårlig arbeidsstilling, samt uegnet arbeidsplass kunne også være påvirkende faktorer. 50% av 56 opplevde mer stress i tiden etter vi begynte med hjemmekontor. Barn hjemme og lite pauser i videosamtalene kan ha vært en sammenheng med dette. De kvalitative resultatene tydet på ulike individuelle årsaker. En annen oppdagelse var at enkelte opplevde symptomene på grunn av at de snakket mindre da de hadde hjemmekontor. De opplevde blant annet å bli sliten og hes i stemmen av å snakke mindre.

Med utgangspunkt i resultatene er der indikasjoner på at der kan være en sammenheng mellom hjemmekontor, videosamtaler og symptomer på stemmevansker. Disse resultatene anses ikke som en absolutt sannhet, men det kan hjelpe oss med å komme nærmere en forståelse i hvordan hjemmekontor og videosamtaler kan ha påvirkning på stemmehelsen (se kapittel 3.2.1 om kritisk rasjonalisme).

I og med at situasjonen med hjemmekontor og videosamtaler i så stor grad er et nytt fenomen etter covid-19 utbruddet, har det vært vanskelig å finne forskning som sier noe om hvordan dette kan påvirke stemmehelsen. Der er flere faktorer fra denne undersøkelsen som kunne være relevant å forske videre på.

Den første er tilbakemeldingen om at respondentene snakker sterkere når de snakker i videosamtaler. Dette belyser hvor stor betydning elektroakustikken har for stemmehelsen og for kommunikasjonen når vi snakker i videosamtaler. Jeg har ikke lyktes å finne forskning som kan si noe mer om hvordan elektroakustikken fungerer når vi kommuniserer i videosamtaler, og hvordan den kan bedres for å ivareta en god stemmehelse. Derfor tenker jeg at dette er et tema som kan være aktuelt å forske videre på. Spesielt interessant og viktig er tilbakemeldingen fra de som opplevde å snakke sterkere i hodetelefoner. Dersom det viser seg at vi snakker sterkere når vi bruker hodetelefoner og dette kan gå utover stemmehelsen, mener jeg dette bør undersøkes og opplyses om for å unngå belastning på stemmen.

Det andre som overrasket meg er tilbakemeldingene fra de som opplevde å snakke mindre enn vanlig. Hva skyldes at de som snakket mindre da de hadde hjemmekontor opplevde symptomer på stemmevansker? En hypotese er at det kan være muskelsvinn og tørrere slimhinner på grunn av mindre aktivitet i stemmen som kan ha ført til endringene. Men ut ifra resultatene vet vi ikke noe om årsaken til dette. Derfor er dette noe som kunne vært aktuelt å forske videre på.

Det tredje som kan være aktuelt å undersøke videre, er hvordan arbeidsstillingen kan påvirke stemmen når vi snakker i videosamtaler. Det kan virke som om hodestillingen kan påvirke stemmebruken, spesielt med tanke på bruk av laptop som ga mest utslag i denne undersøkelsen.

Grunnen til at denne undersøkelsen kan være av betydning er at det belyser stemmehelse og stemmeergonomi i en tid der vår måte å kommunisere og arbeide på har endret seg mot å bli mer digital enn før (se kapittel 1). Siden det foreløpig er så lite forskning innen dette feltet, håper jeg at denne oppgaven kan være et positivt bidrag til eventuell videre forskning. Dersom hjemmekontor og videosamtaler blir en ny norm, håper jeg denne oppgaven kan bidra til at arbeidsgivere og yrkesutøvere setter seg mer inn i hva som er god stemmeergonomi og stemmehygiene for å forebygge mot eventuelle stemmevansker (se kapittel 2.4 og 2.4.1). I beste fall håper jeg at det norske arbeidstilsynet vil legge til stemmeergonomi i sine forskrifter, slik som nabolandet Sverige allerede har gjort:

Föreskrifterna gäller varje verksamhet där en arbetstagare kan utsättas för belastningar eller andra förhållanden i arbetet som direkt eller indirekt kan påverka rörelseorganen och stämbanden negativt (Arbetsmilöverket, 2019, p. 3).

