

# Angst og depresjon blant personer med tinnitus og hyperacusis

*En valideringsstudie av de psykometriske  
egenskapene til den norske versjonen av Hospital  
Anxiety and Depression Scale (HADS)*

Karina Thuen Svevad



Master i spesialpedagogikk/audiopedagogikk

Institutt for spesialpedagogikk

Det utdanningsvitenskapelige fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2019



**Angst og depresjon blant personer med  
tinnitus og hyperacusis – en  
valideringsstudie av de psykometriske  
egenskapene til den norske versjonen av  
Hospital Anxiety and Depression Scale  
(HADS)**

© Karina Thuen Svevad

2019

«Angst og depresjon hos personer med tinnitus og hyperacusis – en valideringsstudie av de psykometriske egenskapene til den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)»

Forfatter: Karina Thuen Svevad

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo



# Sammendrag

*Bakgrunn:* Angst og depresjon er to psykiske lidelser ofte forbundet med tinnitus og hyperacusis. Ved utredning og behandling av slik hørselsrelatert problematikk er det viktig å ta i bruk spørreskjemaer som er godt nok validert for formålet det er intendert å brukes til. Skjemaer rettet mot selve tilstandene tinnitus og hyperacusis dekker ikke de påfølgende psykiske godt nok alene, og dermed er vanlig å ta i bruk supplerende instrumenter. Hosiptal Anxiety and Depression Scale (HADS) er et slikt skjema som måler symptomer på angst og depresjon. Folkehelseinstituttet har foretatt en evaluering av de psykometriske egenskapene til HADS, men påpeker at det mangler evalueringer av tes-retest reliabiliteten, som er vesentlig ved validering av et instrument. Formålet med denne masterprosjektet var å evaluere test-retest reliabiliteten til den norske versjonen av HADS hos personer med tinnitus og hyperacusis.

*Metode:* En nettbasert spørreundersøkelse med spørsmålene til den norske versjonen av HADS ble lagt ut på to lukkede Facebook-grupper for personer med tinnitus og/eller hyperacusis. 88 personer ble med ved første testing (T1), og 79 av disse gjennomførte andre testing (T2). Analysen av test-retest reliabiliteten bestod av tre deler; nøyaktig enighet i hver deltakers besvarelse mellom T1 og T2, enighet hvor de som svarte 1 grad høyere eller lavere fra T1 til T2 også inkluderes, samt vektet kappa og intraclass korrelasjonskoeffisient (ICC) for enkeltspørsmålene og skalaene HADS-A, HADS-D og HADS-T. Reliabiliteten ble også evaluert med Cronbach's alfa og validiteten ble evaluert med en innholdsanalyse mellom spørsmålene i hver av delskalaene, sett opp mot kriteriene for angst og depresjon i ICD-10.

*Resultater:* HADS demonstrerte utmerket reliabilitet med ICC over 0,9 for HADS-A, HADS-D og HADS-T. Vekta kappa for spørsmålene varierte mellom moderat og betydelig reliabilitet. Cronbach's alfa for alle de tre skalaene var akseptabel ( $>0,7$ ), og analysen av innholdsvaliditeten viste at symptomene for depresjon i ICD-10 er godt dekket av spørsmålene i HADS-D. Spørsmålene i HADS-A dekket flere av symptomene for angst i ICD-10, men ikke like godt som HADS-D.

*Konklusjon:* Den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale viser gode psykometriske egenskaper blant personer med tinnitus og hyperacusis, men det er behov for videre forskning på evnen skalaene har til å måle angst og depresjon hver for seg versus 'distress' alene.



# Forord

Nå som masterstudiet og arbeidet med denne masteroppgaven er over, er det på sin plass å takke alle som har bidratt og sørget for at jeg har kommet meg gjennom disse to krevende årene.

Aller først ønsker jeg å takke hovedveileder, postdoktor Linda Larsen for uvurderlig hjelp i alt fra rekrutteringsprosessen til analysearbeidet, samt oppmuntrende kommentarer og tilbakemeldinger. Stor takk rettes også til biveileder, universitetslektor Guri Engernes Nielsen for gjennomlesing og gode råd og tips.

Jeg ønsker også å takke alle deltakerne som var med i dette masterprosjektet, og som studien ikke kunne vært foruten.

Takk til venner og familie for alle oppmuntrende ord og støtte. Jeg vil spesielt takke min kone, som har vært en klippe gjennom denne tiden. Dine oppmuntrende kommentarer og støtte har betydd mye. En liten takk må også rettes til kattene Jack og Khaleesi for deres hjelp til å koble av.

En stor takk må også gå til audiogjengen på HE. Ikke bare for faglige diskusjoner og hjelp til formuleringer, men også takk for alle utskielser, unødvendig lange kaffepauser og gode klemmer. Sist, men ikke minst ønsker jeg å takke Terese Stople Gjendem, som har jobbet med eget masterprosjekt parallelt med meg. Takk for all den tiden du har brukt på å lytte til frustrasjonen min, i tillegg til gode diskusjoner, kommentarer og ikke minst donasjon av kaffepulver da jeg gikk tom. Du fortjener en stor del av æren for at jeg kom i mål, og jeg er takknemlig for vennskapet ditt.

Oslo, mai 2019

Karina Thuen Svevad





# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Introduksjon</b>	<b>12</b>
1.1	Bakgrunn for valg av tematikk	12
1.2	Studiens formål	13
1.3	Studiens struktur	13
<b>2</b>	<b>Teoretisk rammeverk</b>	<b>15</b>
2.1	Hyperacusis og tinnitus	15
2.1.1	Nedsatt lydtoleranse	15
2.1.2	Hyperacusis	15
2.1.3	Tinnitus	16
2.1.4	Hyperacusis og tinnitus i sammenheng	17
2.2	Medfølgende plager	18
2.2.1	Angst	18
2.2.2	Depresjoner	19
2.2.3	Måleinstrumenter for psykiske plager ved tinnitus og hyperacusis	19
2.3	Hospital Anxiety and Depression Scale	20
2.3.1	Skjemaets utforming	20
2.3.2	Den norske oversettelsen av Hospital Anxiety and Depression Scale	21
2.3.3	Betydning for behandling	21
2.3.4	Tidligere valideringer	22
2.4	Validering av måleinstrumenter	22
2.4.1	Reliabilitet	23
2.4.2	Validitet	25
<b>3</b>	<b>Metode</b>	<b>27</b>
3.1	Instrumenter	27
3.1.1	HADS	27
3.1.2	HQ	28
3.2	Design	28
3.2.1	Nettbasert spørreskjema	28
3.2.2	Utvalg	29
3.3	Datainnsamling	30

3.3.1 Pilottesting .....	30
3.3.2 Test 1 .....	31
3.3.3 Test 2 .....	31
<b>3.4 Statistisk analyse .....</b>	<b>32</b>
3.4.1 Indre konsistens .....	32
3.4.2 Test-retest reliabilitet .....	33
3.4.3 Innholdsvaliditet.....	33
<b>3.5 Metodiske vurderinger .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 Forskningsetiske vurderinger .....</b>	<b>34</b>
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>36</b>
<b>4 Artikkelutkast.....</b>	<b>42</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>71</b>
Vedlegg A .....	71
Vedlegg B .....	73
Vedlegg C.....	75
Vedlegg D .....	79
Vedlegg E.....	80
Vedlegg F .....	81

# 1 Introduksjon

Angst og depresjon er to psykiske lidelser som med sin tilstedeværelse kan ha stor innvirkning på hverdagen til mange. Symptomene kan også i mange tilfeller oppstå som en følge av andre tilstander eller sykdommer (Andersson, 2018). Tinnitus og hyperacusis er slike tilstander, hvor mange av pasientene oppgir at de har symptomer som ofte kjennetegner disse lidelsene. Aazh, Lammaing and Moore (2017) påpeker denne sammenhengen mellom plagegraden tinnituspasientene opplever og alvorlighetsgraden av angst- og depresjonssymptomer de rapporterer. Det samme gjelder personer med hyperacusis, og en studie rapporterte at 47% av utvalget falt innenfor diagnosekriteriene for angst (Jüris, Andersson, Larsen & Elselius, 2013). På bakgrunn av dette er det viktig å sørge for at de eventuelle psykiske plagene kartlegges på en god måte, i tillegg til den generelle kartleggingen av tinnitus og hyperacusis. Det har blitt påpekt at behandlere må utvide bruken av instrumenter i utrednings- og behandlingssituasjoner, for å fange opp de forskjellige aspektene både tinnitus og hyperacusis kan ha på en persons hverdagslige liv (H. Aazh & B. C. Moore, 2017). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) er et slik kartleggingsverktøy som består av to delskalaer og evaluerer symptomer relatert til angst og depresjoner hver for seg (Zigmond & Snaith, 1983). Den blir ofte brukt ved supplerende utredning og behandling av tinnitus og hyperacusis (Andersson, 2018; Müller et al., 2016).

## 1.1 Bakgrunn for valg av tematikk

I Norge finnes det tidligere valideringsstudier av HADS, og Folkehelseinstituttet har gjort en evaluering av de psykometriske egenskapene som fremkommer i disse forskjellige studiene (Leiknes, Dalsbø & Siqveland, 2016). I midlertidig etterlyses det en analyse av test-retest reliabiliteten til den norske versjonen, da det er mangelfull data på dette området. Analyse av test-retest reliabiliteten, altså stabiliteten i målingene over tid, er en vesentlig del av valideringen av et instruments måleegenskaper (De Souza, Alexandre & Guirardello, 2017), og er viktig å stadfeste for å kunne vurdere om HADS er et godt nok måleinstrument. Gode psykometriske egenskaper er avgjørende for å kunne bruke resultatene fra HADS til en god og skreddersydd behandling for det gitte utvalget (Andersson, 2018; H. Aazh & B. C. Moore, 2017). Det finnes flere valideringsstudier av HADS på forskjellige språk, hvor flere av disse også har gjort analyser av stabiliteten, altså test-retest (Michopoulos et al., 2008; Müller et al., 2016; Wiglusz, Landowski, Michalak & Cabała, 2016). Selv om dette spørreskjemaet har blitt brukt i Norge i flere år og flere valideringsstudier av den norske versjonen har blitt gjort,

fant Folkehelseinstituttet kun en studie med test-retest analyse (Leiknes et al., 2016). Denne studien kun 53% deltakelse ved andre testrunde (Bjerkeset, Nordahl, Larsson, Dahl & Linaker, 2007), og kan dermed anses som ikke god nok.

## 1.2 Studiens formål

Av den grunn har denne masteroppgaven som formål å evaluere test-retest reliabiliteten til HADS på personer med tinnitus og/eller hyperacusis, da det er viktig med gode og validerte instrumenter som måler de psykiske plagene mange av disse personene opplever i dagliglivet. De sekundære formålene med studien er å vurdere andre psykometriske egenskaper ved HADS, som Cronbach's alpha og om resultatene samsvarer med studien til Folkehelseinstituttet, i tillegg til å vurdere innholdsvaliditeten i delskalaene opp mot kriteriene satt i ICD-10. Til en slik studie som dette vil det være overflødig med forskerspørsmål eller problemstilling da en valideringsstudie ofte handler om å se etter om instrumentet måler det den skale måle, eller om den er stabil over tid. Derfor vil det overnevnte hovedformålet med fokus på stabiliteten til HADS, samt sekundærformålene, fungere som en form for problemstillinger. Hadde det vært satt av lengre tid til gjennomføringen av prosjektet, samt muligheten for en godkjenning for bruk av helsedata hos Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, kunne det vært interessant å sett nærmere på helsedataen til utvalget, og formulert forskerspørsmål deretter.

## 1.3 Studiens struktur

For å kunne gjennomføre formålene gitt ovenfor er denne artikkelbaserte masteroppgaven bygd opp med to hoveddeler; kappe og artikkel. I kappen gjøres det rede for teori rundt tinnitus- og hyperacusisproblematikk på grunn av utvalget, og relasjonene mellom disse tilstandene og angst og depresjoner. Deretter vil utviklingen av HADS som instrument, og bruksområdene skjemaet har i dag bli belyst, før det til slutt redegjøres for viktige aspekter ved en valideringsstudie, og hvilke analyser man vanligvis bruker for å belyse områdene dette prosjektet har til formål å fokusere på. I det påfølgende kapittelet vil metoden for hele prosjektet bli forklart, med gjennomgang av design, utvalg, fremgangsmåte og analyse, i tillegg til kommentarer til de metodiske og forskningsetiske vurderingene som ble gjort. Selve artikkelen er utformet med den hensikt å bli publisert i tidsskriften Nordic Psychology, og er av den grunn skrevet på engelsk. Det vil være noen gjentakelser fra det som allerede er skrevet i kappen, da den skal være supplerende til artikkelen. Selv om det for leseren vil være mer hensiktsmessig å lese artikkelen med tabeller og figurer plassert der de skal, er det krav

til forfatter å legge disse til et eget dokument etter artikkelen. Resten av oppbygningen av artikkelen følger også retningslinjene gitt for tidsskriften, som også finnes vedlagt i slutten av dokumentet.

## 2 Teoretisk rammeverk

Dette kapittelet består av redegjørelser for teori knyttet opp til tematikken, metoden og analysen i dette masterprosjektet. Det vil bli redegjort for den hørselsfaglige problematikken relatert til utvalget, altså nedsatt lydtoleranse, hyperacusis og tinnitus, i tillegg til de vanligste psykiske følgeplagene som angst og depresjon. Videre vil jeg gå inn på kartlegging av angst og depresjon blant tinnitus- og hyperacusispasienter, før en redegjørelse av screeningsverktøyet Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Til slutt vil jeg forklare viktige aspekter ved validering av et spørreskjema som HADS, og hvilke analyser som er aktuelle for dette valideringsprosjektet.

### 2.1 Hyperacusis og tinnitus

#### 2.1.1 Nedsatt lydtoleranse

Nedsatt lydtoleranse stammer fra det engelske begrepet ‘decreased sound tolerance’ (DST), og defineres som en negativ reaksjon på lyder som andre vanligvis ikke reagerer på (Jastreboff & Jastreboff, 2015). Det er en paraplybetegnelse med noen variasjoner angående begreper som inkluderes og ikke. De vanligste begrepene som nevnes er hyperacusis og misofoni, samt fonofobi (Tidball & Fagelson, 2018). Misofoni kjennetegnes som reaksjoner på en spesifikk lyd, hvor reaksjonen står i misforhold til hva som kanskje anses som vanlig (Baguley, 2018a). Bevissthet over denne disproporsjonale reaksjonen og en manglende fysisk forklaring på dette er andre viktige kjennetegn (Rouw & Erfanian, 2018). Fonofobi er en spesifikk form for misofoni, hvor frykt er den dominerende følelsesmessige reaksjonen (Jastreboff & Jastreboff, 2015). Disse formene for nedsatt lydtoleranse vil ikke utdypes videre, da denne oppgaven fokuserer på personer med hyperacusis og tinnitus.

