

10003 & 10013

# Grunnskolelæreres opplevelse av støy i klasserom, og deres kjennskap og holdninger til lydutjevningsanlegg i Norge

Primary School teachers experiences of noise disturbance in classrooms and their familiarity and attitudes towards sound-field amplification systems in Norway

Bacheloroppgave i studieprogram for Audiologi (AUD)

Veileder: Vinay Swarnalatha Nagaraj

Mai 2023



10003 & 10013

# **Grunnskolelæreres opplevelse av støy i klasserom, og deres kjennskap og holdninger til lydutfjvningsanlegg i Norge**

Primary School teachers experiences of noise disturbance in classrooms and their familiarity and attitudes towards sound-field amplification systems in Norway

Bacheloroppgave i studieprogram for Audiologi (AUD)  
Veileder: Vinay Swarnalatha Nagaraj  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap



Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

**Introduksjon:** Grunnskolelærere i 1.-7. klasse eksponeres for mye støy i løpet av arbeidsdagen, som kan føre til helseplager. Det er derfor viktig at lærerne er bevisste på støyeksponering og ulike tiltak som kan forbedre akustikken i klasserommet.

Etterklang kan påvirke signalet og utydeliggjøre taleoppfattelsen.

Lydutjevningsanlegg er et tiltak som øker signal/tale nivået, og vil dermed forbedre signal-støy-forholdet i klasserommet.

**Formål:** Studien har som formål å undersøke grunnskolelæreres opplevelse av støy i klasserom, og deres kjennskap og holdninger til bruk av lydutjevningsanlegg i Norge.

**Metode:** Studien bruker kvantitativ forskningsmetode gjennom spørreundersøkelse, og har innhentet deltakere via e-post ved forskjellige grunnskoler i Norge. Totalt svarte 61 respondenter på spørreundersøkelsen.

**Resultat:** Respondentene i denne undersøkelsen opplever betraktelig høyere støynivå fra elevene under gruppearbeid og diskusjon. I motsetning til undervisningsaktiviteter som selvstendig arbeid, når læreren underviser, og støy fra tekniske installasjoner og utenfra. 55,7% av respondentene opplever å måtte heve stemmen for å overdøve elevene i klasserommet. Likevel er det omtrent lik fordeling av respondentene som vet hva lydutjevningsanlegg er (52,5%), enn som ikke vet hva det er (41%). I tillegg til at omtrent halvparten (45,9%) ikke har benyttet lydutjevningsanlegg før. Av de som har benyttet lydutjevningsanlegg, opplevde 39,3% forbedring av lydforholdene i klasserommet, mens kun 1,6% av respondentene opplevde ikke forbedring. På en annen side, hadde 86,9% følt seg komfortable med å bruke lydutjevningsanlegg i klasserommet dersom det var en elev som hadde hatt behov for det, 1,6% hadde ikke følt seg komfortabel, mens 11,5% er usikre. 75,4% hadde også følt seg komfortabel med å bruke lydutjevningsanlegg i klasserommet selv om man ikke har en hørselshemmet elev til stede, 3,3% hadde ikke følt seg komfortabel, og 21,3% var usikre.

**Konklusjon:** Grunnskolelærere i Norge opplever støy i klasserommet fra elevene, særlig under gruppearbeid og diskusjon. Mange av lærerne har aldri hørt om lydutjevningsanlegg, men samtidig er flertallet av respondentene positive til å anvende det i klasserommet uavhengig om eleven har hørselsnedsettelse eller ikke.

## **Abstract**

**Introduction:** Primary school teachers are subjected to high amounts of noise exposure during their workday, which can cause health issues. As a result, it is critical that teachers are aware of their exposure and the various measures that can be implemented to improve classroom acoustics. Reverberation can distort the signal and make speech perception difficult. Sound-field amplification systems are a method to increase the signal/speech level, and improve the signal-to-noise ratio in the classroom.

**Purpose:** The study aims to investigate how elementary school teachers in Norway perceive noise in the classroom and their familiarity and attitudes towards the use of sound-field amplification systems.

**Method:** The study employs quantitative research methods in the form of an electronic survey, with participants recruited via email from various elementary schools throughout Norway. The survey was completed by 61 people.

**Results:** In this study, respondents reported significantly higher noise levels from students during group work and discussion. This is compared to independent work and blackboard teaching, as well as noise from technical installations and outside. In order to drown out the students in the classroom, 55.7% of respondents feel the need to raise their voices. However, there is almost an equal distribution of respondents who are familiar with sound-field amplification systems (52.5%) versus those who are not (41%). Furthermore, nearly half (45.9%) have never used this system before. 39.3% of those who have used this aid reported an improvement in the sound conditions in the classroom, and only 1.6% reported no improvement. However, 86.9% would feel comfortable using this system if a student required it, 1.6% would not, and 11.5% were unsure. Even if no hearing-impaired students are present, 75.4% would feel comfortable using the system, 3.3% would not, and 21.3% are unsure.

**Conclusion:** Noise in the classroom can be challenging for primary school teachers in Norway, especially during group work and discussions. Many teachers have never heard of sound-field amplification systems before, but most respondents are enthusiastic about using them in the classroom. This is regardless of whether the student has a hearing impairment.

## **Forord**

Bacheloroppgaven har vært både lærerik og interessant. Prosessen har virket langsom, men selv i harde tider har prosessen alltid gått fremover.

Vi ønsker å takke vår veileder Vinay Swarnalatha Nagaraj for gode tilbakemeldinger, og veiledning. Dette har bidratt til å holde motivasjonen vår oppe gjennom bachelorprosessen.

I tillegg ønsker vi å takke familie og venner som har bidratt til pilottesting, og alle respondentene som har svart på spørreundersøkelsen vår.

“Én for alle, alle for én”

- Alexandre Dumas d.e.

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Introduksjon</b> .....	<b>1</b>
1.1 Hørselstap .....	1
1.2 Støy i klasserom .....	1
1.3 Etterklang .....	2
1.4 Lydutjevningsanlegg .....	3
1.5 Arbeidsmiljøloven .....	3
<b>2. Valg av problemstilling</b> .....	<b>4</b>
2.1 Hypoteser .....	4
<b>3. Metode</b> .....	<b>5</b>
3.1 Valg av metode .....	5
3.2 Spørreundersøkelse .....	5
3.3 Pilotundersøkelse .....	8
3.4 Utvalg av deltakere .....	8
3.5 Formulering av spørsmål og svaralternativer .....	9
3.6 Databehandling .....	10
3.7 Tidsbruk .....	11
3.8 Etiske overveielser .....	11
<b>4. Resultater</b> .....	<b>13</b>
4.1 Kontrollvariabler .....	13
4.1.1 Kjønn .....	13
4.1.2 Alder .....	13
4.1.3 Hvilken landsdel i Norge jobber du i? .....	14
4.1.4 Hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest? .....	14
4.2 Spørreundersøkelse del 1 .....	15



4.3 Spørreundersøkelse del 2 .....	15
4.4 Spørreundersøkelse del 3 .....	16
<b>5. Diskusjon .....</b>	<b>17</b>
5.1 Kontrollvariabler.....	17
5.2 Spørreundersøkelse del 1 .....	18
5.2.1 Opplevelse av støy i klasserom .....	18
5.2.2 Helseeffekter .....	20
5.2.3 Forebygge støy .....	21
5.3 Spørreundersøkelse del 2 .....	22
5.3.1 Kjennskap til lydutfjvningssanlegg i klasserom .....	22
5.3.2 Holdninger til lydutfjvningssanlegg i klasserom .....	24
<b>6. Konklusjoner .....</b>	<b>27</b>
<b>7. Referanseliste.....</b>	<b>28</b>

## **Vedleggsliste**

Vedlegg A Spørreundersøkelsen

Vedlegg B Informasjonsskriv til deltakere

Vedlegg C Resultater fra spørreundersøkelse del 3

# 1. Introduksjon

## 1.1 Hørselstap

Ifølge WHO (2021) vil 2,5 milliarder mennesker ha en form for hørselstap, og minst 700 milliarder mennesker vil trenge hørselsrehabilitering innen 2050. Hørselstap defineres som en person som ikke har mulighet til å høre like godt som en med normal hørsel, altså 20 dB HL (desibel hearing level) eller mer på en eller flere frekvenser, på ett eller begge ører (WHO, 2021). Hørselstap kan forekomme i alle aldre og den vanligste konsekvensen er vanskeligheter med å oppfatte tale (Gelfand, 2016, s. 169). Et hørselstap vil oppleves og mestres forskjellig i forhold til hvordan forutsetninger og ressurser individet har. Likevel påvirker hørselstap livskvaliteten til hver enkelt. Hørselstap som skyldes støy på arbeidsplassen er en av de vanligste yrkesskadene i landet (Sinjer, 2006, s. 5). Derfor er det viktig å tilrettelegge på arbeidsplassen for å forebygge støyrelaterte hørselsskader.

## 1.2 Støy i klasserom

Støy kan defineres som uønsket eller forstyrrende lyd (Glad et al., 2001, s. 1). Likevel har mennesker ulik toleranse, og derfor er oppfatningen av støy en subjektiv forståelse. Noen mennesker kan oppfatte en spesifikk lyd som ønsket eller behagelig, i motsetning til andre som kan oppfatte den samme lyden som uønsket eller ubehagelig. I den sammenheng kan støy oppfattes forskjellig ut ifra hver enkelt.

Massonnié et al. (2020) undersøkte at det ofte er stemmebruk fra elever og lærere som er den mest forstyrrende støykilden i klasserom. Undervisning foregår som oftest i et klasserom med læreren fremst i rommet som formidler læringsmateriale til elevene. Læreren formidler signalet som elevene skal motta og tolke. Støynivået i klasserommet vil påvirke i hvilken grad signalet er mulig å oppfatte. Dette avhenger av at signal-støy-forholdet er optimalt, som innebærer forholdet mellom signalet og bakgrunnsstøyen (Glad et al., 2001, s. 8). Bakgrunnsstøyen kan skille mellom interne og eksterne støykilder (Bradley & Sato, 2008). Interne støykilder kan for eksempel være kommunikasjon fra elevene og lærere, og eksterne støykilder er inventar,

ventilasjon eller tekniske installasjoner, støy utenfra, klasserommet som korridor/ganger, veitrafikk eller skolegård (Sjödin, 2012). Isolasjonen i vegger, vinduer og dører vil i tillegg påvirke signal-støy-forholdet (Glad et al., 2001, s. 9). Om bakgrunnsstøyen er et sterkere nivå enn signalet (stemmen til læreren), kan det bli utfordrende for elevene og lytte etter hva læreren sier (Glad et al., 2001, s. 8). Dette kan føre til at læreren må heve stemmen for å overdøve støyen, som kan forårsake slitasje på stemmebåndet. Igjen kan dette føre til overanstrengelse, stress og i verste fall øke sykefraværet, som er et reelt problem blant læreryrket (Sjödin, 2012).