6 Litteraturliste

- AdiPrimov-Fever, IlanRoziner, & OferAmir. (2020). Songbirds Must Sing: How Artistic Voice Users Perceive Their Voice in Times of COVID-19. *ScienceDirect*. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.07.030>
- Arbeidstilsynet. (2007). § 3. Arbeidsmiljøet. Retrieved from <https://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/forskrifter/forskrift-om-arbeid-i-arbeidstakers-hjem/3/?>
- Arbeidstilsynet. (2021a). Arbeid ved dataskjerm. Retrieved from <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/arbeid-ved-dataskjerm/>
- Arbeidstilsynet. (2021b). Ergonomi. Retrieved from <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/>
- Arbeidstilsynet. (2021c). Stress. Retrieved from <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stress/>
- Arbetsmiljøverket. (2019). *Belastningsergonomi, Arbetsmiljøverkets föreskrifter och allmänna råd om belastningsergonomi*. av.se: Arbetsmiljöverket Retrieved from <https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/belastningsergonomi-foreskrifter-afs2012-2.pdf>
- BarbaraEbersole, S.Soni, R., KathleenMoran, MiriamLango, KarthikDevarajan, & NausheenJamal. (2018). The Influence of Occupation on Self-perceived Vocal Problems in Patients With Voice Complaints. *Journal of voice*. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199717302382?casa_token=f3X50XHKV-QAAAAA:-_YYgIEBgyJRiC1dHu5NMzjzTd-EyErGs-Lf6g-L0Nub7A8IWIMfRYJ7X11PV72834soR3PGYg14A
- Britta Hammarberg, M. S., Per-Åke Lindestad. (2008). Röststörningar - allmän del. In U. N. Lena Hartelius, Brutta Hammarberg (Ed.), *Logopedi* (pp. 245-262). Lund: Studentlitteratur.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, P. S., Greenberg, P. N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext)
- Cruithne9. (2017). Breathing at rest. In B. a. rest.jpg (Ed.), (Vol. 627 × 599 pixels). common.wikimedia.org: Wikimedia commons.
- DonalonsoSiqueira, L. T., dosSantos, A. P., FloroSilva, R. L., MedeirosMoreira, P. A., SilvaVitor, J. d., & VeisRibeiro, V. (2020). Vocal Self-Perception of Home Office Workers During the COVID-19 Pandemic. *Journal of voice*, 8. Retrieved from <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0892199720304070?token=A3EC5A18188C7BF9BE75DE95DEFC2F22ECB4A07742DFCF87DDF8CAF1F8259B597D46834F36C73738134D84C3D8AE096&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210406092729>
- Finn Ø. Winther, P. H. (2020). Stemmebåndene. Retrieved from <https://sml.snl.no/stemmeb%C3%A5ndene>
- Folkehelseinstituttet. (2020, 07.05.2020). Koronavirus-fakta og håndtering i Norge. Retrieved from <https://www.helsenorge.no/koronavirus/fakta-og-handtering-i-norge/#om-utbruddet>
- Gabbiadini, A., Baldissarri, C., Durante, F., Valtorta, R. R., Rosa, M. D., & Gallucci, a. M. (2020). Together Apart: The Mitigating Role of Digital Communication Technologies on Negative Affect During the COVID-19 Outbreak in Italy. *Frontiers*. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.554678/full>

