

Med stemmen som arbeidsredskap

En undersøkelse knyttet til lærere og stemmebruk

Kristin Trondsgård Willard



Masteroppgave i spesialpedagogikk ved det utdanningsvitenskapelige
fakultet, institutt for spesialpedagogikk.

UNIVERSITETET I OSLO

1. juni 2007

Sammendrag

Tittel

Med stemmen som arbeidsredskap - en undersøkelse knyttet til lærere og stemmebruk.

Bakgrunn og formål

Formålet med denne undersøkelsen er å kartlegge læreres kjennskap til og opplevelse av stemme og stemmebruk. Lærere utsettes for uvanlig høye krav til stemmen og er en av de yrkesgruppene som er mest utsatt for utvikling av stemmevansker. Med dette som bakgrunn vil det være interessant å se hvor vidt lærere har et bevisst forhold til hvordan de benytter og oppfatter sin egen stemme. I stemmebelastende yrker vil det være nødvendig med informasjon knyttet til hensiktsmessig stemmebruk. En kartlegging av læreres kjennskap til stemme og stemmebruk vil gi nyttig informasjon om hvilke forhold ved stemmens funksjon og bruk lærere bør kjenne til.

Problemstilling

Ut i fra bakgrunn og formål stilles følgende problemstilling:

Hva slags kjennskap til stemme og opplevelse av egen stemmebruk har lærere i grunnskole og videregående skole?

Denne problemstillingen er videre operasjonalisert i følgende tre forskningsspørsmål:

- 1. Hva slags kjennskap har lærerne til faktorer som påvirker stemmen?*
- 2. Utgjør lærerne en risikogruppe?*
- 3. Hvordan oppfatter lærerne sin egen stemme?*

Metode

Det er i denne undersøkelsen valgt survey som design og spørreskjema som metode, da dette egner seg ved store respondentgrupper. Undersøkelsen ble sendt ut til fem skoler i Oslo og Akershus, hvorav fire grunnskoler og en videregående skole. Det ble totalt sendt ut 175 spørreskjema, og av disse svarte 99 respondenter. Dette tilsvarer en svarprosent på 57 %.

Dataanalyse

Datamaterialet er statistisk bearbeidet og analysert i SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), et dataprogram for statistisk analyse av kvantitative data. Resultatene fremstilles både deskriptivt og grafisk i form av frekvenstabeller, krystabeller og stolpediagram.

Resultater

Resultatene fra undersøkelsen viser at de fleste lærerne har et bevisst forhold til bruk av stemme i undervisning, da 89 % av respondentene noen ganger eller ofte tenker på hvordan stemmen brukes i undervisningssammenheng. Med tanke på at 78 % av lærerne ikke har hatt stemmebruk gjennom utdanning viser lærerne god kjennskap til enkelte faktorer som påvirker stemmen. Lærerne ser ut til å oppfatte stemmen sin som gjennomsnittlig på de ulike parametrene som måler stemmens kvalitative uttrykk. 46 % av lærerne har hatt stemmeproblemer i arbeidssammenheng, og noen lærere opplever symptomer forbundet med stemmevansker. Likevel er samtlige parametere knyttet til disse symptomene overrepresentert i kategorien *ikke stor grad*. Slik ser det ut som flertallet av lærerne i mindre grad utgjør en risikogruppe.

Ut i fra de resultater som her foreligger er det grunn til å anta at læreryrket er et stemmebelastende yrke, da 80 % av respondentene i moderat eller stor grad synes det stilles store krav til stemmen i arbeidet. Følgelig bør utdanningssystemet ta læreres stemmebelastning på alvor og gjennom stemmebruk i utdanning, samt oppfølging under arbeid, bidra til å forebygge stemmeslitasje og stemmevansker.

Forord

Det å skrive masteroppgave er en lærerik prosess hvor man stadig er i utvikling. Arbeidet har inneholdt perioder med både intens tenking og skriving, og det føles godt å endelig kunne sette punktum for denne gang. Temaet jeg har arbeidet med har vært utrolig interessant og spennende, og jeg retter en stor takk til de positive rektorene og respondentene som gjorde prosjektet gjennomførbart.

Erfaringene er mange når jeg nå tenker tilbake. Et masterarbeid er på mange måter et ensomt arbeid, hvor man hele tiden er avhengig av å drive prosessen fremover. De fleste dager har vært preget av motivasjon og skaperglede, men det har også vært dager da ”det kritiske blikket” har vært i overkant kritisk.

Det har underveis vært mange gode støttespillere som nå fortjener en takk!

Først og fremst ønsker jeg å takke min veileder Kristine Gilleberg. Du har hele tiden hatt tro på at jeg skulle komme i mål med oppgaven, og har bidratt med god hjelp og støtte gjennom hele prosjektet.

Takk til Jorid Løvbakk og Pål Ericson for nyttige innspill ved utarbeiding av spørreskjemaet, og Peer Møller Sørensen for hjelp til statistisk bearbeiding av datamaterialet.

Takk til ”team Willard” for fantastisk god hjelp! Dere har bidratt med uvurderlig oppmuntring og støtte gjennom hele prosessen.

Ellers takk til alle gode venner som har vist engasjement, gitt oppmuntrende ord, trøstende tekopper og store smil!

Oslo, 23. mai 2007

Kristin Trondsgård Willard

Innhold

SAMMENDRAG	2
FORORD	4
INNHold	5
1. INNLEDNING	9
1.1 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA.....	9
1.2 PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	10
1.3 ANNEN EMPIRI OM TEMA	12
1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING	14
2. TEORI	15
2.1 STEM MEN	15
2.1.1 <i>Pust</i>	15
2.1.2 <i>Fonasjon</i>	17
2.1.3 <i>Resonans</i>	18
2.1.4 <i>Stemme kvalitet</i>	19
2.1.5 <i>Stemme vansker</i>	21
2.2 PROFESJONELLE STEMMEBRUKERE.....	23
2.3 FAKTORER SOM PÅVIRKER STEM MEN I KLASSEROMMET.....	24
2.3.1 <i>Arbeidsrelaterte faktorer</i>	25
2.3.2 <i>Individuelle faktorer</i>	26
2.3.3 <i>Stress</i>	29
2.4 LÆRERE OG STEMMEBRUK	30
2.4.1 <i>Stemme hygiene og forebygging</i>	30

2.4.2	<i>Risikofaktorer</i>	33
3.	METODE	35
3.1	SURVEY.....	35
3.1.1	<i>Fordeler og ulemper ved survey</i>	36
3.2	UTVALG OG REPRESENTATIVITET	37
3.3	SPØRRESKJEMA SOM METODE.....	39
3.3.1	<i>Fordeler og ulemper ved bruk av spørreskjema</i>	40
3.4	SPØRRESKJEMAETS OPPBYGGING, UTARBEIDING OG INNHOLD	41
3.5	GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN	44
3.5.1	<i>Datamaterialet</i>	44
3.6	VALIDITET.....	45
3.7	RELIABILITET	47
3.8	ETISKE REFLEKSJONER	48
4.	PRESENTASJON OG DRØFTING AV EMPIRISKE RESULTATER	50
4.1	FREMSTILLING AV RESULTATER I FORHOLD TIL SPØRRESKJEMAET	50
4.1.1	<i>Bakgrunn</i>	50
4.1.1.1	Kjønn, arbeidssted og skoleslag	50
4.1.1.2	Alder og arbeidserfaring.....	52
4.1.1.3	Stemmebruk i utdanning	53
4.1.2	<i>Generelt om stemmen</i>	54
4.1.2.1	Individuelle faktorer.....	55
4.1.2.2	Arbeidsrelaterte faktorer	56
4.1.3	<i>Kjennskap til stemmebruk</i>	56
4.1.3.1	Stemmeproblemer i arbeidssammenheng	56

4.1.3.2 Stemmen i undervisning.....	58
4.1.3.3. Påstander om stemmen.....	62
4.1.3.4 Stemmen i ulike undervisningssituasjoner.....	63
4.1.3.5 Oppmerksomhetsstrategier.....	64
4.1.3.6 Pust.....	66
4.1.4 Egen stemme.....	67
4.1.4.1 Oppfattelse av egen stemme.....	68
4.1.4.2 Andres oppfattelse av din stemme.....	68
4.1.4.3 Utslag av stress.....	69
4.2 DRØFTING AV RESULTATER I FORHOLD TIL FORSKNINGSPØRSMÅL.....	70
4.2.1 Hva slags kjennskap har lærerne til faktorer som påvirker stemmen?.....	70
4.2.2 Utgjør lærerne en risikogruppe?.....	74
4.2.3 Hvordan oppfatter lærerne sin egen stemme?.....	78
4.3 OPPSUMMERING.....	82
KILDELISTE.....	84

OVERSIKT OVER TABELLER OG FIGURER

Tabell 1. Mannlige og kvinnelige lærere.....	51
Tabell 2. Kjønn og skoleslag.....	51
Tabell 3. Lærernes alder.....	52
Tabell 4. Skoleslag og arbeidserfaring.....	52
Tabell 5. Stemmebruk i utdanning.....	53
Tabell 6. Faktorer som påvirker stemmen.....	55
Tabell 7. Stemmeproblemer i arbeidssammenheng.....	57

Tabell 8. Tenker på hvordan stemmen brukes i undervisningssammenheng.....	58
Tabell 9. Forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag	58
Tabell 10. Krav til stemmen i jobben.....	59
Tabell 11. Ikke nok kraft på stemmen.....	60
Tabell 12. Vanskelig å snakke ved mye støy.	61
Tabell 13. Påstander om stemmen.	62
Tabell 14. Tørr luft og kjønn.	63
Tabell 15. Påkalling av oppmerksomhet.....	65
Tabell 16. Kraft på stemmen og heving av stemmeleie.	65
Tabell 17. Oppfattelse av egen stemme	68
Tabell 18. Andres oppfattelse av din stemme	69
Tabell 19. Utslag av stress	69
Tabell 20. Luftveisinfeksjoner og skoleslag	72
Tabell 21. Sinnsstemninger og arbeidserfaring.....	72
Tabell 22. Sammenheng mellom egen stemme og andres oppfattelse av ens stemme.....	81
Figur 1. Faktorer som påvirker stemmen, stor grad.	71

VEDLEGG

VEDLEGG 1: Brev fra NSD.....	87
VEDLEGG 2: Brev til rektorene.....	89
VEDLEGG 3: Spørreskjema.....	90

1. Innledning

Lærere tilhører en fonisk yrkesgruppe hvor det stilles store krav til bruk av stemme. For yrkesgrupper med stor stemmebelastning vil utholdenhet være viktig både i forhold til hvordan stemmen bærer og fungerer i arbeid og kommunikasjon med omverdenen (Fritzell 1999). Martin & Darnley (2004) hevder lærere vanligvis bruker stemmen ca. 60 % av hver undervisningsøkt. Det vil si at lærere bruker mesteparten av skoledagen til å snakke, men det vil her være variasjoner avhengig av arbeidssituasjon og arbeidssted. Det å beherske en god og hørbar stemme vil slik være avgjørende for å holde ut i et fonisk yrke.

Dette kapittelet omhandler valg av tema, problemstilling og forskningsspørsmål. Videre presenteres annen empiri om tema og oppgavens oppbygging.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Formålet med dette prosjektet er å undersøke læreres kjennskap til, opplevelse av og erfaring med stemmebruk. Tidligere forskning viser at denne yrkesgruppen er en utsatt gruppe i forhold til stemmeslitasje og utvikling av stemmevansker (Colton & Casper 1996, Fritzell 1999, Verdolini 1999, Vilkmann & Rantala 1999, Stemple 2000, Wellens & van Opstal 2001, Morton & Watson 2001, Vilkmann 2001, Martin & Darnley 2004, Roy m.fl. 2004, Boone m.fl. 2005). Stemmevansker, stemmeproblemer og stemmeslitasje er begreper som benyttes jevnlig i denne oppgaven. Det er imidlertid forskjell på disse begrepene i teoretisk forstand, da det kan tenkes stemmeproblemer og stemmeslitasje snarere brukes om forstadier til en stemmevanske. For enkelthets skyld benyttes disse begrepene synonymt i denne oppgaven.

I læreryrket møter man store utfordringer knyttet til stemmen; den skal både høres og bære gjennom ulike rom og situasjoner. Stemmen benyttes mye hver dag og stemmestyrken brukes varierende, ofte i stressende situasjoner preget av støy og uro. Undervisning og effektivitet stiller krav om en utholdende, bærende og

oppretholdende stemme. I tillegg vil det fysiske miljøet som innetemperatur, akustikk, ventilasjon og romareal være viktige faktorer knyttet til bruk av stemmen.

Martin & Darnley (2004) setter spørsmålstegn ved mangelen på stemmetrening knyttet til utdanning av lærere og enkelte andre foniske yrker i Storbritannia. Det samme spørsmålet kan overføres til norske forhold hvor det heller ikke er vanlig praksis å ha stemmebruk som emne i lærerutdanningen. Med dette som utgangspunkt vil det være interessant å se om yrkesgruppen lærere har et bevisst forhold til hvordan de bruker, ivaretar og oppfatter sin egen stemme. I sin hovedoppgave trekker logoped Pål Ericson (1995) frem erfaringer knyttet til lærere og stemmebruk. Det viser seg at kunnskap om stemmen og dens funksjon er relativt dårlig blant lærere som allerede har utviklet en stemmevanske.

For å forebygge eventuelle stemmevansker vil det være nødvendig med informasjon til yrkesgrupper hvor det stilles store krav til bruk av stemmen. En kartlegging av læreres kjennskap til stemme og stemmebruk vil gi en pekepinn på hvilken informasjon som bør formidles tilbake til denne yrkesgruppen.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

I denne oppgaven ønsker jeg å undersøke læreres kjennskap til og opplevelse av stemme og bruk av denne i undervisningssituasjonen. Slik vil dette være en kartleggende studie av lærernes subjektive opplevelse av forhold og faktorer som virker inn på stemmen i deres arbeidssituasjon.

Som hovedproblemstilling stilles følgende spørsmål:

Hva slags kjennskap til stemme og opplevelse av egen stemmebruk har lærere i grunnskole og videregående skole?

Begrepet *kjennskap* er her valgt bevisst fremfor begrepet *kunnskap*, fordi undersøkelsen tar sikte på å kartlegge forhold og faktorer lærerne kjenner til, og ikke hva de kan rent faglig i forhold til stemme. Det er i problemstillingen valgt å bruke begrepet *opplevelse* i forhold til egen stemmebruk. Dette er gjort fordi jeg ønsker å kartlegge lærernes subjektive oppfattelse av stemmebruk, og begrepet *opplevelse* omhandler en personlig vurdering eller oppfatning av et forhold eller fenomen.

Begrepet *stemmebruk* er knyttet til hvordan stemmen brukes og benyttes. Coblenzer & Muhar (2004) definerer *stemmebruk* som en direkte funksjon eller en spesialfunksjon av innåndingen. Innåndingens form står i direkte kontakt med, og er avgjørende for *stemmebrukens* økonomi. Spenninger i åndedrettsmuskulaturen er en av de vanligste årsakene til en dårlig stemmedannelse og dermed en dårlig stemmefunksjon (Rørbech 2004). Ut i fra disse definisjonene vektlegges pustens funksjon i forhold til *stemmebruk*. Pusten danner grunnlaget for stemmen, og slik vil bruk av pust være svært sentralt i forhold til bruk av stemme i ulike situasjoner og kontekster.

Opgavens hovedproblemstilling er videre operasjonalisert i tre forskningsspørsmål for å konkretisere problemstillingen noe nærmere. Forskningsspørsmål er nyttige retningslinjer når variabler skal operasjonaliseres, spørreskjema utarbeides og problemstilling besvares.

Følgende forskningsspørsmål stilles:

1. Hva slags kjennskap har lærerne til faktorer som påvirker stemmen?

Begrepet *faktorer* benyttes her om ulike forhold som påvirker stemmen. Disse faktorene kan være knyttet til den enkelte person eller til miljøet rundt.

2. Utgjør lærerne en risikogruppe?

Forskning viser at lærere er en spesielt utsatt risikogruppe for utvikling av stemmevansker. Begrepet *risikogruppe* vil her knyttes til stemmens bruk og funksjon i ulike situasjoner og kontekster i tillegg til enkelte spesifikke symptomer forbundet med stemmevansker.

3. Hvordan oppfatter lærerne sin egen stemme?

Begrepet å *oppfatte* omhandler hvordan man registrerer et fenomen og er her knyttet til hvordan lærerne registrerer ulike parametere knyttet til stemmens kvalitative uttrykk.

Begreper vil etter dette defineres i løpende tekst.

1.3 Annen empiri om tema

Vilkman og Rantala (1999) viser til undersøkelser rettet mot profesjonelle stemmebrukere, og disse viser tydelig at stemmeproblemer er utbredt.

Stemmeproblemer knyttet til foniske yrker er overrepresentert i klinisk statistikk utarbeidet av Svensk foniatrisk förening (Fritzell 1999).

Det har blitt gjort noen undersøkelser om lærere og stemmevansker i Norge, men da en del av disse er gjort flere tiår tilbake blir de her utelatt. Noe forskning fra andre nordiske land er derimot tatt med, og kan antagelig i større grad enn forskning fra andre europeiske land og kontinenter være gjeldende også for norske forhold. Nyere forskning i Norge av relevans for min oppgave foreligger stort sett på hovedfagsnivå.

Løvbakk (2001) har i sin hovedfagsoppgave kartlagt stemmetretthet blant prester. Selv om dette representerer en annen fonisk yrkesgruppe utsettes også prester i stor grad for stemmebelastende arbeidsoppgaver. Det ble i denne undersøkelsen funnet en forholdsvis lav forekomst av store plager knyttet til stemmetretthet. Løvbakk (ibid.) fant derimot en større forekomst av fonastenske plager i middels grad.

Vilkman og Rantala (1999) vektlegger viktigheten av hvordan en stemme fungerer i en kommunikativ setting, og hevder det tradisjonelt sett har vært ensidig fokus på stemmens kvalitative uttrykk. De etterlyser flere undersøkelser knyttet til stemmebelastning i ulike yrkesgrupper.

En undersøkelse gjort av Roy m.fl.(2004) sammenlignet lærere med den generelle populasjonen for å se hvordan stemmevansker virker inn på arbeidet. Undersøkelsen ble gjennomført i Utah og Iowa. Resultatene viste en signifikant forskjell på lærere og ikke-lærere i forhold til stemmesymptomer. Lærere var mer utsatt for heshet, tretthet, endret stemmekvalitet, vansker med å snakke og synge lavt. Videre viser Roy m.fl. (ibid.) til en signifikant forskjell på hva respondentene relaterte stemmesymptomene sine til. Lærerne viste oftere til at stemmevanskene var jobbrelevante enn de som ikke var lærere. Det var derimot ingen signifikant forskjell mellom de to gruppene når det gjaldt kroniske tilstander knyttet til stemmesymptomer som tørrhet og sårhet i hals og kremtettrang.

Smolander og Huttunen (2006) undersøkte risikofaktorer for utvikling av stemmevansker blant lærere ved videregående skoler i Finland. I tillegg søkte undersøkelsen å finne utbredelsen av problemet blant lærere og behov for profesjonell hjelp knyttet til stemmevansker. Av de 181 lærerne som deltok i undersøkelsen rapporterte så mange som 42 % daglige eller ukentlige plager knyttet til stemmen. Lærerne i denne undersøkelsen etterlyste også mer fokus på forebyggende stemmepleie og ressurser til profesjonell stemmebehandling.

Vilkman (2001) har undersøkt profesjonelle stemmeyrker i Europa og hevder disse yrkesgruppene er dårlig stilt stemmemessig. Denne omfattende studien undersøkte forebyggende aspekter, arbeidsmiljø, diagnoser, behandling samt sosiale og økonomiske aspekter. En tredel av den totale arbeidskraften er ansatt i yrker hvor stemmen er en essensiell del av arbeidet. Lærere faller inn under den nest største gruppen, og det er antagelig i denne gruppen stemmebelastningen er størst (ibid.). I denne undersøkelsen klassifiseres læreres stemmebruk som høyt belastende, men stemmekvaliteten er ofte dårligere enn det belastningen krever.

Annen empiri vil bli kommentert i løpende tekst.

1.4 Oppgavens oppbygging

Denne oppgaven er delt inn i fire deler; innledning, teori, metode og presentasjon og drøfting av empiriske resultater. Det vil her kort redegjøres for de ulike delenes innhold.

Lærere utsettes for store krav til stemmen, og oppgavens problemstilling tar sikte på å kartlegge læreres kjennskap til stemme og opplevelse av egen stemmebruk. Denne innledende delen tar for seg bakgrunn for valg av problemstilling og forskningsspørsmål. Begreper har blitt avklart i henhold til oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Relevant empiri knyttet til oppgavens tema har også blitt omtalt.

Oppgavens teoridel skal omhandle relevant teori i forhold til oppgavens problemstilling. Teori i denne oppgaven er knyttet til viktige aspekter ved stemme, lærere og stemmebruk. Dette omfatter stemmedannelse, stemmekvalitet og stemmevansker. Videre presenteres lærere som profesjonelle stemmebrukere og faktorer som påvirker stemmen i klasserommet. Risikofaktorer og forebygging av stemmevansker er også relevant teori som omtales.

I oppgavens metodedel redegjøres det for survey som design og spørreskjema som metode. Videre omtales utvalg og representativitet. Min egen undersøkelse er gjenstand for drøfting både i henhold til metode og gjennomføring av undersøkelsen. Det redegjøres til slutt for forskningsrelaterte aspekter knyttet til validitet, reliabilitet og etiske refleksjoner.

I den avsluttende delen presenteres og drøftes de empiriske resultater i forhold til spørreskjemaets hoveddeler og ses i lys av egne forventninger og teori. Gjennom drøfting av resultater knyttet til mine tre forskningsspørsmål, samt en avsluttende oppsummering som samler de ulike trådene, besvares oppgavens problemstilling.

2. Teori

Det teoretiske bakteppet danner utgangspunkt for utarbeiding av metodeinstrument og drøfting av empiriske resultater. Slik vil det som forsker være viktig å velge relevant teori i forhold til problemstilling og forskningsspørsmål.

I denne oppgaven er de teoretiske aspektene knyttet til stemme, lærere og stemmebruk, og omhandler stemmens bruk og funksjon i ulike situasjoner og kontekster. Lærere utsettes for høye krav til stemmen i arbeidet. Slik vil det være viktig å kjenne til både individuelle og arbeidsrelaterte forhold som virker inn på stemmen, samt risikofaktorer og forebyggende aspekter knyttet til stemme og stemmebruk i foniske yrkesgrupper.