Ifølge Sjödin (2012) kan overdreven stemmebruk over lengre tid slite på stemmebåndet. Dette kan påvirke lærere sin situasjon i skolen, men også ramme dem til vanlig. Med utgangspunkt i dette og andre faktorer som utslitte lærere etter en arbeidsdag, kan det føre til utbrenthet. Økt nivå av stemmebruk og utslitte/utbrente lærere, mener Sjödin (2012) kan skyldes høyt støynivå.

### **1.3 Etterklang**

Etterklang kan påvirke oppfattelsen av signalet negativt (Bradley & Sato, 2008). Det kan forårsake at taleoppfattelsen blir svekket og skape misforståelser, eller mer anstrengelse for å lytte. Etterklang kan forbindes med ekko, der lyden (ordene) blir reflektert mellom vegger, tak og gulv i rommet, som vil gjøre det vanskelig å fange opp lyden i sin helhet (Glad et al., 2001, s. 8). Etterklangstiden påvirkes av inventar, antall mennesker i rommet, størrelsen på rommet og hvilke absorpsjonsmaterialer rommet er bygget av. Uansett vil sene refleksjoner svekke og utydeliggjøre signalet. Etterklang er den tiden det tar før lyden i et rom svekkes med 60 dB (Glad et al., 2001, s. 8). Byggteknisk forskrift stiller derfor krav til etterklangstid i bygg, både for nybyggede og allerede eksisterende bygg. Med tanke på klasserom i skolen, stilles det krav til etterklang og nivåene deles inn i lydklasse A, B, C og D. Minimumskravet er klasse C, men likevel er det anbefalt med klasse A eller B. Det vil si at etterklangstiden ikke skal overstige 0,5 sekunder (Standard Norge, 2019, s. 19).

## 1.4 Lydutjevningssystem

Lydutjevningssystem er et teknisk hjelpemiddel som forsterker lyden generelt i rommet (Tye-Murray, 2009, s. 619). Utstyret består av flere mikrofoner og høyttalere plassert i klasserommet. Personen som skal formidle informasjon må snakke inn i en mikrofon, slik at høyttaleren sender lyden likt ut i rommet uavhengig av hvor man sitter. Dette er et universelt utformet tiltak som vil hjelpe til å forbedre taleforståelsen i rommet. Ifølge Hørselshemmedes Landsforbund (u.å) har lydutjevningssystem i klasserom mange fordeler. En av fordelene er at det vil forbedre oppmerksomheten i læringssituasjonen (Hørselshemmedes Landsforbund, u.å). Elevene må lære seg å snakke kun når de har ordet via mikrofonen. Dette kan føre til et bedre klassemiljø og dermed redusert støy fra elevene. Redusert støy vil bidra til å minimere overanstrengelse og stress relatert til støy. I tillegg vil lærere redusere belastningen av stemmen (Hørselshemmedes Landsforbund, u.å). Mange lærere må heve stemmen for å bli hørt i enkelte situasjoner hvor støyen blir for høy. Dermed kan lydutjevningssystem forebygge slitasje på stemmebåndet.

## 1.5 Arbeidsmiljøloven

“Fysiske arbeidsmiljøfaktorer som bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklima, lysforhold, støy, stråling o.l. skal være fullt forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd” (Arbeidsmiljøloven, 2006, § 4-4). Ifølge arbeidsmiljøloven skal arbeidslokaler være utformet og innredet slik at de ansatte skal ha en tilfredsstillende velferdsmessig standard. Det vil si at lokalene må legge til rette for at det er mulig å arbeide rasjonelt og effektivt, alene og i samarbeid med andre, og at ingen skal isoleres. Det skal være mulig med en fortrolig samtale, og i tillegg være mulig å skjerme seg for konsentrasjon og hvile (Arbeidsplassforskriften, 2017, § 2-1). Ved nybygging, ombygging eller bruksendringer må det legges vekt på universell utforming (Arbeidsplassforskriften, 2022, § 2-4). Dette er for å ivareta arbeidstakere med funksjonsnedsettelse, som for eksempel nedsatt bevegelighet, synshemming og hørselshemming. Alle arbeidstakere skal informeres dersom planlegging og gjennomføring av arbeidet trenger systemer. I henhold til dette skal det gis nødvendig opplæring for å sette seg inn i de nye systemene (Arbeidsmiljøloven, 2023, § 4-2).

## 2. Valg av problemstilling

Støy fra elever i klasserommet, spesielt under hørylting undervisningsaktiviteter, er en stressfaktor for lærere (Grebennikov & Wiggins, 2006). Støy representerer en subjektiv risikofaktor, og påvirker hver enkelt lærer forskjellig ut fra deres toleranse. Likevel har det vist seg at både fysiske og psykiske plager for lærere kan oppstå (Enmarker & Boman, 2004; de Brito Mota et al., 2019; Sjödin, 2012). For å forbedre lydforholdene i klasserommet, finnes det en rekke tiltak. Særskilte hjelpemidler for kun barn med nedsatt hørsel blir ofte mindre akseptert og mindre sannsynlighet for å bli implementert (Anita, 1999). Likevel foretrekker lærere generelt å bruke hjelpemidler som bidrar positivt for alle elever i klasserommet. Lydutjevningssanlegg er et tiltak som forbedrer signal-støy-forholdet (Mealings, 2022). I tillegg er dette et universelt utformet hjelpemiddel, og er derfor til hjelp for alle, ikke bare hørselshemmede. Lydutjevningssanlegg har positive virkninger for alle barn sin akademiske prestasjon, og samtidig positiv effekt på lærernes helse (Anita, 1999; Mealings, 2022). På en annen side mener Rekkedal (2014) at læreres holdninger påvirker bruken av utstyret. Med tanke på at lydutfjevningssanlegg er et godt tiltak for å forbedre støynivået i klasserommet og derav læreres helse, ønsker vi å undersøke læreres kjennskap og holdninger til bruk av utstyret. Problemstillingen er derfor formulert slik:

***“I hvilken grad opplever grunnskolelærere (1.- 7. trinn) støy i klasserom, og hva er deres kjennskap og holdninger til lydutfjevningssanlegg i Norge?”***

### 2.1 Hypoteser

Hypotesene under er utformet basert på våre antakelser om hva som kan forårsake økt og redusert støynivå i klasserom, samt en antakelse om kjennskapet av lydutfjevningssanlegg og læreres holdninger til dette:

H1: *Ved undervisningsaktiviteter som gruppearbeid og diskusjon, vil elevene samarbeide og diskutere, noe som kan føre til høyere støynivå.*

H2: *Når læreren underviser eller når elevene arbeider selvstendig, vil lydutfjevningssanlegg sannsynligvis være redusert siden elevene må konsentrere seg om å lytte til læreren eller arbeide selvstendig.*

H3: *Flertallet av grunnskolelærere er ukjente med hva lydutfjevningssanlegg er, og vil derfor ha negative holdninger til bruken av det.*

### **3. Metode**

#### **3.1 Valg av metode**

Metode kan defineres som en fremgangsmåte, et middel for å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Metode og problemstilling er knyttet tett sammen, og man velger derfor den metoden som på best mulig måte kan belyse problemstillingen (Dalland, 2017, s. 51). Man skiller mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode handler om å finne data i form av opplevelser eller meninger. En kvantitativ metode dreier seg derimot om å gå i bredden av et stort utvalg, for å finne data i form av tall (Dalland, 2017, s. 52).

I denne studien har vi valgt å benytte en kvantitativ metode for å besvare vår problemstilling. En kvantitativ forskningsmetode gir oss mulighet til å sammenlikne dataene og se variasjonene i utvalget, i tillegg til at det gir oss et bredt utvalg av respondenter (Dalland, 2017, s. 52). Ut ifra problemstillingen vår har vi behov for å nå ut til flere lærere på et relativt kort tidsrom, og derfor er postintervju en effektiv måte å innhente data fra en større gruppe mennesker. En annen fordel er at postintervju gir mulighet for absolutt anonymitet hos respondentene (Dalland, 2017, s. 126).

#### **3.2 Spørreundersøkelse**

Et nettbasert spørreskjema er en måte å nå ut til mange respondenter på et kort tidsrom. Spørsmålene er ferdig formulert og standardisert, slik at alle respondentene har det samme utgangspunktet (Dalland, 2017, s. 123). I tillegg er det viktig at spørsmålene som stilles, skal oppfattes mest mulig likt for alle respondentene (Dalland, 2017, s. 124).

For å nå flest mulig respondenter valgte vi å benytte nettskjema.no, som er en digital spørreundersøkelse. Nettskjema.no er et sikkert skjema som vil ivareta databehandlingen, personopplysninger og anonymiteten til respondentene (Universitetet i Oslo, 2022). Spørsmålene i undersøkelsen ble utarbeidet med tanke på studiens problemstilling.

Spørreundersøkelsen (vedlegg A) er delt opp i tre deler, ekskludert kontrollvariablene, som vist i *tabell 1*. Til å begynne med starter spørreundersøkelsen med fire kontrollvariabler. Der har vi valgt å ta med “kjønn”, “alder”, “hvilken landsdel i Norge jobber du i?” og “hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest?”. Del 1 av spørreundersøkelsen er spørsmål om støy i klasserom, med skalaverdi mellom 1-5 som svaralternativ. Denne delen tar for seg hypotese 1 (H1) og hypotese 2 (H2). Deretter vil del 2 ta for seg hypotese 3 (H3), med spørsmål om lydutfjavningsanlegg, som inkluderer seks spørsmål med “ja”, “nei” og “vet ikke/usikker” som svaralternativer. Del 3 ønsket vi å ha et åpent spørsmål for å gi respondentene mulighet til å skrive sine erfaringer eller noe de måtte ønske angående de temaene som berøres i spørreundersøkelsen. Vi tenkte dette kunne bidra til å gi oss en grundigere og bredere forståelse av lærerne sine opplevelser og erfaringer rundt støy og lydutfjavningsanlegg i klasserom. Dette opplevde vi som meget innholdsrikt, da det kom inn mye relevante svar.

Tabell 1: Oppsummering av undersøkelsens spørsmål, hensikten bak spørsmålene og inndelingen av spørsmålene i del 1, 2 og 3.