- Gilje, N., & Grimen, H. (2018). *Samfunnsvitenskapenes forutsetninger. Innføring i samfunnsvitenskapenes vitenskapsfilosofi*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Giske, M. A. (2012). *DML in VIDEO-CONFERENCING APPLICATIONS*. (Master). NTNU, ntnu.no. Retrieved from <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2370624?show=full>
- Gjestland, T. (2018a). Akustikk. Retrieved from <https://snl.no/akustikk>
- Gjestland, T. (2018b, 22.09.). elektroakustikk.
- Hamberg, S. (2014). Analyse av validitet og reliabilitet. *Nokut*. Retrieved from https://www.nokut.no/globalassets/studiebarometeret/2015/hamberg_stephan_studiebarometeret_2014_analyse_av_validitet_og_reliabilitet_rapport_2-2015.pdf
- Hammarberg, B., Södersten, M., & Lindestad, P.-Å. (2008). Röststörningar-allmän del. In *Logopedi* (pp. 245-269). Lund: Studentlitteratur.
- helseinformatikk, N. (2020, 22.04). Autonome nervesystem. Retrieved from <https://nhi.no/kroppen-var/organer/autonome-nervesystem/>
- Hoofring, A. (2003). Larynx and Nearby Structures. In L. a. n. structures.jpg (Ed.), (Vol. 1,050 × 1,428 pixels, file size: 145 KB, pp. The main parts of the larynx (supraglottis, glottis, and subglottis) and other nearby structures, including the nasal cavity, mouth, cartilage, vocal cords, trachea and esophagus.). commons.wikimedia.org: Wikimedia Commons.
- Hopland, B. (2020). Det er stor forskjell på å kunne jobbe hjemme og måtte jobbe hjemme. Retrieved from <https://www.smartendring.no/blogg/tag/Nettm%C3%B8te>
- Houtte, E., Lierde, K., & Claeys, S. (2011). Pathophysiology and Treatment of Muscle Tension Dysphonia: A Review of the Current Knowledge. *Science Direct*. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089219970900188X?casa_token=5KphHi0BldeAAAAA:njQAMOAGTuI6yoYXeYbUuSnE76z6rkR9JeFkT6pwL127a0bOAVcPytWzySa3dXXobqRgG6ABkVvG
- Iwarsson, J. (2008). Logopedisk röstbehandling. In U. N. Lena Hartelius, Brutta Hammarberg (Ed.), *Logopedi* (pp. 264-269). Lund: Studentlitteratur.
- Jani, R., Jaana, S., Laura, L., & Jos, V. (2008). Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. *Sage journals*. Retrieved from https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1016/j.otohns.2008.01.014?casa_token=TDorMFCHICUAAAAA%3AhU9FcJvHUNptzX6ZbSmQJbFkFRwDkNI2Wg6Y2JJwdwZi437ELqddITVbLmzSmwimlCRgcnUfHjS0w
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2019). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5 ed.). Oslo: Abstrakt Forlag.
- Kenny, C. á. (2020). Dysphonia and Vocal Tract Discomfort While Working From Home During COVID-19. *Journal of Voice*, 8. Retrieved from <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0892199720303842?token=77343FFDBE74533C1EB058AFF43CBFDD9D79D3DCA16450EFA51C8E64725D9462246F758C097B51616F22E99EE1D2C2E1&originRegion=us-east-1&originCreation=20210406101328>
- Kolbjørn Slethei, M. B., Olaf Husby. (2017). *Fonetikk for logoped og audiopedagoger*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kvidal, H. (2020). Tips for bedre lyd i sang- og instrumentundervisning på nett. Retrieved from <http://kvidal.no/wp/tips-for-bedre-lyd-i-nettmoter/>
- Lappégard, Ø. (2017, 20.03.2017). Metodetrianglering. *Utposten-fagblad for allmenn- og samfunnsmedisin*. Retrieved from <https://www.utposten.no/i/2017/3/utposten-3-2017c-396>