#### 2.1.2 Hyperacusis

Hyperacusis kan defineres på forskjellige måter, avhengig av hvilke kriterier som settes til grunn. Ofte blir hyperacusis omtalt det en reduksjon av lydtoleransen (Fagelson & Baguley, 2018). Tyler et al. (2014) anbefaler at man unngår å bruke uttrykket ‘hypersensitivitet for lyder’, da dette kan assosieres med å høre bedre enn normalt, noe hyperacusispasienter ikke gjør. Derimot er det en tilstand hvor toleransenivået for lyder er generelt lavere enn normalt. Dette kan føre til at lydnivået oppleves som høyere enn tidligere og denne overfølsomheten gjelder for helt «normale» lyder (McKenna, Baguley & McFerran, 2010). Det finnes flere forklaringer på mekanismene bak utviklingen av hyperacusis, og ofte nevnes det skader i

cochlea eller feil blant impulsene som sendes fra hjernen og inn til det indre øret, som en slags tilbakemelding på lydoppfattelsen (Schaette, 2018). Uavhengig av hvor feilen eller skaden i utgangspunktet ligger, har dette en innvirkning på hørselsnerven og signalene som sendes her ifra. Hvis øret ikke klarer å filtrere ut bakgrunnsstøy, eller forsterker lydene, vil dette øke mengden og styrken med lydinntrykk som føres inn til hørselssenteret i hjernen (Schaette, 2018).

Når lydinntrykkene avkodes i hjernen, kan en unormal stor mengde av slike impulser føre til en overbelastning av den emosjonelle delen i hjernen, også kalt det limbiske systemet (McKenna et al., 2010). En unormal forsterkning av lydene, derimot, kan føre til en større overbelastning av selve hørselssenteret. Slike belastninger over en lengre periode, uten mulighet for hvile, øker både stressnivået og påvirkningen dette har på følelsessenteret (McKenna et al., 2010). Ofte opptrer begge disse formene for overstimulering sammen med en større fysisk eller psykisk påkjenning, på grunn av mengden med inntrykk som skal håndteres samtidig (Jastreboff & Hazell, 2004). Uansett om det er mengden eller styrken på lydinntrykkene som fører til overbelastningen, så er det de påfølgende reaksjonene som påvirker utfallet i utviklingen av hyperacusis (McKenna et al., 2010).

En form for nedsatt lydtoleranse over lengre perioder kan føre til mindre søvn, utmattelse og mer stress (Jastreboff & Jastreboff, 2015). Utviklingen av et høyt stressnivå ved overstimulering av det limbiske systemet fører ofte til at det sympatiske nervesystemet aktiveres, og kroppen reagerer på det den tror er en fare (Jastreboff & Hazell, 2004). Redsel, hjertebank og økt puls er eksempler på slike fysiske reaksjoner som ofte opptrer sammen med, eller er en medvirkende faktor til, psykiske plager som stress, angst og en eventuelt påfølgende depresjon (Jastreboff & Hazell, 2004; McKenna et al., 2010). Uansett om man er bevisst eller ubevisst disse reaksjonene opptrer de som betingede reaksjoner på ubehagelige opplever. De fysiske og psykiske plagene kan da ende opp med å forsterke overstimuleringen av de forskjellige systemene i hjernen, som igjen forsterker ved lydinntrykk (Jastreboff & Hazell, 2004). På grunn av ulike definisjonskriterier kan det være vanskelig å si nøyaktig hvor mange som plages av dette, men skandinaviske studier peker på en prevalens mellom 8,6% og 11,5% (Andersson, Lindvall, Hursti & Carlbring, 2002; Fyhri & Klæboe, 2009).

### **2.1.3 Tinnitus**

Tinnitus er et symptom hvor man har en fornemmelse av lyd, uten en ekstern påvirkning (McKenna et al., 2010), og det rapporteres om prevalens mellom alt fra 4,6% til 30% i



forskjellige land (Bhatt, Harrison & Bhattacharyya, 2016). Det er vanlig å skille mellom subjektiv tinnitus, som er når ingen andre enn personen selv kan høre lyden, og objektiv tinnitus, hvor lyden som regel er på grunn av puls eller blodgjennomstrømning rundt hørselssystemet (Jastreboff & Hazell, 2004). Denne kan høres og måles av andre, og det er ofte mulig å fjerne lyden med medisinsk inngripen (McKenna et al., 2010). De fleste med subjektiv tinnitus oppgir å være plaget med lyder som kan ligne på ringing, susing, piping, banking, during eller klikkelyder, men plagegraden er svært individuell. For noen kan den oppleves som litt bakgrunnsstøy, mens for andre kan lyden være så høy og plagsom at det går utover hverdagen (McKenna et al., 2010).

Den nevrofysiologiske modellen gir en forklaring på hvordan tinnitus oppstår, hvorfor den vedvarer og de medfølgende plagene som oppstår (Jastreboff & Hazell, 2004). Enkelt forklart utvikles tinnitus til å bli et problem når det rettes for mye oppmerksomhet mot en lyd som i utgangspunktet er ufarlig. Økte oppmerksomhet fører ofte til reaksjoner som økte redsels-, stress- og bekymringsnivåer. På grunn av dette erfarer hjernen at lyden er farlig og at den ikke lenger skal filtreres vekk, slik som ufarlige lyder vanligvis skal. Lyden kan da oppleves som enda mer tilstedeværende. De nevnte reaksjonene oppstår som en følge av aktiveringen av det limbiske systemet, som kan sette i gang negative følelser som stress og angst, samt aktiveringen av det autonome nervesystemet via det sympatiske nervesystemet. Da settes kroppen i beredskap, med forskjellige kroppslige reaksjoner som høyere puls og utvidede pupiller, fordi tinnituslyden oppfattes som truende (Jastreboff & Hazell, 2004). Som følge av aktiveringene kan det knyttes sterkere følelsesmessige og kroppslige reaksjoner til tinnituslyden, og dermed et enda større fokus på den (Bhatt et al., 2016). Dette kan skape en ond sirkel med både fysiske og psykiske påvirkninger, hvor søvnproblemer ofte nevnes hos pasientene (McKenna et al., 2010). I tillegg kan man oppleve ulike psykiske vansker som angst, emosjonelle traumer og depresjoner som følge av selve lyden og den problematikken denne medfører i hverdagen (Baguley, McFerran & Hall, 2013).

#### **2.1.4 Hyperacusis og tinnitus i sammenheng**

Det antas at de som har tinnitus også opplever en form for nedsatt lydtoleranse, og omvendt (Baguley, 2018b). Selv om det ser ut til å ha en viss sammenheng, opptrer komorbiditeten litt forskjellig. Tallene varierer noe fra forskjellige studier, men det oppgis at mellom 40% og 63% av de som har tinnitus også har hyperacusis (McFerran, 2018), mens 86% av de med hyperacusis også rapporterer å ha tinnitus (Baguley et al., 2013). Ved behandling av tinnitus som primærplage, med hyperacusis som et komorbid symptom, ser man ofte at plagene

knyttet til lydtoleransen forbedrer seg i takt med habitueringen til tinnitusplagene (Baguley, 2018b). Dette forklares ofte med at det er de samme psykiske utfordringene, som stress, angst, frykt og depresjon, som følger begge symptomene og behandling av det ene vil også påvirke det andre (Baguley, 2018b).

## **2.2 Medfølgende plager**

Det er en etablert enighet om at hyperacusis har medfølgende medisinske og psykiske plager, hvor alvorlighetsgraden varierer veldig fra person til person (Tyler et al., 2014). Dette kan omhandle alt fra migrene til post-traumatisk stresslidelse (Baguley & Andersson, 2007). I tillegg er det ofte tilfeller med angst- og depresjonsproblemer man vet også kan oppstå sammen med både tinnitus og hyperacusis (Jüris et al., 2013; McKenna et al., 2010; H. Aazh & B. C. Moore, 2017). En svensk studie som undersøkte karakteristikk ved hyperacusis, oppgir at 47% av deltakerne møtte kriteriene satt for angstlidelser, mens 8% møtte kriteriene for alvorlig depresjon (Paulin, Andersson & Nordin, 2016).

ICD-10 er den mest brukte klassifiseringen av mentale lidelser, og det har pågått en revidering av denne versjonen, kalt ICD-11 som er ventet å bli godkjent i mai 2019. (Reed et al., 2019). Siden ICD-10, enn så lenge, fremdeles er gjeldende diagnosesystem i Norge, er det klassifikasjonene og beskrivelsene fra denne, sammen med andre studier, som inkluderes i videre beskrivelser.

### **2.2.1 Angst**

Angst kan både være en generell lidelse og en mer spesifikk beskrivelse av følelser som relateres til spesifikke situasjoner (Skre, 2017). Generalisert angstlidelse (GAD) er en uspesifikk form som karakteriseres ved at den varer minst i flere måneder og at det er flere dager hvor angsten er til stede, enn ikke til stede (World Health Organization, 1993). I tillegg er det et diagnosekrav at angsten må være frittflytende. Det vil si at den forekommer på bakgrunn av en generell engstelse eller en overdreven bekymring for flere hverdagslige ting, ofte sentrert rundt familie, helse, økonomi og skole eller arbeid (World Health Organization, 1992). Andre aktuelle symptomer er ofte overaktivering av det sympatiske nervesystemet, vansker med å opprettholde konsentrasjonen, irritasjon og søvnforstyrrelser, og kan ofte gå ut over de hverdagslige relasjonene man har til andre rundt seg (World Health Organization, 1993). For å få diagnosen generalisert angstlidelse er det et krav om at minst fire av 22 opplistede symptomer må være til stede. Av disse fire symptomene må minst ett av dem

omhandle svetting, risting eller skjelving, økt hjerterytme, eller tørr munn som ikke er relatert til dehydrering (World Health Organization, 1993). Andre mer spesifikke former for angst kan for eksempel være sosial angst, panikkangst, separasjonsangst og angst for å miste kontrollen (Skre, 2017).

### **2.2.2 Depresjoner**

Generelt defineres depresjon som en stemningslidelse karakterisert med et nedtrykt humør eller tap av glede fulgt av andre kognitive, atferdsmessige eller nevrologiske symptomer som kan ha signifikant påvirkning på en persons funksjonsevne (World Health Organization, 2016). Det finnes forskjellige spesifikke diagnoser som tilbakevendende depressiv lidelse, dystym eller langvarig lidelse, og blandet depresjons- og angstlidelse. Likevel diagnostiseres de alle ut ifra kriterier for depressive episoder (World Health Organization, 2016). Mer spesifikt deler ICD-10 depressive episoder inn etter alvorlighetsgradene mild, moderat og alvorlig, og symptomene må være som nevnt i den generelle definisjonen (World Health Organization, 1992). I tillegg er det listet opp kriterier på symptomer som for eksempel nedsatt energi, redusert selvtillit, tanker om død eller selvmord, konsentrasjonsvansker, søvnforstyrrelser og vektforandringer (Helsebiblioteket.no, 2018). Alvorlighetsgraden avgjøres av hvor mange av de opplistede symptomene pasienten oppgir, og ikke graden av plage av de enkelte symptomene (World Health Organization, 2016). Milde depressive episoder gjelder hvis to eller tre symptomer er tilstede, mens moderate og alvorlige depressive episoder defineres av fire eller flere tilstedeværende symptomer (World Health Organization, 1992). I den kommende utgaven, ICD-11, er det store forandringer i diagnostiseringen av depresjon, hvor hensikten er å se på mønsteret i de depressive episodene, og heller vurdere varigheten, styrkegraden og hyppigheten av symptomene (Reed et al., 2019).

### **2.2.3 Måleinstrumenter for psykiske plager ved tinnitus og hyperacusis**

Dersom man ønsker å måle angst og depresjon blant pasienter med tinnitus og/eller hyperacusis, vil skjemaer som Hyperacusis Questionnaire (HQ) og Tinnitus Handicap Inventory (THI) ikke holde, da de måler graden av hyperacusis og tinnitus og ikke medfølgende lidelser (Frackell & Hoare, 2018). HQ og THI er utviklet for å vurdere sosiale, emosjonelle og generelle psykiske vansker sett i sammenheng med primærplagen og kan mangle et større fokus på angst og depresjon som eventuelle medfølgende symptomer. Av den grunn suppleres en slik utredning ofte med andre selvevalueringsskjemaer (Frackell & Hoare, 2018). Et par eksempler på slike skjemaer kan være Patient Health Questionnaire

(PHQ) som kun angår depresjon og Generalised Anxiety Disorders (GAD) som kun tar for seg angstrelatert problematikk (H. Aazh & B. C. J. Moore, 2017). Instrumentet som tas i bruk i dette prosjektet, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), evaluerer symptomer vedrørende både angst og depresjoner hver for seg. Det har blant annet blitt brukt i studier hvor man har evaluert forskjellige faktorer relatert til tinnitus og hyperacusis hos eldre (Aazh et al., 2017), som en del av valideringsstudier av instrumenter rettet mot tinnitus- og hyperacusisproblematikk (Hoff & Kähäri, 2016; Müller et al., 2016), samt i studier som argumenterer for bruken av slike spørreskjemaer for å effektivisere og forbedre utredning av komorbide vansker spesielt relatert til tinnitusplager (Belli et al., 2007; Fetoni et al., 2017).

## **2.3 Hospital Anxiety and Depression Scale**

### **2.3.1 Skjemaets utforming**

HADS ble utviklet av Zigmond og Snaith (1983), på bakgrunn av behovet for å løfte frem fokuset på psykiske vansker hos pasienter, på ikke-psykiatriske sykehus. Skjemaet ble utformet med tanke på at det var pasienten selv som skulle fylle det ut, og utviklerne argumenterte for at HADS av den grunn ikke kunne være for omfattende. Derfor tok de kun for seg aspektene ved nevrose som man oftest møtte på et sykehus, nemlig angst og depresjoner. Spørsmålene relatert til disse lidelsene danner to delskalaer, HADS-A for angst og HADS-D for depresjon, i tillegg til en kombinert totalskala (HADS-T) (Zigmond & Snaith, 1983).

Spørsmålene i HADS retter seg kun mot de psykiske symptomene ved angst og depresjon, og er utviklet slik at skjemaet ikke skal vektlegge eventuelle fysiske symptomer pasientene også kan oppleve (Zigmond & Snaith, 1983). Det vil si at fokus på plager som svimmelhet og hodepine ikke inkluderes i spørsmålene, selv om noen opplever dette i sammenheng med angst og depresjon. Grunnen til dette er at fysiske symptomer kan ofte ha en sammenheng med andre tilstander, eller det kan være selve årsaken til psykiske lidelser. På grunn av dette kan en inkludering av slike symptomer åpne opp for flere usikre målinger, som gjør det enda vanskeligere å sikre at resultatene er valide. Spørsmålene som omhandler depresjon ble utviklet på bakgrunn av anhedonia (Zigmond & Snaith, 1983), som er den manglende evnen til å oppleve glede i ting man tidligere har opplevd glede ved (Tolentino & Schmidt, 2018). Dette var for å kunne gi klinikere den informasjonen de hadde mest nytte av for å kunne eventuelt behandle med antidepressiva som da var vanlig praksis (Zigmond & Snaith, 1983). Spørsmålene som tilsammen skal danne et bilde av eventuelle symptomer angst ble utviklet

på bakgrunn av evaluerte spørsmål fra to andre studier. Disse studiene så på psykiske manifestasjoner av angst, og funnene ble vurdert som gode nok til å danne bakteppet for utviklingen av spørsmålene (Zigmond & Snaith, 1983).

### **2.3.2 Den norske oversettelsen av Hospital Anxiety and Depression Scale**

Da Folkehelseinstituttet publiserte evalueringen, inkluderte de den norske versjonen av HADS som dette prosjektet også tok utgangspunkt i. Opprinnelig ble HADS først oversatt på norsk av Ulrik Malt, i samarbeid med Snaith, men da den andre Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT 2) skulle gjennomføres ble enda en norsk versjon laget, på grunn av manglende informasjon om den allerede eksisterende oversettelsen (HUNT Research Centre, 2017). Denne versjonen av HADS ble også inkludert i den tredje Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT 3), hvorav den dataen de da fikk innsamlet har bidratt til mange av de norske studiene gjort med HADS. Oversettelsesprosessen i seg selv er ikke nevnt, men det rapporteres om at versjonen brukt i HUNT 3 har gode psykometriske egenskaper som er relativt like originalversjonen (HUNT Research Centre, 2017; Mykletun, Stordal & Dahl, 2001).