	Spørsmål	Hensikt	Fordeling
	Kjønn	Avdekke kjønnsfordeling	Kontrollvariabler
	Alder	Avdekke aldersfordeling	
	Hvilken landsdel i Norge jobber du i?	Avdekke omfanget av landsfordeling blant respondentene	
	Hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest?	Avdekke omfanget av trinnfordeling	
1	På en skala fra 1-5, hvordan opplever du generelt støynivået i klasserommet? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy	Undersøke læreres opplevelse av støy ved ulike aktiviteter i klasserommet	Del 1
2	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra elevene i klasserommet? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
3	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når det er gruppearbeid? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
4	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når det er diskusjon? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
5	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når læreren underviser? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
6	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når elevene jobber selvstendig (f.eks. ved oppgaveløsning)? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
7	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra tekniske installasjoner/ventilasjon i klasserommet? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
8	På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra bilvei/skolegården/utenfra i klasserommet? Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy		
9	Opplever du at du ofte må heve stemmen for å overdøve støy fra elevene?	Undersøke læreres kjennskap til lydutfjvningsanlegg og holdninger til bruk av dette i klasserom	Del 2
10	Vet du hva lydutfjvningsanlegg er?		
11	Har du noen gang benyttet lydutfjvningsanlegg under undervisning? Lydutfjvningsanlegg er et universelt utformet tiltak for hørselshemmede. Dette består av trådløse mikrofoner, forsterker, ladere og høyttalere.		
12	Opplevde du forbedring av lydforholdene når lydutfjvningsanlegg ble benyttet? Lydutfjvningsanlegg er et universelt utformet tiltak for hørselshemmede. Dette består av trådløse mikrofoner, forsterker, ladere og høyttalere.		
13	Hadde du følt deg komfortabel med å bruke lydutfjvningsanlegg i klasserommet dersom en elev hadde hatt behov for det?		
14	Lydutfjvningsanlegg er et tiltak for alle, ikke bare den hørselshemmede. Hadde du følt deg komfortabel med å bruke lydutfjvningsanlegg i klasserommet, selv om du ikke har en hørselshemmet elev?		
15	Ønsker du å legge til noe? Gjerne skriv dine erfaringer.	Oppnå økt kunnskap om læreres opplevelser og erfaringer	Del 3



### **3.3 Pilotundersøkelse**

For å avdekke mulige svakheter med spørreundersøkelsen er det hensiktsmessig å gjennomføre pilottesting. Dette gjør det mulig å oppdage skrivefeil, uklare spørsmålsformuleringer og svaralternativer. Av den grunn delte vi undersøkelsen med både familie og venner, deriblant to personer med grunnskoleutdannelse og veilederen vår for kvalitetssikring. Pilottesten viste seg å være nyttig for å unngå misforståelser blant respondentene, og førte til endringer av spørsmålsformulering og forklaring av verdiene 1-5 i del 1. Dette førte derfor til en revidert versjon av spørreundersøkelsen.

### **3.4 Utvalg av deltakere**

Sammenlagt er det 2455 grunnskoler i Norge (Statistisk sentralbyrå [SSB], 2022a). Dette resultatet ble funnet etter et søk på Statistisk sentralbyrå tilknyttet antall grunnskoler i Norge. Variablene “kommunale grunnskoler (antall)”, år “2022”, region “landet” og “EAK (estimat for alle kommuner) landet” ble valgt. I forhold til våre ressurser og kapasitet, valgte vi å kontakte hovedansvarlig/rektorer ved forskjellige grunnskoler i landet. I e-posten (vedlegg B) henvendte vi oss til skolens rektor, slik at de kunne viderefremme vårt budskap til sine lærere. Dette effektiviserte prosessen med å nå ut til flere deltakere. I e-posten opplyses det om forskningen vår, spørreundersøkelsens hensikt, anonymitet og frivillighet.

Med tanke på problemstillingen kontaktet vi skoler fordelt på de ulike landsdelene, Østlandet, Vestlandet, Sørlandet, Trøndelag og Nord-Norge. For å ordne et tilfeldig utvalg av skoler valgte vi å benytte lister over skoler fra hver landsdel fra nettsiden norskeskoler.no (Norske skoler, 2023). Deretter benyttet vi et randomisert tall fra Google randomiser som ga oss et tall for hvor mange fra hver landsdel vi skulle kontakte. Vi valgte 15 som minimumsgrense, og 35 som maksimumsgrense, for at det skulle være nok skoler å kontakte, og likevel et antall vi hadde kapasitet til. Ut ifra dette kontaktet vi omtrent 20 tilfeldige grunnskoler per landsdel.

Med tanke på at vi trenger respondenter fra kun grunnskolelærere på 1.-7.trinn, bestemte vi oss for å ha undersøkelsen åpen i to uker. Dette ble det også informert om i e-posten. Etter disse to ukene, hadde vi fått omtrent lik svarrespons fra alle landsdelene utenom Vestlandet, med kun ett svar. Derfor bestemte vi oss for å sende flere e-poster til skoler på Vestlandet, og åpnet undersøkelsen én uke ekstra. Dette økte svarresponsen til Vestlandet, og undersøkelsen endte derfor med 61 respondenter til sammen.

### **3.5 Formulering av spørsmål og svaralternativer**

Kvaliteten og påliteligheten til en spørreundersøkelse avhenger i stor grad av hvordan spørsmålene er formulert og strukturert. Hvis spørsmålene ikke er formulert på en hensiktsmessig måte, kan det resultere i unøyaktige eller misvisende svar fra respondentene, noe som gjør undersøkelsen mindre nyttig eller verdifull (Dalland, 2017, s. 127). For å sikre at en spørreundersøkelse er effektiv og gir verdifull informasjon, må spørsmålene være klare, presise og relevante for formålet med undersøkelsen. Det er viktig å unngå ledende spørsmål eller spørsmål som kan påvirke respondentenes svar, samt å sørge for at spørsmålene er formulert på en måte som er forståelig for alle respondentene, uavhengig av bakgrunn eller kunnskapsnivå (Dalland, 2017, s. 128).

For å få mest mulig ut av en spørreundersøkelse, er det viktig å legge ned tid og innsats i å utforme spørsmålene på en måte som vil gi pålitelige og nyttige svar fra respondentene. I vår spørreundersøkelse besluttet vi å inkludere seks svaralternativer for spørsmålet om alder, nemlig "under 25", "26-35", "36-45", "46-55", "56-65" og "66 eller eldre". Imidlertid innså vi etter å ha analysert resultatene at det ikke var hensiktsmessig å ha så mange grupper. Derfor bestemte vi oss for å dele opp svaralternativene i kun to grupper, "45 år eller yngre" og "46 år eller eldre". Dette vil gjøre det enklere for oss å se sammenhengen mellom alder og resten av kontrollspørsmålene, samt del 1, del 2 og del 3 av spørreundersøkelsen.

Med tanke på svaralternativene i del 1 av spørreundersøkelsen, valgte vi å benytte skalering 1-5 for å lettere kunne sammenligne responsraten. Vi definerte verdiene 1-5, der 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy. Dette vil gi en felles forståelse av verdiene, og kan være lettere å tolke for respondentene. I del 2 av spørreundersøkelsen skal respondentene svare "ja", "nei", eller "vet ikke/usikker".

### **3.6 Databehandling**

Ved benyttelse av postintervju innhenter man store deler av data fra et større kvantum respondenter. Det innebærer at svært omfattende informasjon skal vurderes og tolkes, som umiddelbart gjør det vanskelig å danne oversikt for videre analyse (Dalland, 2017, s. 229). For å kunne analysere er det hensiktsmessig at datamateriale systematiseres grundig, slik at all informasjon blir fanget opp (Dalland, 2012, s. 228). Det vil si at datamaterialet må sorteres på en måte som gir oversikt over informasjonen som er innhentet. Samtidig vil det gi mulighet for å se hvilke opplysninger som mangler. Dette vil gjøre det mulig å være kritisk til datamaterialet i forhold til problemstillingens relevans og mulige feilkilder (Dalland, 2017, s. 229).

For innhenting av data valgte vi som nevnt tidligere å benytte Nettskjema.no ved gjennomførelse av spørreundersøkelsen. Når spørreundersøkelsen er ferdig, bearbeider Nettskjema det innhentede datamateriale og gir mulighet for opplastning i programvaren Microsoft Excel eller tabseparert fil. Datamateriale i Excel-filen blir behandlet og systematisert etter datamatrise, som er svært oversiktlig og tydeliggjør sammenhengen mellom ulike variabler. I tillegg gir Excel mulighet til summeringsformler som gjennomsnitt, median, prosent og korrelasjon. Tabseparert fil viser resultatene i form av tekst som inneholder data eller felt som er atskilt med faner, og gir ingen muligheter for summeringsformler. Excel er derfor egnet for å strukturere og tydeliggjøre datamateriale, og dermed danner en grundig oversikt til videre analyse.

Med tanke på fremvisning av resultatene i figurer har nettskjema bearbeidet materialet og fremvist resultatene i form av søylediagram. Likevel har vi lastet ned datamaterialet i Excel, da vi mener sektordiagram fremviser svarresponsen av kontrollvariablene tydeligere.

### **3.7 Tidsbruk**

Ifølge estimater vil det ta omtrent 5 minutter og 47 sekunder å fullføre undersøkelsen. Imidlertid er det verdt å merke seg at det var to respondenter som utmerket seg med en betydelig lengre svartid på 1 time og 36 minutter, og 19 minutter og 49 sekunder på undersøkelsen. Dette kan skyldes uklare spørsmål, pauser, eller forstyrrelser under gjennomføringen av undersøkelsen. Svartiden til respondentene var høyt over gjennomsnittstiden til resterende respondenter på omtrent 4 minutter, og disse respondentene ble derfor ekskludert fra utregningen av gjennomsnittstiden på 4 minutter. Dette ble gjort for å oppnå en mer valid gjennomsnittstid. Likevel vil ikke disse respondentenes tidsbruk av undersøkelsen påvirke resterende spørsmål i tråd med problemstillingen, og de ble derfor ikke ekskludert fra hele studien.

### **3.8 Ethiske overveielser**

Ethiske overveielser handler om å tenke gjennom hvilke etiske utfordringer studien medfører (Dalland, 2017, s. 235). For å gjennomføre en studie som trenger kunnskap om mennesker, deres livssituasjon, og hvordan de forholder seg til samfunnet på, er det nettopp deres opplevelser som er relevante. Vi er avhengige av tillit for å kunne få den kunnskapen vi ønsker (Dalland, 2017, s. 235). For å skape tillit er det svært viktig at personen blir ivaretatt, lyttet til og forstått under studien.

I vår studie brukte vi nettskjema.no for å innhente svar. "Nettskjema er et verktøy for utforming og gjennomføring av spørreundersøkelser på nett" (Universitetet i Oslo, 2021). Ifølge Universitetet i Oslo (2022) vil ikke nettskjema lagre IP-adresse, brukernavn, leveringstidspunkt eller annen informasjon om respondenten. Det vil uansett være viktig at eieren av skjemaet ivaretar personvern ifølge gjeldende lovverk og at nødvendige tiltak er gjort for å sikre anonymitet (Universitetet i Oslo,

2022). Dette er derfor en sikker måte å innhente informasjon, dersom skjemaer ivaretar personopplysninger og anonymiteten til respondentene. I denne studien ble det ikke samlet inn sensitiv informasjon, det var derfor ikke nødvendig å søke til Regional forskningsetisk komite (REK).