2.1 Stemmen

Stemmeorganet består av tre ulike systemer som er gjensidig avhengig av hverandre for at stemmeproduksjon skal forekomme; åndedrettsapparatet, stemmebåndene og ansatsrøret. Ansatsrøret utgjør de hulrom som dannes i svelg, munn og nesehule. Stemmedannelse er en komplisert og sammensatt prosess og forutsetter at de tre komponentene som utgjør og danner stemmen, *pust*, *fonasjon* og *resonans*, virker sammen i et godt samspill (Sundberg 1986).

2.1.1 Pust

Åndedrettsapparatet fungerer som en kompressor som produserer lufttrykk og regulerer stemmestyrken (Sundberg 1986). Livspusten vår, det normale åndedrettet, foregår automatisk. Dette kalles hvileåndedrett og er tilpasset stoffskiftets behov. Under hvile er kroppens åndedrettsrytme rolig; innåndingen er langvarig og utåndingen kort. Ved stemmegivning endres åndedrettsrytmen ved at utpusten forlenges og innpusten forkortes (Thyme-Frøkjær & Frøkjær-Jensen 2003).

Åndedrettet og setningsrytmen tilpasses hverandre ved normal spontantale, og pusten trekkes automatisk etter en avsluttet frase. Når det stilles krav til formuleringer vil det være nødvendig med en bevisst styring av åndedrettet. Da endres språkets karakter og frasene blir lengre. Åndedrettsmuskulaturen får da en tyngre jobb. I tillegg kommer et behov for stemmestyrke og klang inn, og for å tilfredsstille dette er styrking av åndedrettet og dets muskulatur nødvendig (Rørbech 2004).

Det skilles mellom tre ulike åndedrettsformer etter hvilke muskler som benyttes og hvor i kroppen pusten kan plasseres; claviculært (øverst i brystkassen), costalt (brystkassen) og abdominalt åndedrett (mage/bukhule) (ibid.).

Det er abdominalpust som er å foretrekke, fordi de rette og skrå bukmusklene som kontraheres ved utpust er store og kraftige. Buk- og mellomgulvsmuskulaturen fungerer som antagonister; muskler med motarbeidende bevegelser. Ved abdominalpust reagerer mellomgulvsmuskelen, *diafragma*, både hurtig og refleksivt og svarer med ny innpust etter en aktiv utånding. Mellomgulvsmuskelen må holde igjen utpusten og slik regulere det subglottiske trykket; lufttrykket fra lungene. Dette pustemønsteret gir størst pusteolum (Rørbech 2004).

Ved de to andre åndedrettsformene, costal og claviculær pust, oppstår lett spenninger i muskulatur i hals og nakke. Dette kan igjen gi muskelspenninger i strupen og slik påvirke dens bevegelighet samt få konsekvenser for stemmegivning og stemmekvalitet. (ibid.).

I stemmebelastende yrker er man avhengig av en stemmefunksjon som er opprettholdende og bærende, og slik vil et abdominalt pustemønster være det mest hensiktsmessige. Spenninger i åndedrettsmuskulaturen er en av de vanligste årsakene til en dårlig stemmefunksjon (Rørbech 2004, Coblenzer & Muhar 2004.).

En kontrollert og bevisst styring av åndedrettsmuskulaturen skaper gunstige forhold for strupens bevegelse og øker i tillegg stemmens uttrykksmuligheter. Her kommer begrepet støtte inn. Dette er en komplisert prosess hvor muskler samarbeider om å kontrollere utåndingsluften og dens trykk (Sundberg 1986). I følge Rørbech (2004)

omfatter støttebegrepet et bevisst og kontrollert samarbeid mellom muskler som inngår i tre prosesser; utåndingsluftens trykk, stemmeleppelukke under fonasjon samt kroppsholdning og balanse.

Coblenzer & Muhar (2004) hevder måten vi puster på er avgjørende for stemmebrukens økonomi, og at bevegelse, pust og stemme er nært forbundet. En økonomisk stemmebruk er avhengig av en god holdning og lite anstrengende muskelbruk. Både stemme og bevegelse opprettholdes ved pusten, og rytmen skifter hele tiden mellom spenning og avspenning. Det vil slik være viktig å fokusere på pusten, hva som skjer i kroppen og hvordan rytmen i pusten beveger kroppen (ibid.).

2.1.2 Fonasjon

Stemmebåndene ligger godt beskyttet inni *larynx*, strupehodet, som er plassert mellom luftrøret og svelget. Selve stemmebåndene består av slimhinner og muskulatur. *Musculus internus*, også kalt *musculus vocalis*, utgjør hoveddelen av stemmebåndene (Thyme-Frøkjær & Frøkjær-Jensen 2003). Strupens hovedoppgaver er å beskytte luftveiene mot fremmedlegemer, være gjennomgangsledd for åndedrettsluften og virke som stemmeorgan (Colton & Casper 1996).

Stemmebåndene fungerer lik en vibrator som omgjør luftstrømmen fra lungene til luftpulser og lydbølger gjennom stemmebåndsvibrasjon. Aerodynamiske, muskulære og elastiske krefter skaper vibrasjonen i stemmebåndene. I tillegg til disse kreftene spiller også den elastiske og løse slimhinne inn (Rørbech 2004).

Ved *fonasjon*, lydgivning, legges stemmebåndene inntil hverandre, og lufttrykket fra lungene må være så kraftig at stemmebåndene begynner å vibrere og det oppstår lydbølger. Når *glottis*, rissen mellom stemmebåndene, er lukket vil det subglottiske trykket føre til at stemmebåndene går fra hverandre. Videre vil et nytt undertrykk suge stemmebåndene sammen igjen, og slik støte luften ut i små luftpulser. Disse vibrasjonene oppfattes som lyd (Sundberg 1986).

Adduksjon, lukning av glottis, er en komplisert prosess hvor flere av de indre strupemusklene må samarbeide. Rørbech (2004) understreker viktigheten av at de indre strupemusklene må arbeide uten at spenninger i den ytre halsmuskulaturen bidrar til en dårlig fonasjon. Stemmebåndenes form, størrelse, elastisitet og stilling er også avgjørende i forhold til fonasjon. Et ufullstendig stemmebåndslukke kan påvirke stemmekvaliteten og forringe denne (ibid.).

2.1.3 Resonans

Ansatsrøret er en resonator som filtrerer lydkilden og omformer dette råmaterialet av lyd gjennom *resonans*, medsvingning. Dette ansatsrøret, som også kalles den vokale trakt, er lukket ved stemmebåndene i den ene enden og åpner seg ved leppe- og neseåpningen i den andre enden (Sundberg 1986). Omforming av stemmelyden til tonende lyder avhenger av ansatsrørets form. Dette kan utvides både horisontalt og vertikalt, og innsnevring og spenninger i disse hulrommene vil påvirke kvaliteten på resonansen og endre denne. Utviding av ansatsrøret reguleres av muskulatur i ansikt, kjeve, tunge, gane, svelg, ytre strupemuskulatur og åndedrett (Rørbech 2004).

Stemmens resonans er avhengig av stemmekilden og resonansrommene og har betydning for stemmens modulasjon, bæreevne og klang. Lyden som dannes ved stemmebåndsvibrasjonen inneholder en grunntone med flere overtoner. En tone vil bli forsterket ved visse frekvenser, og disse frekvensene kalles formanter eller formantfrekvenser (Sundberg 1986).

Kvaliteten på stemmetonen er lett påvirkelig, og det skal kun små endringer til for at det akustiske uttrykket forandres. Målet bør være å få en så god klangkvalitet som mulig ut i fra de gitte forutsetninger, og når resonansrommene utnyttes på en hensiktsmessig måte vil dette virke inn på både klang og styrke. En rund og mørk klang foretrekkes gjerne fremfor en skarp, lys og anstrengende stemme (Rørbech 2004).

Stramme halsmuskler kan bidra til å redusere resonansen ved at hulrommene over stemmebåndene strammes inn. Det er avgjørende for stemmegivningen at strupens stilling er utstrakt og lavtstilt. Da oppnås bevegelse i de indre strupemusklene og gode forhold for resonans vil være til stede. I tillegg er det viktig med en avspent muskulatur og nok fuktighet i munnhule og svelg. Hvis slimhinnen er tørr eller stiv forringes evnen til medsvingning (ibid.).

En god stemmedannelse er som nevnt ovenfor avhengig av de tre komponentene pust, fonasjon og resonans. Det grunnleggende materialet for stemmen ligger i pusten, utnyttelse av denne samt beherskelse av pustens muskulatur. En stemmedannelse som er minst mulig anstrengende vil også bygge på et pustemønster av abdominal karakter. En annen avgjørende faktor er at det ikke er noe patologi inne i bildet; at muskler, vev og strupens struktur er normal (Lindblad 1992). Coblenzer & Muhar (2004) hevder man skal etterstrebe økonomiske bevegelser, økonomisk bruk av pusten, kjenne kroppens senter og sitt tyngdepunkt, for det er herfra stemmetonen har sitt utgangspunkt (ibid.).

2.1.4 Stemmekvalitet

Stemme-kvalitet formidler informasjon om både fysiske, psykiske og sosiale trekk ved en person. Stemmekvalitet som begrep i logopedisk sammenheng benyttes gjerne som et samlebegrep for ulike kvaliteter ved en stemme (Martin & Darnley 2004). Det vil her omtales kvaliteter ved stemmen som er relevant i forhold til min undersøkelse.

Ut i fra kvaliteten på en stemme kan man bedømme hvor vidt en stemme er behagelig eller ubehagelig å lytte til, eller om stemmen er normal eller patologisk.

Stemmedannelsens komponenter pust, fonasjon og resonans er viktige faktorer som påvirker stemmekvaliteten. Spenninger i pustens muskulatur, dårlig stemmebåndslukke eller innsnevring og spenninger i ansatsrøret kan også ha negativ innvirkning på stemmekvaliteten (Colton & Casper 1996).

Stemmeleie sier noe om en persons tonehøydenivå, og denne måles i hertz (Hz). Tonehøydenivået angir hvor mange svingninger stemmebåndene har pr. sekund. Endring av tonehøyde påvirkes av stemmebåndenes lengde, spenning og masse. Tonehøyden øker når stemmebåndene strekkes ut og blir smale. Stemmebåndene får da mindre masse og svingningsfrekvensen øker (Rørbech 2004).

Begrepet grunntonefrekvens benyttes også, og dette er et uttrykk for stemmens gjennomsnittlige tonehøyde. Hos menn bør den gjennomsnittlige grunntonefrekvensen i tale ligge mellom 100 og 150 Hz, og for kvinner mellom 180- 250 Hz.

Grunntonefrekvensen kan påvirkes av patologi, og slik bli enten for høy eller for lav i forhold til normalområdet. Stemmeleiet eller tonehøyden er knyttet til den subjektive, auditive oppfattelsen av grunntonefrekvensen (Colton & Casper 1996).

Stemmeleie og *modulasjon* henger sammen, og følger ofte det emosjonelle innholdet i det som formidles eller oppleves. Martin & Darnley (2004) viser til at lærere ofte klager over mangel på interesse eller modulasjon i egne stemmer. Stemmen skal ideelt sett reflektere det som blir formidlet og slik skape variasjon i det vokale uttrykket, noe som blant annet begrenses ved muskelspenninger og stress. Når man er avslappet vil stemmen som regel ha en variert modulasjon (ibid.).

Stemmestyrke avhenger av et samspill mellom den indre og ytre strupemuskulaturen og pusten (Rørbech 2004). Styrken på stemmen måles i desibel (dB). Colton & Casper (1996) understreker det faktum at det ikke er det subglottiske trykket alene som regulerer intensiteten på stemmen, da stemmebåndenes motstand og vibrasjonsevne også virker inn.

Lærere finner det ofte vanskelig å tilpasse stemmestyrken til lydnivået i klasserommet. Dette er belastende for stemmen og kan føre til stemmeslitasje og stemmevansker. Når slike vokale mønstre er etablert kan det være vanskelig å endre dem uten profesjonell hjelp (Martin & Darnley 2004).

Når stemmestyrken ikke kan kontrolleres effektivt i forhold til ulike situasjoner og kontekster, slik at intensiteten blir enten for høy eller lav, kan det være et tegn på en

stemmevanske. Ulike årsaker til slike stemmevansker kan knyttes til hørselsforstyrrelser, personlighet eller etablerte vaner. I enkelte tilfeller kan dette også være forårsaket av nevrologiske eller psykologiske mekanismer (ibid.).

2.1.5 Stemmevansker

Aronson (1990:6) definerer stemmevansker på følgende måte:

A voice disorder exists when quality, pitch, loudness, or flexibility differs from the voices of others of similar age, sex, and cultural group.

Ut i fra denne definisjonen ses stemmevansker i lys av alder, kjønn og kultur, og vil slik kunne variere i ulike kulturelle kontekster. Både sosiale og kulturelle forskjeller vil derfor være med på å avgjøre hvor vidt en stemme oppfattes som normal eller avvikende.

Boone m.fl.(2005) definerer stemmevansker som et resultat av en feilstruktur eller feilfunksjon ett eller flere steder i ansatsrøret. Dette får konsekvenser for stemmedannelsen, og hvis en eller flere viktige kvaliteter ved stemmen som styrke, stemmeleie og resonans avviker fra det normale, kan dette karakteriseres som en stemmevanske.

Det skilles mellom ulike typer stemmevansker, og disse kategoriseres gjerne etter årsak. Aronson (1990) opererer med tre kategorier; organiske, psykogene og blandingsårsaker. Ved blandingsårsaker er man usikker på hvorfor stemmevansken har oppstått. Organiske stemmevansker skyldes anatomiske forandringer i strupen som enten kan være ervervet gjennom skade eller medfødt. Psykogene eller funksjonelle stemmevansker kan utarte seg gjennom endringer/forstyrrelser i stemmekvalitet, stemmeleie, stemmestyrke eller fleksibilitet. Dette kan blant annet være forårsaket av dårlige stemmevaner, nevroser eller personlighetsforstyrrelser. På tross av normale anatomiske forhold i strupen vil stemmer knyttet til denne gruppen ofte fremstå som dysfoniske (ibid.). Begrepet *dysfoni* betyr dårlig lyd, og kan brukes om alle stemmer som har dårlig lyd kvalitet. Heshet, luftfylt, svak stemme, stemmeknekk eller presset stemme er eksempler på hva en dysfonisk stemme kan høres ut som. Slike vansker

med stemmelyden kan igjen føre til dårlig resonans og endret stemmeleie (Colton & Casper 1996).

Colton & Casper (ibid.) skiller mellom de to begrepene *symptom* og *tegn*, hvor symptomer relateres til den subjektive opplevelsen av stemmeproblemet, og tegn knyttes til parametere ved stemmen som kan observeres eller testes av en utenforstående.

Det skilles mellom ulike symptomer på stemmevansker, og disse omfatter blant annet heshet, tørrhet i hals/svelg, smerter i halsregionen, en følelse av ”klump i halsen”, tørrhet i hals, muskelspenninger, tretthet i stemmen samt vansker med å opprettholde kvaliteten på stemmelyden. Symptomene kan opptre alene eller sammen, og er slik ikke gjensidig utelukkende (ibid.).

I forhold til perseptuelle tegn på stemmevansker opererer Colton & Casper (1996) med ulike parametere knyttet til tonehøyde, stemmestyrke, stemmekvalitet, afoni (stemmebortfall) og annen stemmeadferd, blant annet kremting (ibid.).

Forskning viser at lærere er fem ganger mer utsatt for stemmeproblemer enn andre yrkesgrupper (Morton & Watson 2001). Lærere kommer på førsteplass foran kontorarbeidere i en stor klinisk undersøkelse gjort av Svensk foniatrisk förening (Fritzell 1999). Selv om lærere som yrkesgruppe ofte topper statistikken på kliniske undersøkelser, kan disse kliniske dataene være en stor underestimering av problemet, fordi en rekke studier viser at lærere rapporterer hyppige stemmesymptomer, men søker ikke profesjonell hjelp for dette (Morton & Watson 2001).

Morton & Watson (ibid.) viser til forskning som har undersøkt sammenhengen mellom stemmeproblemer og ulike undervisningstrinn, og disse viser ingen sammenfallende tendenser. Noen undersøkelser viser til at lærere som underviser på de laveste trinnene er mer utsatt enn de som har eldre elever, og andre finner ingen forskjeller mellom undervisningstrinn og risiko for stemmevansker (ibid.).

Kvinner søker oftere hjelp for stemmeproblemer enn menn (Fritzell 1999, Vilkmann & Rantala 1999, Martin & Darnley 2004) og Fritzell (ibid.) stiller spørsmålsteget ved årsaken til dette. Skyldes dette at kvinnestemmer er dårligere utrustet til å klare de krav og den stemmebelastning de til daglig utsettes for, eller kan man reversere dette, og se det slik at kvinner er flinkere til å ivareta og søke hjelp for sine stemmeplager. Det kan også tenkes at menn er mindre oppmerksomme på endringer i stemmekvalitet eller vegrer seg for å søke hjelp ved stemmemessige plager (ibid.). Vilkmann & Rantala (1999) hevder en årsak til at kvinner er mer utsatt for stemmevansker enn menn, kan skyldes at kvinners stemmebånd vibrerer hyppigere enn stemmebåndene hos menn, og slik utsettes for mer slitasje.

2.2 Profesjonelle stemmebrukere

Profesjonelle stemmebrukere er yrkesgrupper som er direkte avhengig av stemmen i sitt arbeid (Stemple 2000). Martin & Darnley (2004) definerer profesjonelle stemmebrukere som yrkesutøvere som i sin profesjon er avhengig av en effektiv og tilstrekkelig bruk av stemmen. Dette suppleres av Boone m. fl.(2005) som hevder profesjonelle stemmebrukere utsettes for uvanlig høye krav til pust, fonasjon og resonans. Profesjonelle stemmebrukere omfatter blant annet yrkesgrupper som skuespillere, sangere, lærere, selgere, politikere, prester og advokater (ibid.).

Koufman and Isaacson (i Stemple 2000) klassifiserer stemmebruk knyttet til yrkesgrupper i fire nivåer. Profesjonelle sangere og skuespillere utgjør nivå 1 og defineres som elitestemmeutøvere. For denne gruppen kan selv lette stemmeproblemer få alvorlige konsekvenser. Nivå 2 omfatter blant annet profesjonelle stemmebrukere som prester, advokater, lærere, resepsjonister og politikere. For denne gruppen stemmebrukere kan også slitasje på stemmen og mer moderate stemmevansker påvirke utførelsen av arbeidet. Nivå 3 og 4 utgjør mindre stemmeavhengige yrkesgrupper, hvor leger, forretningsfolk og salgspersoner inngår i nivå 3 og fabrikkarbeidere og enkelte kontorarbeidere utgjør deler av nivå 4, som også omtales som ikke-foniske yrkesgrupper.

Martin & Darnley (2004) hevder uttrykket *profesjonell stemmebruker* kan være noe misvisende, fordi det i denne termen ligger en indirekte forventning om at profesjonelle stemmebrukere har lært å bruke stemmen både effektivt og hensiktsmessig i ulike situasjoner og kontekster. Dette er ikke tilfellet for lærere som yrkesgruppe, da stemmebruk pr. i dag ikke inngår som obligatorisk komponent i lærerutdanningen.

Når lærere slik omtales som profesjonelle stemmebrukere er det heller aspekter knyttet til den foniske arbeidsmengden, stemmen som arbeidsredskap og formidlingsform det siktes til, enn til kompetansen knyttet til stemmebruk (ibid.). Vilkmann og Rantala (1999) trekker frem at for de fleste profesjonelle stemmebrukere vil stemmens utholdenhet være det vesentlige. For lærere stilles det høye krav til stemmen, men selv om belastningen er stor vil kvaliteten ofte være dårlig på grunn av manglende skolering på stemmebruk.

2.3 Faktorer som påvirker stemmen i klasserommet

Vilkmann og Rantala (1999) drøfter risikofaktorer i foniske yrker og deler disse opp i to grupper; arbeidsrelaterte faktorer og individuelle faktorer. Blant de arbeidsrelaterte risikofaktorene finner vi bakgrunnsstøy, stemmebelastning i form av tale og sang, dårlig akustikk, avstand mellom sender og mottaker, luftkvalitet med særlig vekt på tørr luft, psykiske påkjenninger og arbeidsstillinger. Risikofaktorer av individuell art er blant annet svak stemme, dårlig teknikk, dårlige stemmevaner, livsstilsvaner, nedsatt allmenntilstand og luftveisinfeksjoner (ibid.).

2.3.1 Arbeidsrelaterte faktorer

Støy skaper dårlige betingelser for stemmen, og mange utvikler stemmevansker som følge av støy i arbeidsomgivelsene (Fritzell 1999). En undersøkelse gjort av Svensk foniatrisk forening viser at lærere som yrkesgruppe oftere søker hjelp for stemmeproblemer enn det rent statistisk ville vært forventet. Det konkluderes blant annet med at denne yrkesgruppen bør være bedre forberedt i forhold til den stemmebelastning og påkjenning yrket fører med seg (ibid.).

Med tanke på det støynivå lærere til daglig utsettes for, vil det å heve stemmen i takt med, eller for å overdøve støy, ofte være en fallgrube. Det fysiske miljøet som akustiske forhold og store klasserom kan være begrensende faktorer for at stemmen når fram. Det å undervise under vanskelige forhold øker sannsynligheten for Lombard-effekten; at økt bakgrunnsstøy fører til økt vokal intensitet (Morton & Watson 2001).

Akustikk kan klassifiseres som en arbeidsrelatert faktor. Det kan være store forskjeller på akustikk i ulike rom, og ulike rom kan slik stille forskjellige krav til stemmen. Logoped Eva Feuer (1999) viser til at stemmen bør tilpasses ulike situasjoner, relasjoner og akustiske miljø. Det er mer anstrengende å bruke stemmen effektivt og hensiktsmessig i store åpne arealer enn i mindre rom, og det akustiske miljøet vil slik være en begrensende eller støttende faktor for stemmen (Howard & Angus 2001).

Martin & Darnley (2004) trekker frem bygningsstruktur og materialer som avgjørende faktorer når akustisk kvalitet skal bedømmes. Teppegulv, lav takhøyde, tildekkete vegger og møbler vil påvirke stemmelyden ved at den dempes og klangen reduseres. Harde overflater som glass og stål kombinert med bare vegger vil skape skarp og klar lyd. Et godt akustisk miljø vil være en mellomting mellom de to foregående ytterpunktene (ibid.).

Det ideelle vil være et rom hvor akustikken bidrar til å dempe støy og viktige lyder kommer klart og tydelig frem. Det akustiske miljøet har mye å si for den som underviser, og det er en tankevekker at skoler og romareal bygges med hensyn til

elevene og ikke noe mer på lærerstemmens premisser (Martin & Darnley 2004). Det akustiske miljøet vil være av avgjørende betydning for om stemmen når frem til elevene som mottakere på en klar og tydelig måte. Howard & Angus (2001) trekker frem hvordan romakustikk påvirker stemmelyden og hvordan den oppfattes.