- Lin, F.-C., Chen, S. H., Chen, S.-C., Wang, C.-T., & Kuo, Y.-C. (2015). Correlation Between Acoustic Measurements and Self-Reported Voice Disorders Among Female Teachers. *Journal of voice*. Retrieved from [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(15\)00109-5/fulltext](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(15)00109-5/fulltext)
- Lindbak. (2021). Audiovisuelle løsninger (Lyd og bilde). Retrieved from https://www.lindbak.no/produkter/audiovisuelle-l%C3%B8sninger-lyd-og-bilde?gclid=CjwKCAjwm7mEBhBsEiwA_of-TAMeeH8jKDdsF_L_O-RBAEebM-ZB90L854kVqsWZUHraXketxp4UghoCTnoQAvD_BwE
- Lindblom, B. (2008). Röst- och talfunktion. In B. Hammarberg (Ed.), *Logopedi* (pp. 21-35). Lund: Studentlitteratur.
- Logitech. (2021). FORBEDRER DINE ANSATTES MULIGHETER TIL Å JOBBE HJEMMEFRA. Retrieved from <https://www.logitech.com/no-no/video-collaboration/resources/work-from-home.html>
- LúciaSpina, A., RebeccaMaunsell, KarineSandalo, ReinaldoGusmão, & AgrícioCrespo. (2009). Correlation between voice and life quality and occupation. *Brazilian journal of Otorhinolaryngology*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869415307904>
- Mapp, P. (1999). Improvements in teleconferencing sound quality and gain before feedback through the use of DML technology. *The Journal of the Acoustical Society of America*. Retrieved from <https://asa.scitation.org/doi/abs/10.1121/1.425153>
- Matematikk.net. (2021). Venndiagram. Retrieved from <https://matematikk.net/side/Venndiagram>
- Miro.com. (2021). Venn Diagram template. Retrieved from https://miro.com/app/board/o9J_IKxTE1o=?fromRedirect=1
- Nallamuthu, A., Boominathan, P., Arunachalam, R., & Mariswamy, P. (2021). Outcomes of Vocal Hygiene Program in Facilitating Vocal Health in Female School Teachers With Voice Problems. *Journal of voice*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199721000187>
- NESH. (2018). Forskningsetisk veileder for internettforskning. Retrieved from <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetisk-veileder-for-internettforskning/>
- NMH. (2021). Slik får du best mulig lyd i Zoom. Retrieved from https://nmh.instructure.com/courses/1457/pages/slik-far-du-best-mulig-lyd-i-zoom?module_item_id=22787
- Ophaug, W. (2010). *Sangfonetikk*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Pebecom. (2021). Hvordan få bedre lyd i Microsoft Teams? Retrieved from <https://www.pebecom.no/userfiles/file/EPOS%20-%20Hvordan%20f%C3%A5%20bedre%20lyd%20i%20Microsoft%20Teams.pdf>
- Pimentel, S., PintoGiannini, OliveiraLatorre, M. d. R. D. d., MarinaFischer, F., MouraGhirardi, A. C. d. A., & PiccolottoFerreira, L. (2015). Teachers' Voice Disorders and Loss of Work Ability: A Case-Control Study. *Journal of voice*. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0892199714001222?casa_token=KXMCnEqBxPMAAAA:Gxi9hpyMKxOxN1QRlrIFRX--s6ZU1jk1IxeHwR7aROsAZJ-kNAASRyfvax326AZSze5TChbSwZfNYw
- Regjeringen. (2020). Åpning for reiser mellom Norge og Europa [Press release]. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/apning-for-reiser-mellom-norge-og-europa/id2721165/>