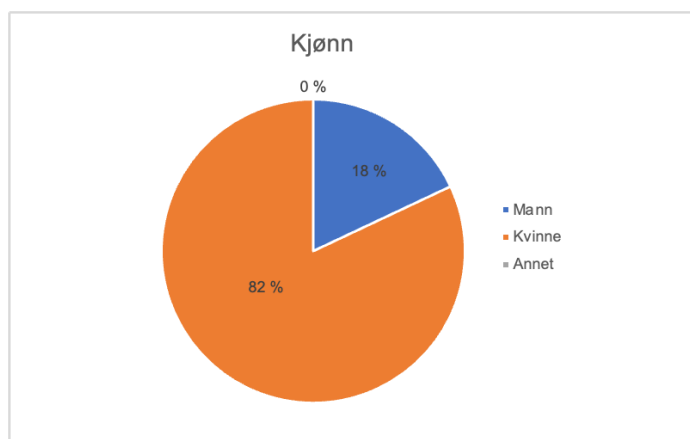
## 4. Resultater

Store mengder data er systematisert og analysert, og i den hensikt skal resultatene presenteres. Til å begynne med vil kontrollvariablene beskrives. Deretter fremstilles dataene fra del 1, 2 og 3 av spørreundersøkelsen hver for seg.

### 4.1 Kontrollvariabler

#### 4.1.1 Kjønn

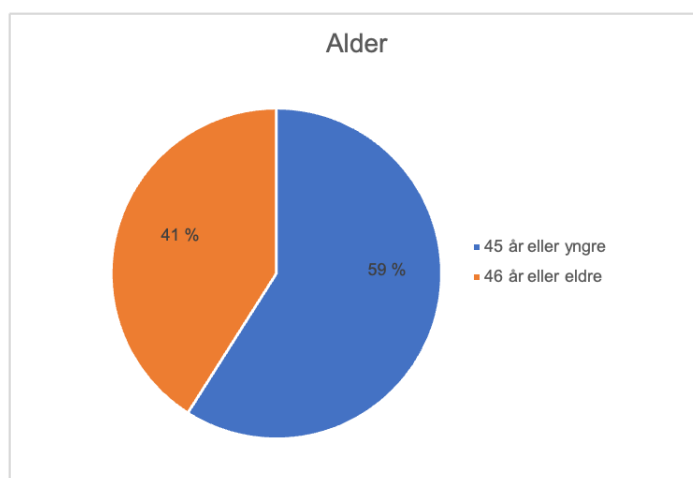
Figur 1 viser kontrollvariabelen kjønn.



Figur 1: Prosentvis fordeling av respondentenes kjønn

#### 4.1.2 Alder

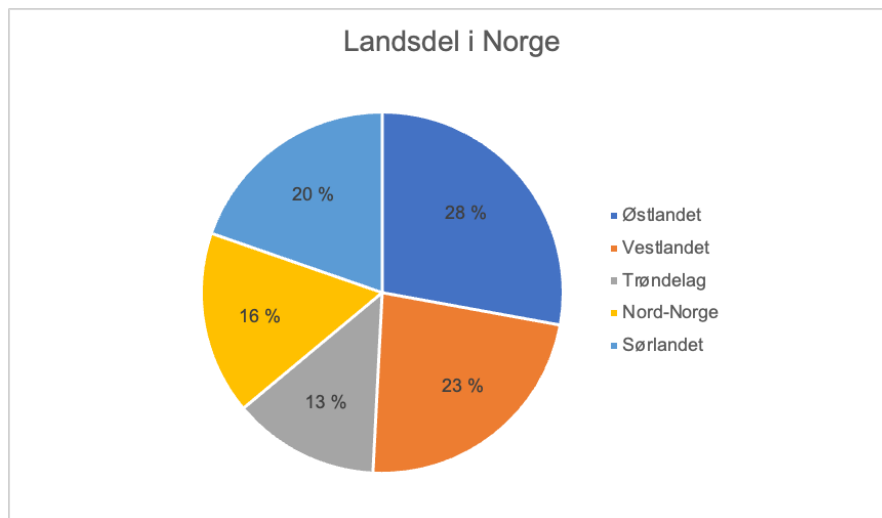
Figur 2 viser respondentenes alder.



Figur 2: Prosentvis fordeling av respondentenes alder

#### 4.1.3 Hvilken landsdel i Norge jobber du i?

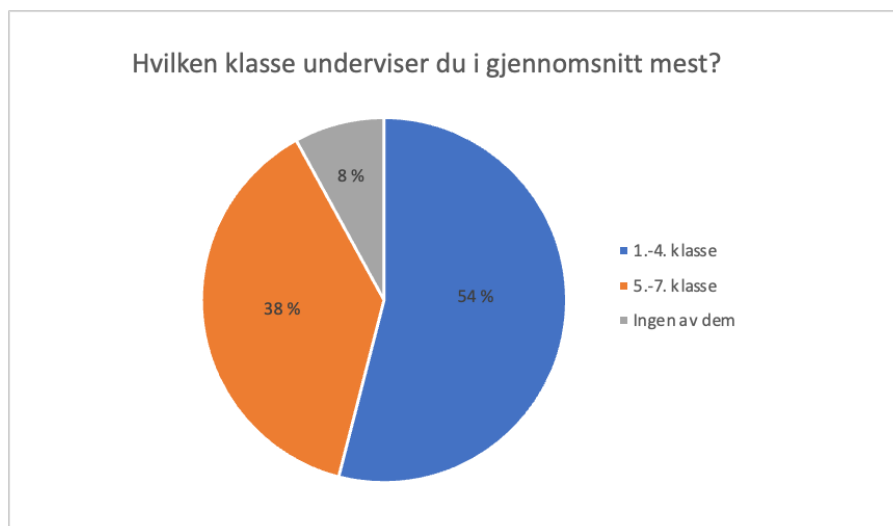
Figur 3 viser i hvilken landsdel respondentene jobber.



Figur 3: Prosentvis fordeling av respondentenes landsdel

#### 4.1.4 Hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest?

Figur 4 viser siste kontrollvariabel.

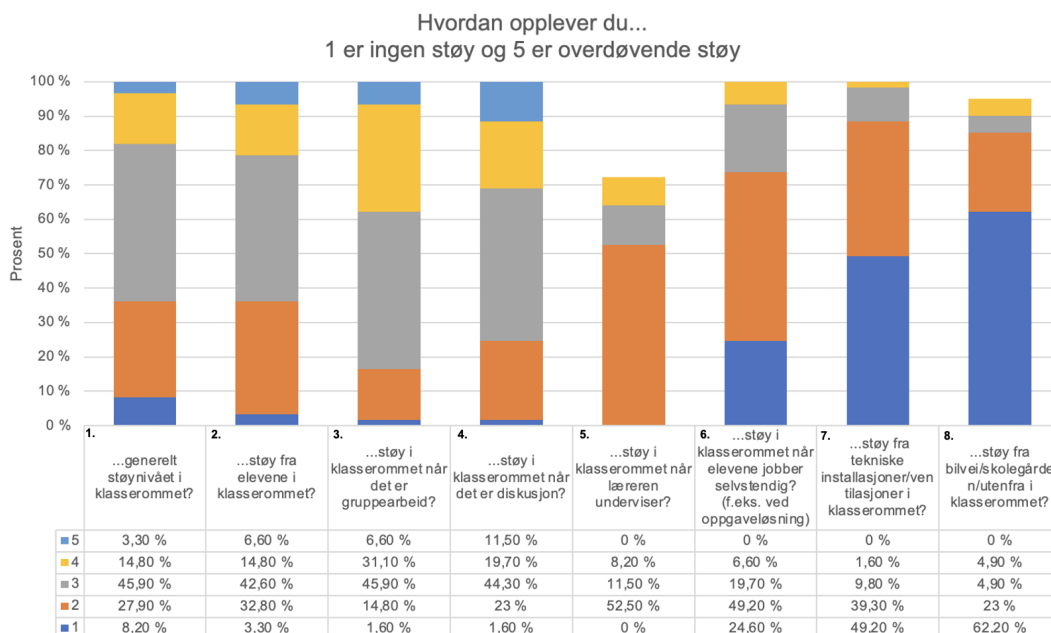


Figur 4: Prosentvis fordeling av hvor respondentene underviser i gjennomsnitt mest.

## 4.2 Spørreundersøkelse del 1

Som fremstilt i figur 5 er åtte spørsmål fordelt på del 1 i spørreundersøkelsen.

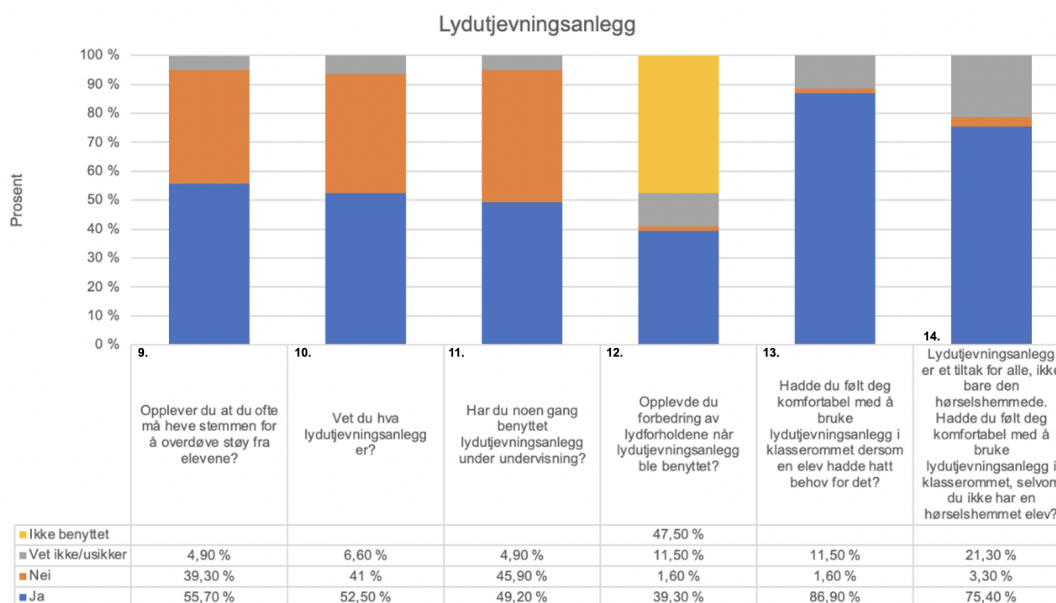
Spørsmål 1-4 er medianen 3, mens spørsmål 5-7 er medianen 2. Siste spørsmål i del 1 (spørsmål 8) er medianen 1.