Budskapet som sendes mellom lærer og elev påvirkes av tre komponenter; stemmekilden, romakustikken og hørselen.

Luftfuktighet er en annen ekstern faktor som kan påvirke stemmen. Det å snakke i veldig tørr luft vil påvirke stemmekvaliteten og kan irritere slimhinnene i larynx. Ulike kjøle- og varmesystemer har ofte for lav luftfuktighet, noe som igjen kan påvirke stemmekvaliteten og føre til dehydrerte og stive slimhinner i og rundt stemmebåndene (Colton & Casper 1996).

Dette viser at luftfuktighet påvirker stemmen og er nødvendig for å smøre slimhinner, stemmebånd og å unngå irritasjon og stivhet. Lærere som arbeider i områder med mye *luftforurensning* er også utsatt for irritasjoner i strupe og svelg, og derfor vil det være viktig å beskytte luftveiene ved å tilføre nok fuktighet, unngå tørrhet og unngå misbruk av stemmen (de Bartelt 2001). En undersøkelse gjort av de Bartelt (ibid.) på mexicanske lærere viste tydelig at subjektive stemmesymptomer og ulik grad av forurensning hadde en direkte innflytelse på lærernes stemmekvalitet. Lærerne rapporterte blant annet om tørre slimhinner, dysfoni og fonasteni (stemmetretthet).

2.3.2 Individuelle faktorer

Muskelspenninger er en individuell faktor som har innvirkning på stemmekvaliteten. Ulik muskeltonus i strupemuskulaturen kan skape forskjellige typer klang og kan gi informasjon om stemmeapparatets og kroppens tilstand. Muskulaturen i og rundt strupehodet deles gjerne inn i indre og ytre strupemuskulatur. De ytre strupemusklene har ett festepunkt på strupen og det andre utenfor, og denne muskulaturen er avgjørende for strupens plassering i svelget. I tillegg vil de ytre strupemusklene påvirke bevegelsen til de indre strupemusklene og spille en avgjørende rolle i forhold til klang og resonans (Rørbech 2004).

En for høy spenningstilstand i kroppen kan føre til for mye spenning i strupemuskulaturen og i tillegg skape dårlige forutsetninger for pusten. Ved et blokkert pustemønster vil gjerne den ytre halsmuskulaturen tre i kraft og avlaste de store åndedrettsmusklene, og for mye spenninger i kroppen vil heller ikke slik gi de store pustemusklene fritt spillerom. En høy spenningstilstand i kroppens muskulatur betegnes som en hyperfunksjon (Aronson 1990).

Aronson (ibid.) forklarer den muskulære spenningstilstanden ut i fra to forhold; exogene og endogene faktorer. Exogene faktorer kan være overarbeid, bekymringer i forhold til jobb og ulykkelig familieliv, mens endogene faktorer er spesielle personlighetstrekk som bidrar til en økt spenningstilstand i kroppen. Dette kan for eksempel være perfeksjonisme, tvangstrekk og overambisiøs legning. Spenning som bygges opp og ikke blir utladet kan på sikt resultere i kronisk forhøyet muskeltonus og kan føre til stemmevansker og andre kroppslige plager (ibid.)

Kroppsholdning har en direkte innvirkning på stemmens klang. Martin & Darnley (2004) trekker frem viktigheten av at hele kroppen samarbeider i tale og kommunikasjon. Det er ikke bare strupeorganet som er involvert i taleprosessen, men også ryggspylen, bekkenet, bryst, hode, nakke og skuldre virker inn på stemmen. En oppreist kroppstilling vil skape gode forutsetninger for utnyttelse av stemmens resonans og resonansrommene. På motsatt vis vil spenninger enkelte steder i kroppen påvirke både stemmeklang, balanse og musklenes bevegelsesfrihet (Rørbech 2004).

Sammenheng mellom stemme og kropp er så viktig at om denne sammenhengen og forståelsen av denne uteblir, vil dette kunne føre til feilbruk av stemmen som igjen kan føre til stemmevansker. Mange stemmeproblemer kan være en indirekte konsekvens av dårlig kroppsholdning eller hodestilling (Martin & Darnley 2004).

Kroppsholdningen vil påvirke både pust og stemmekvalitet. En god kroppsholdning skaper gode vilkår for pusten slik at den får flyte fritt, og dette er igjen en forutsetning for en god stemmekvalitet (Coblenzer & Muhar 2004, Martin & Darnley 2004, Rørbech 2004).

Sinnsstemninger er også en faktor som påvirker stemmekvaliteten. Stemmen er en kommunikasjonsformidler som bringer både verbale og nonverbale signaler mellom en sender og mottaker. Både psykisk og fysisk velvære vil virke inn på stemmefunksjonen og påvirke både kvalitet og energinivå i stemmelyden (Martin & Darnley 2004). Boone m.fl.(2005) trekker frem stemmens biologiske, emosjonelle og lingvistiske funksjon. Stemmen er nært knyttet til emosjoner, og stemmelyden reflekterer mye av vår emosjonelle tilstand. Fordi dette er så nært knyttet sammen vil det være nødvendig å ikke betrakte stemmen isolert, men se den som en del av en større helhet (Boone m.fl. 2005, Sataloff 2005).

Luftveisinfeksjoner og allergier er andre faktorer som har innvirkning på stemmekvaliteten (Colton & Casper 1996, Morton & Watson 2001, Martin & Darnley 2004). Morton & Watson (ibid.) hevder lærere som arbeider med de minste barna er mer utsatt for luftveisinfeksjoner enn de som arbeider i høyere klassetrinn. De viser også til at støv fra bøker og kritt kan fremkalle allergiske reaksjoner hos lærere, og at lærere ofte assosierer krittstøv, luftveisinfeksjoner og sentraloppvarming med dårlig stemmekvalitet (ibid.).

Martin & Darnley (2004) trekker frem at lærere ofte unngår å være hjemme og hvile stemmen under begynnende luftveisinfeksjoner, og bruker midler eller medikamenter som koffein, smertestillende og antihistaminer. Dette er midler som ofte tørker ut slimhinnene og irriterer samt skaper dårligere vilkår for stemmen. Det å presse stemmen under perioder med luftveisinfeksjoner eller allergi da stemmen er i en sårbar situasjon, kan få konsekvenser i form av langvarige perioder med dårlig stemme. Ved luftveisinfeksjoner er det viktig å hvile stemmen mye og tilføre nok fuktighet til svelg og strupe (ibid.).

Røyking har også negativ innvirkning på stemmekvaliteten. Røyken påvirker og irriterer både slimhinner, stemmebånd og luftrør. Det viser seg at også passiv røyking kan føre til irritasjoner i både øye, nese, hals og luftrør (Colton & Casper 1996).

2.3.3 Stress

Stress er en hyppig påvirkningsfaktor, og dette vil ofte være forårsaket av en kombinasjon av individuelle og arbeidsrelaterte faktorer. Lærere er en yrkesgruppe som utsettes for mye stress, både med hensyn til krav fra læreplaner, kolleger, elever og foreldre. I tillegg kommer egne krav, ønsker og behov. Martin & Darnley (2004) definerer stress som sammenhengen mellom miljøets krav og individets evne til å imøtekomme disse kravene.

Stress kan skape både fysiske og psykiske reaksjoner og symptomer som smerter i rygg, nakke, hode kan være forårsaket av stress. I tillegg er ofte tretthet, fordøyelsesplager, dårlig immunforsvar og spenninger i åndedrettsmuskulaturen forbundet med stress (ibid.). Coblenzer & Muhar (2004) viser til at stress og emosjoner utløser en økning av kroppsmuskulaturens spenningstilstand ved at det blir et misforhold mellom innåndingen og utåndingen. Dette fører til at det trekkes inn mer luft enn det forbrukes, og dette kan gi en følelse av åndenød. Problemet derimot er ikke åndenød men utåndingsnød. Dette kan kjennes som en belastning og det vil være vanskelig å slappe tilstrekkelig av ved en slik tilstand (ibid.).

Flere undersøkelser konkluderer med at lærere er en av de yrkesgruppene som utsettes for mest stress (Morton & Watson 2001, Carlyle & Woods 2002). Skal man lete etter årsakene til stress i denne yrkesgruppen vil det ikke være tilstrekkelig å se på enkeltindividet. Både mikro-, meso- og makrofaktorer spiller inn, og det må ses på interaksjonen mellom disse (Carlyle & Woods 2002).

Man kan slik finne årsakssammenhenger mellom stress, individ og miljø hvor både sosiale og psykologiske faktorer inngår. Stress og emosjoner er også knyttet sammen, og Carlyle & Woods (ibid.) trekker blant annet frem læreres emosjonelle bånd til sitt arbeid og sine elever, kolleger og foreldre. Hayes (2006) hevder lærere selv skaper stress, og at det ikke er elevene eller miljøet rundt som forårsaker problemet. Faktorer som kan utløse stress i klasserommet er blant annet knyttet til alder, kjønn, evner og personlighet (ibid.).

Sammenhengen mellom stress og stemmevansker er også et velkjent fenomen (Colton & Casper 1996, Wellens & van Opstal 2001, Stemple 2000, Morton & Watson 2001, Martin & Darnley 2004, Boone m.fl. 2005). Stress påvirker fonasjonen på ulike måter, og endringer i lungekapasitet, muskelfunksjon og muskelvev i og rundt stemmebåndene kan opptre som følge av stress (Martin & Darnley 2004). Wellens & van Opstal (2001) hevder profesjonelle stemmebrukere utgjør en risikogruppe i forhold til stress, og fysiske forandringer i både ansatsrør og kropp kan påvirke kvaliteten på arbeidet.

2.4 Lærere og stemmebruk

Verdolini (1999) viser til resultater fra undersøkelser gjort på lærere med stemmevansker og hvordan dette påvirker livskvaliteten, og hevder resultatene peker i samme retning; at lærere som yrkesgruppe utgjør en risikogruppe for utvikling av stemmevansker. Lærere er en viktig og utbredt yrkesgruppe i samfunnet, og slik bør denne målgruppen være spesielt viktig både med hensyn til forskning, klinisk arbeid og forebyggende stemmepleie (ibid.).

2.4.1 Stemmehygiene og forebygging

Lærere som unngår stemmeproblemer i sitt yrkesliv tilhører heller unntaket enn regelen, hevder Morton & Watson (2001). Derfor må det handles i forhold til lærere som yrkesgruppe, og informasjon må formidles om både stemme og stemmebruk.

Morton & Watson (ibid.) setter konkrete forslag på dagsordenen. Disse omfatter økt oppmerksomhet blant klinikere om at lærere utgjør en sårbar gruppe for etablering av stemmevansker, samt formidling av opplysninger direkte til lærere om at de tilhører en risikogruppe for stemme og stemmeproblemer. Både utdanningsinstitusjoner og logopedier må på banen for å styrke det forebyggende arbeidet. Stemmebruk bør inngå i lærerutdanningen, og følges opp også etter at lærerne har begynt å arbeide. Helse- og

utdanningssektorer bør samarbeide i forhold til utredning og behandling av lærere som allerede har utviklet et stemmeproblem (ibid.).

Kunnskap om stemmehygiene vil slik utgjøre den viktigste faktoren i et forebyggende arbeid. Kliniske undersøkelser viser at misbruk av stemmen over lang tid virker inn på både individuelle og arbeidsmessige faktorer (Vilkman & Rantala 1999). Med tanke på forebyggende arbeid knyttet til stemmebelastende yrker, vil det være nødvendig å ta både interne og eksterne faktorer i betraktning. For slik å unngå stemmevansker og stemmeslitasje vil et større fokus på stemme og yrke være nødvendig.

Colton & Casper (1996) skiller mellom primær og sekundær forebygging, hvor primær forebygging omhandler arbeid som hindrer et stemmeproblem i å oppstå, mens sekundær forebygging skal hindre tilbakevending av et tidligere problem.

Opplysningsarbeid og økt kunnskap om stemme og stemmevansker bør formidles til ulike yrkesgrupper med mye stemmebruk. Primær forebygging burde ideelt sett læres på skolen, slik at barn allerede fra de er små får et bevisst forhold til hvordan de bruker stemmen (ibid.). Coblenzer & Muhar (2004) viser også til at økonomisk stemmebruk bør læres fra man er barn, fordi ved voksenalder er uttrykksmåten blitt automatisert og kan slik være vanskelig å endre.

Det å forebygge stemmeslitasje og stemmevansker gjøres blant annet i Skottland gjennom The General Teaching Council for Scotland. Dette er den eneste lærerorganisasjonen i Storbritannia som setter stemmen og læreryrket på dagsordenen (Martin & Darnley 2004). Forebygging har blitt gjort gjennom utarbeiding av et informasjonshefte som inneholder både informasjon om utbredelse og årsaker til stemmevansker og stemmeslitasje.

I tillegg tilbyr britiske organisasjoner som British Voice Association og Voice Care Network forebyggende stemmekurs for lærere og andre foniske yrkesgrupper (ibid.). Lærerforbundet i Sverige har også gitt ut et informasjonshefte om lærere og stemmebruk (Läraryrket 2004). Viktigheten av at lærere kjenner til både stemmens fysiologiske forutsetninger samt begrensninger understrekes her.

I tillegg må både opplysninger om risikofaktorer og praktisk trening i stemmebruk på dagsordenen (ibid.).

Morton og Watson (2001) viser til undersøkelser hvor denne problemstillingen inngår, og det viser seg at en del eldre lærere har hatt stemmebruk som fag eller emne i sin utdanning. Det er gode argumenter for at stemmebruk bør bli en del av utdanningen, både med tanke på utbredelse av stemmevansker blant lærere, og at lærere selv opplever stemmebelastningen som stor (ibid.).

Lærere relaterer ofte stemmevansker til klasseromsdisiplin (Martin & Darnley 2004). Det er mange ulike måter å få oppmerksomhet på i et klasserom, og det å bruke strategier eller teknikker som ikke er belastende for stemmen vil være viktig. Dette kan blant annet omhandle blikk, tegn, plystring og klapping. Slike teknikker handler i stor grad om å beskytte stemmen sin mot overbelastning (ibid.). Viktige huskereglene i et slikt arbeid vil blant annet være å ikke overdøve støy, ikke heve stemmeleiet selv om stemmestyrken økes, tilpasse stemmestyrke og klang til de som sitter lengst unna, ha fokus på kroppsholdning og bruke abdominal pust (Läraryrket 2004). Gruppestørrelse og ulike undervisningskontekster vil også kunne påvirke stemmen og stille andre krav til bruk av denne.

I tillegg vil det være viktig å drikke mye vann for å fukte slimhinner i svelg og strupe, puste gjennom nesen for å rense og fukte innåndingsluften og hvile stemmen ved slitenhet, forkjølelse og heshet (ibid.). Martin & Darnley (2004) understreker i tillegg til de foregående faktorene viktigheten av å unngå støvfulle rom med tørr luft samt være observant på endringer i egen stemme og stemmekvalitet og søke medisinsk hjelp ved vedvarende forandringer.

Forebygging av stemmevansker gjennom informasjon, trening eller opplæring vil være et nyttig arbeid innen foniske yrkesgrupper. Viktige faktorer i forhold til stemmebruk knyttes til både arbeidsforhold, miljøforhold og individuelle forhold. Vilckman (2001) drøfter enkelte sosioøkonomiske aspekter knyttet til stemmevansker. Et viktig moment er hvor vidt stemmevansker klassifiseres som en yrkesskade eller ikke. En allmenn

oppfatning er at stemmevansker er selvpåført og forårsaket av feilbruk eller misbruk av stemmen og slik ikke kan betraktes som en yrkesskade. Skal man lete etter årsaker til stemmeproblemer i foniske yrkesgrupper, vil det ikke være tilstrekkelig å se på individet isolert. Både arbeidsforhold, miljøforhold og individuelle forhold må tas i betraktning for å gi et helhetlig bilde (ibid.).

2.4.2 Risikofaktorer

Verdolini (1999) trekker frem enkelte risikofaktorer for stemmeproblemer og hevder dette utgjør både kommunikative og arbeidsmessige begrensninger i tillegg til nedsatt livskvalitet. Hun viser videre til at undersøkelser fra flere land og kontinenter tydelig viser sammenfallende tendenser; lærere er en spesielt utsatt risikogruppe for utvikling av stemmevansker, kvinnelige lærere er mer utsatt enn menn og lærere som underviser i kroppsøving utgjør en større risikogruppe enn andre faglærere. Verdolini (ibid.) etterlyser videre ressurser til både forskning, opplysningsvirksomhet og forebyggende programmer for aktuelle yrkesgrupper.

Smolander & Huttunen (2006) hevder risikofaktorer knyttet til utvikling av yrkesmessige stemmevansker ofte er multi-faktorielle, og det er fire grunnleggende risikokomponenter som spiller inn. Disse er miljømessige faktorer, livsstilsfaktorer, helsefaktorer og psykologiske faktorer. Under de miljømessige faktorer finner man bakgrunnsstøy, snakking over store avstander, dårlig romakustikk, tørr luft, støv og kjemikalier. Livsstilsfaktorer omfatter for mye stemmebruk, dårlig stemmehygiene, røyking og hyppig alkoholkonsum. De helsemessige risikofaktorene omfatter blant annet reflux (sure oppstøt), infeksjoner, organiske forandringer på stemmebåndene, astma og medisinbruk i forhold til dette. Spent muskulatur, nervøsitet, engstelse og angst faller inn under de psykologiske faktorene. Disse bakgrunnsfaktorene må ses sammen både under forebyggende og klinisk arbeid (ibid.).

Colton & Casper (1996) skiller mellom *feilbruk* og *misbruk* av stemmen. Disse to kategoriene glir noe over i hverandre, men stemmemisbruk kan sies å omfatte en mer alvorlig grad av uhensiktsmessig stemmebruk. Atferd knyttet til stemmemisbruk er

blant annet for høy stemmestyrke over tid, for mye bruk av stemmen ved hevelser, betennelser eller andre vevsforandringer på stemmebåndene, hyppig og sterk hosting, kremting, roping og skriking. Av faktorer som knyttes til feilbruk av stemmen nevner Colton & Casper (ibid.) blant annet økt muskelspenning, uhensiktsmessig stemmeleie, for mye snakking, afoni (totalt stemmebortfall) og dysfoni av psykologisk opprinnelse.

Coblenzer & Muhar (2004) hevder personer som bruker stemmen på en uhensiktsmessig måte ofte opplever tretthet, heshet og tørrhet i stemmen. I tillegg kan kremtetrang, smerter og klumpfølelse i hals forekomme (Colton & Casper 1996).

Coblenzer & Muhar (2004) definerer følgende feil knyttet til uøkonomisk stemmebruk; utydelig eller overdreven artikulasjon, luftfylt stemme, presset stemme, for høyt eller lavt stemmeleie, måten man setter kraft på stemmen på, anstrengende innpust og luftsnapping. I tillegg vil slike symptomer være med på å øke stemmeanstrengelsen og slik forverre situasjonen. En fallgrube er ofte hva man relaterer slike stemmesymptomer til. Tendensen er å relatere disse symptomene til luftveisinfeksjoner og ikke til uøkonomisk stemmebruk (ibid.).

3. Metode

Som forsker bør man velge design og metode ut i fra den aktuelle problemstilling. Denne undersøkelsen har til hensikt å kartlegge forhold knyttet til lærere og stemmebruk, og det var ønskelig å gjøre en empirisk-kvantitativ studie. Det benyttes derfor mange informanter (175). Slik vil en survey som forskningsdesign være hensiktsmessig, fordi den søker å beskrive eller analysere forhold mellom variabler, og egner seg ved store informantgrupper (Robson 1993, Ringdal 2001, de Vaus 2002). Som forsker må det også gjøres en rekke valg i forhold til utvalgsmetode og innsamling av data. I tillegg vil forskningsrelaterte aspekter knyttet til validitet, reliabilitet og etikk være viktig for å kvalitetssikre et arbeid.

3.1 Survey

Et forskningsdesign kan ses på som den overordnede strategien eller planen og vil igjen være overordnet den spesifikke metode man benytter (Skogen 2006). I empiriske studier skiller man gjerne mellom kvantitativ og kvalitativ metode. Dette omhandler hvordan data samles inn, behandles og analyseres. Mens kvantitativ metode benytter systematisk analysing av mønster i et tallmateriale, søker en kvalitativ tilnærming en helhetsforståelse og benytter ord og frie uttrykksformer (Befring 2002).

Det skilles vanligvis mellom tre typer design; case-study-design, surveydesign og eksperimentelle design (Robson 1993, de Vaus 2002). Disse tre benyttes mest knyttet til forskning i de utdanningsvitenskapelige fagområdene (Skogen 2006).

I følge Robson (1993) er det viktig å ha fokus på strategier og vurderinger av valg i forhold til både forskningsspørsmål og design. Denne forskningsstrategien vil styre både innsamling og analyse av data samt tolkning av disse. De Vaus (2002) hevder at survey er en måte å samle inn, organisere og analysere data på, og dataene kan samles inn gjennom bruk av ulike teknikker. En spørreskjemaundersøkelse som surveyteknikk eller metode ses på som den mest strukturerte (Ringdal 2001). Befring (2002) plasserer

survey metodikk under kategorien empirisk-kvantitativ metode. Empiriske tilnærminger dette omfattes av er ofte deskriptiv-analytiske av karakter, og har til hensikt å kartlegge eller beskrive et fenomen.

Et surveydesign omfatter ofte en stor datamasse enten i form av mange variabler eller forsøkspersoner. De Vaus (2002) vektlegger at hensikten med et slikt design er å beskrive de samme karakteristikker for en rekke tilfeller, og det gjøres gjennom systematisk analysing og sammenstilling av variabler.

3.1.1 Fordeler og ulemper ved survey

En fordel med survey er at det er en enkel tilnæringsmåte når fenomener skal kartlegges eller beskrives, og det kan benyttes til å samle inn generaliserbar informasjon fra ulike populasjoner (Ringdal 2001). Andre fordeler er knyttet til effektivitet, lav kostnad og anonymitet (Robson 1993). Det kan være lettere å svare ærlig på spørsmål eller sensitive opplysninger når svarene behandles anonymt. Effektivitet kan knyttes både til innsamling og behandling av data. Analyse og oversikt over data kan skaffes relativt hurtig og fremstilling av resultater kan gjøres både ryddig og effektivt (ibid.).