### **2.3.3 Betydning for behandling**

I senere tid har bruksområdet til HADS ekspandert til flere fagfelt og brukes til utredning av pasienter på forskjellige klinikker og behandlingssentre (Djukanovic, Carlsson & Årestedt, 2017). Spørreskjemaet har blitt validert og brukt på blant annet somatiske og psykiatriske pasienter (Bjelland, Dahl, Haug & Neckelmann, 2002), epilepsipasienter (Wiglusz et al., 2016) og pasienter på sykehjem (Haugan & Dragset, 2014), i tillegg til at også brukes ved behandling av tinnitus- og hyperacusisproblematikk (Andersson, 2018).

Et veldig viktig aspekt ved en utredning er å se helheten i situasjonen til en pasient (Andersson, 2018). Dersom HADS brukes som et supplement til for eksempel THI eller HQ, kan resultatene fra denne screeningen bidra til en skreddersydd behandling som passer den enkelte. Kognitiv atferdsterapi benyttes ofte ved tinnitus- og hyperacusisproblematikk, hvor et av de første stegene er å kartlegge alle aspektene i plagegraden pasient opplever. HADS kan da bidra til å belyse påvirkningen tinnitus og/eller hyperacusis har på ens psykiske helse, og til å vurdere om det er nødvendig med videre utredning av angst og depresjon (Andersson, 2018).

### 2.3.4 Tidligere valideringer

Den engelske, originalversjonen av HADS oppgir god reliabilitet for screening av klinisk signifikant angst og depresjon blant pasienter på generelle sykehus, og rapporterer de samme resultatene ved retest, som ved første test (Zigmond & Snaith, 1983). Skjemaet ble også vurdert med tanke på validiteten i målingene av alvorlighetsgradene. Korrelasjonen mellom pasientenes svar på delskalaene HADS-A og HADS-D og psykiatriske vurderinger oppgis til å være  $r = 0,70$  for depresjon, og  $r = 0,74$  for angst (Zigmond & Snaith, 1983). Det er gjort flere litteraturstudier av de psykometriske egenskapene til HADS, både på tvers av oversatte versjoner (Bjelland et al., 2002) og av en norsk oversettelse (Leiknes et al., 2016).

I Folkehelseinstituttets vurdering av de psykometriske egenskapene til den norske versjonen rapporteres det at både HADS-A, HADS-D og HADS-T har en Cronbach's alpha på over 0,7 i alle de inkluderte studiene. Samtidig kunne de ikke si noe om resultatene i forhold til stabilitet over tid da det ikke fantes gode nok studier vedrørende evaluering av test-retest reliabiliteten. Videre påpekes det at, akkurat som i internasjonale studier, fant man ulike faktorløsninger, og at resultatene med tanke på validitet også var deretter. Både tofaktor- og trefaktorløsninger ble funnet. Tofaktorløsning er den tidligere forklarte inndelingen, med angst og depresjon som faktorer (Leiknes et al., 2016). I senere tid har det blitt diskutert om HADS godt nok evner å skille mellom symptomer på angst og depresjon, eller om det også er en tredje faktor som måles, derav trefaktorløsning (Norton, Cosco, Doyle, Done & Sacker, 2013). Validitetsutfordringene ligger i at i tillegg til angst og depresjon så danner delskalaene HADS-A og HADS-D tilsammen en underliggende faktor, «distress» eller generelle psykiske plager, og det konkluderes med at den norske versjonen er relativt godt validert for screening av psykologisk «distress» (Leiknes et al., 2016).

## 2.4 Validering av måleinstrumenter

For å kunne vurdere test-retest reliabiliteten til den norske versjonen av HADS, som det er uttrykt et behov for, så må man gjøre en valideringsstudie på hele spørreskjemaet. Når et nytt spørreskjema skal tas i bruk, eller et eksisterende skjema har blitt oversatt til et nytt språk, må det foretas en validering for å vurdere om kartleggingsverktøyet fungerer slik som intensjonen er (Tsang, Royse & Terkawi, 2017). Det er vanlig å gjennomføre en pilottesting først, hvor man inkluderer noen få personer som er tilnærmet likt det utvalget man ønsker å bruke i selve valideringsstudien (De Vaus, 2014). På denne måten kan man se etter feil ved for eksempel distribusjonen av spørreskjemaet, skrivefeil, vanskelige spørsmål eller

formuleringer og man kan vurdere tiden det tar å svare på alle spørsmålene (van Teijlingen & Hundley, 2002). Deretter gjøres eventuelle endringer på skjemaet, etter tilbakemelding fra pilottestutvalget, før skjemaet distribueres til et større utvalg. Ofte blir spørreskjemaet testet på det samme utvalget ved to forskjellige anledninger, for å kunne si noe om stabiliteten, eller reliabiliteten, i målingene (Tsang et al., 2017).

Sammen med validiteten, er det den nevnte reliabiliteten i målingene til spørreskjemaet som vurderes, også omtalt som skjemaets psykometriske egenskaper (De Vaus, 2014). Disse er ikke fullstendig avhengig av hverandre, da et spørreskjema kan være reliabel men ikke valid, for eksempel på grunn av systematiske målefeil (De Souza et al., 2017). Derimot er det forutsatt at en valid måling også må være reliabel. For at HADS skal kunne vurderes som et godt screeningsinstrument er det nødvendig med analyser som berører både validitet og reliabilitet, og som bidrar med å evaluere om resultatene HADS-skjemaet produserer kan brukes i utrednings- og behandlingssituasjoner.

#### **2.4.1 Reliabilitet**

Reliabilitet handler om hvor stabilt eller nøyaktig et måleinstrument er over tid (De Souza et al., 2017). Den kan si noe om resultatene fra målingene representerer den faktiske situasjonen man forsøker å måle. Dersom et instrument har høy reliabilitet vil det si at den produserer nøyaktige målinger som kan reproduseres (De Souza et al., 2017). Sagt på en annen måte viser reliabilitet til om en gruppe person oppnår de samme resultatene med det samme måleinstrumentet, selv ved et annet tidspunkt (Kleven, 2002). Det vil alltid kunne oppstå målefeil som kan variere, og enkelte målefeil kan man ikke kontrollere (De Vaus, 2014). Derfor er det vanlig å ta i bruk skjemaets indre konsistens, test-retest reliabilitet og inter-rater reliabilitet til å evaluere stabiliteten og nøyaktigheten (Tsang et al., 2017). I denne masterstudien er det den indre konsistensen i HADS-skjemaet og test-retest analyse som vil bli brukt til evaluering av reliabiliteten.

En vurdering av den indre konsistensen i et spørreskjema er en måling av hvorvidt de forskjellige elementene er stabile i målingen av samme konstruksjon (Tsang et al., 2017). Den sier noe om stabiliteten innad i resultatene fra måleinstrumentet, altså hvor nøyaktige de forskjellige svarene fra spørsmålene i HADS er. En slik konstruksjon kan for eksempel være målingen av angst og depresjon i hver av subskalaene, eller totalskalaen, i HADS. Som oftest er det Cronbach's alfa ( $\alpha$ ) som brukes i denne estimeringen av reliabilitet. Den oppgis som et tall mellom 0 og 1, hvor  $\alpha = 0$  indikerer at ingen av elementene, eller spørsmålene, korrelerer

med hverandre og  $\alpha = 1$  indikerer perfekt indre konsistens (Tsang et al., 2017). Vanligvis blir en alfa over 0,70 ansett som adekvat, selv om  $\alpha > 0.90$  vurderes av mange som et for høyt tall da det kan vise til en overflødighet av spørsmål, eller elementer (Streiner, 2003). I tillegg må en ved bruk av Cronbach's alfa også ta høyde for at lengden på skalaen man analyserer, altså antall spørsmål i for eksempel HADS-A, kan ha en innvirkning på alfaverdien (Cortina, 1993). Som regel gjelder dette for skalaer med over 20 elementer, hvor alfaverdien kan øke ved å inkludere flere spørsmål i skalaen, og dette kan føre til at alfaskåren ikke kan garantere for at den indre konsistensen er god nok (Streiner, 2003).

Den andre formen for estimering av reliabilitet, test-retest, brukes til å se på hvor konsis hver deltaker er i besvarelsene av spørreskjemaet (Streiner, 2003). Dette gjøres ved at 50 personer eller flere gjennomfører samme spørreundersøkelse 2 ganger, med minimum 10-14 dagers mellomrom (De Souza et al., 2017), for så å evaluere hver enkelt persons svar fra første gang opp mot besvarelsen fra den andre gangen (De Vaus, 2014). En slik test av stabiliteten gjøres med en estimering av Cohen's kappas ( $k$ ), vektet kappas ( $wk$ ) eller intraclass korrelasjonskoeffisient (ICC), (Hallgren, 2012). Cohen's kappas og vektet kappas kan brukes ved analyse av kategorisk data, men forskjellen er at vektet kappas brukes når det er snakk om en kategorisk data med ordinal rangering (Hallgren, 2012). Begge kan evaluere enigheten og uenigheten mellom besvarelsene hver enkelt person har oppgitt, hvorav vektet kappas også gir muligheten til å evaluere graden av uenighet (Ranganathan, Pramesh & Aggarwal, 2017). På grunn av den ordinale rangeringen av svarene i hvert av spørsmålene i HADS er det mest hensiktsmessig å bruke vektet kappas til analysen av reliabiliteten mellom besvarelsene i hvert av spørsmålene. Denne kappasen oppgis som et tall mellom -1 og 1, hvor 0 indikerer at enighet er tilfeldig og 1 indikerer perfekt enighet. Det tallet man får gjennom analysen sier da noe om i hvor stor grad hele utvalget svarte det samme på for eksempel spørsmål nummer 1 i både første og andre besvarelse (Ranganathan et al., 2017).

Intraclass korrelasjonskoeffisient tas derimot i bruk når datamaterialet som skal analyseres kan kategoriseres som kontinuerlig (Koo & Li, 2016). I utgangspunktet var ICC en modifisert versjon av Pearson korrelasjonskoeffisient, men på grunn av egenskapen den har til å vurdere variasjonen mellom to 'raters', eller deltakere, brukes ICC også til evaluering av test-retest reliabiliteten. Den kan altså se på en persons to besvarelser fra samme spørreskjema, bare målt ved forskjellige anledninger, og evaluere hvor likt den personen svarer fra gang til gang. På samme måte som vektet kappas, vil en intraclass korrelasjonskoeffisient på 0 indikere at enigheten er relatert til ren tilfeldighet, mens en korrelasjon på 1 indikerer at det er en perfekt



enighet (Koo & Li, 2016). Denne formen for evaluering av reliabiliteten til HADS er også aktuell for dette prosjektet, da målinger fra selve delskalaene HADS-A og HADS-D, samt totalskalaen HADS-T, kan kategoriseres som kontinuerlige. Derfor vil test-retest analysen bestå av både vektet kappa verdier og intraclass korrelasjonskoeffisienter.

## 2.4.2 Validitet

Man kan snakke om validitet på to forskjellige måter, enten som indre og ytre validitet ved en studie, eller som validiteten i resultatene fra et instrument (De Vaus, 2014). Indre validitet går ut på om resultatene er gyldige for det utvalget man har valgt å bruke, mens ytre validitet handler om hvor generaliserbar resultatene er når andre betingelser settes til grunn, enn de som er gitt ved den enkelte studien (De Vaus, 2014). Når det gjelder validiteten rundt et spørreskjema er det viktig å påpeke at det som spørres etter da er om konklusjonene gjort på bakgrunn av resultatene kan sies å være valide eller ikke (Tsang et al., 2017). Ved slike evalueringer er det ofte snakk om tre forskjellige validitetstyper; begrepsvaliditet, kriterievaliditet og innholdsvaliditet (De Souza et al., 2017). Førstnevnte er en evaluering av i hvilken grad en gruppe variabler representerer begrepet det er ment å måle. Kriterievaliditet er relasjonen mellom skårene man oppnår med et gitt spørreskjema og et satt kriterium ofte kalt gullstandard (De Souza et al., 2017).

Den siste formen for validitet, innholdsvaliditeten, er den som tas i bruk i dette prosjektet for å se på validiteten knyttet til spørsmålene i HADS. Dette går ut på å vurdere om spørsmålene i spørreskjemaet samsvarer med gitte definisjoner av det som skal måles, som angst og depresjon i dette tilfellet (Carmines & Zeller, 1979). Dette gjøres ved å evaluere elementene i spørreskjemaet etter hvor godt de reflekterer alle aspektene relatert til området som skjemaet tar for seg (Tsang et al., 2017). Det kan være noe vanskelig å utføre dette med abstrakte, teoretiske konsepter, som symptomer på angst og depresjon kan være, fordi det sjeldent finnes enkle forklaringer og beskrivelser av slike ikke-observerbare tilstander (Carmines & Zeller, 1979). For å kunne vurdere HADS til å ha god innholdsvaliditet må hvert av spørsmålene i HADS-A dekke minst ett av de opplistede diagnosekriteriene for angst og hvert av spørsmålene i HADS-D må dekke minst ett av de opplistede kriteriene satt for depresjon (World Health Organization, 1992). I tillegg bør hvert av de gitte diagnosekriteriene i ICD-10 for symptomer på angst og depresjon dekkes av minst et spørsmål i den tilhørende delskalaen (Carmines & Zeller, 1979).

I teorien kan de overnevnte kriteriene til god innholdsvaliditet være passende, men i praksis kan det være utfordrende å gi klare svar på når et spørsmål måler en gitt konstruksjon, og ikke. På grunn av den planlagte endringen av diagnostiseringen av spesielt depresjon, kan det også være lite hensiktsmessig å fokusere på et og et symptom og spørsmål, men heller vurdere helheten slik som forslaget i ICD-11 er (Reed et al., 2019). En måte å løse dette på er å ta i bruk HADS-A og HADS-D som elementer, og ikke et og et spørsmål. Slik kan det evalueres om delskalaene helhetlig inkluderer alle diagnosekriteriene satt for angst og depresjon i ICD-10, og motsatt, om alle symptomene listet opp i ICD-10 dekkes av HADS-A og HADS-D i sin helhet.

## 3 Metode

I denne delen vil jeg utdype mer om instrumentene som er tatt i bruk og om designet rundt bruken av nettbasert spørreskjema som metode, samt beskrive utvalget av informanter. Deretter vil selve datainnsamlingsprosessen bli forklart, med fokus på de tre fasene denne delen av prosjektet bestod av, nemlig pilottesting, første testing og andre testing. Den innsamlede dataen ble analysert med tanke på å vurdere indre konsistens, test-retest reliabilitet og innholdsvaliditet. Til slutt vil enkelte metodiske og forskningsetiske vurderinger bli diskutert.

### 3.1 Instrumenter

Dette prosjektet ble gjort i samarbeid med et annet masterprosjekt som også hadde til formål å validere et spørreskjema. På grunn av likhetene i prosjektene og muligheten for å bruke de samme informantene var det naturlig å slå disse to prosjektene sammen til et større prosjekt. Det ble derfor opprettet et samarbeid gjennom de fleste fasene av prosjektet fra utvikling av skjema og publisering av studien på Facebook, datainnsamling og til slutt analyse av dataene. De to spørreskjemaene som ble brukt i prosjektet forklares nærmere her, men med hovedvekt på Hospital Anxiety and Depression Scale som er fokuset for dette masterprosjektet.