Figur 5: Prosentvis svarfordeling knyttet til opplevelser av støy i klasserom.

## 4.3 Spørreundersøkelse del 2

Del 2 tar for seg spørsmål knyttet til lydutføringsanlegg, som vist i figur 6.



Figur 6: Prosentvis svarfordeling på spørsmål knyttet til lydutføringsanlegg.



#### **4.4 Spørreundersøkelse del 3**

I del 3 av spørreundersøkelsen var det totalt 16 svar (vedlegg C). Flere av svarene viste seg å være svært like. Det blir gjentatte ganger nevnt fordelene med å benytte lydutfjvningssanlegg i klasserom, og positive tilbakemeldinger knyttet til utstyret. Likevel er noen av respondentene kritiske til systemet.

## 5. Diskusjon

### 5.1 Kontrollvariabler

Ut ifra våre resultater var det en betydelig høyere andel kvinner (82%) enn menn (18%) som deltok i undersøkelsen. Dette gjør det vanskelig å avgjøre om antallet menn som deltok er representativt for hele utvalget. En mulig årsak til dette kan være at læreryrket på grunnskolenivå i Norge er kvinnedominert. Ifølge SSB (2022b) er 74,4% av grunnskolelærere i Norge kvinner. Dette søket er gjort på nettsiden til Statistisk sentralbyrå tilknyttet antall lærere i grunnskolen. Statistikkvariabel "lærere (prosent)", år "2022", region "EAK landet", "kvinner" og "alle aldersgrupper" er valgt.

Resultatene fra alder, var jevnt fordelt mellom aldersgruppene. Likevel ser vi ingen signifikante forskjeller tilknyttet opplevelse av støy, kjennskap og holdninger til lydutjevningssanlegg i forhold til denne kontrollvariabelen.

Selv om det ser ut til å være en jevn fordeling av respondenter fra hver landsdel i spørreundersøkelsen, er det vanskelig å fastslå om utvalget er representativt for hele Norge. Det var heller ingen signifikante forskjeller mellom respondentene fra landsdelene knyttet til spørsmålene i spørreundersøkelsen. På grunn av dette kan vi i denne undersøkelsen anta at det ikke er noen vesentlige forskjeller i kjennskap eller holdninger blant lærere i de ulike landsdelene.

Med tanke på siste kontrollvariabel "hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest?", svarte 54% "1.-4. trinn", mens 38% svarte "5.-7.-trinn". Videre svarte 8% av respondentene "ingen av dem". Vi vil imidlertid påpeke at vi sendte undersøkelsen til skolens rektor, og det er mulig at noen rektorer har gjennomført undersøkelsen for kvalitetssikring før de har videreformidlet dette til sine lærere. Dette kan være en mulig feilkilde ved studien og vil være relevant for de som svarte "ingen av dem". Selv om dette kan påvirke resultatene, mener vi fortsatt at det gir oss en representativ mening om støyinnivå i klasserom og lærernes kjennskap og holdninger til lydutjevningssanlegg.

## **5.2 Spørreundersøkelse del 1**

Hensikten med del 1 av spørreundersøkelsen, var å undersøke lærerens opplevelse av støy ved ulike undervisningsaktiviteter i klasserommet. Vi utarbeidet en hypotese (H1) basert på vår antakelse om hva som kan forårsake høyt støynivå. Ved gruppearbeid og diskusjon forventet vi at elevene vil samarbeide og diskutere for å komme fram til en løsning på et problem, noe som kan føre til høyere støynivå. Derimot vil støynivået være redusert når læreren underviser eller når elevene arbeider selvstendig, som antatt i H2. På grunn av at elevene må konsentrere seg om å lytte til læreren eller jobbe alene.

### **5.2.1 Opplevelse av støy i klasserom**

Respondentene i undersøkelsen oppgir i del 1 at de opplever økt støynivå blant elevene når det er diskusjon eller gruppearbeid, i motsetning til støy i klasserom når både lærer underviser, ved selvstendig arbeid, tekniske installasjoner og støy utenfra. På de første spørsmålene i del 1 (spørsmål 1, 2, 3, 4) er medianen skalaverdi 3. Medianen ved de siste spørsmålene i del 1 (spørsmål 5, 6, 7) er skalaverdi 2. Dette indikerer at lærere opplever gruppearbeid og diskusjon i timene som mer støyfullt enn dersom elevene jobber selvstendig. Spørsmål 8 har en median på 1, som vil si at lærere ikke opplever bilvei, skolegård og støy utenfra i klasserommet som støyfullt. Det er derimot ingen som har svart svaralternativene 4 og 5 på de siste spørsmålene (spørsmål 5, 6, 7 og 8). Dette tyder på at respondentene i denne undersøkelsen opplever svært sjeldent overdøvende støynivå når læreren underviser (spørsmål 5), ved selvstendig arbeid (spørsmål 6), fra eksterne støykilder som tekniske installasjoner (spørsmål 7) og støy utenfra (spørsmål 8). Derimot på de første spørsmålene i del 1 er svaralternativene 4 eller 5 valgt hyppigere av respondentene. Derfor kan vi anta at støynivået oppleves høyere fra elever (spørsmål 2), ved gruppearbeid (spørsmål 3) og diskusjon (spørsmål 4). Vi kan derfor beholde hypotesene H1 og H2.

Likevel skiller én kvinnelig respondent seg ut i undersøkelsen, som har svart 4 eller 5 på alle spørsmålene i del 1, med unntak av spørsmålet om tekniske installasjoner, der respondenten har svart svaralternativ 2. Dette kan tyde på at vedkommende er svært sensitiv for lyd, og oppfatter generelt støy i klasserom forstyrrende. På en annen side kan denne respondentens elever være svært bråkete uavhengig av undervisningsaktivitet. Elevens atferd kan dermed være avgjørende for respondentens subjektive opplevelse av støynivået i klasserommet. I del 3 av spørreundersøkelsen var det en respondent som skrev "... noen elever sliter med å la mikrofonene stå urørt". Dette kan tyde på at god klasseledelse er nødvendig for å oppnå god effekt av lydutfjævningsanlegg.

Sett i sammenheng mellom kjønn og del 1 av spørreundersøkelsen, var det åtte kvinnelige respondenter som svarte 4 eller 5 på at de opplever høyt støynivå under gruppearbeid (spørsmål 2) og diskusjon (spørsmål 3). I motsetning til menn, var det ingen menn som svarte verken 4 eller 5 på noen av spørsmålene i del 1. Ut ifra disse resultatene kan det tyde på at menn er mindre sensitive overfor lyd, og dermed har høyere toleranse for støy i klasserom enn kvinnelige lærere.

I del 3 av spørreundersøkelsen kommenterte en respondent at "den verste støyen oppleves i garderobes, fellesrom, gymsaler osv". Ifølge Eysel-Gosepath et al. (2012) opplever lærere høyt støynivå i skolegården, korridorer og klasserom, og dette kan forårsake irritasjon blant 68% av lærerne. Massonnié et al. (2020) konkluderer også med at støy i slike rom kan være et reelt problem på grunn av dårlig akustikk. Det kan derfor være interessant å undersøke hvordan støy i andre fellesarealer påvirker lærere og elever i skolehverdagen i en annen studie.

I spørreundersøkelsen del 1, var det 8 respondenter som svarte 4 eller 5 på "hvordan opplever du støy fra elevene i klasserommet?" (spørsmål 2). Av disse respondentene jobbet 5 personer i 1.-4. trinn, mens 3 personer jobbet i 5.-7. trinn. Dette indikerer at det kan være en tendens til mer støy i klasserom på lavere trinn, men på grunn av svært få respondenter på dette spørsmålet er ikke dette representativt. Det er derfor vanskelig å anslå ved våre resultater at det er betydelig høyere støynivå ved ett av trinnene. Derfor er det behov for ytterligere undersøkelser for å undersøke om det er en sammenheng mellom trinnene og opplevd støy fra elevene i klasserommet.

### 5.2.2 Helseeffekter

Ifølge Massonnié et al. (2020) rapporterer elever og lærere at prating er den mest forstyrrende støykilden i klasserommet. Lærere er en viktig ressurs i samfunnet vårt, og de spiller en avgjørende rolle i å gi elevene den utdanningen og veiledningen de trenger for å utvikle akademiske prestasjoner. Likevel opplevde en tredjedel av lærerne at de ikke var i stand til å gjøre jobben sin på en tilfredsstillende måte på grunn av ulike helseplager (Sjödín 2012). Studien til Sjödín (2012) rapporterte at 31% av lærerne i deres studie hadde symptomer på tinnitus, som ofte var koblet til stress. I tillegg var 10% av lærerne utbrente, mens 14% var ekstremt utbrente. Videre rapporterte 45% av lærerne stress i jobbsammenheng, deriblant halvparten opplevde lydtrøtthet i løpet av en uke (Sjödín, 2012). I tillegg undersøkte Enmarker & Boman (2004) og Eysel-Gosepath et al. (2012) og at støy kan føre til helseproblemer som skader på det indre øret, samt stressreaksjoner som tretthet, hodepine, konsentrasjonssvikt og søvnforstyrrelser. Støy på arbeidsplassen kan dermed knyttes til ulike helseplager.

Ut ifra spørsmålet “opplever du ofte at du må heve stemmen for å overdøve støy fra elevene?” (Spørsmål 9), har flertallet (55,7%) av respondentene svart “ja”. I del 3 av spørreundersøkelsen var det en respondent som skrev “Jeg kjenner at jeg er sliten i ørene/hodet hver dag etter jobb, og at fullstendig stillhet er nødvendig for å komme seg igjen. Jeg er bekymret for hørselen og stemmen min. Blir den skadet av støyen?”. Samtidig var det en annen respondent som skrev “... fikk slitasje på stemmebåndet før jeg ble ferdig utdannet”. Ifølge Glad et al. (2001, s. 30) kan økt stemmebruk over tid medføre problemer på stemmebåndet. I tillegg er lærere den yrkesgruppen som oftest oppsøker lege for behandling av stemmebåndet (Glad et al. 2001, s. 30). Med tanke på at stemmen er den viktigste formidlingskilden lærere har, er dette et stort problem. Derfor er det viktig å vurdere forebyggende tiltak for å unngå helseplager hos lærere.

### 5.2.3 Forebygge støy

Skolebygg har spesifikke krav som må følges, både for nye og eksisterende bygninger. Disse kravene er fastsatt av Standard Norge i 2019, og de inkluderer også akustiske krav til klasserom. Et viktig krav er at etterklangstiden i klasserom ikke skal overstige 0,5 sekunder (Standard Norge, 2019). Akustikk er et viktig aspekt å ta hensyn til når man designer eller renoverer skolebygg. Det refererer til lydforholdene i et rom, og det kan påvirke elevenes evne til å høre og forstå undervisningen. Ved å sørge for at klasserommene oppfyller de nødvendige kravene, er det mulig å skape et gunstigere læringsmiljø for elevene.