Data som samles inn vil være påvirket av respondentenes viten, opplevelse, motivasjon og personlighet. Videre vil det være mulighet for at de svarene som gis ikke stemmer overens med virkeligheten, fordi man som regel ønsker å fremstå på en spesiell måte. Ulemper vil også være knyttet til lav svarprosent og representativitet. Fordi forskeren ikke vet hvem som svarer vil det være vanskelig å vite om undersøkelsen er representativ eller ikke. Lav svarprosent kan få negative konsekvenser for generalisering av resultater til populasjonen (ibid.).

3.2 Utvalg og representativitet

I et forskningsopplegg foretar forskeren et *utvalg* fra en større *populasjon* av enheter (Ringdal 2001). Hellevik (2002) opererer med begrepet *teoretisk univers* som synonym til begrepet *populasjon*, og dette omfatter alle enheter som forskeren gjennom sin undersøkelse ønsker å si noe om. Populasjonen kan være stor og heterogen eller liten og homogen. Fordi det sjelden lar seg gjøre å samle data og informasjon fra en hel populasjon, undersøker man heller et utvalg fra denne (Befring 2002).

Man skiller grovt sett mellom to utvalgsmetoder; *sannsynlighetsutvalg* og *ikke-sannsynlighetsutvalg* (Ringdal 2001). I et sannsynlighetsutvalg skal alle enheter i populasjonen ha like stor sannsynlighet for å bli trukket ut, i motsetning til et ikke-sannsynlighetsutvalg som bruker andre utvalgsteknikker. Statistisk sett er sannsynlighetsutvalg den ideelle utvalgsmetoden som kan være med å sikre et *representativt utvalg*. Et representativt utvalg kan representere andre enheter i populasjonen utover de som inngår i utvalget. Slik kan forskeren ut i fra sine resultater trekke statistiske antagelser om eventuelle sammenhenger i populasjonen (Robson 1993).

Befring (2002) hevder tre faktorer er viktige for å øke representativiteten i et utvalg; *utvalgsmetoden, homogenitet i populasjonen og størrelsen på utvalget*. Mer spesifikt vil dette omhandle at alle i populasjonen har like stor sannsynlighet for å bli trukket ut i et gitt utvalg, at det er lite variasjon i populasjonen og at utvalget er tilstrekkelig stort i forhold til populasjonen.

I denne undersøkelsen er det benyttet et ikke-sannsynlighetsutvalg, herunder et *skjønnsmessig utvalg*.

Ved et *skjønnsmessig utvalg* velges respondentene ut i forhold til bestemte strategier. Dette gjøres fordi forskeren slik kan sikre seg et hensiktsmessig utvalg som er typisk for en populasjon (Lund 2002*). Hellevik (2002) hevder forskeren ved et

skjønnsmessig utvalg kan oppnå rimelig representative utvalg ut i fra de vurderinger og strategier som legges til grunn. Ved en slik metode overlates ikke utvalget til tilfeldighetene slik som tilfellet er ved sannsynlighetsutvalg (ibid.). Befring (2002) viser til at selv om et tilfeldig utvalg er å foretrekke statistisk sett, vil en skjønnsmessig utvelgning ofte være det som er praktisk gjennomførbart. Ved et slikt utvalg brukes subjektiv vurdering av skjønn i forhold til hvilke enheter som kan representere en gitt populasjon (ibid.).

Et skjønnsmessig utvalg er i denne oppgaven benyttet på bakgrunn av ulike vurderinger av både strategisk og praktisk karakter. De strategiske vurderinger som ligger til grunn er gjort for å sikre størst mulig grad av representativitet. Det ble først nødvendig å avgrense det geografiske området for utvalget, og det ble naturlig for meg å gjennomføre undersøkelsen sentralt i Østlandsområdet. Videre var det ønskelig at noen av skolene lå i bykommuner og andre i landkommuner. Slik omfatter utvalget tre skoler fra landkommuner i Akershus samt to byskoler fra Oslo. Det er benyttet fire grunnskoler og en videregående skole i utvalget. I dag er de fleste videregående skoler lokalisert i sentraliserte strøk, og slik har jeg vurdert utvalget til å omfatte kun *en* videregående skole.

Av grunnskolene som er plukket ut er en skole en ren ungdomsskole, de tre andre er barneskoler. Selv om det i denne oppgaven ikke skilles mellom lærere på ulike trinn i grunnskolen, ønsket jeg likevel å ha med respondenter fra en ungdomsskole for å skape variasjon i utvalget. Lærere som arbeider på ungdomskoler kan både være faglærere og allmennlærere, selv om det nok stort sett er allmennlærere som arbeider ved disse skolene, da lærerhøgskoler i dag omfatter både barne- og ungdomstrinnet.

Et annet aspekt omfatter lærere i de respektive skoleslag. På videregående skoler finner man faglærere som gjerne har universitetsutdanning, mens grunnskolelærere stort sett er utdannet allmennlærere. Slik kan grunnskolelærere kanskje utgjøre en mer homogen gruppe enn lærerne ansatt på videregående skoler. På bakgrunn av dette var det ønskelig for meg å vektlegge grunnskolelærere i mitt utvalg, da disse som regel er utdannet i henhold til de samme krav og kvalifikasjoner.

De praktiske aspekter knyttes i stor grad til de respektive skolene som er plukket ut, og vurderingene som ligger til grunn er knyttet til tid, økonomi og svarprosent. Det å gjennomføre en empirisk undersøkelse på et halvt år innebærer knapt med tid. Slik ble det i mitt tilfelle viktig å tenke gjennom hva som ble mest effektivt i forhold til den tiden jeg hadde til rådighet. På grunn av tid og økonomi valgte jeg å benytte respondenter som arbeidet på skoler i Oslo og Akershus. For å sikre en viss svarprosent har jeg benyttet skoler jeg har kjennskap til fra tidligere. På grunn av tidspress var det viktig at skolene jeg henvendte meg til ønsket å delta på undersøkelsen, og at jeg sikret meg en viss svarprosent ved returnering av spørreskjemaene.

Det å vurdere grad av generaliserbarhet i en slik undersøkelse kan være vanskelig, og dette er knyttet til representativiteten i et utvalg. Befring (2002) vektlegger som nevnt tidligere tre komponenter som kan øke representativiteten, og slik øke sjansen for at de resultater man har fått kan være gyldige for andre enheter i populasjonen.

Om utvalget i denne undersøkelsen er representativt er vanskelig å bedømme, da det ved et ikke-sannsynlighetsutvalg ikke kan foretas statistiske målinger på avvik fra populasjonen. Slik vil det ikke være mulig å vite med sikkerhet om utvalget i dette tilfellet representerer andre lærere, og om de resultater som her foreligger kan brukes til å si noe generelt om yrkesgruppen lærere. Dette handler om ytre validitet og sier noe om hvor vidt resultatene i en undersøkelse kan være gyldig for andre deler av populasjonen. Med tanke på at læreres utdanning, arbeidsdag og undervisning stort sett er underlagt de samme krav og retningslinjer, kan noen av resultatene i dette utvalget kanskje gi en pekepinn på hva som kan være tendenser hos andre lærere i tilsvarende skoleslag og kommuner sentralt i Østlandsområdet.

3.3 Spørreskjema som metode

Ut i fra utvalg og problemstilling var det hensiktsmessig å velge spørreskjema som metode, fordi dette egner seg ved store respondentgrupper (Robson 1993, Haraldsen

1999, Ringdal 2001, de Vaus 2002 og Befring 2002). Spørreskjema som metode er uløselig knyttet til survey som design, og omhandler både utarbeiding av metodeinstrument og innsamling av data. Det å lage et godt spørreskjema er utfordrende, og det må gjøres en rekke vurderinger i forkant av datainnsamlingen (Holand 2006). Haraldsen (1999) legger særlig vekt på to hovedelementer i en spørreskjemaundersøkelse; hvem som skal delta og hvordan spørsmål bør formuleres for å få svar på det man ønsker.

Slik vil det være viktig å utarbeide dette måleinstrumentet så nært opp til problemstillingen som mulig. Det å operasjonalisere problemstillingen i ulike forskningsspørsmål, samt bruke disse ved utarbeiding av et spørreskjema kan ofte være hensiktsmessig. Spørsmålene man stiller må være relevante, og forskeren må tenke nøye gjennom hvilke spørsmål som skal inngå samt hvordan disse skal analyseres (ibid.).

3.3.1 Fordeler og ulemper ved bruk av spørreskjema

Ved utarbeiding av et spørreskjema vil spørsmålsformuleringen være av stor viktighet. Fordi det er respondentene som både leser og svarer på spørsmål må en viss struktur og systematikk ligge til grunn. Spørsmål som stilles bør tilpasses mottakerens referanserammer og verken være uforståelige eller tvetydige (Haraldsen 1999).

Som forsker har man lite kontroll på respondentene, og det kan være vanskelig å sikre involvering fra disse. Man har heller ingen kontroll på hvordan spørsmål oppfattes og tolkes (Ringdal 2001). Dette kan være en ulempe ved bruk av spørreskjema som metode.

Da de fleste skjemaene i denne oppgaven sendes ut pr. post vil det være en viss distanse mellom forsker og respondent, og slik kan det være lettere for den som skal svare på spørreskjemaet å fraskrive seg ansvar, enten ved å ikke involvere seg nok i hva det stilles spørsmål om, eller ikke svare i det hele tatt. På en annen side vil undersøkelsessituasjonen være lik for alle og respondenten vil i liten grad være

påvirket av forskeren. Slik sikres også en større kontroll over forskningsprosessen (Robson 1993).

Lav svarprosent er også et velkjent problem knyttet til spørreskjema som metode. Manglende motivasjon, interesse eller tid kan være mulige årsaker til at spørreskjema ikke returneres. Ringdal (2001) understreker at lav svarprosent og motivasjon henger sammen og slik vil det være viktig å ha et tema som fanger målgruppens interesse.

3.4 Spørreskjemaets oppbygging, utarbeiding og innhold

Haraldsen (1999) vektlegger tre sentrale komponenter når spørreskjema skal utarbeides; spørsmålenes betydning, hvilke opplysninger det spørres etter og hvilken målestokk svarene skal oppgis i.

Spørreskjemaet (jfr. vedlegg 3) i denne undersøkelsen inneholder fire ulike deler hvor del 1 *bakgrunn* omfatter bakgrunnsinformasjon fra den enkelte respondent. Disse variablene knyttes til kjønn, geografisk beliggenhet, arbeidserfaring, alder og skoleslag. I ettertid ser jeg det kunne vært nyttig å ha med et spørsmål om *undervisningstrinn*, da det kunne vært interessant å se om det var noen undervisningstrinn som opplevde mer belastning på stemmen enn andre.

En annen bakgrunnsvariabel som også kunne vært med er *gruppestørrelse*, for å se på eventuelle forskjeller knyttet til stemmebruk. Noe av denne informasjonen får jeg likevel ut på spørsmål 13 (jfr. vedlegg 3) som omhandler hvor vidt gruppestørrelsen er en belastende faktor for stemmen. Spørsmål 2 knyttet til alder er kategorisert i aldersgrupper da dette var kriteriet NSD stilte i forhold til bevaring av undersøkelsens anonymitet (jfr. vedlegg 1).

Del 2 *generelt om stemmen* omfatter mer konkret kunnskap om forhold som påvirker stemmen og tar sikte på å måle hva slags kjennskap lærere har til faktorer som kan påvirke stemmekvaliteten. Denne delen er direkte knyttet til mitt forskningsspørsmål som omhandler *hva slags kjennskap lærerne har til faktorer som påvirker stemmen*.

Det er her tatt med faktorer av både individuell og miljømessig art. I ettertid ser jeg det kunne vært interessant å ha med noen flere ytre påvirkningsfaktorer som støv, forurensning og ventilasjon, da dette også er viktige forhold som virker inn på stemmekvaliteten.

Del 3 *kjennskap til stemmebruk* tar sikte på å måle ulike variabler om egen opplevelse av stemmebruk. Denne delen er knyttet til mitt andre forskningsspørsmål som omhandler *hvor vidt lærerne utgjør en risikogruppe*. Herunder måles også symptomer og risikofaktorer for å utvikle stemmevansker. Selv om stemmevansker ikke er hovedfokus i denne oppgaven vil det likevel være interessant å se om dette samsvarer med andre variabler knyttet til opplevelse av stemmebruk.

I ettertid ser jeg at spørsmål 13 burde inneholdt en kategori med vet-ikke eller ikke-aktuelt, da det forekommer en del missing på parametere knyttet til ulike undervisningskontekster. Da lærere som regel ikke underviser i alle fag, ville det i dette spørsmålet vært formålstjenlig å operere med en slik tilleggskategori. Generelt har jeg valgt og ikke å bruke en vet-ikke kategori fordi jeg ønsket at respondentene skulle ta stilling til spørsmålene og avgi et konkret svar. I tillegg vil en vet-ikke kategori automatisk gi variabelen det laveste målenivået, nominalnivå, og kan sette begrensninger for hvilke statistiske mål som kan benyttes.

Del 4 *egen stemme* søker å måle opplevelse av egen stemme samt hvordan man tror andre opplever ens egen stemme. Denne delen er direkte knyttet til mitt tredje forskningsspørsmål som omhandler *hvordan lærerne oppfatter sin egen stemme*. Parametere som her brukes er stemmeleie, modulasjon, tempo og styrke. Det var her viktig å benytte parametere som ikke var for logopediske i sin karakter. For å utdype de fire parametrene noe nærmere benyttet jeg i tillegg to stikkord for å beskrive ytterpunktene for hver av disse. Disse var som følger; stemmeleie; lys og mørk, modulasjon; monoton og variert, tempo; rolig og hurtig og styrke; svak og sterk. Jeg kunne imidlertid ha brukt begrepene *stemmestyrke* og *stemmemodulasjon* isteden for styrke og modulasjon for å nyansere begrepene noe nærmere.

Spørreskjemaet har blitt til gjennom en prosess hvor det hele tiden har vært viktig å holde fast på problemstilling og forskningsspørsmål. Det har vært mange runder med endringer og utprøving på en rekke personer, både lærere og personer med annen bakgrunn. Innholdsmessige justeringer har fulgt i kjølvannet av tilbakemeldinger fra utenforstående. På det innholdsmessige planet har også to logopeder fra stemmeteamet ved Bredtvet kompetansesenter kommet med gode innspill til viktige variabler knyttet til stemmebruk i læreryrket.

Det benyttes ulike spørsmålsformuleringer og svarkategorier i spørreskjemaet. Den varianten som forekommer hyppigst er formuleringen *i hvor stor grad tror du* eller *i hvor stor grad opplever du*. Denne type formuleringer appellerer til det subjektive i den enkelte respondent, slik at den som besvarer spørreskjemaet i større grad relaterer spørsmålene til sin egen situasjon.

Av skalatyper benyttes både tallskalaer fra 1 til 7 og graderte skalaer av typen *liten grad, noe grad, moderat grad* og *stor grad* eller *aldri, noen ganger, sjelden* og *ofte*. Den svarkategorien som forekommer hyppigst er *liten grad, noe grad, moderat grad* og *stor grad*. Dette er gjort bevisst med tanke på analysedelen, at det slik kan bli lettere å bearbeide datamaterialet i forhold til samkjøring av ulike variabler.

Svarkategoriene *aldri, sjelden, noen ganger* og *ofte* benyttes på to av spørsmålene. I ettertid ser jeg at disse spørsmålene også kunne hatt svarkategoriene *liten grad, noe grad, moderat grad* og *stor grad*, for slik lettere å kunne sammenlignes med andre spørsmål med tilsvarende svarkategorier. *Ja/nei*- spørsmål brukes på to av spørsmålene som etterfølges av et åpent oppfølgingsspørsmål.

Det brukes totalt tre åpne spørsmål for å beskrive en forskjell eller en årsak, og disse vil bli behandlet kvalitativt. Sitater vil kun bli tatt med for å understreke relevante funn. Det vil bli sett etter likhetstrekk mellom de ulike svarene, og dette vil bli kommentert i oppgavens resultatdel.

3.5 Gjennomføring av undersøkelsen

Det ble i januar sendt ut et informasjonsbrev til rektorer ved 5 skoler i Oslo og Akershus hvor jeg presenterte mitt forskningsprosjekt samt forespurte de respektive skolene om å delta på prosjektet (jfr. vedlegg 2). 4 av 5 skoler ønsket å delta, og det ble slik sendt ut et nytt brev til en annen skole, fordi jeg trengte flere respondenter som arbeidet i en bykommune. Fra denne skolen fikk jeg klarsignal.

Det var viktig for meg å opprettholde en god kommunikasjon med rektorene på de respektive skolene underveis i prosessen. Gjennom telefon og e-post har de ulike skolene vært informert om når undersøkelsen skulle gjennomføres, og jeg har svart på ulike spørsmål knyttet til den. Spørreskjemaene ble sendt ut pr. post til 4 av skolene i midten av mars. Den siste skolen ønsket at jeg skulle komme og informere om prosjektet og ta med spørreskjemaene direkte til skolen. Jeg var spent på om dette ville påvirke respondentene og øke svarprosenten fra denne skolen. Mitt møte med lærerne har ikke sett ut til å påvirke svarprosenten, da den ikke avviker noe større fra de andre skolene. Det må her understrekes at det ikke ble gitt noe fordelaktig informasjon til disse lærerne, kun informasjon fra spørreskjemaets følgeskriv (jfr. vedlegg 3).

Det ble totalt sendt ut 175 spørreskjema fordelt på disse 5 skolene, og 99 respondenter valgte å delta. Dette tilsvarer en svarprosent på 57 %. På to av skolene responderte nesten samtlige av lærerne, og disse skolene gjennomførte undersøkelsen på fellesmøter. Slik kan det tenkes at svarprosenten hadde økt betraktelig om dette hadde vært gjort ved flere av skolene.

3.5.1 Datamaterialet

Datamaterialet i denne undersøkelsen vil bli statistisk bearbeidet i SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Dette er et dataprogram for statistisk analyse av kvantitative data (Johannessen 2003). Resultatene fremstilles både deskriptivt og grafisk ved frekvenstabeller, krysstabeller og stolpediagram.

Det vil også bli gjort korrelasjonsanalyse for å vurdere grad av samvariasjon mellom enkelte av variablene. Korrelasjon kan beregnes ut i fra flere metoder. Det vil her bli brukt Pearsons r som korrelasjonsmål, da variablene som måles befinner seg på forholdstallsnivå. Korrelasjonskoeffisienten uttrykker grad av samvariasjon ut i fra tall fra -1 , via 0 og til $+1$ (Ask 2006).

Signifikansnivå vil angis som følger; 5 % nivå ($p < .05$), 1 % nivå ($p < .01$) og 0,01 % nivå ($p < .001$).

3.6 Validitet

Validitet omhandler gyldigheten av våre måleresultater (Befring 2002). Cook og Campbell (i Lund 2002) opererer med følgende typer validitet i sitt validitetssystem; indre validitet, ytre validitet, begrepsvaliditet og statistisk validitet. I tilknytning til disse validitetstypene finnes trusler eller feilfaktorer som begrenser valide slutninger. Hellevik (2002) hevder validitetsproblemer oppstår fordi forskeren arbeider både på et teoretisk og et empirisk plan. Det må være samsvar mellom disse to planene i forhold til begrepsbruk. Hellevik (ibid.) omtaler en slik type validitet for definisjonsmessig validitet.

Her vil statistisk validitet, ytre validitet og begrepsvaliditet samt validitetskrav og trusler mot disse omtales. Indre validitet er mer aktuelt i kausale undersøkelser enn i deskriptive og vil slik ikke bli kommentert her.

Operasjonalisering av begreper omhandler hvordan vi skal måle de teoretisk ikke-observerbare fenomenene. Begrepsvaliditet uttrykker grad av samsvar mellom et teoretisk definert begrep og operasjonaliseringen av dette (Kleven 2002). Begrepene som skal måles må få en operasjonell definisjon. Dette er ofte en utfordring innen pedagogiske fag som opererer med teoretiske ikke-observerbare fenomener. En definisjonsmessig validitet kan slik uttrykke samsvar mellom teoretiske begrep og den planlagte operasjonalisering. Begrepsvaliditet gir igjen et uttrykk for hvordan vi har lykket med den operasjonelle definisjonen av de teoretiske begrepene (ibid.).

I denne undersøkelsen er noen av variablene som skal måles knyttet til ikke-observerbare fenomener, og kan slik være en trussel mot begrepsvaliditeten. Et av spørsmålene tar sikte på å måle utslag av stress i ulike kroppsdeler. Dette er en psykisk variabel som vil gi nyttig informasjon om stress og stemme. Da stress kan være vanskelig å måle, har jeg for å sikre begrepsvaliditeten prøvd å relatere stress til fysiske symptomer i henholdsvis, hode, nakke, rygg, mage, pust og stemme. Kanskje er det vanskelig for respondenter å relatere stress til mer vage parameter som pust og stemme, og slik kan dette svekke begrepsvaliditeten.

Det samme er tilfelle på spørsmål 12 som måler ulike påstander om stemme. Begreper som ”klump i halsen”, nok kraft på stemmen og smerter i halsregionen kan være vanskelig å definere for den som svarer, og kan slik være med på å svekke både reliabilitet og begrepsvaliditet, da det her er vanskelig å si om de operasjonaliserte begrepene er gyldige mål for parametere knyttet til risikofaktorer for stemmevansker.

Med tanke på oppgavens formål som er å kartlegge den subjektive opplevelsen av stemme og stemmebruk, vil det være umulig å kontrollere hvordan de psykiske variablene forstås av den som svarer, og slik også svare på hvor vidt man måler det man ønsker å måle på disse variablene.

Statistisk validitet refererer til om sammenhengen mellom to eller flere variabler er statistisk signifikant. På motsatt vis refererer statistisk invaliditet til at tendensen eller sammenhengen kan være forårsaket av en samplingsfeil eller et utvalg av triviell størrelse (Lund 2002). Statistisk validitet vil drøftes i henhold til signifikante funn i oppgavens resultatdel (jfr. punkt 4.).

Ytre validitet oppnås om det resultat man har fått i undersøkelsen kan generaliseres til en gitt populasjon. Dette avhenger i stor grad av de valg som er gjort tidlig i forskningsprosessen. Ytre validitet handler om hvor sikkert vi kan generalisere våre empiriske resultater til andre relevante individer (Lund 2002). Selv med utvalg basert på sannsynlighetsutvelging vil det kunne oppstå skjevhet i utvalget, noe som kan føre til at forskningsresultatet ikke kan generaliseres og slik gjelde for en hel populasjon.

Ytre validitet og generaliserbarhet knyttet til denne undersøkelsen er omtalt under punkt 3.2.

Det å ta hensyn til relevante kvalitetskrav i en tidlig fase av forskningsprosessen vil påvirke muligheten for valide resultater både i forhold til ytre validitet og begrepsvaliditet. Dette avhenger igjen av at man velger relevante individer samt gode operasjonaliserte variabler (Lund 2002).