#### 3.1.1 HADS

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) som består av tilsammen 14 spørsmål, hvorav 7 spørsmål omhandler angst og 7 spørsmål omhandler depresjoner (Zigmond & Snaith, 1983). Disse grupperingene av spørsmålene danner to delskalaer: HADS-A for angst og HADS-D for depresjon (Leiknes et al., 2016; Zigmond & Snaith, 1983). I tillegg er det en total skala som består av hele skjemaet, kalt HADS-T. Hvert spørsmål i HADS besvares med et av fire svaralternativer og disse svaralternativene varierer fra spørsmål til spørsmål (f.eks., Spørsmål 1: Mesteparten av tiden, Mye av tiden, Fra tid til annen, og Ikke i det hele tatt; Spørsmål 4: Like mye nå som før, Ikke like mye nå som før, Avgjort ikke som før, og Ikke i det hele tatt). For å kunne beregne totalskårer for hele spørreskjemaet og de to delskalaene, skåres hvert alternativ med en verdi fra 0 til 3, avhengig av alvorlighetsgraden

Dette betyr at det maksimalt kan oppnås en skåre på 42 og en minimum skåre på 0 på HADS-T (Zigmond & Snaith, 1983). På henholdsvis HADS-A og HADS-D kan det maksimalt oppnås en skåre på 21 og en minimumskåre på 0. Videre skiller utviklerne skårene inn i følgende grenseverdier, både når det gjelder HADS-A og HADS-D; 0-7 = ikke tilfelle av

symptomer på angst eller depresjon, 8-10 = mulige tilfeller av symptomer,  $\geq 11$  = mer sikre tilfeller av symptomer på angst eller depresjoner (Zigmond & Snaith, 1983). I tillegg brukes det i dag enda en grenseverdi for skårene 15-21 som skal indikere alvorlige tilfeller av symptomer (HUNT Research Centre, 2017). I den norske oversettelsen er det oppgitt at totalskårer mellom 15 og 18 på HADS-T bør anses som et skille for mulige symptomer på angst og/eller depresjon (Leiknes et al., 2016). I de senere årene har det heller blitt foreslått at disse grenseverdiene økes til mellom 8 og 22, og skal indikere milde symptomer på angst og/eller depresjoner, da det generelt er en stor spredning i opplevde symptomer (HUNT Research Centre, 2017).

Ved utforming av nettskjemaet (se avsnitt 3.2.1) ble HADS-spørsmålene lagt inn i samme rekkefølge som originalen, hvor spørsmålene vedrørende angst og depresjoner stilles annenhver gang. Svaralternativene ble også satt opp på samme måte, med den maksimale alvorlighetsgraden som det øverste alternativet ved noen spørsmål, og nederst ved andre spørsmål.

### **3.1.2 HQ**

Hyperacusis Questionnaire (HQ) er et spørreskjema som retter seg mot utredning av nedsatt lydtoleranse og mer spesifikt, hyperacusis-problematikk (Khalifa et al., 2002). Totalt består HQ av 14 spørsmål som måler plagegraden av hyperacusis. Disse spørsmålene deles inn i 3 delskalaer: «attention», «social» og «emotional». For hvert spørsmål gis det 4 svaralternativer og formuleringen av disse er den samme på alle spørsmålene. Disse alternativene skåres med verdier mellom 0-3, hvor 3 indikerer at plagegraden eller alvorlighetsgraden er høy, og 0 indikerer at den er lav. Totalt er den maksimale skåren på 42 poeng, og grensen for indikasjon på hyperacusis er en skåre over 28 (Khalifa et al., 2002). Ut over dette vil ikke HQ, eller masterprosjektet som omhandler validering av dette spørreskjemaet, utdypes videre.

## **3.2 Design**

### **3.2.1 Nettbasert spørreskjema**

Selve datainnsamlingen ble gjort ved hjelp av tjenesten 'Nettskjema', som studenter og ansatte gjennom Universitetet i Oslo (UiO) har tilgang til. Nettskjema kan brukes til å lage spørreskjema, sende spørreskjema ut til informanter, lagre data og eksportere data til et analyseprogram (Universitetet i Oslo, u.å.). Siden dette prosjektet skulle bestå av en spørreundersøkelse, var dette var en godt egnet metode å ta i bruk. Spørreskjemaet kunne

raskt og enkelt deles med utvalget, i tillegg til at all datainnsamlingen var elektronisk slik at analysearbeidet kunne starte så fort som mulig.

Hele nettskjemaet bestod av tilsammen 3 hoveddeler. Den første omhandlet informasjon rundt prosjektet i form av et informasjonsbrev, og inkluderte kriterier for det ønskede utvalget og krav om samtykke til å delta i undersøkelsen. Det var også nødvendig å ha med noen spørsmål om bakgrunnsinformasjon, som omhandlet alder, kjønn og epostadresse. Deltakerne måtte oppgi epostadressen slik at vi var sikre på at de som svarte første gangen også ble kontaktet for å svare på testrunde nummer to, i tillegg til muligheten for å koble svarene fra første runde, med den samme deltakerens besvarelser fra den andre runden.

Spørsmålene fra HADS utgjorde den andre delen av skjemaet og spørsmålene fra HQ den tredje. Siden utvalget til HADS kunne inkludere mennesker med tinnitus og/eller hyperacusis, mens HQ bare kunne inkludere de med hyperacusis, ble dette ansett som et naturlig oppsett. Et ekstra spørsmål vedrørende opplevelse av om «normale» lyder gir noen form for ubehag eller smerte ble lagt til før spørsmålene fra HQ, for å skille ut personer som bare hadde tinnitus.

Dette prosjektet bestod i hovedsak av å vurdere test-retest reliabiliteten til HADS, og av den grunn ble nettskjemaet sendt ut til det samme utvalget ved to anledninger. Det ble opprettet to spørreskjemaer merket med T1 for Test 1 og T2 for Test 2. En identisk kopi av T1 ble også opprettet, slik at vi kunne gjennomføre en pilottest før T1 ble sendt ut til utvalget. I tillegg ble navn på alle variablene og kode på alle svaralternativene lagt inn i både T1 og T2, i kodeboken. På denne måten ble alt av variabler og koder klargjort til dataen skulle legges inn i analyseprogrammet, for å gjøre den statistiske analysen.

### **3.2.2 Utvalg**

Et forskningsprosjekts utvalg består av et viss antall mennesker som skal representere en gitt populasjon eller befolkning (Braut, 2014). Siden man som regel ønsker at resultatene skal kunne generaliseres til hele denne populasjonen er det viktig at utvalget er representativt, altså at de representerer hele mangfoldet i populasjonen (De Vaus, 2014).

Det ble besluttet at for å kunne delta i prosjektet måtte personene i utvalget være mellom 18 og 85 år og ha selvrapportert tinnitus og hyperacusis. Grunnen til at denne aldersgruppen ble valgt var for å få størst mulig utvalg i prosjektet, og den nedre grensen på 18 år var av hensyn

til myndigheten som må til for å gi samtykke til deltakelse. Kravet om selvrapportert tinnitus og hyperacusis var på grunn av det audiopedagogiske fokuset i prosjektet, samt ønsket om å validere HADS spesifikt for denne gruppen pasienter. Det er kjent at mange tinnitus- og hyperacusispasienter har problematikk relatert til angst og depresjoner, og det er viktig med gode instrumenter som måler dette (Baguley et al., 2013; Paulin et al., 2016). Det var ingen krav til at utvalget måtte ha begge tilstandene, det holdt at de enten hadde tinnitus eller hyperacusis. En link til spørreskjemaet ble delt på to lukkede Facebook-grupper rettet mot slik hørselsproblematikk, som hver især hadde rundt 800 medlemmer («Tinnitus Hyperakusis Norge») og 6500 medlemmer («Hørselshemmet – hva så»).

Det var totalt 88 personer som svarte på spørreskjemaet i første omgang og 79 (89,77%) av disse svarte på spørreskjemaet ved T2. Utvalget bestod videre av 74 kvinner og 14 menn, med et aldersspenn fra 21 - 71 ( $M = 47,13$ ,  $SD = 13$ ).

### **3.3 Datainnsamling**

Før datainnsamlingen ble det gjort en pilottesting av spørreskjemaet i Nettskjema. Denne beskrives i neste avsnitt. Selve datainnsamlingen som foregikk to ganger, ved Test 1 og Test 2, forklares deretter.

#### **3.3.1 Pilottesting**

Når man utfører en pilottest ved validering av et allerede eksisterende spørreskjema, ser man etter eventuelle skrivefeil, flyten i skjemaet og om utformingen av spørreskjemaet fungerer som det skal (De Vaus, 2014). I spørreskjemaet laget for dette prosjektet var det viktig at funksjonen for å hoppe over enkelte spørsmål hvis disse ikke var relevante, fungerte som det skulle. På spørsmålet om man opplevde en form for nedsatt lydtoleranse eller hyperacusis skulle man enten sendes videre til spørsmålene relatert til HQ eller hoppe over denne delen av skjemaet, avhengig av svaret. Dersom man svarte «nei» på dette spørsmålet skulle man ende opp på denne siste siden, med en påminnelse om den videre deltakelsen som kom på epost 2-3 uker senere. Hvis man derimot svarte «ja» skulle man sendes videre til spørsmålene fra HQ, for så å få den samme beskjeden til slutt. Dette, samt eventuelle skrivefeil, ble pilottesterne spesifikt bedt om å gi tilbakemeldinger på.

Totalt var det 12 personer som frivillig deltok i pilottesting, alle rekruttert fra omgangskrets og familie. 8 av disse hadde hyperacusis eller en mistanke om dette, og

eventuelt tinnitus i tillegg. De resterende 4 hadde tinnitus i varierende grad (uten annen hørselsproblematikk), og siden vi visste at disse ikke hadde en nedsatt lydtoleranse ble de på forhånd instruert til å svare «nei» på spørsmålet om denne opplevelsen av lyd. Slik ble det sikret at noen svarte ja og andre nei, for å kunne se om denne funksjonen fungerte som den skulle. Pilottesterne ble inkludert på grunn av behovet om tilnærmet likhet til det ønskede utvalget til T1 og T2. Slik ble det gjort et forsøk på å sikre en større forståelse av hvordan et utvalg som skulle delta i denne undersøkelsen kunne oppleve og forstå nettskjemaet.

Tilbakemeldingene var utelukkende positive i forhold til det deltakerne skulle se etter, og det var ikke nødvendig med noen endringer på hverken strukturen eller teksten i nettskjemaet.

### **3.3.2 Test 1**

Test 1 (T1) var det første datainnsamlingspunktet i prosjektet. T1 ble åpnet mandag 4. februar 2019 og foregikk ved at det ble lagt ut en kort tekst med beskrivelse av prosjektet og forklaring av inklusjonskriteriene, samt en link til spørreskjemaet på Facebook-gruppen «Tinnitus Hyperakusis Norge» (se vedlegg D). Svardeltakelsen var veldig nedadgående etter en dag og av den grunn ble det bestemt at et tilsvarende innlegg skulle publiseres på Facebook-gruppen «Hørselshemmet – hva så». Dette ble gjort torsdag 7. februar, og samme dagen ble det også publisert en påminnelse om deltakelse i den førstnevnte gruppen. En lik påminnelse ble også lagt ut på «Hørselshemmet – hva så» etter 7 dager. Spørreskjemaet ble lukket for videre deltakelse torsdag 14. februar og det hadde da vært åpent i 10 dager.

### **3.3.3 Test 2**

Det gikk 19 dager fra T1-skjemaet var stengt til T2-skjemaet ble åpnet, tirsdag den 5. mars. For å nå ut til de samme personene som fullførte T1 ble det sendt en mail til epostadressen som informantene oppga i T1, med en påminnelse om hvorfor de mottar den mailen, og en link til T2 (se vedlegg E). For å gjøre utsendelsen av mail til så mange personer enklest mulig, og sørge for at de som skulle ha mailen ikke kunne se hvilke andre som også mottok den, ble dette gjort med en masseutsendelse av mail via Outlook og Word. Et annet alternativ var å sende en vanlig mail med alle epostadressene i «til» feltet på mailen, men da kunne alle i mailen se hverandres mailadresser (og dette var ikke ideelt). 87 av de 88 som hadde deltatt i T1 mottok mailen, da det kom en feilmelding ved utsendelse til den ene epostadressen. 4 dager etter den første mailutsendelsen hadde 53 personer svart på spørreskjemaet for andre gang, og en påminnelsemail ble sendt ut til de som enda ikke hadde gjort det. Da T2 ble stengt, den 18. mars, hadde 79 informanter svart.



Figur 1. Tidslinje over prosessen vedrørende datainnsamlingen

## 3.4 Statistisk analyse

Alt av arbeid relatert til analyse ble gjennomført ved hjelp av analyseprogrammet IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

### 3.4.1 Indre konsistens

Siden Hospital Anxiety and Depression Scale består av HADS-A og HADS-D, var det mulig å evaluere den indre konsistensen i disse to skalaene, hver for seg. Det er også mulig å evaluere den interne konsistensen av spørreskjemaet i sin helhet, det vil si HADS-T. Ved hjelp av Cronbach's alfa ble reliabiliteten i skalaene vurdert hver for seg, for å se på hvor godt spørsmålene tilsammen i HADS-A måler symptomer relatert til angst, og hvor godt spørsmålene tilsammen i HADS-D måler symptomer relatert til depresjon. Altså om det er en korrelasjon mellom spørsmålene innad i HADS-A og spørsmålene innad i HADS-D. Alfa-verdiene for hver av skalaene ble også vurdert opp mot alfa-verdiene man kunne ha fått dersom et av spørsmålene i skalaen ble ekskludert. En slik vurdering gjøres for å evaluere hvor godt spørsmålene passer inn den totale målingen av symptomer på enten angst eller depresjon, og om for eksempel HADS-A måler angstsymptomer bedre dersom det aktuelle spørsmålet ikke inkluderes. Det ble også gjort en helhetlig vurdering av Cronbach's alfa for HADS-T. Disse verdiene ble vurdert i lys av den psykometriske vurderingen gjort av Folkehelseinstituttet, hvor de har satt en grense for at en alfa mellom 0,7 og 0,8 er akseptabel, mellom 0,8 og 0,9 er god, mens en  $\alpha = 0,9$  eller høyere er meget god (Leiknes et al., 2016). Likevel måtte eventuelle verdier over 0,9 vurderes nøye, på grunn av mulig overflodighet av spørsmål (se avsnitt 2.4.1). I tillegg ble det gjort en analyse av 'item-scale' korrelasjonen. Det vil si en korrelasjonsanalyse hvor man ser på hvert av de 14 spørsmålene i hele spørreskjemaet opp mot den totale skåren i skalaene HADS-A og HADS-D. Tanken er at alle spørsmålene i HADS-A skal korrelere bedre med HADS-A skalaen enn med HADS-D eller HADS-T skalaene. Det samme gjelder spørsmålene i HADS-D satt opp mot HADS-A og



HADS-T. Disse verdiene ble sammenlignet med en gresk valideringsstudie, som gjorde samme analyse (Michopoulos et al., 2008).

### **3.4.2 Test-retest reliabilitet**

For å kunne si noe om stabiliteten i målingene, ble det gjort en test-retest analyse med vektet kappa og intraclass korrelasjon som reliabilitetskoeffisienten. Disse formene for analyse ser på reliabiliteten mellom T1 og T2, ved å sette resultatene fra disse to måletidspunktene opp mot hverandre. Det ble gjort tre ting for å evaluere stabiliteten til målingene av HADS over tid, hvor av den første bestod av å se etter hvor mange i utvalget som hadde «exact agreement», altså svarte det samme på eksempelvis spørsmål 1 ved både T1 og T2.