Et rom med lang etterklangstid fører til at signalet (tale) blir mindre tydelig på grunn av sene refleksjoner i rommet (Bradley & Sato, 2008). I tillegg kan signal-støy-forholdet påvirke vår evne til å kommunisere og forstå viktig informasjon, spesielt i støyende omgivelser som klasserom (Glad et al., 2001, s. 8). Derfor er det viktig å ta hensyn til dette for å skape et bedre læringsmiljø. Læreren som underviser er signalet som skal nå ut til elevene, og hvis bakgrunnsstøyen er høyere enn signalet (stemmen til læreren) vil ikke elevene ha mulighet til å oppfatte signalet (Seep et al., 2000). For å tilgjengeliggjøre signalet krever det at signal-støy-forholdet er optimalt, slik at elevene kan oppfatte og tolke undervisningen.

Støyforebyggende tiltak vil forbedre elevenes læring og konsentrasjon, og lærernes helse og trivsel (Mealings, 2022; Sjödin, 2012). Det finnes en rekke tiltak som kan iverksettes for å bidra til å redusere støy og forbedre lyd kvaliteten i klasserommet, blant annet lydabsorberende materialer på vegger eller tak (Glad et al., 2001, s. 9). På en annen side er det mulig å ta i bruk ulike tekniske hjelpemidler, som lydutfjenningsanlegg. Lydutfjenningsanlegg kan være en effektiv metode for å forbedre signal-støy-forholdet (Mealings, 2022). Dette hjelpemiddelet kan bidra til å redusere støyen, ved å begrense antall elever som snakker samtidig. Dette kan også hjelpe elevene med å lære å vente på tur og å kommunisere bedre med hverandre. Det er viktig å merke seg at det kan være tekniske feil med denne typen utstyr, og derfor bør lærerne ha tilstrekkelig opplæring og kontroll over systemet for å håndtere uforutsette situasjoner.

### **5.3 Spørreundersøkelse del 2**

Hensikten med del 2 av spørreundersøkelsen er å undersøke lærerens kjennskap og holdninger til lydutfjvningssanlegg. På bakgrunn av H3, antar vi at flertallet av grunnskolelærere ikke vet hva lydutfjvningssanlegg er, og derfor ikke føler seg komfortable ved å benytte det.

#### **5.3.1 Kjennskap til lydutfjvningssanlegg i klasserom**

Lydutfjvningssanlegg er et eksempel på teknisk tilrettelegging som kan være til stor hjelp for både hørselshemmede og normalthørende elever i klasserom med dårlig akustikk (Dockrell & Shield, 2012). Det kan brukes i klasserom for å forbedre lyd kvaliteten, og derav hjelpe elevene til å høre og tolke informasjon tilstrekkelig. Flere studier viser at ved bruk av hørselstekniske hjelpemidler resulterer i bedre akademiske prestasjoner, tale- og språkutvikling, atferd og oppmerksomhet i klasserommet (Mealings, 2022). Lydutfjvningssanlegg kan bidra til å redusere støy nivået, med tanke på at elevene må vente på tur for å prate i mikrofonen. Dette kan igjen føre til redusert støy nivå fra elevene, slik at arbeidshverdagen til lærere blir forbedret med tanke på stress, lyd tretthet og redusert energinivå.

Trinite & Astolfi (2021) og Wilson et al. (2011) undersøkte at elever i klasserom med dårlig akustikk ikke viste noen forbedring i taleforståelse med bruk av lydutfjvningssanlegg. Dermed kan effekten av lydutfjvningssanlegg variere avhengig av akustikken i klasserommet, og at det ikke nødvendigvis er en løsning for å forbedre elevenes taleforståelse og akademiske resultater.

Sjödín (2012) undersøkte at økt stemmebruk over tid kan føre til slitasje på stemmebåndet, som er et reelt problem i samfunnet. På samme måte vil dette påvirke elevene i klasserommet (Glad et al., 2001, s.30). Vår undersøkelse viser at over halvparten av lærerne (55,7%) opplever at de ofte må heve stemmen for å overdøve støy fra elevene. Lydutfjvningssanlegg kan gjøre det mindre anstrengende for læreren å undervise, med tanke på at de ikke trenger å heve stemmen eller gjenta seg selv. Imidlertid gjorde Coniavitis-Gellerstedt (2006) et funn på at rundt 40% av mikrofonene ikke ble brukt av lærerne. Årsakene til dette skyldes ofte tekniske

problemer, eller at lærerne føler seg ukomfortable med å bruke teknologien på grunn av dårlig justert mikrofon, høyttalere eller at stemmene høres forvrengt ut. Hyppige tekniske problemer kan også føre til negative holdninger til utstyret (Rekkedal, 2014). Det er derfor nødvendig å tilrettelegge for tilstrekkelig opplæring og informasjon, for å minimalisere tekniske feil eller uforutsette situasjoner som kan oppstå. Dette kan hjelpe dem med å forbedre forståelsen om tekniske funksjoner og bruk, og redusere eventuell frykt eller usikkerhet rundt utstyret. Samtidig kan det bidra til å sikre at hjelpemiddelet brukes på en trygg og effektiv måte i klasserommet. Dessuten rapporterer flertallet av lærere om behov for ytterligere informasjon om hørselshemming (Rekkedal, 2014).

En interessant observasjon fra undersøkelsen viste at 52,5% av respondentene er kjent med hva lydutfjvningsanlegg er, 41% av respondentene svarte at de ikke vet hva lydutfjvningsanlegg er, og 6,6% har svart "vet ikke/usikker". Blant de 41% respondentene som svarte "nei" på dette spørsmålet (spørsmål 10), var det to menn og tjuetre kvinner. Med tanke på at det er relativt flere kvinner som deltok i undersøkelsen enn menn, er det vanskelig å diskutere kjønn ytterligere.

Blant respondentene i aldersgruppen "45 år og yngre" er det 29,5% som vet hva lydutfjvningsanlegg er, 22,9% vet ikke hva det er og 6,5% svarte "vet ikke/usikker". Av respondentene i aldersgruppen "46 år og eldre" er det 22,9% som vet hva lydutfjvningsanlegg er, 18% rapporterte at de ikke vet hva det er, og 0% svarte "vet ikke/usikker". Det er flere yngre enn eldre respondenter som vet hva lydutfjvningsanlegg er, men det er også flere yngre respondenter som ikke vet hva det er. Med tanke på at det er generelt flere yngre enn eldre respondenter som har svart på undersøkelsen, er det vanskelig å diskutere dette ytterligere. Likevel kan det antas at kjennskap om lydutfjvningsanlegg ikke nødvendigvis er relatert til alder, men heller til individuelle erfaringer og kunnskapsnivå.

Videre rapporterte 49,2% av respondentene at de har benyttet lydutfjvningsanlegg under undervisning, mens 45,9% svarte "nei" på å ha benyttet lydutfjvningsanlegg i undervisning, 4,9% rapporterte "vet ikke/usikker" (spørsmål 11). På den andre siden, opplevde nesten 39,3% en forbedring av lydforholdene ved bruk av lydutfjvningsanlegg. Bare én respondent (1,6%) svarte at de ikke opplevde



forbedring, mens 11,5% svarte “vet ikke/usikker” (spørsmål 12). 47,5% av respondentene svarte at de ikke hadde benyttet seg av lydutfjvningssanlegg under undervisning, og derfor opplevde de ingen forbedring (spørsmål 12). Det er viktig å merke seg at disse tallene ikke viser en fullstendig representasjon av befolkningen, da disse resultatene kun er basert på svar fra respondentene i denne undersøkelsen. Selv om det er mange som rapporterer at de ikke har benyttet lydutfjvningssanlegg, er det fortsatt en stor andel som opplever forbedring ved bruk av dette.

### **5.3.2 Holdninger til lydutfjvningssanlegg i klasserom**

Ifølge Rekkedal (2014) har læreres holdninger stor betydning på om mikrofoner blir benyttet i klasserom. I tillegg kan deres holdninger til bruk av lydutfjvningssanlegg ha betydelig innflytelse på elevenes holdninger. Positive holdninger ser ut til å skape en konsekvent bruk av mikrofonene (Rekkedal, 2014). Tilstrekkelig opplæring og kunnskap kan bidra til å endre holdningene til lærerne positivt. Dette kan føre til at lærerne blir mer komfortable, slik at utstyret blir anvendt hyppigere.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at 75,4% av lærerne ville følt seg komfortabel med å bruke lydutfjvningssanlegg selv om respondenten ikke har en hørselshemmet elev (spørsmål 14). Enda viktigere er det at 86,9% av lærerne ville følt seg komfortabel ved å bruke lydutfjvningssanlegg dersom det var en hørselshemmet elev til stede (spørsmål 13). Likevel er det 41,5% av respondentene som rapporterer «ja» på at de ville følt seg komfortabel med å benytte lydutfjvningssanlegg. Disse respondentene svarer også «nei» eller «vet ikke/usikker» på om de har benyttet lydutfjvningssanlegg tidligere. Dette kan trolig indikere en feilkilde i vår spørreundersøkelse, da respondentene som ikke har benyttet lydutfjvningssanlegg før, ikke vet om de er komfortable med å benytte utstyret. Økende bevissthet blant lærere om viktigheten av å bruke lydutfjvningssanlegg i klasserommet, spesielt når det er en hørselshemmet elev til stede, kan være årsaken til at respondentene velger å svare «ja» på at de ville følt seg komfortabel, selv om de ikke har benyttet lydutfjvningssanlegg før. Uansett kan dette antyde at respondentene er villig til å tilrettelegge undervisningen med lydutfjvningssanlegg. Dette samsvarer med Punch & Hyde (2010) sine resultater om at lærere er villig til å tilrettelegge undervisningen best mulig.

Mangel på erfaring og kunnskap om hvordan man bruker tekniske hjelpemidler i praksis kan ha en sammenheng med læreres holdninger (Rekkedal, 2014). Imidlertid antar vi at holdninger har en sammenheng med komfort til lydutfjvningssanlegg. Dermed kan en mulig årsak til at lærere ikke føler seg komfortabel med å bruke lydutfjvningssanlegg skyldes minimal opplæringstid, redusert oppfølging tilknyttet bruk av lydutfjvningssanlegg eller minimal kunnskap om utstyret. Det er også mulig at lite bruk av lydutfjvningssanlegg kan føre til at lærere ikke føler eierskap over utstyret og dermed ikke finner riktige eller effektive teknikker for bruk. I tillegg kan tekniske problemer eller dårlig justerte mikrofoner eller høyttalere, føre til at lærere unngår å bruke lydutfjvningssanlegg (Coniavitis-Gellerstedt, 2006). Samlet sett kan det være flere faktorer som bidrar til at lærere ikke føler seg komfortable med å bruke lydutfjvningssanlegg i klasserommet.