3.7 Reliabilitet

Reliabilitet omhandler grad av målepresisjon eller målefeil. Dette sier noe om hvor stabile eller presise resultatene er. Etterprøving av resultater knyttes også til reliabilitet, for slik å kunne si noe om resultatets stabilitet over tid (Befring 2002).

Robson (1993) viser til at reliabilitet og validitet er så nøye sammenvevd at hvis et måleresultat ikke kan sies å være reliabelt kan det heller ikke være valid. Haraldsen (1999) hevder reliabilitet handler om hvor pålitelige og sikre svar spørsmål i en undersøkelse gir, og dette er igjen uløselig knyttet til validitetsbegrepet og hvor vidt de ulike spørsmålene gir svar på det man ønsker å måle.

Slik vil det være viktig å kvalitetssikre både spørsmål og svar i en undersøkelse. Reliabilitet omhandler tilfeldige målefeil, og en undersøkelse som har høy reliabilitet har også få målefeil (Ringdal 2001). Som forsker kan man til en viss grad kontrollere måleinstrumentet, men svarene har man lite kontroll over. Haraldsen (1999) tar opp denne problematikken når respondentene svarer på et spørreskjema. Han skiller mellom situasjonsbetingede og allmenne påvirkninger, og utfallet av disse vil resultere i riktig, galt eller manglende svar. Situasjonsbetingede påvirkninger er knyttet til selve spørreundersøkelsen, mens allmenne påvirkninger omhandler hvordan man svarer og ønsker å fremstå.

I et surveydesign er spørreskjemaet måleinstrumentet og svarene måleresultatet. Denne undersøkelsen er en kartleggingsstudie av læreres subjektive vurderinger av egen

stemme og stemmebruk. For å sikre en viss kvalitet på måleinstrumentet har jeg rådført meg med flere personer, både lærere og andre, og fått kritisk tilbakemelding på spørreskjemaet. Likevel er det tvilsomt at alle lærere vil ha en felles oppfatning av de ulike spørsmålene knyttet til stemme, da en rekke av disse tar sikte på å måle subjektive symptomer og opplevelser. Det at respondentene har ulik oppfatning av spørsmålene vil kunne svekke reliabiliteten i undersøkelsen. Befring (2002) viser til at feilfaktorer og subjektivt skjønn i minst mulig grad bør influere på data for å sikre en viss grad av reliabilitet. Det er også viktig å understreke at målet med undersøkelsen ikke er å måle objektive vitenskapelige data, men gjøre en kartlegging basert på en yrkesgruppes subjektive opplevelse av sitt fremste arbeidsredskap.

3.8 Etske refleksjoner

Forskningsetikk omhandler verdier og normer som skal være med og regulere vitenskapelig arbeid, og denne etikken er forankret i samfunnets allmenmoral. For en forsker utgjør det etiske ansvaret en stor del av det vitenskapelige arbeidet. Dette ansvaret omhandler både individuelle og institusjonelle vurderinger (NESH 2006). Forskningsetiske spørsmål knyttes til hvordan vi som forskere handler og fungerer i ulike situasjoner knyttet til vårt vitenskapelige arbeid (Befring 2002).

De Vaus (2002) trekker frem flere områder som berører det etiske ansvaret innen surveyforskning. Disse arenaene omhandler blant annet respondentene og den enkelte profesjon som knyttes til forskeren. Som forsker har man et visst ansvar for de som involveres i forskningen. Dette omfatter blant annet formidling av informasjon om forskningsfeltet samt hensikten og formålet med selve forskningen (Befring 2002).

Når det gjelder de etiske aspektene knyttet til respondentene fremhever de Vaus (2002) blant annet følgende; frivillig deltagelse, informert samtykke og anonymisering. Som respondent har man krav på å få vite hensikt og formål med forskningen samt andre opplysninger som direkte berører den enkelte. NESH (2006) bruker begrepet respekt for menneskeverdet og hevder forskning både kan bidra til å

fremme og hemme dette. Denne respekten knyttes ikke bare til respondentene, men også til andre deler av forskningsprosessen som publisering av resultater.

I mitt tilfelle vil alle opplysninger i spørreskjemaet være anonymisert. Spørreskjemaet vil ikke inneholde registrering av personlige opplysninger som kan spores tilbake til de ulike respondentene. Ansvar for respondentene er like nødvendig i et surveydesign som ved annen type forskning. De involverte skal også her få tilstrekkelig informasjon om hva det vitenskapelige arbeidet omhandler og eventuelle konsekvenser knyttet til deltagelse.

Et annet etisk aspekt knyttes til utarbeiding av spørreskjema. Dette må være tilpasset respondentenes referanserammer og ikke baseres på urealistiske forventninger fra forskerens side. I mitt tilfelle innebærer dette utarbeiding av spørsmål som ikke stiller krav om spesifikk kompetanse og terminologi knyttet til det logopediske fagområdet. Et slikt spørreskjema kunne satt respondentgruppen i et negativt lys. Dette handler også i stor grad om respekt for de som involveres i forskningen, samt verdsetting av deres bakgrunn. Et empirisk forskningsarbeid skal kartlegge eller beskrive et reelt fenomen, og slik må det være både etisk troverdighet og faglig kvalitet knyttet til dette arbeidet (Befring 2002). Dette krever at man som forsker opererer pålitelig og med et kritisk blikk på sin egen forskning gjennom hele forskningsprosessen.

4. Presentasjon og drøfting av empiriske resultater

I denne delen tar jeg for meg de funn som er gjort i forhold til undersøkelsen. Resultatene vil bli presentert i to hoveddeler, hvor første del omfatter kommentarer, drøfting og fremstilling av de empiriske resultatene knyttet til spørreskjemaets hoveddeler, og den andre delen omhandler en nærmere drøfting av funnene relatert til mine forskningsspørsmål. Til slutt følger en oppsummering som vil samle trådene fra de ulike delene av oppgaven og se disse i lys av oppgavens hovedproblemstilling.

4.1 Fremstilling av resultater i forhold til spørreskjemaet

99 respondenter fordelt på 5 forskjellige skoler har deltatt på denne undersøkelsen. Noen skoler representerer bykommunen Oslo og andre landkommuner i Akershus. Dette tilsvarer som nevnt tidligere en svarprosent på 57 %. Resultatene vil i hovedsak fremstilles i frekvenstabeller og krysstabeller og beskrive spørreskjemaets ulike deler; *bakgrunn, generelt om stemmen, kjennskap til stemmebruk og egen stemme.*

4.1.1 Bakgrunn

I forhold til oppgavens problemstilling er det valgt ut seks bakgrunnsvariabler knyttet til lærernes kjønn, alder, arbeidssted, skoleslag, arbeidserfaring og stemmebruk i utdanning.

4.1.1.1 Kjønn, arbeidssted og skoleslag

Læreryrket ses gjerne på som et kvinnedominert yrke. Kjønnfordelingen er som forventet da de kvinnelige lærerne utgjør en langt større andel enn de mannlige.

Som vist i tabellen utgjør prosentandelene i denne undersøkelsen henholdsvis 27 % menn og 73 % kvinner.

KJØNNSFORDELING	% (n = 99)
Menn	27
Kvinner	73
Totalt	100

Tabell 1. Mannlige og kvinnelige lærere

Lærerne i de ulike skoleslagene er fordelt likt mellom landkommuner og bykommuner, og vi finner slik 50 % av lærerne i bykommuner og 50 % i landkommuner. 79 % av lærerne arbeider i grunnskolen, og 21 % i videregående skole. Som nevnt tidligere er det å bruke flest respondenter fra grunnskolen et bevisst valg (jfr. punkt 3.2).

Videre var det interessant å se hvordan kjønnsfordelingen var i forhold til de ulike skoleslagene, og om min forventning om en jevnere kjønnsfordeling i videregående skole enn i grunnskolen stemte.

Skoleslag				
	Grunnskole	Videregående skole	Total	
Kjønn	%	%	%	n
Kvinner	78	57	74	72
Menn	22	43	26	26
Total	100	100	100	98

Tabell 2. Kjønn og skoleslag

Som tabellen viser, utgjør kvinnelige lærere den største kategorien i begge skoleslagene, henholdsvis 78 % i grunnskolen og 57 % i videregående. Ut i fra dette stemmer min antagelse om at det er flere mannlige lærere blant respondentene fra videregående skole enn i grunnskole, og at det dermed er en jevnere kjønnsfordeling her enn i grunnskolen.

4.1.1.2 Alder og arbeidserfaring

Det var ønskelig å se på hvordan alder og arbeidserfaring fordelte seg blant respondentene, og ut i fra tabellen nedenfor ser vi at hovedtyngden av lærerne er mellom 20 og 40 år.

ALDER	% (n = 98)
20- 30 år	24
31- 40 år	34
41- 50 år	17
51- 60 år	18
Over 60 år	7
Total	100

Tabell 3. Lærernes alder

Som tabell 3 viser er lærernes alder fordelt på ulike kategorier med tiårsintervaller. Den største gruppen representerer lærerne i kategorien 31-40 år, og som ventet er kategorien *over 60 år* den som utgjør den minste prosentandelen. De yngre lærerne er i flertall, og vi finner ca. 60 % av utvalget i alderen 20-40 år.

For å se om det var eventuelle forskjeller mellom respondentene fra grunnskole og videregående skole var det interessant å se på arbeidserfaringen knyttet til de ulike skoleslagene.

Skoleslag				
	Grunnskole		Videregående skole	
	%	%	%	n
Arbeidserfaring				
1-4 år	18	48	24	24
5-17 år	58	24	52	50
20 år -	24	28	24	24
Total	100	100	100	98

Tabell 4. Skoleslag og arbeidserfaring. Signifikansnivå ($p < .01$)

Som krysstabellen skoleslag og arbeidserfaring viser er det forskjell mellom lærernes arbeidserfaring i de ulike skoleslagene. Den gruppen som utmerker seg for lærerne i grunnskolen er de som har arbeidet i 5-17 år. Denne gruppen utgjør omtrent 60 % av

grunnskolelærerne. Blant lærerne i videregående skole utgjør flertallet de med 1-4 års erfaring, og er her representert med 48 %.

Forskjellen mellom skoleslag og arbeidserfaring er her signifikant på 1 % nivå. Dette kan være knyttet til skjevhet i utvalget, da svarprosenten ved den videregående skolen var noe lavere enn forventet samt det bare inngår en videregående skole i dette utvalget. En slik skjevhet er knyttet til statistisk og ytre validitet og er en trussel mot disse (Lund 2002).

4.1.1.3 Stemmebruk i utdanning

I forhold til oppgavens problemstilling knyttet til stemmebruk var det naturlig å ha med et spørsmål om stemmebruk i utdanning. I tillegg var det interessant å se stemmebruk i forhold til skoleslag og arbeidserfaring. Det var forventet at flertallet av respondentene ikke hadde dette fra sin utdanning.

STEMMEBRUK I UTDANNING	% (n = 97)
Praktisk/teoretisk	14
Kun teoretisk	4
Kun praktisk	4
Ingen	78
Total	100

Tabell 5. Stemmebruk i utdanning

Ut i fra denne tabellen bekreftes antagelsen om at stemmebruk som fag/emne i lærerutdanningen ikke er vanlig. 78 % av lærerne i denne undersøkelsen har ingen stemmebrukserfaring gjennom sin utdanning. Det er derimot en liten gruppe lærere som har hatt praktisk/teoretisk stemmebruk. På forhånd var dette forventet, da jeg har snakket med enkelte lærere med lang fartstid i skolen som har hatt stemmebruk i sin lærerutdanning. 14 respondenter har hatt praktisk/teoretisk stemmebruk gjennom utdanningen, og av disse har 13 stk. arbeidet i 5-17 år eller 20 år eller mer. Slik ser det ut for at stemmebruk gjennom utdanning var noe mer utbredt tidligere.

Knyttet til de ulike skoleslagene har 85 % av lærerne i videregående skole ingen opplæring i stemmebruk, og samme kategori fylles av 75 % av grunnskolelærerne. Av de som har praktisk/teoretisk stemmebruk fra sin utdanning er henholdsvis 16 % knyttet til grunnskolen 10 % knyttet til videregående.

Morton & Watson (2001) tar opp denne problematikken og viser til undersøkelser som bekrefter at stemmebruk som emne var mer utbredt i lærerutdanningen før, da en del eldre lærere har hatt stemmebruk som fag eller emne i sin utdanning. Da undersøkelsene det her vises til ikke er gjort i Norge, kan ikke slike resultater automatisk overføres til norske forhold. På en annen side forteller de at tendensen manglende stemmebruk i lærerutdanning er sammenfallende for flere land. Martin & Darnley (2004) etterlyser også stemmebruk i lærerutdanningen i Storbritannia, og viser til at lærere og stemmebruk settes på dagsordenen i Skottland gjennom tilgjengelig informasjon til lærere. Det samme er blitt gjort av lærerforbundet i Sverige (Läraryrket 2004). Meg bekjent foreligger ikke noe slik informasjon til norske lærere.

4.1.2 Generelt om stemmen

En rekke faktorer kan være med å påvirke stemmekvaliteten, og det var for meg ønskelig å se på noen arbeidsrelaterte faktorer og noen av mer individuell karakter.

Det er i tabell 6 valgt å dikotomisere de fire svarkategoriene i to grupper hvor de tre kategoriene *liten grad*, *noe grad* og *moderat grad* er slått sammen i kategorien *ikke stor grad*, og svarkategorien *stor grad* omfattes av den opprinnelige kategori av samme navn. Fordi alle disse faktorene i stor grad virker inn på stemmekvaliteten (jfr. punkt 2.3) vil det slik være interessant å se hvordan kategorien stor grad kommer ut i forhold til de tre andre. Da denne delen også omfatter ett av mine forskningsspørsmål, vil tallene her kun kommenteres, og drøftes nærmere under punkt 4.2.1.

FAKTORER SOM PÅVIRKER STEMME				
	Ikke stor grad	Stor grad	Total	
	%	%	%	N
Sinnsstemninger	71	29	100	89
Muskelspenninger	76	24	100	91
Kroppsholdning	84	16	100	89
Pust	54	46	100	90
Luftveisinfeksjoner	38	62	100	98
Støy	40	60	100	90
Akustikk	48	52	100	90
Luftfuktighet	77	23	100	88
Røyking	52	48	100	88

Tabell 6. Faktorer som påvirker stemmen

4.1.2.1 Individuelle faktorer

Sinnsstemninger, muskelspenninger, kroppsholdning, pust, luftveisinfeksjoner og røyking omtales her som individuelle faktorer. Som tabell 6 viser er det særlig tre individuelle faktorer som utmerker seg, og dette er røyking, luftveisinfeksjoner og pust. Parameteret *luftveisinfeksjoner* viser at av 98 respondenter mener 62 % dette i stor grad påvirker stemmekvaliteten. Dette var til en viss grad forventet, da luftveisinfeksjoner med forkjølelse og heshet er en ting alle lærere har kjennskap til fra tid til annen. Noe overraskende er det at nesten halvparten av lærerne mener pusten i stor grad påvirker stemmen. Dette sier noe om at disse lærerne antagelig har et bevisst forhold til pust og stemme, noe jeg på forhånd var nysgjerrig på. Med tanke på samfunnets fokus på røyking og helseskader hadde jeg trodd kategorien *stor grad* i forhold til røyking ville vært enda høyere enn det den er. Likevel er det mulig respondentene har relatert dette til sin egen stemme, og de som ikke røyker kan slik ha krysset av i kategorien *ikke stor grad*.

Sinnsstemninger og muskelspenninger utmerker seg ikke noe særlig. Dette viser at flertallet av lærerne i liten grad har erfart sammenheng mellom stemmen og fysiske og psykiske spenninger. På forhånd hadde jeg ikke forventet noe særlig høy prosentandel i kategorien *stor grad*, da sammenhengen mellom kropp, psyke og stemme antagelig ikke er allment kjent. I forhold til faktoren kroppsholdning har henholdsvis 16 % av

respondentene svart at dette i stor grad virker inn på stemmekvaliteten. På samme vis som muskelspenninger og sinnsstemninger kan kanskje kroppsholdning og stemme se ut til å ha en diffus sammenheng når man ikke er skolert på stemme og stemmebruk. Vilkmán & Rantala (1999) knytter individuelle risikofaktorer til blant annet livsstilsvaner, luftveisinfeksjoner og nedsatt allmenntilstand.

4.1.2.2 Arbeidsrelaterte faktorer

Støy, akustikk og luftfuktighet representerer ytre eller arbeidsrelaterte faktorer som påvirker stemmekvaliteten. Av disse er det 60 % som mener støy i stor grad påvirker, og 40 % som tror dette i ikke stor grad påvirker stemmekvaliteten. Støy er ofte et problem i undervisningssammenheng, og ut i fra hva lærerne her har svart, kan man anta mange har erfaring med nettopp støy og stemme. I forhold til faktoren akustikk svarer halvparten av respondentene at dette i stor grad påvirker stemmen. Mange skoler bærer preg av dårlig akustisk miljø, og det ser ut til at mange lærere har erfaring med dette. Knyttet til luftfuktighet svarer henholdsvis 23 % av respondentene at dette påvirker i stor grad.

Ut ifra tabell 6 ser vi at av de arbeidsrelaterte faktorene er det akustikk og støy som utmerker seg. Vilkmán & Rantala (1999) knytter nettopp arbeidsrelaterte risikofaktorer til bakgrunnsstøy, dårlig akustikk og dårlig luftkvalitet.

4.1.3 Kjennskap til stemmebruk

For å se på lærernes kjennskap til stemmebruk var det interessant å se hvordan lærerne benytter stemmen sin i ulike undervisningssituasjoner og kontekster og om de har et bevisst forhold til hvordan stemmen brukes.

4.1.3.1 Stemme problemer i arbeidssammenheng

Forskning viser at lærere er utsatt for stemme problemer og stemmeslitasje i yrkessammenheng på grunn av den foniske arbeidsmengden de utsettes for (jfr. punkt 2.1.5).

Ut i fra dette var det interessant å se hvor vidt lærerne i denne undersøkelsen har hatt problemer med stemmen i arbeidet sitt. Det var forventet at en liten prosentdel av lærerne har hatt stemmeproblemer i undervisningssammenheng.

Stemmeproblemer i arbeidssammenheng	% (n = 91)
Ja	46
Nei	54
Total	100

Tabell 7. Stemmeproblemer i arbeidssammenheng

Som tabellen viser, har 46 % av lærerne hatt problemer med stemmen i arbeidssammenheng. Dette utgjør omtrent halvparten av respondentene. Vilkmann & Rantala (1999) viser til at stemmeproblemer er utbredt hos profesjonelle stemmebrukere. Morton & Watson (2001) hevder lærere er fem ganger mer utsatt for stemmeproblemer enn andre yrkesgrupper. I kliniske undersøkelser er lærere ofte en overrepresentert gruppe (Fritzell 1999, Morton & Watson 2001). Morton & Watson (ibid.) hevder lærere som unngår stemmeproblemer heller tilhører unntaket enn regelen, og at dette bør være argumenter nok for å formidle informasjon om stemme og stemmebruk til lærere som yrkesgruppe.

På oppfølgingsspørsmålet *hvis ja, vet du årsaken til dette*, svarer 41 % av respondentene, og en del likhetstrekk går igjen. Mange av respondentene har hatt problemer med luftveisinfeksjoner og heshet. En stor del av lærerne relaterer årsaken til støy og akustikk og at de slik må bruke mye volum på stemmen. Tørr luft og inneluft er også årsaker enkelte respondenter oppgir. En del lærere tror årsaken er knyttet til lite arbeidserfaring, og at man slik kan lære seg å bruke stemmen annerledes med litt mer erfaring. Noen få lærere knytter årsaken til anatomiske forandringer på stemmebånd som polypper eller stemmebåndsknuder. Martin & Darnley (2004) viser til at lærere ofte relaterer stemmeproblemene sine til klasseromsdisiplin. Fritzell

(1999) vektlegger det forebyggende aspektet og hevder lærere bør være bedre forberedt på den stemmebelastning yrket fører med seg.

4.1.3.2 Stemmen i undervisning

Ut i fra det forskning viser om lærere og stemmeproblemer vil det være interessant å se hvor vidt lærerne tenker på hvordan stemmen benyttes i undervisningssammenheng.

Tenker på hvordan stemmen brukes	% (n = 99)
Aldri	2
Sjelden	9
Noen ganger	47
Ofte	42
Total	100

Tabell 8. Tenker på hvordan stemmen brukes i undervisningssammenheng

Hele 89 % svarer at de noen ganger eller ofte tenker på hvordan stemmen brukes i undervisningssammenheng. Av alle lærerne er det kun 2 % som sier de aldri tenker på dette. Det sier noe om at respondentene i stor grad tar stemmen sin på alvor.

Videre var det i forhold til oppgavens problemstilling interessant å se om lærerne merket forskjell på stemmen sin i for - og etterkant av undervisning.

Forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag	% (n = 98)
Aldri	11
Sjelden	40
Av og til	44
Ofte	5
Total	100

Tabell 9. Forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag

Ut i fra tabell 9 svarer bare 5 % at de ofte merker forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag. Her er det kategoriene sjelden og av og til som utmerker seg og disse utgjør 84 % av lærerne. Over 4 av 5 lærere merker altså sjelden eller av og til forskjell på stemmen før og etter undervisning. Det vil si at en stor del av respondentene i en viss grad faktisk merker forskjell på stemmen sin på tross av at de tenker på hvordan denne brukes i undervisningssammenheng.

Av lærerne som ofte merker forskjell på stemmen før og etter undervisning har en del besvart oppfølgingsspørsmålet *hvis du ofte merker forskjell på stemmen, hva merker du*. Det finnes også her noen likhetstrekk mellom respondentenes svar. Flertallet av lærerne oppgir heshet og slitenhet i stemme. Andre relaterer dette til tørrhet, kremtettrang, sårhet og bortfall av stemme. Disse forskjellene lærerne oppgir er i stor grad knyttet til risikofaktorer og symptomer på stemmevansker (jfr. punkt 2.1.5). Det kan ikke ut ifra dette konkluderes med at lærerne her har stemmevansker. På en annen side vil det være tilfellet at lærere som ofte merker forskjell på stemmen og opplever slike symptomer utgjør en risikogruppe for utvikling av stemmevansker.

Med tanke på den stemmebelastning lærere til daglig utsettes for, ville det ut i fra oppgavens problemstilling være interessant å se på hvordan lærerne oppfatter den foniske arbeidsmengden.

Store krav til stemmen i jobben	% (n = 98)
Liten grad	7
Noe grad	13
Moderat grad	35
Stor grad	45
Total	100

Tabell 10. Krav til stemmen i jobben.