Deretter ble det evaluert hvor mange som hadde en forskjell på 1 eller mindre i skåren på hver av spørsmålene, altså hvor mange som svare det samme eller kun 1 verdi høyere eller lavere ved T1 og T2. Siste delen av denne analysen bestod av å evaluere vektet kappa verdiene i besvarelsene, som da viste stabiliteten i de innhentede svarene fra T1 og T2, relatert til hvert av de 14 spørsmålene til HADS. Selve skalaene HADS-A, HADS-D og HADS-T ble evaluert etter verdiene oppgitt som intraclass korrelasjonen, og sammenlignet med resultatene fra den svenske studien til Müller et al. (2016), og den greske valideringsstudien av HADS (Michopoulos et al., 2008). Vektet kappa ble vurdert etter følgende gitt standard;  $\leq 0.00$  = ingen enighet,  $0.00 - 0.20$  = svak enighet,  $0.21 - 0.40$  = rimelig enighet,  $0.41 - 0.60$  = moderat enighet,  $0.61 - 0.80$  = betydelig enighet,  $0.81 - 1.00$  = nesten perfekt enighet (Landis & Koch, 1977). I forhold til intraclass korrelasjonskoeffisienten, så ble denne vurdert til å være svak hvis verdiene er lavere enn 0,5, moderat ved verdier mellom 0,5 – 0,75 og god dersom verdiene faller mellom 0,75 – 0,90 (Koo & Li, 2016). Alle ICC verdier over 0,90 anses å vise til utmerket reliabilitet.

### **3.4.3 Innholdsvaliditet**

Innholdsvaliditeten ble evaluert ved å se på innholdet i spørsmålene til skalaene HADS-A og HADS-D, og vurdere dem opp mot en beskrivelse av henholdsvis angst og depresjoner. ICD-10 ble brukt som referanse på kjennetegn og beskrivelse av disse psykiske plagene. Analysen gikk ut på å vurdere spørsmålene i henholdsvis HADS-A skalaen og HADS-D skalaen opp mot beskrivelsene om angst og depresjoner som finnes i ICD-10. Deretter ble evalueringen av spørsmålene i hver av skalaene satt sammen til en helhetlig evaluering av delskalaene.

### **3.5 Metodiske vurderinger**

For å kunne si noe om validiteten i resultatene som denne norske versjonen av HADS kan produsere, er det viktig at dette masterprosjektet har god troverdighet og gyldighet. Skal en studie kunne være troverdig, eller reliabel, må metoden kunne etterprøves (Kleven, 2002). Reliabiliteten vil være avhengig av de forskjellige metodiske valgene som blir tatt, som det er viktig å gjøre rede for. Selve gjennomføringen av datainnsamlingen og analysearbeidet har blitt forklart ovenfor, og gir god indikasjon hva som har blitt gjort for å komme frem til de resultatene man har fått. En vurdering som ble gjort var valget om å innhente data fra deltakere fra enkelte, lukkede Facebook-grupper og ikke fra for eksempel forskjellige klinikker som retter seg mot samme problematikk. På grunn av det store antallet deltakere i Facebook-gruppene, og vurderinger rundt tidsaspektet på klinikker, ble det ansett som større sannsynlighet for å få flere deltakere gjennom den valgte løsningen. Et annet aspekt ved denne avgjørelsen var også mulighetene for å rekruttere så mange deltakere som mulig. Ved kun behandlingssentre og klinikker ville man ikke kunne nådd ut til like mange potensielle deltakere som antall medlemmer i de aktuelle Facebook-gruppene. Det ble også vurdert å forsøke å rekruttere informanter ved å publisere link til T1 på Facebook generelt, og ikke i spesifikke grupper, men det var noe usikkerhet rundt om man da ville treffe målgruppen, og samtidig ekskludere de som ikke skulle være en del av utvalget. Dermed ble ikke dette en del av datainnsamlingen.

En annen metodisk vurdering som ble gjort var å gjøre en faktoranalyse, som confirmed factor analysis (CFA), men dette krevde et større utvalg enn det man fikk tak i til denne studien. Det var også mulig å inkludere en oversettelsesprosess, slik at man kunne gjort en valideringsstudie av en norsk versjon hvor man kjenner arbeidet bak oversettelsen og hvilke vurderinger som ble gjort der. Likevel ble det ansett som overflødig å gjøre en ny oversettelse, da det allerede eksisterte mer enn en norsk versjon. Siden Folkehelseinstituttet allerede hadde gjort en omfattende psykometrisk vurdering av HADS blant norske studier ble fokuset, som tidligere nevnt, den etterspurte evalueringen på test-retest reliabiliteten av den versjonen de selv har tatt utgangspunkt i.

### **3.6 Forskningsetiske vurderinger**

Ved oppstart av masterprosjektet ble det sendt inn en søknad til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Søknaden ble godkjent og prosjektet har fulgt gjeldende lovverk og retningslinjer, både med tanke på informasjon til informantene, krav til samtykke før

deltakelse, datainnsamling, lagring, behandling og sletting av data ved prosjektslutt (Universitetet i Oslo, 2018). Likevel var det noen vurderinger som måtte gjøres før prosjektet startet og spørreskjemaene ble sendt ut.

En av vurderingene som ble gjort var hvor vidt man kunne spørre informantene direkte om de hadde hyperacusis og tinnitus, eller om dette ble kategorisert som helsedata og at det da også måtte sendes en søknad til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). Det ble vurdert til å være et spørsmål relatert til helsedata, og på grunn av tidsrammen for masterprosjektet var det ikke tid til å søke om tillatelse til innhenting og lagring av slik data. Det ble bestemt at detaljen om at symptomene må være påvist for å kunne delta ble ekskludert, og kravet til deltakelse ble heller satt til deltakernes egen opplevelse av å ha plagene eller ikke. Selve informasjonen rundt deltakernes opplevelse av å ha hyperacusis eller ikke, var ikke fokuset i denne oppgaven og var mer å regne som en bakgrunnsfaktor. Derfor ble det anset som greit å innhente data om dette.

Vedrørende spørsmål til deltakerne ble det også drøftet rundt mulighetene for at spørsmålene i spørreskjemaet ville føre til et større fokus på nettopp angst og depresjoner, og tinnitus og/eller hyperacusisproblematikken som dette henger sammen med. Det kan hende at noen av spørsmålene deltakerne får handler om ting de ikke har tenkt over før. Samtidig ble det vurdert til at spørsmålene i seg selv ikke er konfronterende, og at det med tanke på retest aspektet ikke ville ha en nevneverdig innvirkning på svarene de ville oppgi da, 3 uker senere.

Et annet forskningsetisk aspekt som er viktig ved innhenting og lagring av data er hvorvidt det skal være anonymitet eller ikke. Siden HADS omhandler angst og depresjon, og dette kan være et sårt tema for mange, ble det informert om full anonymitet ved deltakelse. Dette ble sikret ved koding av epostadressene, for så å lagre denne kodenøkkelen på en kryptert minnepinne med passordbeskyttelse i et låst skap. Denne lå separert fra den krypterte minnepinnen som inneholdt den kodede filen med alle besvarelsene. Epostadressene ble kun brukt til å sende T2 til de som deltok i T1, og til å sette hver enkelt besvarelse fra T1 sammen med tilhørende besvarelse fra T2. De krypterte minnepinnene var det bare studentene ved de to prosjektene som hadde tilgang til, mens veileder også hadde tilgang til datafilene som ble laget i SPSS. All data ble slettet da prosjektet ble avsluttet, etter nevnte retningslinjer fra både NSD og lovverket ved Universitetet i Oslo.

# Litteraturliste

- Andersson, G. (2018). Psychological Aspects and Management of Hyperacusis. I M. Fagelson & D. M. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 167-177). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Andersson, G., Lindvall, N., Hursti, T. & Carlbring, P. (2002). Hypersensitivity to sound (hyperacusis): A prevalence study conducted via the Internet and post. *International Journal of Audiology*, 41(8), 545-554.
- Baguley, D. (2018a). The Epidemiology and Natural History of Disorders of Loudness Perception. I M. Fagelson & D. M. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 33-42). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Baguley, D. (2018b). Reflections on the Association between Hyperacusis and Tinnitus. I M. Fagelson & D. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 181-189). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Baguley, D. & Andersson, G. (2007). *Hyperacusis: Mechanisms, diagnosis, and therapies*. San Diego, CA: Plural.
- Baguley, D., McFerran, D. & Hall, D. (2013). Tinnitus. *The Lancet*, 382(9904), 1600-1607. doi:10.1016/s0140-6736(13)60142-7
- Belli, S., Belli, H., Bahcebasi, T., Ozcetin, A., Alpay, E. & Ertem, U. (2007). Assessment of psychological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *European Archives of Otorhinolaryngol*, 265, 279-285. doi:10.1007/s00405-007-0440-8
- Bhatt, J. M., Harrison, W. L. & Bhattacharyya, N. (2016). Tinnitus Epidemiology: Prevalence, Severity, Exposures And Treatment Patterns In The United States. *JAMA Otolaryngol Head & Neck Surgery*(10), 959-965. doi:10.1001/jamaoto.2016.1700
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T. & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77. doi:10.1016/S0022-3999(01)00296-3
- Bjerkeset, O., Nordahl, H. M., Larsson, S., Dahl, A. A. & Linaker, O. (2007). A 4-year follow-up study of syndromal and sub-syndromal anxiety and depression symptoms in the general population: the HUNT study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43(3), 192-199. doi:10.1007/s00127-007-0289-6
- Braut, S. G. (2014). Utvalg. Hentet fra <https://snl.no/utvalg>

- Carmines, E. G. & Zeller, R. A. (1979). *Quantitative Applications in the Socuak Sciences: Reliability and validity assessment*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Cortina, J. M. (1993). What Is Coefficient Alpha - an Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. doi:10.1037//0021-9010.78.1.98
- De Souza, A. C., Alexandre, N. M. C. & Guirardello, E. D. B. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 649-659. doi:10.5123/S1679-49742017000300022
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in social research: An introduction* (6. utg.). London: Routledge.
- Djukanovic, I., Carlsson, J. & Årestedt, K. (2017). Is the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) a valid measure in a general population 65-80 years old? A psychometric evaluation study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15(193). doi:10.1186/s12955-017-0759-9
- Fagelson, M. & Baguley, D. M. (2018). Disorders of Sound Tolerance: History and Terminology. I M. Fagelson & D. M. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 43-58). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Fetoni, A. R., Lucidi, D., Corso, E., Fiorita, A., Conti, G. & Pauldetti, G. (2017). Relationship between Subjetctive Tinnitus Perception and Psychiatric Discomfort. *The International Tinnitus Journal*, 20(2), 76-82. doi:10.5935/0946-5448.20160015
- Frackell, K. & Hoare, D. J. (2018). Scales and Questionnaires for Decreased Sound Tolerance. I M. Fagelson & D. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 3-14). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Fyhri, A. & Klæboe, R. (2009). Road traffic noise, sensitivity, annoyance and self-reported health: A structural equation model exercise. *Environ Int.*, 35(1), 91-97. doi:10.1016/j.envint.2008.08.006
- Hallgren, K. A. (2012). Computing Inter-Rater Reliability for Observational Data: An Overview and Totorial. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 23-34.
- Haugan, G. & Dragset, J. (2014). The Hospital Anxiety and Depression Scale— Dimensionality, reliability and construct validity among cognitively intact nursing home patients. *Journal of Affective Disorders*, 165, 8-15. doi:10.1016/j.jad.2014.04.042

- Helsebiblioteket.no. (2018). Depresjon hos voksne. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/pasientinformasjon/psykisk-helse/depresjon-hos-voksne>
- Hoff, M. & Kähäri, K. (2016). A Swedish cross-cultural adaptation and validation of the Tinnitus Functional Index. *International Journal of Audiology*, 56(4), 277-285. doi:10.1080/14992027.2016.1265154
- HUNT Research Centre. (2017). Hospital Anxiety and Depression Scale. Hentet fra <https://hunt-db.medisin.ntnu.no/hunt-db/#/instrument/37>
- Jastreboff, P. J. & Hazell, J. W. P. (2004). *Tinnitus Retraining Therapy*. New York: Cambridge University Press.
- Jastreboff, P. J. & Jastreboff, M. M. (2015). Decreased sound tolerance: hyperacusis, misophonia, diplacousis, and polyacousis. I M. J. Aminoff, F. Boller, & D. F. Swaab (Red.), *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 129, s. 375-387): Elsevier.
- Jüris, L., Andersson, G., Larsen, H. C. & Elselius, L. (2013). Psychiatric comorbidity and personality traits in patients with hyperacusis. *International Journal of Audiology*, 52(4), 230-235. doi:10.3109/14992027.2012.743043
- Khalfa, S., Dubal, S., Veillet, E., Perez-Diaz, F., Jourvent, R. & Collet, L. (2002). Psychometric Normalization of a Hyperacusis Questionnaire. *ORL*(64), 436-442. doi:10.1159/000067570
- Kleven, T. A. (2002). Begrepsoperasjonalisering. I T. Lund (Red.), *Innføring i forskningsmetodologi* (s. 141-183). Oslo: Unipub.
- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability reserach. *Journal of Chiropratic Medicine*, 15(2), 155-163. doi:10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Landis, J. & Koch, G. (1977). The measurement of observed agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Leiknes, K. A., Dalsbø, T. K. & Siqveland, J. (2016). *Måleegenskaper ved den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*. Hentet fra <https://www.fhi.no/publ/2016/maleegenskaper-ved-den-norske-versj/>
- McFerran, D. (2018). Hyperacusis: Medical Diagnoses and Associated Syndromes. I M. Fagelson & D. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 107-131). San Diego, CA: Plural Publishing.
- McKenna, L., Baguley, D. & McFerran, D. (2010). *Living with Tinnitus and Hyperacusis*. London: Sheldon Press.