I etterkant av spørreundersøkelsen ble det vurdert om vi burde inkludert et spørsmål knyttet til opplæring av lydutfjvningssanlegg. Det kunne vært interessant å ha inkludert et slikt spørsmål for å undersøke om årsaken til at lærere som ikke føler seg komfortabel, skyldes redusert opplæring. En av svarene i del 3 av spørreundersøkelsen, indikerte at lærere følte seg "hemmet fra å kunne være impulsiv i undervisning ved bruk av lydutfjvningssanlegg", og dette kan anta å skyldes manglende opplæring i hvordan man effektivt bruker utstyret.

Ifølge norsk lov har elever med hørselstap krav på tilpasset opplæring og tilrettelegging på sin lokale skole, slik at de kan delta på lik linje med andre elever. I tillegg har lærerne plikt til å tilpasse undervisningen etter elevens individuelle behov (Opplæringsloven, 2019, §8-1). I den sammenheng rapporterer Coniavitis-Gellerstedt (2006) at lærere opplever minimal og utilstrekkelig informasjon om tekniske hjelpemidler, som begrenser dem i å gjennomføre de nødvendige tilpasningene i undervisning. Likevel er lærere generelt villig til å justere undervisningen, for å tilrettelegge best mulig for elevene (Punch & Hyde, 2010). Dette understreker behovet for å forbedre tilstrekkelig informasjon om tekniske hjelpemidler, og optimal opplæring, slik at lærere har mulighet til å gi effektiv og tilfredsstillende undervisning til elevene. Årsaken til at lærere ikke får tilstrekkelig opplæring, kan skyldes mangelfulle midler og begrenset tid (Rekkedal, 2014).

I henhold til arbeidsmiljøloven (2023, § 4-2) skal det gis nødvendig opplæring for å sette seg inn i de nye systemene. For at lærerne skal kunne gi tilpasset undervisning trenger lærere derfor tilstrekkelig opplæring og kunnskap om utstyret, slik det også blir referert til i arbeidsmiljøloven. Grundig opplæring og informasjonsrådgivning om lydutfjvningssanlegg, kan hjelpe lærere med å forstå hvordan disse anleggene fungerer og hvilke fordeler de kan ha. Det er også viktig å forstå at lydutfjvningssanlegg ikke bare hjelper hørselshemmede, men også andre elever som kan ha vanskeligheter med å høre og forstå undervisningen (Mealings, 2022). I tillegg til at det reduserer støy og etterklang i klasserommet, slik at både lærere og elever forebygger lydtretthet, stress eller unødvendig anstrengelser på stemmebånd (Sjödin, 2012). Alle disse faktorene spiller en rolle for at lærere opprettholder en bedre hverdag som lærer. Dette kan inkludere elever med konsentrasjonsvansker eller språkbarrierer.

Generelt viser resultatene at flertallet av respondentene er komfortable med å bruke lydutfjvningssanlegg hvis det er behov for det, vi kan dermed forkaste H3. Imidlertid er det fortsatt noen respondenter som er usikre eller ukomfortable med å benytte lydutfjvningssanlegg, uavhengig om en elev har behov for det eller ikke. Ved forbedret opplæring og informasjonsrådgivning, vil lærere føle eierskap til utstyret og overføre en positiv holdning til bruk av lydutfjvningssanlegg. Igjen, vil det være viktige faktorer for å forbedre lydutfjvningssanlegg i klasserommet og for å skape en bedre læringsopplevelse for både elever og læreres helse.

## 6. Konklusjoner

Denne studien undersøker grunnskolelæreres opplevelse av støy i klasserom, og kjennskap og holdninger lærere har til bruk av lydutfjvningssanlegg i Norge. Ut ifra resultatene i denne studien opplever grunnskolelærere generelt mer støy fra elevene i klasserommet, særlig under gruppearbeid og diskusjon. Dermed kan hypotesen om økt støynivå ved gruppearbeid og diskusjon, H1, beholdes. Studien viser videre at dersom elevene jobber selvstendig, vil lydnivået i klasserommet reduseres, og H2 kan dermed beholdes.

Imidlertid viser resultatene fra undersøkelsen at litt over halvparten av lærerne har erfaring ved bruk av lydutfjvningssanlegg. På den andre siden er den andre halvparten av lærerne ukjente med lydutfjvningssanlegg og nytteverdien av dette. I tillegg viser tidligere studier til fordeler som bedre konsentrasjon, redusert stress og økt trivsel for både elever og lærere. Dermed kan bedre informasjon og opplæring bidra til økt bruk av lydutfjvningssanlegg, slik at lærere opplever mestring og eierskap til utstyret. H3 er dermed ikke signifikant og vi kan derfor forkaste hypotesen. Videre forskning er nødvendig for å få signifikante resultater.

Avslutningsvis i spørreundersøkelsen hadde vi to spørsmål som handlet om lydutfjvningssanlegg, og dersom lærerne var komfortable rundt dette. Svarene vi fikk indikerte at mange lærere er åpne for å benytte lydutfjvningssanlegg, uavhengig om de hadde benyttet det tidligere, og dersom det var en hørselshemmet elev i klassen eller ikke. Bruken av lydutfjvningssanlegg kan være avhengig av kunnskapsnivået, holdninger og hvor komfortabel hver enkelt lærer er. Samtidig er det viktig å nevne at effekten av lydutfjvningssanlegg kan variere avhengig av akustikk i klasserommet. Likevel viser tidligere forskning til positive effekter av lydutfjvningssanlegg for både lærere og elever, og dette bør derfor tas i betraktning hos ledelsen i norske skoler.

Det kan samtidig være hensiktsmessig å vurdere en ny studie med kvalitativ metode for å få en dybdeforståelse i hvorfor enkelte lærere på ulike skoler i Norge ikke benytter lydutfjvningssanlegg. I tillegg hadde det vært interessant å undersøke hvorvidt det er redusert informasjon blant lærere om lydutfjvningssanlegg, og den nåværende kvaliteten på opplæringen i Norge bør undersøkes videre.

## 7. Referanseliste

- Anita, S. D. (1999). The roles of special educators and classroom teachers in an inclusive school. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 4(3), 203–214. <https://doi.org/10.1093/deafed/4.3.203>
- Arbeidsmiljøloven. (2006). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.* (LOV-2022-12-20-99). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2005-06-17-62/§4-4>
- Arbeidsmiljøloven. (2023). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.* LOV-2022-12-20-99). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2005-06-17-62/§4-2>
- Arbeidsplassforskriften. (2017). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler.* (FOR-2021-12-15-3563). Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/2011-12-06-1356/§2-1>
- Arbeidsplassforskriften. (2022). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler.* (FOR-2021-12-15-3563). Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/2011-12-06-1356/§2-4>
- Bradley, J. S., & Sato, H. (2008). The intelligibility of speech in elementary school classrooms. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 123(4), 2078–2086. <https://doi.org/10.1121/1.2839285>
- Coniavitis-Gellerstedt, L. (2006). Om elever med hørselskada i skolan. Sverige: Specialpedagogiska institutet.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg.). Gyldendal.
- De Brito Mota, A. F., Giannini, S. P. P., de Oliveira, I. B., Paparelli, R., Dornelas, R., & Ferreira, L. P. (2019). Voice Disorder and Burnout Syndrome in Teachers. *Journal of Voice*, 33(4), 581.e7–581.e16. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.01.022>

- Dockrell, J. E. & Shield, B. (2012). The Impact of Sound-Field Systems on Learning and Attention in Elementary Schools classrooms. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 55 (4). 2-29. [10.1044/1092-4388\(2011/11-0026\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2011/11-0026))
- Enmarker, I. & Boman, E. (2004). Noise annoyance responses of middle school pupils and teachers. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4). <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.09.005>
- Eysel-Gosepath, K., Daut, T., Pinger, A., Lehmacher, W., & Erren, T. (2012). Effects of noise in primary schools on health facets in German teachers. *Noise & Health*, 14(58), 129–134. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.97258>
- Gelfand, S. (2016). *Essentials of Audiology*. Thieme Medical Publishers, Incorporated.
- Glad, A., Amundsen, A. H. & Klæboe, R. (2001). *Virkning av støy på barn i læresituasjoner: En litteraturgjennomgang*. Transportøkonomisk institutt.
- Grebennikov, L., & Wiggins, M. (2006). Psychological effects of classroom noise on early childhood teachers. *The Australian educational researcher*, 33(3), 35-53. <https://doi.org/10.1007/BF03216841>
- Hørselshemmedes Landsforbund. (u.å). *Høytaleranlegg i klasserom: Lydutjevningssanlegg*. Hentet 3. mars 2023 fra <https://www.hlf.no/hvagjorhlf/prosjekter/hoyttaleranlegg-i-klasserom-lydutjevningssanlegg/>
- Massonnié, J., Frasseto, P., Mareschal, D., & Kirkham, N. Z. (2020). Learning in Noisy Classrooms: Children's Reports of Annoyance and Distraction from Noise are Associated with Individual Differences in Mind-Wandering and Switching skills. *Environment and Behavior*, 54(1), 58–88. <https://doi.org/10.1177/0013916520950277>

- Mealings. (2022). A Review of the Effect of Classroom Sound-Field Amplification on Children in Primary School. *American Journal of Audiology*, 31(2), 470–486. [https://doi.org/10.1044/2022\\_AJA-21-00240](https://doi.org/10.1044/2022_AJA-21-00240)
- Norske skoler. (2023). *Grunnskoler i Norge*. Hentet 13. januar 2023 fra <https://www.norskeskoler.no/grunnskoler-i-norge/>
- Opplæringsloven. (2019). *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringen* (LOV-2022-06-17-68). Lovdata. [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL\\_9](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_9)
- Punch, R. & Hyde, M. (2010). Barn med cochleaimplantater i Australia: pedagogiske innstillinger, støtte og resultater. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 15(4). 405. <https://doi.org/10.1093/deafed/enq019>
- Rekkedal, A. M. (2014). Teachers' use of assistive listening devices in inclusive schools. *Scandinavian Journal of Disability Research: SJDR*, 16(4), 297–315. <https://doi.org/10.1080/15017419.2012.761152>
- Seep, B., Glosemeyer, R., Hulch, E., Linn, M. & Aytar, P. (2000). Classroom acoustics – a resource for creating learning environments with desirable listening conditions. *Technical committee on architectural acoustics, The Acoustical society of America*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED451697.pdf>
- Sinjer, A. N. (2006). *Støy på arbeidsplassen: med fokus på de som jobber på utesteder med høyt lydnivå*. [Masteroppgave]. Universitetet i Tromsø.
- Sjödin, F. (2012). Noise in the preschool: health and preventive measures. *Occupational and Environmental Medicine*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:567799/FULLTEXT01.pdf>
- Standard Norge. (2019). *Lydforhold i bygninger — Lydklasser for ulike bygningstyper* (NS 8175:2019).