Ved spørsmål om det stilles store krav til stemmen i læreryrket opplever 45 % av lærerne i stor grad dette. Slår man sammen kategoriene moderat og stor grad utgjør

dette til sammen 80 % av respondentene. Det vil si at 4 av 5 respondenter mener det stilles moderate til store krav til stemmen i læreryrket. Dette samsvarer med det forskning viser; at profesjonelle stemmebrukere utsettes for uvanlig store krav til stemmen (Martin & Darnley 2004, Boone m.fl. 2005). I forhold til stemmebruk i yrkesgrupper klassifiseres lærere i nivå to sammen med prester, advokater og politikere. Stemmeslitasje og stemmevansker i disse yrkesgruppene vil i stor grad kunne påvirke utførelsen av arbeidet (Stemple 2000).

Hyppig og kraftig bruk av stemme kan få konsekvenser for stemmekvaliteten. Slik ble det interessant å se hvordan lærerne opplever det å sette kraft på stemmen.

Ikke nok kraft på stemmen	% (n = 98)
Liten grad	66
Noe grad	22
Moderat grad	11
Stor grad	1
Total	100

Tabell 11. Ikke nok kraft på stemmen.

Tabellen ovenfor viser hvor vidt lærerne ikke får nok kraft på stemmen. Som vi kan se opplever 66 % av respondentene dette i liten grad, mens 22 % svarer at det oppleves i noe grad. Om man slår sammen disse kategoriene utgjør dette 88 % av respondentene. Ut i fra det ser vi at lærerne i denne undersøkelsen i mindre grad har problemer med kraft på stemmen. Kun 1 % av lærerne opplever dette i stor grad. På samme tid er det 1/10 av respondentene som opplever problemet i moderat grad.

Det at lærerne opplever dette problemet i liten grad kan ha sammenheng med hvordan stemmen brukes. Problemstillingen knyttes da til hvordan lærerne får kraft på stemmen sin, noe som omtales under punkt 4.1.3.5. Det at lærerne ikke har problemer med å sette kraft på stemmen trenger ikke samsvare med en hensiktsmessig bruk av den. En god del av lærerne merker også i en viss grad forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag, og dette kan igjen henge sammen med uhensiktsmessig stemmebruk. Da de fleste respondentene har lite skolering på stemmebruk, er det vanskelig for

lærerne å vite om de enkelte stemmebruksstrategier er av hensiktsmessig eller uhensiktsmessig karakter. Vilkmán & Rantala (1999) hevder risikofaktorer i foniske yrker kan knyttes til blant annet svak stemme, dårlig teknikk og stemmevaner.

Fritzell (1999) viser til at støy skaper dårlige betingelser for stemmen og mye støy i arbeidsomgivelsene kan på sikt føre til stemmevansker. Ut i fra dette var det ønskelig å se hvordan lærerne opplever det å snakke ved mye støy i arbeidet.

Vanskelig å snakke ved mye støy	% (n = 98)
Liten grad	19
Noe grad	33
Moderat grad	17
Stor grad	31
Total	100

Tabell 12. Vanskelig å snakke ved mye støy.

Ut i fra tabell 12 ser vi hvordan det å snakke ved støy fordeler seg. Ca. 1/3 av lærerne synes støy i stor grad gjør det vanskelig å snakke, mens 1/3 i noe grad opplever dette som vanskelig. Halvparten av lærerne synes dette er vanskelig i liten eller noe grad og halvparten opplever det som vanskelig i stor eller moderat grad. Det å snakke ved mye støy skulle man tro var anstrengende for flere enn de som svarer det her. En del av lærerne bruker antagelig stemmen sin på en slik måte at de ikke blir slitne, og slik trenger ikke det å snakke ved mye støy oppleves som slitsomt. Det kan også tenkes at en del lærere heller ikke plages med så mye støy, eller bruker andre strategier enn stemmen til å dempe støy. Morton & Watson (2001) viser til at Lombard-effekten ofte er en fallgrube ved mye støy i omgivelsene; at økt bakgrunnsstøy fører til økt vokal intensitet.

4.1.3.3. Påstander om stemmen

I forhold til oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål var det nødvendig å ha med noen påstander knyttet til risikofaktorer og symptomer på stemmevansker.

PÅSTANDER OM STEMME				
	Ikke stor grad		Stor grad	
	%	%	%	n
Opplever tretthet	78	22	100	97
Opplever heshet	86	14	100	97
Opplever tørrhet	74	26	100	98
Må kremte mye	83	17	100	99
”Klump i halsen”	90	10	100	99
Smerter i halsregionen	94	6	100	99

Tabell 13. Påstander om stemmen.

Her har jeg valgt å dikotomisere svarkategoriene i to grupper hvor gruppen *ikke stor grad* utgjør svarkategoriene liten grad og noe grad, og gruppen *stor grad* tilsvarer svarkategoriene moderat og stor grad.

Ut i fra tabell 13 ser man at kategorien ikke stor grad har overvekt av respondenter på samtlige symptomer. Den kategorien som utmerker seg noe er tørrhet, da 26 % av lærerne i stor grad opplever dette. 22 % av lærerne opplever i stor grad tretthet i stemmen, 17 % kremting og 14 % heshet. Kun 6 % opplever smerter i halsregionen. I forhold til stemmepleie vil det være viktig å ta hensyn til slike symptomer og hvile stemmen ved slitenhet, forkjølelse og heshet (Läraryrket 2004, Martin & Darnley 2004). Personer som bruker stemmen uhensiktsmessig opplever ofte tretthet, heshet, tørrhet og kremtetrang. Smerter og klumpfølelse i halsregionen kan også forekomme (Colton & Casper 1996). Coblenzer & Muhar (2004) viser til at slike symptomer som regel vil øke stemmeanstrengelsen og slik forverre stemmesituasjonen.

Flesteparten av lærerne ser i mindre grad ut til å ha symptomer på stemmeslitasje eller uhensiktsmessig stemmebruk. Likevel er det en liten gruppe respondenter som i stor

grad opplever disse symptomene. Ser vi på kategorien stor grad opplever ca. 1 av 5 lærere tretthet, 1 av 7 lærere heshet, 1 av 4 lærere tørrhet, 1 av 6 lærere kremting, 1 av 10 lærere klump i halsen og 1 av 20 lærere smerter i halsregionen.

4.1.3.4 Stemmen i ulike undervisningssituasjoner

Når læreres kjennskap til egen stemme og stemmebruk skal kartlegges vil det være hensiktsmessig å undersøke hvordan stemmen benyttes i ulike kontekster. Slik ble det tatt med spørsmål som omhandler hvor vidt ulike undervisningssituasjoner eller forhold oppleves som belastende for stemmen.

Det ble funnet en forskjell mellom kjønn og tørr luft.

Tørr luft				
	Ikke stor grad	Stor grad	Total	
Kjønn	%	%	%	n
Kvinne	60	84	73	64
Mann	40	16	27	24
Total	100	100	100	88

Tabell 14. Tørr luft og kjønn. Sig.(p<.01)

Som tabellen viser, er det overvekt av kvinner som i stor grad finner tørr luft belastende for stemmen i arbeidet. Det at kvinner i større grad enn menn opplever dette kan være tilfeldig. På en annen side kan det være et uttrykk for at kvinner og menn reagerer ulikt på belastende faktorer knyttet til stemmen. Tørrhet i stemme kan ha sammenheng med luftfuktighet og ventilasjon. Det å snakke i tørr luft vil påvirke stemmekvaliteten og irritere slimhinnene i strupen. Colton & Casper (1996) viser til at ventilasjonssystemer ofte har for lav luftfuktighet og slik kan føre til dehydrerte og stive slimhinner.

Når det gjelder forhold og stemmebelastning oppgir ca. 1/3 av respondentene at høytlesning og sang i moderat eller stor grad er anstrengende for stemmen. Den største prosentandelen finner man her i kategorien *liten grad* både for sang og høytlesning. Ut i fra teori og erfaring var det forventet at noen flere av lærerne opplevde disse forholdene som belastende på stemmen.

Verdolini (1999) viser til at lærere er en spesielt utsatt gruppe for stemmevansker; at kvinner er mer utsatt enn menn og at kroppsøvlingslærere utgjør en større risikogruppe enn andre faglærere. Om man ser på undervisningskontekster i denne undersøkelsen skiller kroppsøvlingsvariabelen seg ut i forhold til undervisningskontekstene skolekjøkken, svømmehall og formingsrom. 29 % av respondentene svarer at undervisning i gymsal i stor grad er belastende for stemmen, mens bare 7 % opplever dette i forhold til formingsrom og skolekjøkken. På spørsmål om undervisning i svømmehall svarer 20 % av respondentene at dette i stor grad er belastende for stemmen.

Halvparten av respondentene mener gruppestørrelsen i moderat eller stor grad kan være et belastende forhold for stemmen i undervisningssammenheng. Ved spørsmål om støv, tørr luft og akustikk er belastende faktorer for stemmen opplever 45 % av respondentene støv som belastende i moderat eller stor grad. Når det gjelder tørr luft er tendensen omtrent den samme, da 50 % opplever dette som belastende i moderat eller stor grad. 57 % av lærerne opplever akustikk som en belastende faktor i moderat eller stor grad.

4.1.3.5 Oppmerksomhetsstrategier

Det var ut i fra oppgavens problemstilling ønskelig å se på hvordan lærerne påkaller seg oppmerksomhet. Lærernes strategier og teknikker kan fortelle mye om hvordan stemmen benyttes i undervisningen. Martin & Darnley (2004) viser til at lærere ofte relaterer sine stemmevansker til klasseromsdisiplin. Det å finne alternative strategier som ikke er belastende for stemmen vil være nødvendig.

Som tabell 14 viser, tar lærerne i bruk ulike strategier for å få oppmerksomhet. Ut i fra tabellen kan vi se at *blikk* er en strategi 70 % av respondentene benytter i stor grad. Blikk, tegn, plystring og klapping representerer strategier uten bruk av stemmelyden. Lærerne bruker mer stemme enn plystring og klapping, mens blikk og tegn benyttes i noe større grad.

PÅKALLING AV OPPMERKSOMHET				
	Ikke stor grad	Stor grad	Total	
	%	%	%	n
Blikk	30	70	100	91
Tegn	46	54	100	89
Kraft på stemmen	35	65	100	91
Heve stemmeleie	49	51	100	88
Senke stemmeleie	62	38	100	90
Plystre	94	6	100	87
Klappe i hendene	68	32	100	90

Tabell 15. Påkalling av oppmerksomhet

65 % av lærerne påkaller seg i stor grad oppmerksomhet ved å sette kraft på stemmen. 51 % bruker i stor grad å heve stemmeleiet, og bare 38 % benytter i stor grad strategien å senke stemmeleiet. Det er naturlig at mange lærere setter kraft på stemmen for å påkalle seg oppmerksomhet. Spørsmålet er hvordan de får kraft på stemmen sin, og ut i fra tabellen ser vi at det er langt mer vanlig blant lærerne å heve stemmeleiet enn å senke det.

Det var videre interessant å se om det var en sammenheng mellom det å sette kraft på stemmen og heving av stemmeleiet. Ut ifra krysstabellen ser vi det er forskjell mellom de to kategoriene ikke stor grad og stor grad.

Kraft på stemmen				
	Ikke stor grad	Stor grad	Total	
	%	%	%	n
Heve stemmeleie				
Ikke stor grad	63	7	35	30
Stor grad	37	93	65	57
Total	100	100	100	87

Tabell 16. Kraft på stemmen og heving av stemmeleie. Sig. ($p < .001$).

Ut i fra krysstabellen ser man at 93 % i stor grad både hever stemmeleiet og setter kraft på stemmen. Tilsvarende ser man at 63 % som i ikke stor grad hever stemmeleiet også i ikke stor grad setter kraft på stemmen. Krysstabellen er signifikant på 0,01 % nivå. Den statistiske sammenhengen her kan selvfølgelig skyldes en samplingsfeil eller

utvalgets størrelse og slik true den statistiske validiteten. På en annen side vet man ut i fra teori at det å heve stemmeleie ofte kan skje når det settes kraft på stemmen. Slik er det stor sannsynlighet for at denne sammenhengen er reell.

Martin & Darnley (2004) viser til at stemmeleie og modulasjon er nært knyttet sammen ved at de følges av det emosjonelle innholdet som formidles. Dette er nok et viktig poeng i forhold til lærere som ofte må bruke stemmen i ulike emosjonelle situasjoner. Det å heve stemmen for å dempe støy eller ved irritasjon/sinne vil antagelig i mange tilfeller føre til automatisk heving av stemmeleiet. Det å senke stemmeleiet for å dempe støy kan kanskje være en strategi som må øves inn gjennom bevisst bruk.

Martin & Darnley (2004) viser til at lærere kan ha vanskelig for å tilpasse stemmestyrken til lydnivået i klasserommet. Dette vil være belastende for stemmen og kan bidra til stemmeslitasje og stemmevansker. Stemmestyrke henger sammen med både de indre og ytre strupemusklene og samspillet mellom disse. En stemmestyrke som ikke kan kontrolleres effektivt kan være et tegn på en stemmevanske, men det finnes ikke grunnlag for å si noe om dette i forhold til lærernes svar her.

4.1.3.6 Pust

Pust og stemme er nært knyttet sammen fordi pusten danner grunnlaget for stemmelyden. Pust knyttet til stress er også en velkjent sammenheng, og spenninger i pustens muskulatur kan få konsekvenser for stemmens bruk og kvalitet (jfr. punkt 2.1.1 og 2.3.3). Ved spørsmål om lærerne merker forskjell på pusten ved stress og avslapning svarer 56 % av 88 respondenter ja og 44 % nei.

I stemmekrevende yrker er det viktig å ha en stemmefunksjon som er opprettholdende og bærende og som bygger på et abdominalt pustemønster. Spenninger i pustens muskulatur er en hyppig årsak til en dårlig stemmefunksjon (Rørbech 2004, Coblenzer & Muhar 2004). En god stemmebruk vil være avhengig av en god kroppsholdning og lite anstrengende muskelbruk.

Det at bare 56 % av lærerne har svart de merker forskjell på pust ved stress og avslapning kan ha ulike årsaker. Det er ikke grunnlag for å si noe om stress, pust og stemme blant lærerne her, da de kun har svart på om de merker en forskjell på sin egen pust ved stress og avslapning. Men ut i fra teori vet vi at stress og ulike pustemønstre virker inn på kroppens spenningstilstand. En del av lærerne har et bevisst forhold til pust, men det er ikke dermed sagt at de bruker pusten sin på en hensiktsmessig måte.

Ved oppfølgingsspørsmålet *hvis ja, gi en kort beskrivelse av forskjellen* har 49 % av respondentene svart. En del lærere relaterer pusten ved stress til økt puls og rytme. Andre er bevisst hvor pusten er plassert ved avslapning og stress, og viser til at ved stress puster de ikke med magen men med brystet. Noen lærere relaterer også pust til muskelspenninger og sier de opplever spenninger i nakke og skuldre ved anstrengt pust. Enkelte respondenter føler de ikke får nok luft til å snakke. Noen lærere sier de merker at stemmen blir svakere når de er stresset, og at pusten slik påvirker stemmekvaliteten.

Ut i fra lærernes svar virker det som mange har et bevisst forhold til pust, og at endringer i pusten kan henge sammen med både muskelspenninger og stemmekvalitet. Teori viser at stress kan føre til økt spenning i kroppens muskulatur, og kan skape en ubalanse mellom innånding og utånding. Et clavikulært eller costalt pustemønster gir også lett muskelspenninger. Dette kan igjen påvirke strupens bevegelsesfrihet og få konsekvenser for stemmedannelse og stemmekvalitet (Rørbech 2004).

4.1.4 Egen stemme

Da denne undersøkelsen har til hensikt å kartlegge læreres opplevelse av egen stemme var det nødvendig å ha med noen variabler knyttet til dette. Det ble tatt med fire parametere knyttet til stemmeleie, modulasjon, tempo og styrke. Oppfattelse av egen stemme og andres oppfattelse av ens stemme går inn under forskningsspørsmål 3 og vil bli nærmere drøftet under punkt 4.2.3.

4.1.4.1 Oppfattelse av egen stemme

Tabellen viser oppfattelse av egen stemme på en skala fra 1 til 7 i forhold til de fire parametrene stemmeleie, modulasjon, taletempo og stemmestyrke.

Oppfattelse av egen stemme	Gjennomsnitt	n
Stemmeleie (hvor 1 er lyst og 7 er mørkt)	4.38	97
Modulasjon (hvor 1 er monoton og 7 er variert)	4.97	93
Taletempo (hvor 1 er rolig og 7 er hurtig)	4.29	97
Stemmestyrke (hvor 1 er svak og 7 er sterk)	4.97	97

Tabell 17. Oppfattelse av egen stemme

Som tabellen viser er gjennomsnittene for stemmestyrke og modulasjon omtrent sammenfallende. Stemmeleie har et noe lavere gjennomsnitt på 4.38 og taletempo et gjennomsnitt på 4.29.

Dette forteller at lærerne opplever stemmen sin som nærmere sterk enn svak, og modulasjonen nærmere variert enn monoton. Gjennomsnittet for stemmeleie ligger omtrent midt mellom lyst og mørkt og i forhold til taletempo er gjennomsnittet plassert noe mer mot hurtig enn mot rolig.

4.1.4.2 Andres oppfattelse av din stemme

Det var ønskelig å undersøke hvordan lærerne tror andre oppfatter stemmen sin for å se om dette var sammenfallende med hvordan man oppfatter sin egen stemme. Det var på forhånd forventet at andres oppfattelse av ens stemme ville være tilnærmet lik egen oppfattelse av stemme. Dette vil som nevnt drøftes under punkt 4.2.3.

Tabellen viser andres oppfattelse av ens stemme på en skala fra 1 til 7 i forhold til de fire parametrene stemmeleie, modulasjon, taletempo og stemmestyrke.

Andres oppfattelse av din stemme	Gjennomsnitt	n
Stemmeleie (hvor 1 er lyst og 7 er mørkt)	4.35	94
Modulasjon (hvor 1 er monoton og 7 er variert)	4.76	92
Taletempo (hvor 1 er rolig og 7 er hurtig)	4.57	94
Stemmestyrke (hvor 1 er svak og 7 er sterk)	4.96	94

Tabell 18. Andres oppfattelse av din stemme

Som tabellen illustrerer ligger gjennomsnittet for stemmestyrke høyest, og dette viser at lærerne tror andre oppfatter stemmen sin som mer sterk enn svak. Lavest, med gjennomsnitt 4.35, finner vi stemmeleie. Lærerne tror andre oppfatter stemmen sin som mer variert enn monoton. Gjennomsnittet for taletempo finner vi på 4.57 og befinner seg slik noe nærmere hurtig enn rolig.

4.1.4.3 Utslag av stress

Ut i fra oppgavens problemstilling var det ønskelig å se hvor vidt lærerne kjenner utslag av stress i pust eller stemme. I tillegg ble det tatt med andre parametere som også er nært forbundet med stress. Tabellen viser utslag av stress på en skala fra 1 til 7, hvor 1 angir ingen utslag og 7 angir sterkt utslag.

Stress	Gjennomsnitt	n
Hode	4.63	94
Nakke	4.57	95
Rygg	3.55	92
Mage	3.11	92
Pust	3.40	92
Stemme	3.20	91

Tabell 19. Utslag av stress

Som tabellen viser er det hode og nakke som utmerker seg mest i forhold til stress. Flest lærere merker utslag av stress sterkest i hode, tett fulgt av nakke med et gjennomsnitt på 4.57. Respondentene merker i minst grad stress i mage og stemme.

Rygg og pust kommer omtrent likt ut med et gjennomsnitt på 3.55 for rygg og 3.40 for pust. Det er også små forskjeller mellom gjennomsnitt for hode og nakke og mellom mage og stemme. Martin & Darnley (2004) definerer stress som sammenhengen mellom miljøets og individets krav. Stress kan som kjent skape både fysiske og psykiske plager, og undersøkelser viser at lærere som yrkesgruppe er hyppig utsatt for stress (Morton & Watson 2001, Wellens & van Opstal 2001, Carlyle & Woods 2002).

4.2 Drøfting av resultater i forhold til forskningsspørsmål

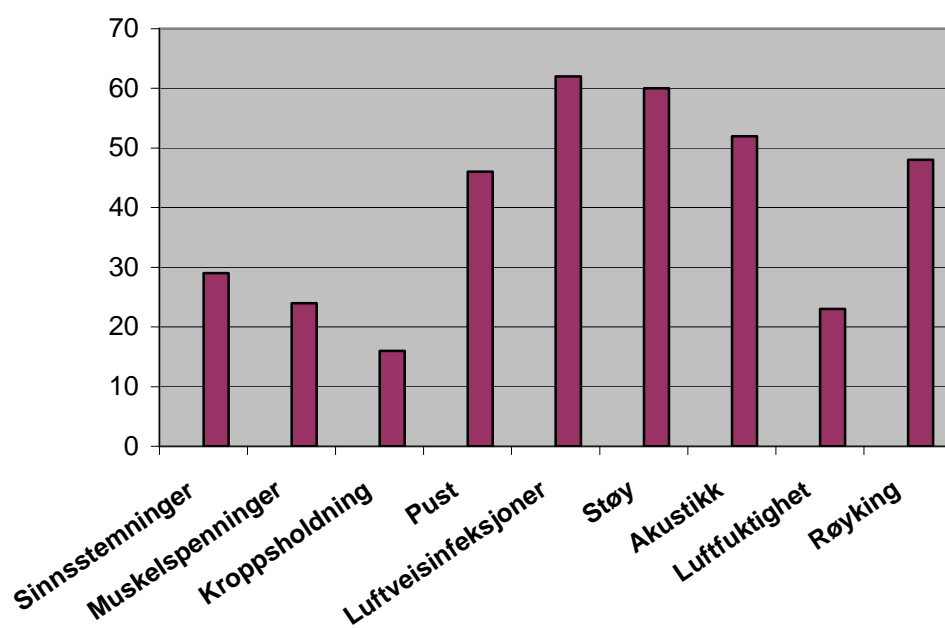
Ut i fra oppgavens problemstilling knyttet til læreres kjennskap til og opplevelse av stemme og egen stemmebruk var det interessant å undersøke noen særskilte aspekter. Disse omhandler lærernes kjennskap til faktorer som virker inn på stemmen og hvor vidt lærerne utgjør en risikogruppe for utvikling av stemmeproblemer. Et siste forskningsspørsmål omhandler hvordan lærerne oppfatter sin egen stemme.

Her vil forskningsspørsmål, egne forventninger, funn og teori drøftes, og resultatene fremstilles grafisk og tabularisk i form av krysstabeller og stolpediagram.