- Ringdal, K. (2019). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. [4. utgave](pp. 559). Retrieved from <https://akademika.vitalsource.com/#/books/9788245028645/cfi/3!/4/4@0.00:0.00>
- Rørbech, L. (2019). *Stemmebrugslære*. Danmark: Special-pædagogisk forlag.
- Sala, E., & Rantala, L. (2019a). *Voice Ergonomics*.
- Sala, E., & Rantala, L. (2019b). *Voice Ergonomics*. Newcastle: Cambridge Scholars.
- Sataloff, R. T. (2017). *Treatment of Voice Disorders*(2 ed., pp. 160). Retrieved from https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=lex6DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA153&dq=head+posture+voice&ots=VJXHGZ1VI &sig=PXtVVzDGV Yg nL4zcRAaKfZwdY&redir_esc=y#v=onepage&q=head%20posture%20voice&f=false
- Shewell, C. (2009). *Voice work : art and science in changing voices*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
- Slette-meås, D. S.-M., Ardis. (2020). *Digitalt koronaliv 2020: Norske husstanders digitale håndtering av koronapandemien*. Retrieved from oda.oslomet.no:3.121.149.17/bitstream/handle/10642/9054/SIFO%20rapport%207-2020%20Digitalt%20koronaliv.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Slåtto-Jensen, J. (2021). Slik oppnår du optimal bilde/lydkvalitet i et videomøte. Retrieved from <https://kontortek.no/10-tips-til-hvordan-du-oppnar-optimal-bildelydkvalitet-i-et-videomote/>
- Statped. (2020a). Funksjonelle stemmevansker. Retrieved from <https://www.statped.no/stemmevansker/funksjonelle-stemmevansker/>
- Statped. (2020b, 16.10.2020). Funksjonelt organiske stemmevansker. Retrieved from <https://www.statped.no/stemmevansker/funksjonelt-organiske-stemmevansker/>
- Statped. (2020c). Stemmevansker. Retrieved from <https://www.statped.no/stemmevansker/stemmevansker3/stemmevansker/>
- Sullivan, F. (2021). Choosing the Right Headset for Business Use: Cost and Performance Matters. Retrieved from https://www.logitech.com/content/dam/logitech/no_no/resources/whitepaper/choosing-the-right-headset-for-business-use.pdf
- Svartdal, F., & Malt, U. (2021, 30.03.). Stress. Retrieved from <https://snl.no/stress>
- Södersten, P.-Å. L. M. (2008). Funktionella och funktionellt organiska röststörningar. In U. N. Lena Hartelius, Brutta Hammarberg (Ed.), *Logopedi* (pp. 287-296). Lund: Studentlitteratur.
- Tjora, A. (2017, 24.01.2017). SDI: Stegvis-deduktiv induksjon og koding av kvalitative data. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=V7kHfYV8H4&t=4s>
- UK, C. R. (2014). Diagram showing abdominal breathing. In D. s. a. b. C. 090.svg (Ed.), (Vol. 286 × 595 pixels). commons.wikimedia.org: Wikimedia commons.
- Vika, R. A. F. o. K. S. (2020). *Spørsmål til Skole-Norge : Analyser og resultater fra Utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse til skoleledere, skoleeiere og lærere under korona-utbruddet 2020*. Retrieved from www.nifu.no:https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmli/bitstream/handle/11250/2656248/NIFU-rapport2020-13.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- WHO, V. h. (2014). Verdens helseorganisasjon. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/innsikt/internasjonalt-helsesamarbeid/innsikt/verdens-helseorganisasjon-who/id435126/>
- Wu, T.-Y. (2013). *Listening with Realism: Sound Stage Extension for Laptop Speakers*. (Master). New York University, SIELE
Retrieved from

https://cdn.website.thryv.com/7b2b654758d449b08935c9dfa207e8f9/files/uploaded/Thesis_TsaiYi_Final.pdf

- Xiao, Y., Becerik-Gerber, B., Lucas, G., & Roll, S. C. (2020). Impacts of Working From Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office Workstation Users. *PubMed Central*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7934324/>
- Yildirim, T. M., & Eslen-Ziya, H. (2020). The differential impact of COVID-19 on the work conditions of women and men academics during the lockdown. *Wiley Editing Services*. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gwao.12529>
- Aareskjold-Drecker, J. M., Engum, T., & Wittner, O. J. (2020). Bandøving fra soverommet? Retrieved from <https://khrono.no/bandoving-fra-soverommet/483891>

7 Vedlegg

Spørreskjema «Stemme og videosamtaler»

Stemme og videosamtaler.

Side 1

Hei og takk for du tar deg tid til å svare på dette anonyme spørreskjemaet.

Dette skal brukes til en masteroppgave i Logopedi om funksjonelle stemmevansker. Etter utbruddet av Covid-19 har flere tatt i bruk videosamtaler (f.eks. Skype, Teams, Zoom, etc) som alternativ måte å kommunisere på i jobbsammenheng. Gjennom denne spørreundersøkelsen ønsker vi å undersøke i hvilken grad personer innenfor ulike profesjoner har opplevd endringer i stemmen som eventuelt kan relateres til endringer i arbeidshverdagen.

 Sideskift

Side 2

Generell info:

Alder:

Kjønn:

Kvinne

Mann

Yrke:

 Sideskift

Side 3

Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?

Ja

Nei

 Sideskift

Side 4

Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du

i brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Først vil vi ta for oss noen spørsmål som handler om hvordan du vil beskrive stemmen din i perioden før hjemmekontor og videosamtaler ble aktuelt.