<https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=1045700>

Statistisk sentralbyrå. (2022a). *11971: Antall kommunale grunnskoler og antall elever i kommunale grunnskoler, etter region, statistikkvariabel og år* [Statistikk].

<https://www.ssb.no/statbank/table/11971/tableViewLayout1/>

Statistisk sentralbyrå. (2022b). *12282: Lærere i grunnskolen, etter region, kjønn, statistikkvariabel, år og alder* [Statistikk].

<https://www.ssb.no/statbank/table/12282/tableViewLayout1/>

Trinite, B., & Astolfi, A. (2021). The impact of sound field amplification systems on speech perception of pupils with and without language disorders in natural conditions. *Applied Acoustics*, 175, 107824.

<https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107824>

Tye-Murray, N. (2009). *Foundations of aural rehabilitation, children, adults, and their family members*. (3. utg.). Delmar Cengage Learning.

Universitetet i Oslo. (2021, 22. mars). *Hva er nettskjema*. UiO.

<https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/mer-om/>

Universitetet i Oslo. (2022, 25. januar). *Elektroniske spor fra Nettskjema som ip og personidentifiserende data*. UiO.

<https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/elektroniske-spor.htm>

Wilson, Marinac, J., Pitty, K., & Burrows, C. (2011). The use of sound-field amplification devices in different types of classrooms. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 42(4), 395–407. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2011/09-0080\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2011/09-0080))

World Health Organization. (2021, 1. Mars). *Deafness and hearing loss*. WHO.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>



## Vedlegg A Spørreundersøkelsen

### Kontrollvariabler

Kjønn \*

Mann

Kvinne

Annet

Alder \*

Under 25

25 - 35

36 - 45

46 - 55

56 - 65

66 eller eldre

Hvilken landsdel i Norge jobber du i? \*

Østlandet

Vestlandet

Sørlandet

Trøndelag

Nord-Norge

Hvilken klasse underviser du i gjennomsnitt mest? \*

1 - 4 klasse

5 - 7 klasse

Ingen av dem

## Del 1

På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når det er gruppearbeid? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi

På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når det er diskusjon? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi

På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når læreren underviser? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi

På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy i klasserommet når elevene jobber selvstendig? (f.eks. ved oppgaveløsning) \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi

## Del 2

Obligatoriske felt er merket med stjerne \*

Opplever du at du ofte må heve stemmen for å overdøve støy fra elevene? \*

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker

Vet du hva lydutfjvningsanlegg er? \*

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker

Har du noen gang benyttet lydutfjvningsanlegg under undervisning? \*

Lydutfjvningsanlegg er et universelt utformet tiltak for hørselshemmede. Dette består av trådløse mikrofoner, forsterker, ladere og høyttalere.

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker

Opplevde du forbedring av lydforholdene når lydutfjvningsanlegg ble benyttet? \*

Lydutfjvningsanlegg er et universelt utformet tiltak for hørselshemmede. Dette består av trådløse mikrofoner, forsterker, ladere og høyttalere.

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker
- Ikke benyttet

Hadde du følt deg komfortabel med å bruke lydutfjvningsanlegg i klasserommet dersom en elev hadde hatt behov for det? \*

Lydutfjvningsanlegg er et universelt utformet tiltak for hørselshemmede. Dette består av trådløse mikrofoner, forsterker, ladere og høyttalere.

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker

Lydutfjvningsanlegg er et tiltak for alle, ikke bare den hørselshemmede. Hadde du følt deg komfortabel med å bruke lydutfjvningsanlegg i klasserommet, selvom du ikke har en hørselshemmet elev? \*

- Ja
- Nei
- Vet ikke/usikker

På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra tekniske installasjoner/ventilasjon i klasserommet? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi



På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra bilvei/skolegården/utenfra i klasserommet? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi



Obligatoriske felt er merket med stjerne \*

På en skala fra 1-5, hvordan opplever du generelt støynivået i klasserommet? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi



På en skala fra 1 - 5, hvordan opplever du støy fra elevene i klasserommet? \*

Hvor 1 er ingen støy og 5 er overdøvende støy



Verdi



## Del 3

Obligatoriske felter er merket med stjerne \*

Ønsker du å legge til noe? Gjerne skriv dine erfaringer.

## Vedlegg B Informasjonsskriv til deltakere

Hei,

Vi er to audiografstudenter fra NTNU i Trondheim som skal skrive bacheloroppgave om grunnskolelæreres (1.-7. trinn) kunnskap og holdninger til støy og lydutfjvningssanlegg i klasserom, i løpet av perioden januar-mai 2023.

Vi skal innsamle data ved bruk av digital spørreundersøkelse via Nettskjema.no. Undersøkelsen vil være anonym for skolen og lærere som svarer, og ikke minst frivillig.

Spørreundersøkelsen vil bestå av korte/enkle spørsmål med flervalgsalternativer, som vil ta i underkant av 5 minutter. Denne siden vil ikke behøve innlogging med navn eller noen personopplysninger. Dette vil derfor være en sikker løsning for datainnsamling via nett.

Startsiden av spørreundersøkelsen vil beskrive kort om vårt prosjekt og hvem vi er, i tillegg understreke undersøkelsens anonymitet og frivillighet.

Undersøkelsen er ferdig og klar til å besvares via denne lenken: <https://nettskjema.no/a/315014>  
Undersøkelsen stenges 26 februar.

Vi hadde satt veldig stor pris på om dere har mulighet til å sende denne undersøkelsen videre til deres lærere på skolen?

Håper dere kan hjelpe oss på vår vei mot bacheloroppgaven;) Still oss gjerne spørsmål hvis dere lurar på noe!

--

Med vennlig hilsen

## Vedlegg C Resultater fra spørreundersøkelse del 3

### Ønsker du å legge til noe? Gjerne skriv dine erfaringer.

- Jeg brukte lydutfjvningsanlegg som vikar da jeg var student, da en elev hadde behov for det. Elevene var vant til det, men for meg som ny måtte jeg huske å skru av lyden på mikrofonen før jeg gikk for å hjelpe elever, slik at enkelteleven ikke fikk alt jeg sa til andre inn i øret. Ser for meg at det fort kan skje glipper ved den type hjelpemiddel, men ellers var det helt supert!  
\_\_\_\_\_
- Det er også mindre anstrengende for læreren ved bruk av f.eks. mikrofon, da man slipper å bruke stemmen sin så mye. Dette er en fordel når man underviser i full stilling og må bruke stemmen mye, da man ikke blir så sliten av å måtte heve stemmen så ofte.  
\_\_\_\_\_
- Lykke til!  
\_\_\_\_\_
- Skulebygget er gammalt og utslitt. Det finnes ikkje noko lyddepmpande materiale i klasserommet. Rommet er lite og det er 21 elevar. Utanfor døra er inngongen til gymsal, der mange klasser går inn og ut. Mykje lyd om me opnar døra. Utanfor vindauga er skuleplassen, der mange elevar har friminutt medan me har undervisning. Me opnar derfor ikkje vindauga pga støy, før me sjølv har friminutt (luft).  
\_\_\_\_\_
- Jeg har en elev med hørselshemming og bruker lydutfjvningsanlegg. Det er helt nydelig etter 16 år uten og mye lyd eller støy. Veldig behagelig å ikke måtte bruke så mye energi på stemme og gjentagelse også. Og alle hører meg hele tiden.  
\_\_\_\_\_
- Støynivå og opplevd støy kommer veldig an på antall elever i klasserommet. Vi er 65 elever i samme rom delt i to grupper. Det er svært mer utfordrende å holde støynivået nede med så mange elever. Det skjer hele tiden noe med lyd. Jeg kjenner at jeg er sliten i ørene/hodet hver dag etter jobb, og at fullstendig stillhet er nødvendig for å "komme" seg igjen. Tekniske tiltak for å bedre dette hadde vært deilig i tillegg til at man så klart må ha god klasseledelse. Jeg er innimellom bekymret for hørselen min og stemmen min. Blir den skadet av støyen?  
\_\_\_\_\_
- Min erfaring med undervisning for barn med nedsatt førsel, er at det er mange lærere som føler seg ukomfortabel med å bruke lydutfjvningsanlegg i klasserommet. De føler seg på en måte hemmet fra å kunne være impulsiv. Jeg har også hørt kommentarer på at barnet hører godt nok så man trenger ikke bruke utstyret.  
\_\_\_\_\_
- Dere etterspør støy i klasserommet, men den verste støyen er den vi opplever i garderober, fellesrom, gymsaler osv.  
\_\_\_\_\_
- Min erfaring er at det blir mer ro når lydutfjvningsanlegg benyttes i klasserommet - etter at den første nysgjerrigheten rundt mikrofonene har lagt seg. Noen elever sliter med å la mikrofonene stå urørt.  
\_\_\_\_\_
- Dette har jeg aldri hørt om, men hører spennende ut. Det høres derimot ut som et veldig dyrt system som for noen, særlig de eldre ansatte på skolen, kan ha problem med. Et veldig spennende tema dere har valgt. Lykke til.  
\_\_\_\_\_
- Var usikker på bruk av mikrofon før jeg prøvde det, men opplevde det som mer behagelig for meg (som har fått slitasje på stemmebåndet før jeg blei ferdig utdannet). Elevenes støynivå ble også dempet fordi de blei vandt med å prate i mikrofonen, og prater mindre sammen utenom når det var diskusjon og gruppearbeid.  
\_\_\_\_\_
- Bruk av mikrofon har av min erfaring vært fantastisk! Da trenger man ikke heve stemmen, men lyden er likevel behagelig særlig når lærer prater. Og det blir en helt annen holdning fra elevene når en av ungene prater i mikrofon for å si noe! Burde vært i alle klasserom! Og teppe!!  
\_\_\_\_\_
- Adferd spiller jo selvfølgelig inn i støyen til elevene og i klasserommet.  
\_\_\_\_\_
- Bruk av lydutfjvningsanlegg ble benyttet når jeg var student ute praksis. Ikke på min nåværende arbeidsplass.  
\_\_\_\_\_
- God erfaring med lydutfjvningsanlegg, da det blir roligere i klasserommet da, det bare er en elev som kan prate om gangen og de lærere seg å vente på tur. De lærere seg også og ikke prate i munnen på hverandre.  
\_\_\_\_\_
- Har brukt lydutfjvningsanlegg både på småskolen og mellomtrinnet. Har fungert veldig bra.