4.2.1 Hva slags kjennskap har lærerne til faktorer som påvirker stemmen?

Lærere er profesjonelle stemmebrukere, de er avhengig av å bruke stemmen sin effektivt og hensiktsmessig i hverdagen (Stemple 2000, Martin & Darnley 2004, Boone m. fl. 2005). Denne yrkesgruppen er som kjent en gruppe med store krav til stemmen og er spesielt utsatt for stemmeslitasje og stemmevansker (Colton & Casper 1996, Fritzell 1999, Verdolini 1999, Vilkmann & Rantala 1999, Stemple 2000, Wellens & van Opstal 2001, Morton & Watson 2001, Vilkmann 2001, Martin & Darnley 2004, Roy m.fl. 2004, Boone m.fl. 2005). For eventuell forebygging av slike plager vil det være nødvendig å kjenne til hvordan stemmen bør benyttes i ulike situasjoner og kontekster samt hvilke faktorer eller forhold som påvirker stemmen.

Da oppgavens problemstilling blant annet tar sikte på å kartlegge læreres kjennskap til stemme, var det relevant å ha med et forskningsspørsmål som omhandlet kjennskap til faktorer som påvirker stemmen. Som nevnt tidligere er det tatt med faktorer av både individuell og arbeidsrelatert karakter. Figuren nedenfor viser prosentvis fordeling av kategorien *stor grad*, fordi samtlige faktorer i stor grad kan påvirke stemmen (jfr. Punkt 2.3.). Lærernes kjennskap til disse vil drøftes med utgangspunkt i tabellen nedenfor samt ut i fra eventuelle signifikante funn.



Figur 1. Faktorer som påvirker stemmen, stor grad.

Ved en sammenligning av faktorene viser figuren at luftveisinfeksjoner, akustikk og støy utmerker seg mest. Hvordan respondentene svarer på de ulike parametrene kan være tilfeldig eller ha sammenheng med erfaring og kunnskap. Støy, akustikk og luftveisinfeksjoner kan man tenke seg er typiske forhold lærerne av erfaring vet påvirker stemmen. Faktorene røyking og pust kommer også godt ut, da omtrent halvparten av informantene tror disse i stor grad påvirker stemmen. Det vises til punkt 4.1.2 for nærmere kommentering av faktorenes fordeling.

Det ble funnet en signifikant forskjell mellom luftveisinfeksjoner og skoleslag som vist i tabellen nedenfor.

Luftveisinfeksjoner						
	Ikke stor grad		Stor grad		Total	
Skoleslag	%		%		%	N
Grunnskole	88		70		77	70
Videregående skole	12		30		23	21
Total	100		100		100	91

Tabell 20. Luftveisinfeksjoner og skoleslag. Sig. ($p < .05$)

Som tabellen viser er det en tydelig forskjell mellom grunnskole og videregående skole i forhold til begge kategoriene. Denne signifikansen kan si noe om en reell forskjell mellom luftveisinfeksjoner knyttet til de ulike skoleslagene eller den kan skyldes skjevhet i utvalget. Det er her viktig å ta i betraktning at det kun inngår en videregående skole i utvalget, og slik kan dette være en forskjell som ikke kan generaliseres til populasjonen. På en annen side viser undersøkelser at lærere som arbeider på de laveste trinnene er mer utsatt for luftveisinfeksjoner enn de som arbeider med eldre barn (Morton & Watson 2001).

Det ble også funnet en signifikant forskjell mellom sinnstemninger og arbeidserfaring, vist i tabellen nedenfor.

Sinnsstemninger						
	Ikke stor grad		Stor grad		Total	
Arbeidserfaring	%		%		%	n
1-4 år	20		27		22	20
5-17 år	62		27		52	46
20-	18		46		26	23
Total	100		100		100	89

Tabell 21. Sinnsstemninger og arbeidserfaring. Sig. ($p < .01$)

Som tabellen illustrerer utmerker kategorien ikke stor grad seg for de lærerne som har arbeidet i 5-17 år. Ser man på kategorien stor grad er det lærere som har arbeidet i 20 år eller mer som her utgjør den største prosenten.

I dette tilfellet kan det også stilles spørsmål ved den statistiske validiteten. Det kan være en reell forskjell mellom alder og sinnsstemninger, og det kan være slik at dette er knyttet til skjevhet i utvalget og slik ikke kan generaliseres til populasjonen lærere. Teori knyttet til denne oppgaven omtaler ikke sinnsstemninger knyttet til alder. Ut i fra teori vet man at stemmen fungerer som en kommunikasjonsformidler som påvirkes av både fysisk og psykisk velvære, og stemmelyden reflekterer slik mye av den emosjonelle tilstand (Boone m. fl. 2005, Sataloff 2005). Det kan her tenkes erfaringsaspektet spiller inn, og at de eldre lærerne i større grad har erfart at stemmen ikke opererer alene men som en del av en større helhet.

Ut i fra funn og resultater viser respondentene varierende kjennskap til de ulike faktorene. Luftveisinfeksjoner, støy, akustikk, røyking og pust skiller seg ut, da ca. halvparten av respondentene eller mer hevder disse faktorene i stor grad påvirker stemmen. Slik viser lærerne kjennskap til påvirkningsfaktorer av både arbeidsrelatert og individuell karakter. Det at nettopp disse faktorene kommer så godt ut kan henge sammen med at flere av disse representerer forhold som er allment kjent knyttet til stemmen.

Et overraskende moment er det derimot at parameteret pust kommer så godt ut. En god del av lærerne i denne undersøkelsen ser ut til å ha et bevisst forhold til pust og at den også henger sammen med og påvirker stemmen. Ved spørsmål om respondentene merker forskjell på pust ved stress og avslapning svarer over halvparten av lærerne ja, og som omtalt under punkt 4.1.3.6 viser også lærernes kvalitative utsagn en bevissthet i forhold til både pust og stemme. Ut i fra disse funnene ser vi at omtrent halvparten av lærerne har et bevisst forhold til og i stor grad har erfart at pust og stemme er nært forbundet.

Lærerne viser mindre kjennskap til at kroppsholdning, luftfuktighet, muskelspenninger og sinnsstemninger i stor grad påvirker stemmen. Dette utgjør, med unntak av luftfuktighet, individuelle faktorer. Kroppsholdning og muskelspenninger er faktorer som begrenser stemmens uttrykksform ved å hindre pustens eller strupens bevegelse. Dette vil få konsekvenser for både stemmetonens klang og resonans (Aronson 1990,

Rørbech 2004, Martin & Darnley 2004, Coblenzer & Muhar 2004). På lik linje vil også sinnsstemninger kunne påvirke både kvalitet og energinivå i stemmen (Martin & Darnley 2004, Boone m.fl. 2005, Sataloff 2005). Disse individuelle forholdene har en mer indirekte påvirkning på stemmen fordi de påvirker stemmedannelsens grunnlag og får slik også konsekvenser for stemmens kvalitet (jfr. punkt 2.1). Slik kan det kanskje være vanskelig for respondenter som ikke har kjennskap til stemme og stemmebruk og kjenne til denne sammenhengen mellom kropp, psyke og stemme.

Det er viktig å understreke det ikke forventes at respondentene skal kjenne til alle disse faktorenes påvirkning. Dette taler til lærernes fordel når forskningsspørsmålet skal besvares. På en annen side er det viktig å understreke det er ønskelig at lærere burde kjenne til flere forhold som kan påvirke stemmen, nettopp for å forebygge stemmevansker samt skape gode forhold for stemmen som arbeidsredskap.

Respondentene viser kjennskap til de faktorene som jeg på forhånd ville tro utmerket seg. Med tanke på lærernes bakgrunn samt lite skolering på stemmebruk synes respondentene å ha god kjennskap til mer allmenne faktorer som kan påvirke stemmen. Lærerne tror luftveisinfeksjoner, støy og akustikk i størst grad påvirker stemmen og dette er, som nevnt tidligere, antagelig forhold de fleste lærere har erfaring med. Slik vil også disse faktorer komme best ut når respondentenes kjennskap til påvirkningsfaktorer skal måles.

4.2.2 Utgjør lærerne en risikogruppe?

Forskning viser at lærere er en utsatt gruppe for stemmevansker (jfr. punkt 1.1). Slik er det interessant å se hvor vidt lærerne i denne undersøkelsen utgjør en risikogruppe for stemmevansker og stemmeproblemer. Vilkmann & Rantala (1999) etterlyser mer forskning på hvordan stemmen fungerer i kommunikative settinger og viser til at det tradisjonelt sett har vært ensidig fokus på stemmens kvalitative uttrykk.

Da denne undersøkelsen har til hensikt å kartlegge lærernes subjektive vurdering av stemmebruk vil de svar respondentene her gir kun representere disse lærernes opplevelser og erfaringer. Med dette som utgangspunkt vil mitt forskningsspørsmål

drøftes på bakgrunn av respondentenes svar samt ses i lys av teori. Denne undersøkelsen har ikke til hensikt å måle grad av stemmevansker, da det kun er tatt med enkelte symptomer forbundet med dette. På en annen side kan lærernes kjennskap og opplevelse av stemmens bruk og funksjon, i tillegg til disse spesifikke symptomene, gi en pekepinn på hvor vidt lærerne i dette utvalget befinner seg i en risikogruppe eller ikke.

Smolander & Huttunen (2006) skiller mellom fire grunnleggende risikokomponenter som spiller inn i forhold til utvikling av stemmevansker. Disse er knyttet til miljømessige faktorer, livsstilsfaktorer, helsefaktorer og psykologiske faktorer.

Vilkman & Rantala (1999) drøfter risikofaktorer i foniske yrker ut i fra arbeidsrelaterte og individuelle faktorer. De arbeidsrelaterte faktorene omfatter som nevnt tidligere støy, dårlig akustikk, luftkvalitet og arbeidsstillinger. Blant individuelle faktorer finner man svak stemme, dårlige stemmevaner, livsstilsvaner, luftveisinfeksjoner og nedsatt allmenntilstand. Verdolini (1999) viser til at risikofaktorer for stemmeproblemer kan skape både arbeidsmessige og kommunikative begrensninger i tillegg til nedsatt livskvalitet.

Som drøftet under punkt 4.2.1 viser lærerne god kjennskap til at faktorer som støy, akustikk og luftveisinfeksjoner i stor grad kan påvirke stemmekvaliteten. Lærerne viser mindre kjennskap til individuelle faktorer som kroppsholdning, muskelspenninger og sinnsstemninger. Det at lærerne er klar over noen av disse faktorenes påvirkning er positivt. På en annen side har ikke dette nødvendigvis sammenheng med hvordan lærerne bruker stemmen sin i praksis.

Forskning viser at kvinner er mer utsatt for stemmevansker enn menn og at kvinner oftere søker hjelp for sine stemmeproblemer enn det menn gjør (Vilkman & Rantala 1999). Det ble i denne undersøkelsen ikke funnet signifikante forskjeller i forhold til symptomer på stemmevansker eller risikofaktorer knyttet til verken kjønn, arbeidssted eller skoleslag. Det ble også undersøkt hvor vidt det var en kjønnsforskjell i forhold til stemmeproblemer i undervisning. Dette viste en noe mer overvekt av kvinner, men

ingen signifikant forskjell mellom kjønnene. Det ble heller ikke funnet noen sammenheng mellom stemmebruk i utdanning og stemmeproblemer i undervisning.

Ut i fra teori og de funn som her er gjort ser man en klar tendens i forhold til manglende stemmebruk i lærerutdanningen, da 78 % av respondentene ikke har hatt dette. Ut i fra praksis og erfaring har nok mange lærere tilegnet seg mer eller mindre hensiktsmessige måter å bruke stemmen på. Dette er ikke nødvendigvis sammenfallende med hva som regnes som hensiktsmessig stemmebruk i teoretisk forstand.

Forskning konkluderer med at lærere som yrkesgruppe er i faresonen nettopp på grunn av den stemmebelastning de utsettes for (Stemple 2000, Vilkmann 2001, Boone m.fl. 2005). 46 % av lærerne i denne undersøkelsen har hatt stemmeproblemer i undervisningssammenheng, og på oppfølgingsspørsmålet oppgir en god del av lærerne luftveisinfeksjoner og dysfoni som årsaker til stemmeproblemene. Støy, akustikk samt mye og høylytt stemmebruk er andre årsaker respondentene oppgir. Dette bekrefter at de lærerne som har hatt stemmeproblemer i stor grad har et bevisst forhold til hva som forårsaket disse problemene.

Resultatene viser at omtrent 90 % av lærerne noen ganger eller ofte tenker på hvordan stemmen brukes. På tross av dette merker 44 % av og til forskjell på stemmen før og etter en arbeidsdag og 5 % merker ofte forskjell. En stor del av lærere opplever slitenhet og heshet i etterkant av undervisningen. Noen færre respondenter oppgir tørrhet, kremtetrang, sårhet og bortfall av stemme. Dette utgjør i stor grad symptomene på stemmevansker. Ut i fra dette kan man nok si en gruppe lærere er i faresonen for stemmeproblemer fordi de opplever slike symptomer av og til eller ofte.

Ikke overraskende sier 80 % av lærerne det i moderat eller stor grad stilles store krav til stemmen i arbeidet, og teori underbygger dette nettopp ved å hevde at foniske yrkesgrupper utsettes for uvanlig store krav til stemmen (Vilkmann & Rantala 1999, Martin & Darnley 2004, Boone m.fl. 2005). På tross av at lærerne opplever store krav til stemmen, har de likevel et bevisst forhold til den og tenker i stor grad på hvordan

stemmen brukes og benyttes i undervisningen. Likevel er det en del lærere som merker forskjell på stemmen før og etter undervisning. Dette kan henge sammen med at lærerne ønsker å bruke stemmen sin hensiktsmessig, men på grunn av lite skolering på stemmebruk er det vanskelig å vite hvordan dette gjøres på en hensiktsmessig måte.

Under påstander knyttet til symptomer på stemmevansker er kategorien ikke stor grad overrepresentert på alle parametrene. Den påstanden som utmerker seg mest i kategorien stor grad er knyttet til tørrhet, og kan igjen ha sammenheng med luftfuktighet og tørr luft. Coblenzer & Muhar (2004) hevder en uhensiktsmessig stemmebruk kan resultere i symptomer som tretthet, heshet og tørrhet i stemme. Kremtetrang, smerter og klumpfølelse i hals kan også forekomme ved en feilbruk av stemmen (Colton & Casper 1996). Jfr. punkt 2.1.5 skilles det mellom symptomer og tegn på stemmevansker. Symptomer omhandler den subjektive opplevelsen, og tegn knyttes til parametere ved stemmen som kan observeres eller testes av en utenforstående. Respondentenes svar her vil slik baseres på lærernes egen opplevelse av stemme, og vil ikke alene være tilstrekkelig for å si noe om hvor vidt lærerne har stemmevansker eller ikke.

Knyttet til oppmerksomhetsstrategier utgjør blikk, tegn, kraft på stemmen og heving av stemmeleiet de strategiene lærerne i størst grad benytter seg av. Det er positivt at lærerne også i stor grad benytter strategier som ikke tar i bruk stemmelyden. Tendensen til å heve stemmen når man setter kraft på den omtalt under punkt 4.1.3.5 viser en signifikant sammenheng. En slik endring av stemmeleiet vil begrense stemmens uttrykksmåte og få konsekvenser for pustens funksjon. En slik tendens over tid vil være en belastende faktor i forhold til stemmen og dens kvalitet. Colton & Casper (1996) skiller mellom feilbruk og misbruk av stemmen som også ved hyppig bruk kan føre til stemmevansker.

Flesteparten av lærerne ser i mindre grad ut til å ha symptomer på stemmevansker ut i fra disse subjektive målene. På en annen side er det en gruppe av respondentene som relativt ofte merker forskjell på stemmen sin før og etter undervisning, og nettopp merker slike symptomer som heshet, slitenhet og tretthet i etterkant av undervisningen.

De klassiske symptomene på stemmevansker viser at ca. 1 av 5 lærere opplever tretthet, 1 av 7 lærere heshet, 1 av 4 lærere tørrhet, 1 av 6 lærere kremting, 1 av 10 lærere klump i halsen og 1 av 20 lærere smerter i halsregionen. Litt under halvparten av lærerne har hatt stemmeproblemer i undervisningen, og relaterer dette i stor grad til arbeidsrelaterte eller individuelle faktorer. Lærerne i denne undersøkelsen ser ut til å ha kjennskap til enkelte risikofaktorer som påvirker stemmen og de fleste lærerne ser også ut til å ha en bevisst tanke om hvordan stemmen brukes. Dette viser at lærerne ønsker å ta stemmen sin på alvor, men behøver informasjon om hvordan stemmen bør brukes på en hensiktsmessig og effektiv måte.

Verdolini (1999) vektlegger viktigheten av informasjon til yrkesgruppen lærere og viser til at læreryrket er viktig både med tanke på forskning, klinisk arbeid og stemmepleie. Morton & Watson (2001) hevder på lik linje med Verdolini (1999) at forebyggende stemmepleie må formidles til lærere som yrkesgruppe. Det at 46 % av lærerne i denne undersøkelsen har hatt stemmeproblemer i undervisningssammenheng er et uttrykk for at læreryrket er et stemmebelastende yrke og at det å være lærer i seg selv utgjør en risikofaktor for stemmeslitasje og utvikling av stemmevansker.

4.2.3 Hvordan oppfatter lærerne sin egen stemme?

Det å beherske en god og hørbar stemme er nødvendig i et fonisk yrke som stiller krav om en bærende og opprettholdende stemme. I læreryrket vil man møte store utfordringer til stemmen ved at den både skal høres og bære gjennom ulike rom og situasjoner. Med tanke på hvordan stemmen benyttes i forskjellige situasjoner og kontekster vil det være interessant å se hvordan lærerne oppfatter sin egen stemme. Videre vil det undersøkes hvor vidt lærernes egen oppfattelse samsvarer med hvordan de tror andre oppfatter ens stemme. Det er her viktig å presisere at det er parametrenes gjennomsnitt det drøftes ut i fra, og vil slik omfatte den samlede respondentgruppen. Slik vil det ikke bli sett på avvikende grupperinger fra gjennomsnittet.

Stemmekvalitet formidler informasjon om ulike trekk ved en person knyttet til både psykiske og sosiale forhold. Stemmetonens kvalitet er lett påvirkelig, og har blant

annet betydning for modulasjon, bæreevne og klang (Sundberg 1986). Det å oppnå en god stemmekvalitet er knyttet til utnyttelse av stemmens resonans og de ulike resonansrommene (Rørbech 2004). Når dette utnyttes på en hensiktsmessig måte vil det skape gode forutsetninger for stemmens styrke og klang. Når stemmen skal bære utover en klasse vil det være nødvendig å beherske styrke, stemmeleie, tempo og modulasjon på en hensiktsmessig måte. Grunnlaget for dette er knyttet til hvordan pusten utnyttes og hvordan fonasjon og resonans virker inn (jfr. punkt 2.1).

Ut i fra de fire parametrene stemmeleie, modulasjon, tempo og styrke ble oppfattelse av egen stemme samt andres oppfattelse av ens stemme målt på en skala fra 1 til 7 (jfr. punkt 4.1.4).

Lærerne i denne undersøkelsen oppfatter stemmeleiet sitt som mer mørkt enn lyst. Stemmeleie omhandler personens tonehøydenivå og angir stemmebåndenes svingningsfrekvens. Stemmebåndenes lengde, spenning og masse virker inn når tonehøyden endres (Rørbech 2004). Stemmeleie og svingningsfrekvens hos menn og kvinner er forskjellig ved normale forhold, men kan påvirkes av patologi og slik bli enten for høy eller lav (Colton & Casper 1996). Det at gjennomsnittet ligger noe mer mot mørkt enn mot lyst er i tråd med teori, som hevder en rund og mørk klang foretrekkes fremfor en skarp og lys stemme (Rørbech 2004). Det ser slik ut som lærerne i denne undersøkelsen opplever stemmeleiet sitt som gjennomsnittlig normalt.

Respondentene oppfatter sin egen stemmemodulasjon som noe mer variert enn monoton. Modulasjon og stemmeleie er kvaliteter som er nært knyttet sammen, fordi modulasjonen ofte følger det emosjonelle innholdet i det som formidles. Martin & Darnley (2004) trekker frem viktigheten av at hele kroppen samarbeider i tale og kommunikasjon. Både psykiske og fysiske forhold vil virke inn og påvirke både kvalitet og energinivå i stemmen (Martin & Darnley 2004, Boone m.fl. 2005, Sataloff 2005). Det vises også til at lærere ofte finner det vanskelig å tilpasse stemmestyrken til elevenes lydnivå, og at de i enkelte studier klager over mangel på modulasjon og interesse i egne stemmer (Martin & Darnley 2004). Dette ser ikke ut til å være tilfellet

knyttet til lærerne i denne undersøkelsen, da lærerne opplever stemmestyrken sin som mer sterk enn svak og mer variert enn monoton.

Videre oppfatter lærerne taletempoet sitt som mer hurtig enn rolig med et gjennomsnitt på 4.29. Det at gjennomsnittet heller mer mot hurtig enn mot rolig kan skyldes tilfeldigheter. På en annen side utsettes lærere, i tillegg til den foniske arbeidsmengden, for store krav til både faglig og sosialt arbeid. Slik kan dette også være et uttrykk for at stemmens tempo henger sammen med lærernes arbeidstempo og slik brukes noe hurtigere for å få tilfredsstilt de krav arbeidet stiller.

I forhold til andres oppfattelse av ens stemme ble de samme parametere og skalamål benyttet. Her finner vi, på lik linje som egen oppfattelse av stemme, det høyeste gjennomsnittet i forhold til stemmestyrke. Lavest gjennomsnitt på andres oppfattelse av ens stemme er knyttet til parameteret stemmeleie. Dette avviker fra egen oppfattelse av stemme som har det laveste gjennomsnittet knyttet til taletempo.

Det ble gjort korrelasjonsanalyse for å måle grad av samvariasjon mellom egen oppfattelse og andres oppfattelse av ens stemme. Det var på forhånd forventet dette ville være tilnærmet likt. Det var samtidig interessant å se om lærerne tror de fremstår annerledes overfor andre enn slik de opplever seg selv. Robson (1993) trekker frem dette, og hevder det er en viss mulighet for at de svar som gis ikke stemmer overens med virkeligheten, fordi man ønsker å fremstå på en spesiell måte. På en annen side baseres her andres oppfattelse av ens stemme på lærernes subjektive vurderingsevne, og det kan slik være vanskelig å oppnå valide mål når slike psykiske variabler og antagelser om andres vurderinger er inne i bildet.