 Sideskift

Side 5

Hvor mye pleide du å snakke på jobb før hjemmekontor og videosamtaler ble aktuelt?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

- Jeg pleide å snakke lite på jobb
- Jeg snakket en del på jobb
- Jeg snakket stort sett hele dagen
- Jeg bruker stemmen min så mye at det har vært belastende for stemmen min

 Sideskift

Side 6

Hvor mange pleide du vanligvis å snakke med i løpet av en arbeidsdag før hjemmekontor og videosamtaler ble aktuelt?


i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

- 1-5 personer for dag
- Under 10 personer for dag
- Gruppe opp til 30 personer
- Gruppe over 30 personer
- Store forsamlinger
- Det varierer, men jeg snakker med mennesker hele dagen

 Sideskift

Side 7

I hvilken situasjon snakket du mest før vi begynte med hjemmekontor?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Flere svarmuligheter

Telefon

Videomøter


Gruppemøter

Foredrag


Samtaler med enkeltpersoner

Større grupper

Annet:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»


Utdyp gjerne om du har krysset av noen av spørsmålene ovenfor:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 8

Hvordan var stemmen din før hjemmekontor/videosamtaler ble aktuelt?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Flere mulige svaralternativ

Helt normal

Litt hes

Jeg hostet ofte

Jeg kremtet ofte

Jeg ble fort sliten i stemmen

- Jeg hadde klumpfølelse i halsen
- Jeg hadde ofte vondt i halsen
- Jeg var plaget med reflux/sure oppstøt

Annet:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Utdyp gjerne om du har krysset av noen av spørsmålene ovenfor:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 9

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Bosituasjon

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Etter utbruddet av Covid-19 har mange måttet ha hjemmekontor. Noen snakket mindre enn før, andre snakket kanskje mer enn før fordi de kanskje har delt kontor med både ektefeller/samboere og barn. Dette kan ha påvirket stemmebruken. Videre følger noen spørsmål som er relatert til stemmebruk ved hjemmekontor.

 Sideskift

Side 10

Hadde du hjemmekontor?


i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

- Ja
- Nei
- Både ja og nei

 Sideskift

Side 11

Bodde du alene da du hadde hjemmekontor?


 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Både ja og nei» eller «Ja» er valgt i spørsmålet «Hadde du hjemmekontor?»

- Ja
- Nei

 Sideskift

Side 12


Hvordan var bosituasjonen din da du hadde hjemmekontor?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «Bodde du alene da du hadde hjemmekontor?»

Flere svarmuligheter

- Jeg har samboer
- Jeg har barnehagebarn som var hjemme
- Jeg har små-skolebarn som var hjemme
- Jeg har ungdomskolebarn som var hjemme
- Jeg har barn som går på videregående
- Jeg har kjæledyr
- Jeg bor i kollektiv
- Jeg bor hos foreldre/familie

Annet:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «Bodde du alene da du hadde hjemmekontor?»

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Rommet vi sitter i og utstyret vi bruker kan påvirke stemmen vår. Derfor vil vi du skal svare på noen spørsmål som har med ergonomi å gjøre.

Hvordan var rommet/kontoret du satt i da du hadde videosamtaler?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Kryss av om noe av dette passer for deg. Flere svarmuligheter.

Jeg hadde eget kontor

Jeg satt i rom sammen med andre

Jeg satt ved et bord på kjøkken/stue eller lignende

Jeg satt i sengen min

Jeg pleide å sitte i sofaen

Jeg satt ved en pult

Jeg har pult som kan heves og senkes

Jeg satt på en god kontorstol

Jeg satt på en kjøkkenstol/annen type stol (ikke kontorstol)

Det var tørr luft der jeg snakket


Det var fuktig luft der jeg snakket

Det var mye bakgrunnsstøy der jeg snakket

Utdyp gjerne om du har svart på spørsmålene ovenfor:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»


Annet:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 15

Hvilket teknisk utstyr bruker du til videosamtaler?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Flere svarmuligheter.