- Michopoulos, I., Douzenis, A., Kalkavoura, C., Christodoulou, C., Michalopoulou, P., Protopapas, K. & Lykouras, L. (2008). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek general hospital sample. *Annals of General Psychiatry*, 7(4). doi:10.1186/1744-859X-7-4
- Mykletun, A., Stordal, E. & Dahl, A. A. (2001). Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale: factor structure, item analyses and internal consistency in a large population. *The British Journal of Psychiatry*, 179(6), 540-544. doi:10.1192/bjp.179.6.540
- Müller, K., Edvall, N. K., Idrizbegovic, E., Huhn, R., Cima, R., Persson, V., . . . Cederroth, C. R. (2016). Validation of Online Versions of Tinnitus Questionnaires Translated into Swedish. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8(272). doi:10.3389/fnagi.2016.00272
- Norton, S., Cosco, T., Doyle, F., Done, J. & Sacker, A. (2013). The Hospital Anxiety and Depression Scale: A meta confirmatory factor analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 74(1), 74-81. doi:10.1016/j.jpsychores.2012.10.010
- Paulin, J., Andersson, L. & Nordin, S. (2016). Characteristics of Hyperacusis in the General Population. *Noise & Health*, 18(83), 178-184. doi:10.4103/1463-1741.189244
- Ranganathan, P., Pramesh, C. S. & Aggarwal, R. (2017). Common pitfalls in statistical analysis: Measures of agreement. *Perspectives in Clinical Research*, 8(4). doi:10.4103/picr.PICR\_123\_17
- Reed, G. M., First, M. B., Kogan, C. S., Hyman, S. E., Gureje, O., Gaebel, W., . . . Saxena, S. (2019). Innovations and changes in the ICD-11 classification of mental, behavioural and neurodevelopmental disorders. *World Psychiatry*, 18(1), 3-19. doi:10.1002/wps.20611
- Rouw, R. & Erfanian, M. (2018). A Large-Scale Study of Misophonia. *Journal of Clinical Psychology*, 74(3), 453-479. doi:10.1002/jclp.22500
- Schaette, R. (2018). Peripheral Mechanisms of Decreased Sound Tolerance. I M. Fagelson & D. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 61-76). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Skre, I. B. (2017, 15. mars 2017). Angst. *Store medisinske leksikon*. Hentet fra <https://sml.snl.no/angst>
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103. doi:10.1207/S15327752JPA8001\_18
- Tidball, D. A. & Fagelson, M. (2018). Audiological Assessment of Decreased Sound Tolerance. I M. Fagelson & D. Baguley (Red.), *Hyperacusis and Disorders of Sound*

- Intolerance: Clinical and research perspectives* (s. 15-32). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Tolentino, J. C. & Schmidt, S. L. (2018). DSM-5 Criteria and Depression Severity: Implications for Clinical Practice. *Front. Psychiatry*, 9(450). doi:10.3389/fpsyt.2018.00450
- Tsang, S., Royse, C. F. & Terkawi, A. S. (2017). Guidelines for developing, translating and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 11(1), 80-89. doi:10.4103/sja.SJA\_203\_17
- Tyler, R. S., Pienkowski, M., Roncancio, E. R., Jin, H. J., Brozoski, T., Dauman, N., . . . Moore, B. C. (2014). A review of hyperacusis and future directions: Part I. Definitions and manifestations. *American Journal of Audiology*, 23(4), 402-419. doi:10.1044/2014\_AJA-14-0010
- Universitetet i Oslo. (2018). Personvern og oppgaveskriving. Hentet fra <https://www.uio.no/studier/eksamen/personvern-oppgaveskriving/?fbclid=IwAR1ywlxcbrffw2sLNJb8MBJlmopu4SBWFbn16nNglWFvnZ0O6EkRbAwIboA>
- Universitetet i Oslo. (u.å.). Nettskjema. Hentet fra <https://www.uio.no/tjenester/it/applikasjoner/nettskjema/>
- van Teijlingen, E. R. & Hundley, V. (2002). The importance of pilot studies. *Nursing standard*, 16(40), 33-36. doi:10.7748/ns2002.06.16.40.33.c3214
- Wiglusz, M. S., Landowski, J., Michalak, L. & Cubała, W. C. (2016). Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 58, 97-101. doi:10.1016/j.yebeh.2016.03.003
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical, descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (1993). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic criteria for research*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2016). International statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)-WHO Version for ;2016. Hentet fra <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/>
- Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 67(6), 361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x



- Aazh, H., Lammaing, K. & Moore, B. C. (2017). Factor related to tinnitus and hyperacusis handicap in older people. *International Journal of Audiology*, 56(9), 677-684.  
doi:10.1080/14992027.2017.1335887
- Aazh, H. & Moore, B. C. (2017). Factors Associated with Depression in Patients With Tinnitus and Hyperacusis. *American Journal of Audiology*, 26, 562-569.  
doi:10.1044/2017\_AJA-17-0008
- Aazh, H. & Moore, B. C. J. (2017). Usefulness of self-report questionnaires for psychological assessment of patients with tinnitus and hyperacusis and patients' views of the questionnaires. *International Journal of Audiology*, 56(7), 489-498.  
doi:10.1080/14992027.2017.1298850

## 4 Artikkeltkast

**Anxiety and depression in people with tinnitus and hyperacusis – a validation study of the Norwegian version of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)**

Karina Thuen Svevad

*Department of Special Needs Education, University of Oslo, City, Norway.*

Address for correspondence: Karina Thuen Svevad, Department of Special Needs Education, Faculty of Educational Science, University of Oslo, 0371 Oslo, Norway. Email: karints@student.uv.uio.no

**Submitted to: Nordic Psychology**

<https://www.tandfonline.com/toc/rnpy20/current>

**Word count (excl. abstract, figures, tables and references): 5337**

## **Anxiety and depression in people with tinnitus and hyperacusis – a validation study of the Norwegian version of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)**

**Abstract:** Anxiety and depression are psychological disorders often found in people with tinnitus and hyperacusis. It is important to obtain good instruments which can be used as a supplementary examination, because the standard questionnaires used in treatment of tinnitus and hyperacusis do not have enough focus on the psychological aspects. Norwegian Institute of Public Health evaluated the psychometric properties of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and specified the need for test-retest studies. The aim of this study was to examine the psychometric properties of the Norwegian version of HADS, in people with tinnitus and/or hyperacusis, with emphasis on test-retest reliability. An online survey was conducted with the Norwegian version of HADS, and 88 people participated. HADS showed high reliability with intraclass correlation coefficient above 0.9 for the HADS-A, HADS-D and HADS-T scales. Weighted kappa for the items ranged from moderate to substantial reliability. Cronbach's alpha for all three scales were acceptable ( $>0.7$ ), and analyses of content validity showed good coverage of symptoms of depression listed in ICD-10, and some lesser coverage of symptoms of anxiety. The Norwegian version of HADS showed good psychometric properties in people with tinnitus and/or hyperacusis, but further examinations of the ability to measure anxiety and depression versus distress is recommended.

Keywords: HADS; questionnaire; validation; Norwegian version; tinnitus; hyperacusis

## **Introduction**

In 2016, the Norwegian Institute of Public Health (NIPH) conducted a psychometric evaluation of the Norwegian version of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Leiknes, Dalsbø & Siqveland, 2016). The studies they included in their evaluation generally achieved the same reliability results as the other international studies. However, none of the included studies had analysis of the test-retest reliability (Leiknes et al., 2016), even though this is an important part of validation studies where the overall intention is to make sure HADS produces measures that are valid and reliable (De Vaus, 2014).

HADS is a screening instrument developed to evaluate symptoms of anxiety and depression in non-psychiatric patients (Zigmond & Snaith, 1983). It focuses on the psychological aspect of the disorders, due to the chance that physical symptoms could be related to other conditions, as well. The items in the questionnaire are divided into two subscales, so symptoms of depression (HADS-D) and anxiety (HADS-A) can be measured separately. Items focusing on depression were developed on the basis of anhedonia, while items related to anxiety were developed on the basis of two other studies evaluating manifestations of anxiety (Zigmond & Snaith, 1983). In addition, the total scale (HADS-T) measures symptoms of either anxiety or depression, all together (Leiknes et al., 2016). The questionnaire is often used as a supplementary screening to different examinations. The Norwegian version has been validated on epilepsy patients (Wiglusz, Landowski, Michalak & Cubala, 2016), somatic and psychiatric patients (Bjelland, Dahl, Haug & Neckelmann, 2002) and patients at nursing homes (Haugan & Dragset, 2014). HADS is also used during initial examination, and treatment, of tinnitus and hyperacusis patients, but the Norwegian version has not been validated for this selection (Andersson, 2018).

Hyperacusis is often referred to as a reduction in sound tolerance (Fagelson & Baguley, 2018). It is a condition where the level of sound tolerance is generally lower than normal and sounds are perceived as louder than before (McKenna, Baguley & McFerran,

2010). In Scandinavia it is reported a prevalence between 8,6% and 11,5% (Andersson, Lindvall, Hursti & Carlbring, 2002; Fyhri & Klaeboe, 2009). Hyperacusis normally occurs as a result of one of two possible overloads in the brain (McKenna et al., 2010). An overload of sound impulses reaching the brain could lead to an activation of the emotional part of the brain, the limbic system, while an abnormal amplification of the sounds, could lead to a greater overload of the hearing center itself. Occurring over an extended period, both the stress level and the impact it has on the limbic system increases, and it's the following reactions that affects the development of hyperacusis (McKenna et al., 2010). A vicious circle of both physical and mental disorders, such as anxiety and depression, could reinforce the over-stimulation of the brain, which in turn reinforces the discomfort with sound impressions (Jastreboff & Jastreboff, 2015; Jastreboff & Hazell, 2004). Hyperacusis often co-occurs with tinnitus, and 86% of these patients also reports having tinnitus (Baguley, McFerran & Hall, 2013).

Tinnitus is associated with an apprehension of sound without any external impact (McKenna et al., 2010). Studies indicate a prevalence between 4.6% and 30%, depending on the definitions of tinnitus (Bhatt, Harrison & Bhattacharyya, 2016). The neuropsychological model states, in short, that tinnitus becomes a problem when too much attention is directed to a sound that is basically harmless (Jastreboff & Hazell, 2004). The brain starts to remember the sound and it could, because of this, occur more frequently. Some people develop a stress reaction to this, which could activate the limbic system and the autonomic nervous system. As a result of this, emotional and bodily reactions are associated with the sound, and thus an even greater focus on it (Jastreboff & Hazell, 2004). In the end, anxiety and depression disorders are some of the possible comorbidities as a result of the constant impacts (McKenna et al., 2010), in addition to the chance of developing hyperacusis, as 40% - 60% of those with tinnitus also reports having hyperacusis (McFerran, 2018).

In ICD-10, depression is described as a mood disorder characterized by a depressed mood or loss of pleasure followed by other cognitive, neurological or behavioral symptoms that may significantly affect a person's functional capacity (World Health Organization, 1993). Some symptoms must be present overall (see Appendix A), and the grade severity is differentiated between mild, moderate and severe depression. Anxiety comes in many forms, with generalized anxiety disorder (GAD) being free-floating and not restricted to any circumstances in the environment. It is defined as a form of anxiety that lasts for several months and there are more days where it is present, than not (World Health Organization, 1992). There are similar diagnostic criterion for generalized anxiety disorder (GAD) as with depression, where specific symptoms must be present, in addition to the demand of a total number of symptoms being present overall (see Appendix B) (World Health Organization, 1993).

Anxiety and depression disorders are common in tinnitus and hyperacusis patients (McKenna et al., 2010; Tyler et al., 2014). Along with emotional trauma, they are considered to be the main psychological issues for people experiencing tinnitus (Baguley et al., 2013). Paulin, Andersson and Nordin (2016) examined characteristics of hyperacusis and reported that 47% of their subjects met the criteria set for anxiety disorders, while 8% in the study met the criteria set for severe depression.

Because of the repercussions mental disorders can have on conditions like tinnitus and hyperacusis, it is important to account for anxiety and depression with a valid screening tool. There was no success in finding other instruments measuring symptoms of anxiety and depression which has been validated for Norwegian subjects with tinnitus and/or hyperacusis. In Sweden on the other hand, a validation study of different tinnitus questionnaires was conducted, which also included validation of a Swedish version of HADS for this group (Müller et al., 2016).

As pointed out by NIPH, an analysis of the test-retest reliability says something about the stability of the measurements, and there is a need for this kind of study in the evaluation of the psychometric properties in the Norwegian version of HADS (Leiknes et al., 2016). In a psychometric evaluation of an instrument, both test-retest reliability and internal consistency are common and important examinations (De Vaus, 2014). In accordance to this, will this study aim to evaluate the test-retest reliability in the Norwegian version of HADS, in addition to other psychometric properties such as internal consistency and content validity, in people with tinnitus and hyperacusis.

## **Methods**

This study received approval from Norwegian Centre for Research Data (NSD) and was implemented in accordance with the University of Oslo's Personal Data Act (Universitetet i Oslo, 2018). The data gathering for this study was conducted as a part of a larger study focusing on hyperacusis, decreased sound tolerance, tinnitus and mental health. Hyperacusis Questionnaire was included in the data gathering and is therefore mentioned. Nevertheless, the present study focuses on the psychometric properties of the HADS questionnaire, in people with tinnitus and hyperacusis.

## ***Subjects***

The total of 88 participants took part in this study, and 89.77% (n=79) of these also complete the test-retest part. The subjects consisted of 74 female and 14 male, and had a range of age from 21 to 71 ( $M = 47.3$ ,  $SD = 13$ ). With approval from group-administrators, the subjects were recruited from two closed Facebook-groups consisting of Norwegian people with tinnitus, hyperacusis and general hearing-related issues. At the time the link to the questionnaire was shared, each of the Facebook-groups had approximately 800 members ("Tinnitus Hyperakusis Norge") and 6500 members (Hørselshemmet – hva så"). The criteria

for participation was set to people between the ages of 18 to 85 having tinnitus and/or hyperacusis.

### ***Materials***

*Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS, (Zigmond & Snaith, 1983)).*

HADS consists of 14 items divided into two subscales, where seven of the items measure symptoms of anxiety (HADS-A) and the other seven measures symptoms of depression (HADS-D) (Zigmond & Snaith, 1983). In addition, there is a total scale (HADS-T) which consists of all 14 items combined. The answers are provided on a four-point Likert scale, ranging from 0-3. This creates a range of scores from 0 to 21 in HADS-A and HADS-D, with HADS-T having a maximum score of 42. For the HADS-A and HADS-D scales, the developers concluded with the following cut-off scores; 0-7 = non-cases, 8-10 = possible cases of symptoms of anxiety or depression and  $\geq 11$  = more certain cases of symptoms being present (Zigmond & Snaith, 1983). In accordance to this, the study done by the Norwegian Institute of public Health (NIPH) also operates with a cut-off score at 15-21 for more severe cases of symptoms (Leiknes et al., 2016). When considering the HADS-T scale, it is proposed by the to use scores between 8 and 22 as cut-off scores for possible cases of symptoms of anxiety and/or depression (HUNT Research Centre, 2017). The psychometric evaluation done by NIPH reports an adequate internal consistency with Cronbach's alpha over 0.7 in all studies, through all of the three scales (Leiknes et al., 2016).

*Hyperacusis questionnaire (HQ, (Khalifa et al., 2002)).*

HQ consists of 14 questions, which is divided into three subscales named attentional dimension, social dimension and emotional dimension (Khalifa et al., 2002). Each question is given four possible answers on a Likert-scale, with a scoring range from 0 to 3, depending on



the severity of the given answer. The total score ranges from 0 to 42, of which the cut-off score for a significant decreased sound tolerance is set to  $\geq 28$  (Khalifa et al., 2002).

### ***Procedure***

The survey was distributed online by using Nettskjema – an online survey-tool available for students and employees at University of Oslo. The online survey consisted of 3 parts, where the first part included background questions regarding gender, age and email address. The second part consisted of questions from HADS and the last part concerned the HQ, related to another study. Regarding the setup of HADS, every other question was about anxiety and depression, with the answers put up in the same way as in the original.

A small pilot test was completed with participants who either knew or suspected they had tinnitus and/or hyperacusis. This was mainly done because of the new translation of HQ and did not concern HADS to the same extent due to the already existing Norwegian version. The online link to first round of testing (T1) was posted in the aforementioned Facebook-groups and stayed open for 10 days before the survey was closed. 19 days later the 88 participants from T1 received an email with link to the second round of testing (T2), which consisted of the exact same questions as T1. Everyone except one received the email, due to a non-existing email address. After 4 days, a reminder was sent to the emails that yet had not participated in the second round. T2 was closed from further participation 13 days after the first emails were sent out.