Tabellen nedenfor viser korrelasjonene mellom de ulike parametrene stemmeleie, modulasjon, taletempo og stemmestyrke. Det er signifikante sammenhenger på 0,01 % nivå mellom gjennomsnittene for alle de fire parametrene.

EGEN STEMME OG ANDRES OPPFATTELSE AV ENS STEMME				
	Gj.sn. egen stemme	Gj.snitt andres oppfattelse	Corr.	Sig.
Stemmeleie	4.38	4.35	.882	.000
Modulasjon	4.97	4.76	.722	.000
Tempo	4.29	4.57	.827	.000
Styrke	4.97	4.96	.894	.000

Tabell 22. Sammenheng mellom egen stemme og andres oppfattelse av ens stemme. Sig.($p < .001$)

Ut i fra styrken på korrelasjonsmålene utgjør stemmestyrke den høyeste korrelasjonen på .894. Dette er en sterk korrelasjon som viser en tydelig sammenheng mellom egen og andres opplevelse av stemmestyrke. Stemmeleie viser også sterk grad av samvariasjon med et korrelasjonsmål på .882. Tempo og modulasjon har noe lavere korrelasjonsmål med henholdsvis .827 for tempo og .722 for modulasjon. Det er viktig å presisere at alle disse korrelasjonsmålene uttrykker høy grad av samvariasjon mellom egen oppfattelse og andres oppfattelse av ens stemme. Slik er de forskjellene som her omtales kun et uttrykk for små variasjoner.

De funn som er gjort i forhold til lærernes egen opplevelse av stemme viser at lærerne oppfatter stemmene sine som gjennomsnittlige knyttet til de fire parametrene. Stemmeleie, modulasjon, tempo og styrke uttrykker variasjoner rundt gjennomsnitt beliggende mellom 4.38 og 4.97. Lærerne oppfatter som nevnt stemmestyrken sin mer sterk enn svak og modulasjonen mer variert enn monoton. Lavere gjennomsnitt finner vi på taletempo og stemmeleie. Det at modulasjon og stemmestyrke har et høyere gjennomsnitt enn de to andre kan være tilfeldig. På en annen side kan dette henge sammen med at den typiske lærerstemmen tradisjonelt sett ses på som sterk og bærende og bør være variert og interessant å lytte til.

Det kan stilles spørsmål ved om disse svarene stemmer overens med virkeligheten, eller om respondentene ønsker å fremstå på en spesiell måte. Variablene som her er målt kan også være en trussel mot begrepsvaliditeten fordi det er basert på lærernes subjektive vurderinger. Dette er igjen knyttet til reliabiliteten på undersøkelsen om

hvor pålitelige og sikre svar resultatene gir. Haraldsen (1999) hevder dette omhandler allmenne påvirkningsfaktorer når et spørreskjema skal besvares, og relateres til hvordan respondentene svarer og ønsker å fremstå.

4.3 Oppsummering

Forskning viser tydelig at lærere er en utsatt gruppe for stemmevansker. Undersøkelser knyttet til lærere har i stor grad tatt sikte på å måle utbredelse av stemmevansker, og slik hatt et noe ensidig fokus på stemmens kvalitative uttrykk (Vilkman & Rantala 1999). Det å undersøke hvordan stemmen fungerer i ulike kommunikative settinger vil gi nyttig informasjon om hvordan en yrkesgruppe forholder seg til stemmens bruk og funksjon i ulike situasjoner og kontekster.

Ut i fra dette ønsket jeg gjennom min masteroppgave å undersøke læreres kjennskap til stemme og opplevelse av egen stemmebruk. Slik har ikke denne undersøkelsen til hensikt å måle utbredelse eller forekomst av stemmevansker, men snarere kartlegge læreres subjektive vurdering av forhold og faktorer som virker inn på stemmen i deres arbeidssituasjon.

Resultatene fra undersøkelsen viser at de fleste lærere har et bevisst forhold til hvordan stemmen brukes i undervisningen, og at mange har god kjennskap til enkelte faktorer som påvirker stemmen. Lærerne oppfatter stemmen sin som gjennomsnittlig normal på de ulike parametrene som måler stemmens kvalitative uttrykk, hvor kvalitetene styrke og modulasjon særlig utmerker seg.

Forskningsspørsmålet knyttet til hvor vidt lærerne utgjør en risikogruppe viser at 46 % av lærerne har hatt stemmeproblemer i undervisningssammenheng. En gruppe lærere merker forskjell på stemmen sin før og etter undervisning. Det er samtidig en liten gruppe lærere som i stor grad opplever symptomer på tørrhet og tretthet i stemme. På tross av dette viser resultatene at samtlige symptomer på stemmevansker er overrepresentert i kategorien ikke stor grad. Slik ser det ut som om flertallet av lærerne

i mindre grad utgjør en risikogruppe, men at en liten andel av lærerne er i faresonen for stemmevansker og stemmeproblemer.

På tross av at lærerne hevder det stilles store krav til stemmen opplever de i mindre grad ulike situasjoner og forhold som belastende. Med tanke på lærernes bakgrunn knyttet til lite eller ingen stemmebruk synes lærerne i denne undersøkelsen å ha et bevisst forhold til sin egen stemme og tenker i stor grad på hvordan stemmen brukes i ulike situasjoner og kontekster. Det at læreryrket i seg selv er en risikofaktor for å utvikle stemmevansker bekreftes ved at de fleste lærere har kjent på den stemmebelastning yrket fører med seg.

For å forebygge stemmevansker vil det være nødvendig å formidle informasjon til lærere som yrkesgruppe. En kartlegging av læreres kjennskap til stemme og opplevelse av egen stemmebruk vil gi nyttig kunnskap om hvilken informasjon som bør formidles tilbake til denne yrkesgruppen. Et forebyggende aspekt knyttes i stor grad til stemmebruk i utdanning. Profesjonelle stemmebrukere bør gjennom sin yrkesutdanning skoles på stemme og stemmebruk for slik å unngå slitasje på stemme og utvikling av stemmevansker. Denne undersøkelsen viser tydelig at stemmebruk i lærerutdanningen ikke er utbredt i Norge i dag, og forskning viser at denne problematikken også er gjeldende for enkelte andre europeiske land (Morton & Watson 2001, Martin & Darnley 2004).

Kildeliste

- Aronson, Arnold E. (1990): *Clinical voice disorders*. New York: Thieme medical publishers.
- Ask, Fin Fredrik (2006): *Elementær statistikk. En pedagogisk innføring*. Grimstad: Unikurs.
- Befring, Edvard (2002): *Forskningsmetode, etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Boone, Daniel R., Stephen C. McFarlane & Shelley L. Von Berg (2005): *The voice and voice therapy*. Boston- New York- San Francisco- Mexico City- Montreal- Toronto- London- Madrid- Munich- Paris- Hong Kong- Singapore- Tokyo- Cape Town- Sydney: Pearson Education.
- Carlyle, Denise & Peter Woods (2002): *Emotions of teacher stress*. Stoke on Trent, Staffordshire UK- Sterling USA: Trentham books.
- Coblenzer, Horst & Franz Muhar (2004): *Åndedræt og stemme*. Oversatt og bearbeidet ved Åse Ørsted. Herning: Special-pædagogisk forlag.
- Colton, Raymond H. & Janina K. Casper (1996): *Understanding voice problems. A physiological perspective for diagnosis and treatment*. Philadelphia- Baltimore- New York- London- Buenos Aires- Hong Kong- Sydney- Tokyo: Lippincott Williams & Wilkins.
- De Bartelt, Chavez C. (2001): "Air pollution and environmental factors. Their importance in the etiology of occupational voice." I: *Occupational voice: Care and cure*. Philippe H. Dejonckere (red.). The Hague, The Netherlands: Kugler publications.
- De Vaus, David (2002): *Surveys in social research*. St Leonards, Australia- London: Routledge, Taylor & Francis group.
- Ericson, Pål (1995): *Forebygging av stemmevansker*. Oslo: Universitetet i Oslo. Hovedoppgave i spesialpedagogikk.
- Feuer, Eva (1999): "Den kvinnliga chefsrösten." I: *Rösten i vårt samhälle*. KTH Voice research center (red.). Stockholm; TMH-KTH, 10044 Stockholm.
- Fritzell, Björn (1999): "Röstproblem följer yrket." I: *Rösten i vårt samhälle*. KTH Voice research center (red.). Stockholm; TMH-KTH, 10044 Stockholm.
- Haraldsen, Gustav (1999): *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Hayes, Claire (2006): *Stress relief for teachers-the 'coping triangle'*. London- New York: Routledge.
- Hellevik, Ottar (2002): *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.

-
- Holand, Aasmund (2006): "Spørreskjema." I: *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Kåre Fuglseth & Kjell Skogen (red.). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Howard, David M. & James A. S. Angus (2001): "Room acoustics. How they affect vocal production and perception." I: *Occupational voice: Care and cure*. Philippe H. Dejonckere (red.). The Hague, The Netherlands: Kugler publications.
- Johannessen, Asbjørn (2003): *Introduksjon til SPSS*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Kleven, Thor Arnfinn (2002): "Begrepsoperasjonalisering." I: *Innføring i forskningsmetodologi*. Thorleif Lund (red.). Oslo: Unipub forlag.
- Lindblad, Per (1992): *Rösten*. Lund: Studentlitteratur.
- Lund, Thorleif (2002*): "Generaliseringsproblematikk." I: *Innføring i forskningsmetodologi*. Thorleif Lund (red.). Oslo: Unipub forlag.
- Lund, Thorleif (2002): "Metodologiske prinsipper og referanserammer." I: *Innføring i forskningsmetodologi*. Thorleif Lund (red.). Oslo: Unipub forlag.
- Läraryrket (2004): *Rösten- ditt viktigaste redskap. En skrift om förebyggande röstvård*. En brosjyre utgitt av Läraryrket i Sverige, Stockholm.
- Løvbakk, Jorid (2001): *Stemmetretthet blant prester*. Oslo: Universitetet i Oslo. Hovedoppgave i spesialpedagogikk.
- Martin, Stephanie & Lyn Darnley (2004): *The teaching voice*. London- Philadelphia: Whurr Publishers.
- Morton, Valerie & David R. Watson (2001): "Voice in the classroom. A re-evaluation." I: *Occupational voice: Care and cure*. Philippe H. Dejonckere (red.). The Hague, The Netherlands: Kugler publications.
- NESH (2006): *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteer.
- Ringdal, Kristen (2001): *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Robson, Colin (1993): *Real world research. A resource for social scientists and practitioner-researchers*. Oxford- Cambridge: Blackwell.
- Roy, Nelson, Ray M. Merrill, Susan Thibeault, Steven D. Grey & Elaine M. Smith (2004): "Voice disorders in teachers and the general population: Effects on work performance, attendance and future career choices." I: *Journal of speech, language and hearing research*. Vol. 47, June 2004, s. 542-551.
- Rørbech, Lone (2004): *Stemmebrugslære*. København: C.A. Reitzels Forlag.
- Sataloff, Robert Thayer (2005): "Clinical anatomy and physiology of the voice." I: *Voice science*. Robert Thayer Sataloff (red.). San Diego- Oxford: Plural Publishing.

-
- Skogen, Kjell (2006): "Forskning: Hensikt, innhold og form." I: *Masteroppgaven i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Kåre Fuglseth & Kjell Skogen (red.). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Smolander, Sini & Kerttu Huttunen (2006): "Voice problems experienced by Finnish comprehensive school teachers and realization of occupational health care." I: *Logopedics Phoniatics Vocology*. Vol. 31, nr. 4, s. 166-171.
- Stemple, Joseph C. (2000): *Voice therapy- clinical studies*. Canada- Australia- Mexico- Singapore- Spain- United Kingdom- United States: Thomson Delmar Learning.
- Sundberg, Johan (1986): *Röstlära. Fakta om rösten i tal och sång*. Stockholm: Proprius förlag.
- Thyme-Frøkjær, Kirsten & Børge Frøkjær-Jensen (2003): *Accentmetoden- moderne logopædi i teori og praksis*. Herning: Special- pædagogisk forlag.
- Verdolini, Katherine (1999): "Yrkesrelaterede risiker for røststörning." I: *Rösten i vårt samhälle*. KTH Voice research center (red.). Stockholm; TMH-KTH, 10044 Stockholm.
- Vilkman, Erkki & Leena Rantala (1999): "Rösten som arbetsredskap." I: *Rösten i vårt samhälle*. KTH Voice research center (red.). Stockholm; TMH-KTH, 10044 Stockholm.
- Vilkman, Erkki (2001): "A survey on the occupational safety and health arrangements for voice and speech professionals in Europe." I: *Occupational voice: Care and cure*. Philippe H. Dejonckere (red.). The Hague, The Netherlands: Kugler publications.
- Wellens, Willy A. R. & Magda J. M. C. van Opstal (2001): "Performance stress in professional voice users." I: *Occupational voice: Care and cure*. Philippe H. Dejonckere (red.). The Hague, The Netherlands: Kugler publications.

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfages gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Peer Møller Sørensen
Institutt for spesialpedagogikk
Universitetet i Oslo
Postboks 1072 Blindern
0318 OSLO

Vår dato: 31.01.2007

Vår ref:16032/SM

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 28.12.2006. Meldingen gjelder prosjektet:


16032	<i>Med stemmen som arbeidsredskap - en kartleggende studie knyttet til stemmebruk hos lærere i grunnskole og videregående skole</i>
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Oslo, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Peer Møller Sørensen
Student	Kristin Trondsgård Willard


Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/endrings skjema>

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig. Prosjektet kan settes i gang.

Vennlig hilsen


Bjørn Henrichsen


Siv Midthassel

Kontaktperson: Siv Midthassel tlf: 55 58 83 34

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Kristin Trondsgård Willard, Daasgate 19, 0259 OSLO

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

Personvernombudet for forskning, NSD



Prosjektvurdering - Kommentar

16032

Ombudet viser til spørreskjema og telefonsamtale med prosjektleder 29.01.2007. Som avtalt med prosjektleder vil variabelen alder kategoriseres i spørreskjema. Ombudet kan dermed ikke se at den behandling som foretas omfattes av meldeplikten da det verken registreres direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger. All den tid datamaterialet foreligger i anonymisert form vil behandlingen ikke være omfattet av meldeplikten.

xx skole
v/rector xx
xx
xx

Oslo, 13.02.07

Lærere og stemmebruk – en masterundersøkelse.

Mitt navn er Kristin T. Willard. Jeg er lærer, men for tiden studerer jeg spesialpedagogikk ved universitetet i Oslo, og skal bli logoped. Nå er jeg i gang med min masteroppgave som omhandler lærere og deres fremste arbeidsredskap – stemmen. Jeg skal gjennomføre en spørreundersøkelse som skal kartlegge hva slags kjennskap lærere i grunnskole og videregående skole har om egen stemmebruk, og hvordan de opplever å bruke stemmen sin i undervisningssammenheng.

Lærere er en av de yrkesgruppene som bruker stemmen sin mest, og denne yrkesgruppen er også en av de som er mest plaget med utvikling av stemmevansker og stemmeslitasje. En forebygging av slike problemer knyttet til stemmen vil være mulig, blant annet gjennom formidling av stemmebruk til yrkesgruppen lærere. For at dette eventuelt skal kunne skje i fremtiden, vil en kartlegging av læreres kjennskap til egen stemme og bruk av denne være nødvendig.

Dette brevet er en forespørsel om lærerne ved xx skole kan tenke seg å delta på en kort spørreundersøkelse om ovennevnte tema. Deres skole vil få tilsendt spørreskjemaene pr. post med returkonvolutt. Utfylling av disse skjemaene vil kun ta noen minutter, og jeg håper så mange som mulig av lærerne ved din skole har anledning til å delta. Spørreundersøkelsen vil være anonym.

Undersøkelsen vil bli gjennomført i mars. Det er lærere på skoler i Oslo og Akershus som deltar på denne spørreundersøkelsen.

Jeg vil ta kontakt i løpet av noen dager, og håper dere kan være behjelpelige med å delta!

På forhånd tusen takk!

Vennlig hilsen

Kristin T. Willard
Daasgate 19
0259 OSLO

tlf: 99586114
e-post: kristin.willard@gmail.com

”Med stemmen som arbeidsredskap”

En undersøkelse knyttet til lærere og stemmebruk

Med stemmen som arbeidsredskap - en masterundersøkelse

Jeg er logopedstudent ved institutt for spesialpedagogikk ved universitetet i Oslo. I forbindelse med min masteroppgave gjennomfører jeg en spørreundersøkelse som omhandler lærere og stemmebruk. Hensikten med denne undersøkelsen er å kartlegge hva slags kunnskap og bevissthet lærere i grunnskole og videregående skole har om det å bruke stemmen.

Stemmen er læreres fremste arbeidsredskap. Lærere er en av de yrkesgruppene som bruker stemmen sin mest, men er også en av de yrkesgruppene som er mest plaget med stemmevansker og stemmeslitasje. En forebygging av slike problemer knyttet til stemmen vil være mulig, blant annet gjennom formidling av stemmebruk til yrkesgruppen lærere. For at dette eventuelt skal kunne skje i fremtiden vil en kartlegging av kunnskap og bevissthet på området være nødvendig.

De som deltar i denne undersøkelsen er lærere på skoler i Oslo og Akershus. Prosjektet er underlagt taushetsplikt, og spørreundersøkelsen er anonym. Det vil ikke være mulig å spore det enkelte svarskjema tilbake til den enkelte respondent.

Dette studentprosjektet er meldt til personvernombudet for datatilsynet, NSD. Rektor ved din skole har gitt tillatelse til å gjennomføre undersøkelsen ved denne skolen.

Takk for din deltagelse!

Dette studentprosjektet gjennomføres av:

Kristin T. Willard
Daasgate 19
0259 OSLO

A. BAKGRUNN (kryss av i riktig rute)

1. **Kjønn:** Kvinne Mann

2. **Alder:**
20-30 år 31-40 år 41-50 år 51-60 år over 60 år

3. **Hvor arbeider du?** Bykommune Landkommune

4. **Hvilket skoleslag arbeider du i?** Grunnskole Videregående skole

5. **Hvor lenge har du arbeidet som lærer?** _____ år

6. **Har du noen gang hatt opplæring i stemmebruk i din utdanning ?**
(kryss kun av for ett av alternativene)

Praktisk/teoretisk
Kun teoretisk
Kun praktisk
Ingen

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

B. GENERELT OM STEMMEN

7. I hvor stor grad tror du følgende faktorer påvirker stemmekvaliteten din?
(sett kun ett kryss pr linje)

	liten grad	noe grad	moderat grad	stor grad
Sinnsstemninger				
Muskelspenninger				
Kroppsholdning				
Pust				
Luftveisinfeksjoner				

8. I hvor stor grad tror du følgende ytre faktorer påvirker stemmekvaliteten din?
(sett kun ett kryss pr linje)

	liten grad	noe grad	moderat grad	stor grad
Støy				
Akustikk				
Luftfuktighet				
Røyking				

C. KJENNSKAP TIL STEMMEBRUK

9a. Har du noen gang hatt problemer med stemmen i arbeidssammenheng?

(kryss kun av for ett av alternativene. Hvis ja, gå til 9b., hvis nei gå til sp.mål 10.)

Ja Nei

b.Hvis ja, vet du årsaken til dette? _____

10. Tenker du på hvordan du bruker stemmen din i undervisningssammenheng?
(kryss kun av for ett av alternativene)

Aldri Sjelden Noen ganger Ofte

--	--	--	--

11a. Opplever du noen gang forskjell på stemmen din før og etter en arbeidsdag?
(kryss kun av for ett av alternativene. Hvis du ofte merker en forskjell, gå til 11b., hvis ikke, gå til sp.mål 12.)

Aldri Sjelden Noen ganger Ofte

--	--	--	--

b. Hvis du ofte merker forskjell på stemmen din før og etter undervisning, hva merker du?

12. I hvor stor grad passer disse påstandene for deg i din undervisningssituasjon?
(Sett kun ett kryss pr linje.)

	liten grad	noe grad	moderat grad	stor grad
Jeg synes det stilles store krav til stemmen i jobben min				
Jeg opplever ofte at jeg ikke får nok kraft på stemmen				
Jeg opplever det vanskelig å snakke når det er mye støy rundt meg				
Jeg opplever tretthet i stemmen				
Jeg opplever heshet i stemmen				
Jeg opplever tørrhet i halsen				
Jeg må kremte mye				
Jeg har ofte en følelse av "klump i halsen"				
Jeg kjenner ofte smerter i halsregionen når jeg snakker				

13. I hvor stor grad opplever du at følgende forhold er belastende for stemmen i jobbsammenheng?

(Sett kun ett kryss pr linje.)

	liten grad	noe grad	moderat grad	stor grad
Høytlesning				
Sang				
Undervisning i skolekjøkken				
Undervisning i svømmehall				
Undervisning i gymsal				
Undervisning i formingsrom				
Gruppestørrelse				
Støv				
Tørr luft				
Akustikk				

14. I hvor stor grad passer disse påstandene for deg?

(Sett kun ett kryss pr linje.)

	liten grad	noe grad	moderat grad	stor grad
Jeg påkaller meg oppmerksomhet i klassen ved å bruke blikket				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å gi tegn til elevene				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å sette kraft på stemmen				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å heve stemmeleiet				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å senke stemmeleiet				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å plystre				
Jeg påkaller meg oppmerksomhet ved å klappe i hendene				

15a. Er det forskjell på pusten din når du er avslappet og stresset?
(kryss kun av for ett av alternativene. Hvis ja gå til 15b., hvis nei gå til sp.mål 16.)

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b.Hvis ja, gi en kort beskrivelse av forskjellen?

D. EGEN STEMME**16. Hvordan oppfatter du stemmen din?**

(På en skala fra 1 til 7 angir du hvordan du oppfatter stemmen din. Sett ring rundt ett av tallene på hver linje.)

	Lys	Mørk
Stemmeleie	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Monoton	Variert
Modulasjon	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Rolig	Hurtig
Tempo	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Svak	Sterk
Styrke	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	

17. Hvordan tror du andre oppfatter stemmen din?

(På en skala fra 1 til 7 angir du hvordan du tror andre oppfatter stemmen din. Sett ring rundt ett av tallene på hver linje.)

	Lys	Mørk
Stemmeleie	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Monoton	Variert
Modulasjon	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Rolig	Hurtig
Tempo	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
	Svak	Sterk
Styrke	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	

18. Hvis du er stresset, hvor kjenner du det?

(På en skala fra 1 til 7 angir du hvor sterkt du kjenner utslag, der 1 angir ingen utslag og 7 angir sterkt utslag. Sett ring rundt ett av tallene på hver linje.)

	Ingen utslag	Sterkt utslag
Hode	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
Nakke	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
Rygg	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
Mage	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
Pust	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	
Stemme	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7	