Laptop

Stasjonær datamaskin


Ipad/nettbrett

Mobil

Headset/øreplugg

Ekstern mikrofon


Annet:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 16

Hvor mange timer snakket du i videosamtaler etter vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Mindre enn 1 time for dag

2-3 timer for dag


3-4 timer for dag

Mer enn 5 timer for dag

 Sideskift

Side 17


Er der andre ting som kan være relevant med rommet du satt i eller utstyret du brukte, som du tenker kan ha påvirket stemmen din?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 18


Har du lagt merke til om du bruker stemmen din annerledes når du har videosamtaler enn når du snakker til vanlig?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Ja

Nei

Dersom ja, kan du krysse av det du føler stemmer for deg?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Flere svaralternativ

Jeg snakker svakere enn vanlig

Jeg snakker sterkere enn vanlig

Jeg snakker mørkere enn vanlig

Jeg snakker lysere enn vanlig

Jeg snakker saktere

Jeg snakker fortere

Jeg blir anstrengt i nakke

Jeg blir anstrengt i kjeve

Annet: Utdyp gjerne.

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 19

Stress kan påvirke kroppen vår og stemmen vår. Hvordan opplevde du hverdagen din før vi begynte med hjemmekontor og videosamtaler, og etter?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Jeg opplevde mye stress før vi begynte med hjemmekontor

Jeg opplevde lite stress før vi begynte med hjemmekontor

Jeg opplevde mer stress etter vi begynte med hjemmekontor

Jeg opplevde mindre stress etter vi begynte med hjemmekontor

Annet:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift


Side 20

Var det innlagt pauser i videomøtene?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»


- Ja, ca en gang i timen.
- Der var nesten ikke tid til pauser
- Jeg har pleid å ha en lengre pause midt på dagen.

Annet:

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 21

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»


Nå skal vi se på hvordan du opplever at stemmen har endret seg etter at flere har hatt hjemmekontor og vi snakker mer i videosamtaler:

—

 Sideskift

Side 22

Hvordan har du opplevd stemmen din etter at hjemmekontor og videosamtaler ble aktuelt?

 Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Flere svar

- Helt normal
- Litt hes
- Jeg hoster ofte
- Jeg kremter ofte
- Jeg blir fort sliten i stemmen
- Jeg har blitt bedre i stemmen
- Jeg har klumpfølelse i halsen
- Jeg har vondt i halsen

Utdyp gjerne om du har krysset av noen av spørsmålene ovenfor:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Annet:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

 Sideskift

Side 23

Det kan være vanskelig å skille om belastningen kommer fra videosamtaler, eller den spesielle situasjonen vi var i. Derfor vil vi se på noen andre faktorer som kan ha spillet inn på hvordan stemmebruken kan ha endret seg.

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arb-

eid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

- Jeg ble ofte avbrutt
- Jeg var ofte engstelig
- Jeg hadde kjæledyr som krevde oppmerksomhet
- Jeg hadde barn jeg måtte hjelpe
- Jeg var redd for å forstyrre andre når jeg snakket i videosamtaler
- Jeg hadde sensitive samtaler jeg var redd andre skulle høre
- Jeg ropte mer enn vanlig
- Jeg ropte mindre enn vanlig
- Jeg kranglet mer enn før
- Jeg syntes det var deilig å ha mindre planer enn før

Annet:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Nei» er valgt i spørsmålet «Bodde du alene da du hadde hjemmekontor?»

Sideskift

Side 24

Om du har blitt værre i stemmen etter at du snakket mer i videosamtaler, kan du forklare hva du tror grunnen til det er?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Om du har blitt bedre i stemmen etter du snakket mer i videosamtaler, kan du forklare hva du tror grunnen til det er?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Sideskift

Sideskift

Side 25

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Til slutt:

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

For å utelukke andre faktorer som kan ha påvirkning på stemmen ber vi deg svare på utfyllende informasjon:

Har du pollenallergi som kan påvirke stemmen?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Ja

Noen ganger

Nei

Røyker du?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Ja

Nei



Side 26

Er det noe annet du vil tilføye som vil være av relevante opplysninger for hvordan du bruker stemmen din annerledes i videosamtaler?

i Dette elementet vises kun dersom alternativet «Ja» er valgt i spørsmålet «Har du brukt videosamtale (f.eks. skype, zoom, teams eller andre) i forbindelse med arbeid i hele eller deler av perioden fra mars 2020 til nå?»

Takk for du tok deg tid til å svare på undersøkelsen!

[Se nylige endringer i Nettskjer](#)