[Figure 1 near here]

### ***Statistical analysis***

The gathered data was exported to an Excel spreadsheet and imported to Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Descriptive analysis was done to find mean score and

standard deviation between males and females in HADS-A, HADS-D and HADS-T, and also included an independent samples *t*-test to check for group differences. The test-retest analysis consisted of evaluating the stability in the results from T1 and T2 and was done with three different analyzes. The exact agreement is a measure of how many participants answered the same at each and every item in T1 and T2. In addition to this, a measurement of one or less difference in agreement evaluated all the participants who answered the same or one grade higher or lower between T1 and T2. For example, people who had a score of 2 on item 3 both times, and people who scored for example 2 the first time and 1 or 3 the second time. Finally, Cohen's weighted kappa (*wk*,) was used as a measure of the item reliability because it takes into account the degree of agreement or disagreement of the ordered variables (Cohen, 1968). The strength of agreement was interpreted as values  $\leq 0.00$  = no agreement, 0.00-0.20 = poor agreement, 0.21-0.40 = fair agreement, 0.41-0.60 = moderate, 0.61-0.80 = substantial agreement, 0.81-1.00 = almost perfect agreement (Landis & Koch, 1977). As the scores from sub- and total scales are considered as continuous variables, the intraclass correlation coefficient (ICC) was used to evaluate scale reliability. ICC values were interpreted as followed;  $\leq 0.5$  = poor, 0.5 – 0.75 = moderate, 0.75 – 0.90 = good,  $\geq 0.90$  = excellent reliability (Koo & Li, 2016).

To analyze the internal consistency in each of the three scales, Cronbach's coefficient alpha ( $\alpha$ ) was used, and values  $\geq 0.7$  was considered as acceptable. The item-scale correlation was evaluated to shed light on the correlation between all the items and each of the scale, separately. The analysis of the content validity was also conducted to check if the items in HADS-A were represented by the symptoms of anxiety as described in ICD-10, and if the symptoms in ICD-10 were found in the aforementioned scale. The same was done regarding the items in HADS-D and core symptoms of depression in ICD-10. Because HADS is only meant to cover the psychological aspects of anxiety and depression, all symptoms which may

be perceived as physical symptoms were excluded from the analysis (see Appendices A and B).

## **Results**

### ***Sample characteristics***

The sample (n=88) as a whole scored on average 13.36 ( $SD = 6.90$ ) points on the total scale, while the average score for HADS-A was 7.48 ( $SD = 3.85$ ) and 5.89 ( $SD = 3.85$ ) for HADS-D. The independent samples t-test showed no significant difference between males and females ( $p > .05$ ) in HADS-T, where males scored 11.64 ( $SD = 7.41$ ) points on average, and females scored 13.69 ( $SD = 6.80$ ). There were no significant differences between groups in HADS-A or HADS-D as well (see table 1).

In addition, an analysis was made of how many in the overall selection scored within the different cut-off scores. In HADS-A, according to the given cut-off scores, there were 27 possible cases of symptoms of anxiety, 12 more certain cases and 5 severe cases. With HADS-D there were 24 possible cases of symptoms of depression, 8 more certain cases and 2 severe cases. For the overall score, in HADS-T, 58 of the subjects are categorized as possible cases of symptoms of anxiety and/or depression, in accordance with the given cut-off scores.

[Table 1 near here]

### ***Test-retest reliability***

Table 2 shows the results from all three analyses that were conducted, regarding the stability of the questionnaire. Exact agreement for each item were between 59.5% – 77.2%. Items 1, 6 and 11 achieved 100% agreement when including +/- 1 grade difference in the scoring, while all the other items had an agreement above 94%. The test-retest reliability, expressed with Cohen's weighted kappa ( $wk$ ), ranged from moderate to substantial agreement, with item 4

and 9 being the only ones categorized as moderate agreement. Intraclass correlation coefficient obtained were .910 for HADS-A, .917 for HADS-D, and .925 for HADS-T.

[Table 2 near here]

### ***Internal consistency***

Cronbach's alpha for HADS-A and HADS-D were acceptable, with respectively .817 and .827. Regarding the total scale, HADS-T, the internal consistency was also acceptable with  $\alpha = .879$ . When checking for  $\alpha$  if a certain item was deleted from one of the scales, all alphas were lower than the total in HADS-A. Within the HADS-D scale, by deleting item 8, the alpha for the subscale would raise to .830. Item 11 in the HADS-T scale, if deleted, would also raise the alpha from .879 to .881 (see table 3). The construct validity, which was measured by the item-scale correlation, varied from 0.580 to 0.812 in the anxiety and depression scales. All items, but one, had higher values within their factor (HADS-A or HADS-D) than in HADS-T. Item 7 had a correlation of 0.610 in HADS-A and a value of 0.629 in HADS-T.

[Table 3 near here]

### ***Content validity***

The items within the HADS-A scale cover just over half of the symptoms which are listed in ICD-10 (World Health Organization, 1993) (see Appendix B). Out of the 9 psychological symptoms of anxiety in ICD-10, the items cover six of them. All of the items in the scale are covered by at least one symptom. The most important symptom, a longer period of prominent tension or worry about every-day events or problems which must be present, is represented by four out of seven items in the HADS-A scale. Three psychological symptoms of anxiety

are not covered by the items in HADS. These are mainly concerning feelings of derealization or depersonalization, difficulty in concentrating and irritability.

Regarding the core symptoms of depression in ICD-10, five out of ten are represented in the HADS-D scale (World Health Organization, 1993) (see Appendix A). The symptom reduced concentration and attention was evaluated as indirectly represented by item eight and is therefore considered as a part of the aforementioned five symptoms. The three most important symptoms, from a diagnostic point of view, are all found in the subscale. One of them, loss of interest and enjoyment, is best represented with four symptoms. All of the items in the HADS-D scale are represented with at least one of the symptoms in ICD-10. The symptoms not covered by the items concerns guilt or unworthiness, thoughts of self-harm or suicide and self-esteem and self-confidence.

## **Discussion**

The aim of this study was to validate the Norwegian version of HADS for people with tinnitus and hyperacusis, with the intention of evaluating the test-retest reliability, in addition to the internal consistency and content validity.

### ***Test-retest reliability***

The exact agreement in the test-retest analysis showed that the raters were somewhat concise among the items, with all items having an agreement around 60-70%. The  $\leq 1$  grade difference in agreement were even more concise and showed that the raters had no major changes in their self-assessment within the 2-3 weeks between T1 and T2. The test-retest reliability itself were for most items moderate ( $wk = 0.41-0.60$ ) in comparison to the given strength of agreement Landis and Koch (1977). Items 6, 10 and 12 demonstrated a substantial reliability, with values  $>0.61$ . All of these three items were within the HADS-D scale, and none from the HADS-A scale showed a reliability above 0.60.

However, there are several recommendations and discussions regarding the categorization of kappa values and which value one should use as standard for what is good stability, or reliability. The aforementioned level of strength with for example moderate and substantial reliability has its benefits, but there are some concerns as well. There are arguments for using  $\kappa \geq 0.60$  to distinguish what is a good reliability, because values under this score has too much inadequate agreement or, in other words disagreement (McHugh, 2012). Terwee et al. (2007) recommends that weighted kappa  $\geq 0.70$  is used as a measurement of acceptable reliability in studies with a sample size exceeding 50.

These divergent standards for reliability coefficient make it difficult to interpret the weighted kappa values for all of the HADS items. With a cut-off at  $\geq 0.60$  would only the three aforementioned items demonstrate acceptable stability. A cut-off at  $\geq 0.70$  would implicate that none of the items are within a range of having an acceptable test-retest reliability. These comparisons show to that the interpretation of the level of agreement set for weighted kappa values are just labels, and for a research purpose they could have some meaning. In a clinical matter on the other hand, any occurrences of disagreement could be unacceptable depending on the usage of the instrument (Kottner et al., 2011). As HADS is a psychological screening instrument for symptoms of anxiety and depression, it is not used as a diagnostic measure. This way, one should interpret any kappa values lower than substantial carefully, as there are some notable deviations in these agreements. Yet, items in HADS showing moderate reliability (0.41-0.60) indicates that the answers from the raters in each of these items are somewhat (moderate) stabile in comparison of the 2 measurements. Nevertheless, these variations may not make much of a difference in the evaluation of the test-retest reliability in this case, because it is the scores of HADS-A, HADS-D and HADS-T that gives the indication of the level of symptoms. No conclusions are based on a single item, and that is why the stability in each scale are more of an interest than the stability of one single item alone.

Even though HADS is not a tool for diagnostic assessment, it is still required to have a certain level of stability, to make sure the screening results actually are to be trusted. The measurement in HADS-A and HADS-D needs to be stable enough so one can be certain that it is capable to distinguish between the need for further examination and not (Leiknes et al., 2016). Both of the subscales and the total scale (HADS-T) demonstrated excellent reliability, and therefore stability, with all three intraclass correlation coefficients  $\geq 0.90$ . In comparison, the Swedish study conducted by Müller et al. (2016) obtained ICC at 0.85 for both HADS-A and HADS-D, respectively. A Greek validation study reported similar values, as the HADS-A was 0.899, 0.837 for the HADS-D and 0.944 for the total scale (Michopoulos et al., 2008). The test-retest reliability in each scale seems to be similar to, and even slightly higher than, these international studies.

Low ICC could be interpreted as the scales not being able to make clear distinctions between the subjects who have and do not have whatever construct that is being measured (Kottner et al., 2011; Sims & Wright, 2005). With HADS it would mean the ability to separate those having what is constructed as anxiety or depression, from those who do not. The kappa value of each item, in for example HADS-D, demonstrates to what extent the raters would answer the same as they did last time. The high kappa values for certain items in HADS-D indicate that it is unlikely for those who show no symptoms of depression, to answer anything that would implicate otherwise, and the other way around with low kappa values. The same goes for the intraclass correlation coefficient, for all three scales. The ICC indicates that people who score within the cut-off scores for possible cases of symptoms in either HADS-A or HADS-D are likely to actually show the symptoms as they measure. On the other hand, even though all three scales show excellent reliability, it is not the same as saying HADS-A is reliable in the measurement of symptoms of anxiety or that HADS-D is reliable in the measurement of symptoms of depression. It only states that there is a stability in the subjects' self-assessment of symptoms related to what HADS-A and HADS-D

measures, between T1 and T2, and that results from a HADS-screening could be trusted in regard to this.

### ***Internal consistency***

HADS demonstrates acceptable internal consistency. Cronbach's alpha for the total scale and both of the subscales were all above the acceptable level of 0.70. With this in mind, Cronbach's alpha does not say what the scales are measuring, just that the items are measuring the same construct (Cortina, 1993; Tsang, Royse & Terkawi, 2017). For example, all items within HADS-A are measuring the same construct, but it does not say if this construct is anxiety. Nevertheless, these alpha values are in agreement with the results found in the study by NIPH, where all alphas were above 0.70 (Leiknes et al., 2016), and with other international validation studies (Michopoulos et al., 2008; Müller et al., 2016; Quintana et al., 2003).

When checking for alpha if item deleted, item 11 was the only one who would produce a higher alpha for the HADS-T scale. This could indicate that for the subjects in this study, the question about "I feel restless as if I have to be on the move", did not measure the construct of symptoms of anxiety or depression (in the total scale) as good as the other items. This item was also checked for if deleted within only the HADS-A scale, and this would not provide a higher alpha here. This could imply that item 11 together with the other items in HADS-A is a good measurement for that construct, and that it conversely is a poor measurement for the construct of HADS-D. As this is set to be depression, and one of the symptoms for depression is lack of energy, this could be a good assumption (World Health Organization, 1992).

This seems to be even more conspicuously in the item-scale correlation, where item 11 had the lowest correlation with the HADS-D, of all the items regarding symptoms of anxiety. In this item-scale correlation analysis, only item 7 had lower correlation within its



own scale, in comparison to the total scale (Michopoulos et al., 2008). This question, "I can sit at ease and feel relaxed" seems to correlate more with looking at symptoms of either anxiety or depression in the total scale, than symptoms of anxiety alone, and was not found in other studies reporting item-scale correlation. This could have something to do with the annoyance and disruption tinnitus and hyperacusis may cause. The item is constructed as a matter of anxiety, but the ability to relax may also be affected by tinnitus and hyperacusis when it comes to depression.

In international studies, these scales capability of measuring symptoms of anxiety and depression, and the ability to distinguish between these disorders, are widely discussed. There seems to be a consent to that HADS to a lesser extent can separate between symptoms of anxiety and depression, and that these symptoms relate to a common underlying factor of negative affect, also known as distress (Mitchell, Meader & Symonds, 2010; Norton, Cosco, Doyle, Done & Sacker, 2013).

### ***Content validity***

In the evaluation of the content validity in the questionnaire, six of the symptoms related to anxiety in ICD-10 were found in the subscale. There is one core symptom that is required to be present at all time, and concerns tension and worry about every-day events and problems over a longer period of time (World Health Organization, 1992). This is included in several of the items in the subscale and can be considered as a strength regarding the content validity. In addition to the aforementioned core symptom, ICD-10 also requires the presence of one of these four symptoms; accelerated hear rate, sweating, trembling or dry mouth. None of these are covered by HADS-A, most likely due to the physical apprehensions of these mentioned symptoms, and one can therefore simply not measure the symptoms, or the prevalence of these, with HADS. This could be argued as a weakness in the screening of symptoms related to anxiety.

When it comes to the HADS-D scale, a total of five out of ten symptoms listed in ICD-10 were covered in the subscale. As a diagnostic criterion, 2 out of 3 core symptoms must be present for at least two weeks, and all of these symptoms are expressed with at least one item in HADS-D. The fact that all of these core symptoms are a part of the screening is a sign of strength in regard to the content validity. On the other hand, a total of five symptoms in ICD-10 were not covered by the subscale. Two of them, diminished appetite and disturbed sleep, can be thought of as physical apprehensions and would by that standard not be included as a part of the questionnaire anyway. The symptom concerning a reduction of concentration and attention was interpreted as indirectly covered by item 8: "I feel as I am slowed down". The danger with this is the possible differences in individual interpretation of the item, during a screening. The low coverage of the symptoms categorized as 'Other symptoms that may occur' can point to a possible weakness in the content validity, regarding HADS-D.

If looked at the other way around, all items in both HADS-A and HADS-D are constructed to be covered by at least one of the symptoms listed by ICD-10, for the associated subscale. This meaning that every single item in HADS-A and every single item in HADS-D measures something listed as a part of the diagnostic criteria.

The questionnaire as a total is developed to not include the physical symptoms and would therefore not be able to produce results giving clear indications of depression or anxiety (Leiknes et al., 2016; Zigmond & Snaith, 1983). The impression from the analysis of the content validity is that HADS-D is covered by all possible symptoms which must be present, while HADS-A is not, but yet is covered by the most important one. As a screening instrument of symptoms related to these diagnoses, HADS is useful as an indication for whether there is a need of further examinations for each individual, or not.

As discussed earlier, international studies consider the possibility of HADS measuring depression better than anxiety and corresponds with this study. Mitchell et al. (2010)

recommend that HADS is only used to get an indication of levels of distress, rather than symptoms of anxiety and depression separately. Findings in the evaluation of the content validity in this study corresponds, to some degree, with these international findings. Still, this study cannot evaluate to what extent HADS possibly would be better put to use as a measurement of distress, rather than symptoms of anxiety and depression.

### **Limitations**

This study had some limitations that future studies may wish to address. First, there was no measurement or screening of each of the subjects' tinnitus and/or hyperacusis, nor the grade or intensity, due to time limitations and the exclusion of clinics and treatment centers when promoting the study. Still, this was not considered as a major problem, because the grade of the conditions was not of relevance to this study. Also, there was confidence in that the sole focus on recruiting subjects from the two, closed Facebook-groups would lead to the study only including people with tinnitus/hyperacusis, due to the small chances of people without these conditions getting anything out of being members of these groups. Second, the study does not separate people with tinnitus from people with hyperacusis, even though the conditions differ. The size of this study, along with number of participants, played a part in this consideration, but the psychological difficulties in these conditions are very similar and would in that matter not differentiate too much. Finally, male participants were outnumbered by female participants, and this inequitable distribution of subjects were not optimal. Still, the differences between males and females was not the main focus of the study. Even though some studies imply a difference in psychological disorders between genders, and especially depression (Silverstein et al., 2013), large Norwegian epidemiological studies did not find these differences, and this was therefore not a concern in this study (Kringlen, Torgersen & Cramer, 2001).

## **Conclusion**

The aim of this study was to evaluate the test-retest reliability, along with other psychometric properties, using subjects with tinnitus and/or hyperacusis. The Hospital Anxiety and Depression Scale was found to have excellent stability, and reliability, in regard to all of the scales; HADS-A, HADS-D and HADS-T. The findings of Cronbach's alpha were acceptable, and the findings of the content validity suggest that HADS is an acceptable screening instrument for psychological symptoms, when it comes to the core criteria in ICD-10. It is recommended that further evaluations are conducted in terms of test-retest, and in terms of factor analysis in regard to people with tinnitus and/or hyperacusis.

## **Acknowledgements**

I would like to thank all the participants who took part in this study, and the Facebook-groups for allowing the recruitment. This paper was prepared while Karina Thuen Svevad was a Master's student in Audiology at Department of Special Needs Education at University of Oslo. The author has no conflicts of interest.

## **Disclosure statement**

The author has no conflicts of interest with respect to the authorship or publication of this article.

## **References**

- Andersson, G. (2018). Psychological Aspects and Management of Hyperacusis. In M. Fagelson & D. M. Baguley (Eds.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (pp. 167-177). San Diego, CA: Plural Publishing.

- Andersson, G., Lindvall, N., Hursti, T. & Carlbring, P. (2002). Hypersensitivity to sound (hyperacusis): A prevalence study conducted via the Internet and post. *International Journal of Audiology*, 41(8), 545-554.
- Baguley, D., McFerran, D. & Hall, D. (2013). Tinnitus. *The Lancet*, 382(9904), 1600-1607. doi:10.1016/s0140-6736(13)60142-7
- Bhatt, J. M., Harrison, W. L. & Bhattacharyya, N. (2016). Tinnitus Epidemiology: Prevalence, Severity, Exposures And Treatment Patterns In The United States. *JAMA Otolaryngol Head & Neck Surgery*(10), 959-965. doi:10.1001/jamaoto.2016.1700
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T. & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77. doi:10.1016/S0022-3999(01)00296-3
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70(4), 213-220. doi:10.1037/h0026256
- Cortina, J. M. (1993). What Is Coefficient Alpha - an Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. doi:10.1037//0021-9010.78.1.98
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in social research: An introduction* (6th ed.). London: Routledge.
- Fagelson, M. & Baguley, D. M. (2018). Disorders of Sound Tolerance: History and Terminology. In M. Fagelson & D. M. Baguley (Eds.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (pp. 43-58). San Diego, CA: Plural Publishing.
- Fyhri, A. & Klæboe, R. (2009). Road traffic noise, sensitivity, annoyance and self-reported health: A structural equation model exercise. *Environ Int.*, 35(1), 91-97. doi:10.1016/j.envint.2008.08.006

- Haugan, G. & Dragset, J. (2014). The Hospital Anxiety and Depression Scale—Dimensionality, reliability and construct validity among cognitively intact nursing home patients. *Journal of Affective Disorders*, 165, 8-15.  
doi:10.1016/j.jad.2014.04.042
- HUNT Research Centre. (2017, 10.11.). Hospital Anxiety and Depression Scale. Retrieved from <https://hunt-db.medisin.ntnu.no/hunt-db/#/instrument/37>
- Jastreboff, M. M. & Jastreboff, P. J. (2015). Decreased sound tolerance: hyperacusis, misophonia, diplacusis, and polyacusis. In M. J. Aminoff, F. Boller, & D. F. Swaab (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (pp. 375-387): Elsevier.
- Jastreboff, P. J. & Hazell, J. W. P. (2004). *Tinnitus Retraining Therapy*. New York: Cambridge University Press.
- Khalfa, S., Dubal, S., Veillet, E., Perez-Diaz, F., Jourvent, R. & Collet, L. (2002). Psychometric Normalization of a Hyperacusis Questionnaire. *ORL*(64), 436-442.  
doi:10.1159/000067570
- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability reserach. *Journal of Chiropratic Medicine*, 15(2), 155-163.  
doi:10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Kottner, J., Audigé, L., Brorson, S., Donner, A., Gajewski, B. J., Hróbjartsson, A., . . . Streiner, D. L. (2011). Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRAAS) were proposed. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64, 96-106.  
doi:10.1016/j.jclinepi.2010.03.002
- Kringlen, E., Torgersen, S. & Cramer, V. (2001). A Norwegian psychiatric epidemiological study. *American Journal of Psychiatry*, 158(7), 1091-1098.  
doi:10.1176/appi.ajp.158.7.1091

- Landis, J. & Koch, G. (1977). The measurement of observed agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Leiknes, K. A., Dalsbø, T. K. & Siqveland, J. (2016). *Måleegenskaper ved den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*. Retrieved from <https://www.fhi.no/publ/2016/maleegenskaper-ved-den-norske-versj/>:
- McFerran, D. (2018). Hyperacusis: Medical Diagnoses and Associated Syndromes. In M. Fagelson & D. Baguley (Eds.), *Hyperacusis and Disorders of Sound Intolerance: Clinical and research perspectives* (pp. 107-131). San Diego, CA: Plural Publishing.
- McHugh, M. L. (2012). Inerrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3).
- McKenna, L., Baguley, D. & McFerran, D. (2010). *Living with Tinnitus and Hyperacusis*. London: Sheldon Press.
- Michopoulos, I., Douzenis, A., Kalkavoura, C., Christodoulou, C., Michalopoulou, P., Protopapas, K. & Lykouras, L. (2008). Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek general hospital sample. *Annals of General Psychiatry*, 7(4). doi:10.1186/1744-859X-7-4
- Mitchell, A. J., Meader, N. & Symonds, P. (2010). Diagnostic validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in cancer and palliative settings: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 126(3), 335-348.  
doi:10.1016/j.jad.2010.01.067
- Müller, K., Edvall, N. K., Idrizbegovic, E., Huhn, R., Cima, R., Persson, V., . . . Cederroth, C. R. (2016). Validation of Online Versions of Tinnitus Questionnaires Translated into Swedish. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8(272).  
doi:10.3389/fnagi.2016.00272
- Norton, S., Cosco, T., Doyle, F., Done, J. & Sacker, A. (2013). The Hospital Anxiety and Depression Scale: A meta confirmatory factor analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 74(1), 74-81. doi:10.1016/j.jpsychores.2012.10.010

- Paulin, J., Andersson, L. & Nordin, S. (2016). Characteristics of Hyperacusis in the General Population. *Noise & Health, 18*(83), 178-184. doi:10.4103/1463-1741.189244
- Quintana, J. M., Padierna, A., Esteban, C., Arostegui, I., A., B. & Ruiz, I. (2003). Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavia, 107*(3), 216-221.
- Silverstein, B., Edwards, T., Gamma, A., Ajdacic-Gross, V., Rossler, W. & Angst, J. (2013). The role played by depression associated with somatic symptomatology in accounting for the gender difference in the prevalence of depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 48*(2), 257-263. doi:10.1007/s00127-012-0540-7
- Sims, J. & Wright, C. C. (2005). The Kappa Statistic in Reliability Studies: Use, Interpretation, and Sample Size Requirements. *Physical Therapy, 85*(3), 257-268.
- Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., . . . de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology, 60*, 34-42. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.03.012
- Tsang, S., Royse, C. F. & Terkawi, A. S. (2017). Guidelines for developing, translating and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi Journal of Anaesthesia, 11*(1), 80-89. doi:10.4103/sja.SJA\_203\_17
- Tyler, R. S., Pienkowski, M., Roncancio, E. R., Jin, H. J., Brozoski, T., Dauman, N., . . . Moore, B. C. (2014). A review of hyperacusis and future directions: Part I. Definitions and manifestations. *American Journal of Audiology, 23*(4), 402-419. doi:10.1044/2014\_AJA-14-0010
- Universitetet i Oslo. (2018). Personvern og oppgaveskriving. Retrieved from <https://www.uio.no/studier/eksamen/personvern-oppgaveskriving/?fbclid=IwAR1ywlxcbrffw2sLNJb8MBJlmopu4SBWFbn16nNglWFvnZ0O6EkRbAwIboA>



Wiglusz, M. S., Landowski, J., Michalak, L. & Cabała, W. C. (2016). Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 58, 97-101. doi:10.1016/j.yebeh.2016.03.003

World Health Organization. (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical, descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (1993). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic criteria for research*. Geneva: World Health Organization.

Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

## Appendix A

---

### Core symptoms of depression in ICD-10

Depressed mood	2 out of 3 must be present for 2 weeks
Loss of interest and enjoyment	
Increased fatigability, diminished activity	
<hr/>	
Diminished appetite*	
Disturbed sleep*	
Ideas of guilt and unworthiness	Other symptoms that may occur
Reduced concentration and attention	
Thoughts or acts of self-harm or suicide	
Reduced self-esteem and self-confidence	
Bleak and pessimistic views of the future	

\* *Symptoms not included in the analysis, as they may be perceived as physical symptoms.*

### Items from HADS-D in English and Norwegian

<i>Items</i>	<i>English</i>	<i>Norwegian</i>
2	I still enjoy things I used to enjoy	Jeg gleder meg fortsatt over tingene slik jeg pleide før
4	I can laugh and see the funny side of things	Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner
6	I feel cheerful	Jeg er i godt humør
8	I feel as if I am slowed down	Jeg føler meg som om alt går langsommere
10	I have lost interest in my appearance	Jeg bryr meg ikke lenger om hvordan jeg ser ut
12	I look forward with enjoyment to things	Jeg ser med glede frem til hendelser og ting
14	I can enjoy a good book, radio or TV program	Jeg kan glede meg over gode bøker, radio og TV

## Appendix B

---

### Core symptoms of generalized anxiety disorder (GAD) in ICD-10

A period of at least 6 months with prominent tension, worry and feelings of apprehension, about every-day events and problems	Must be present
Palpitations or pounding heart, or accelerated heart rate*	
Sweating*	At least 1 out of 4 must be present
Trembling or shaking*	
Dry mouth (not owing to medication or dehydration)*	
Difficulty breathing*	
Feeling of choking*	
Chest pain or discomfort*	
Nausea or abdominal distress (e.g. churning in stomach)*	
Feeling dizzy, unsteady, faint or light-headed*	
Feelings that objects are unreal (derealization), or that one's self is distant or 'not really here' (depersonalization)	
Fear of losing control, going crazy or passing out	
Fear of dying	
Hot flushes or cold chills*	Other symptoms that may occur
Numbness or tingling sensation*	
Muscle tension, or aches and pains	
Restlessness and inability to relax	
Feeling keyed up, or on edge, or of mental tension	
A sensation of a lump in the throat, or difficulty with swallowing*	
Exaggerated response to minor surprises or being startled	
Difficulty in concentrating, or mind going blank, because of worrying or anxiety	
Persistent irritability	
Difficulty getting to sleep because of worrying*	

\* Symptoms not included in the analysis, as they may be perceived as physical symptoms.

## Items from HADS-A in English and Norwegian

<i>Items</i>	<i>English</i>	<i>Norwegian</i>
1	I feel tense or 'wound up'	Jeg føler meg nervøs og urolig
3	I get a sort of frightened feeling as if something awful is about to happen	Jeg har en urofølelse som om noe forferdelig vil skje
5	Worrying thoughts go through my mind	Jeg har hodet fullt av bekymringer
7	I can sit at ease and feel relaxed	Jeg kan sitte i fred og ro kjenne meg avslappet
9	I get a sort of frightened feeling like 'butterflies' in the stomach	Jeg føler meg urolig som om jeg har sommerfugler i magen
11	I feel restless as if I have to be on the move	Jeg er rastløs som om jeg stadig må være aktiv
13	I get sudden feelings of panic	Jeg kan plutselig få en følelse av panikk

## Tables and figures

Table 1. Descriptive statistics of the sample.

	Females		Males		All	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
HADS-A	7.61	3.79	6.79	4.23	7.48	3.85
HADS-D	6.08	3.85	4.86	3.80	5.89	3.85
Total	13.69	6.80	11.64	7.41	13.36	6.90

Table 2. Test-retest agreement of items in HADS.

Item	Exact agreement N (%)	≤1 grade different in agreement N (%)	Weighted kappa value (wk)
1	55 (69.6)	79 (100.0)	0.570
2	57 (72.2)	77 (97.5)	0.561
3	47 (59.5)	75 (94.9)	0.525
4	53 (67.1)	75 (94.9)	0.478
5	49 (62.0)	75 (94.9)	0.570
6	61 (77.2)	79 (100.0)	0.721
7	51 (64.6)	76 (96.2)	0.507
8	50 (63.3)	76 (96.2)	0.536
9	53 (67.1)	76 (96.2)	0.455
10	56 (70.9)	78 (98.7)	0.629
11	50 (63.3)	79 (100.0)	0.537
12	58 (73.4)	78 (98.7)	0.719
13	48 (60.8)	78 (98.7)	0.507
14	54 (68.4)	75 (94.9)	0.581
Total	682 (61.7)	1076 (97.3)	

Table 3. Item-scale correlations and Cronbach's  $\alpha$  value.

HADS items	HADS total	HADS anxiety	HADS depression	Cronbach's $\alpha$ (if item deleted) for the total HADS
1 (anxiety)	0.700	<b>0.754</b>	0.501	0.866
2 (depression)	0.693	0.463	<b>0.779</b>	0.867
3 (anxiety)	0.690	<b>0.772</b>	0.464	0.867
4 (depression)	0.676	0.499	<b>0.713</b>	0.868
5 (anxiety)	0.692	<b>0.747</b>	0.492	0.867
6 (depression)	0.665	0.497	<b>0.695</b>	0.868
7 (anxiety)	0.629	0.610	0.517	0.870
8 (depression)	0.550	0.394	<b>0.591</b>	0.875
9 (anxiety)	0.451	<b>0.589</b>	0.218	0.878
10 (depression)	0.566	0.365	<b>0.650</b>	0.873
11 (anxiety)	0.394	<b>0.580</b>	0.125	0.881
12 (depression)	0.719	0.477	<b>0.812</b>	0.865
13 (anxiety)	0.743	<b>0.770</b>	0.561	0.864
14 (depression)	0.558	0.309	<b>0.691</b>	0.875

Figure 1. Timeline of data gathering.



# Vedlegg

## Vedlegg A

### HADS Spørreskjema

14 spørsmål hvor A står for angst og D står for depresjon:

<b>1 (A)</b>	<b>Jeg føler meg nervøs og urolig</b> 3 Mesteparten av tiden 2 Mye av tiden 1 Fra tid til annen 0 Ikke i det hele tatt
<b>2 (D)</b>	<b>Jeg gleder meg fortsatt over tingene slik jeg pleide før</b> 0 Avgjort like mye 1 Ikke fullt så mye 2 Bare lite grann 3 Ikke i det hele tatt
<b>3 (A)</b>	<b>Jeg har en urofølelse som om noe forferdelig vil skje</b> 3 Ja, og noe svært ille 2 Ja, ikke så veldig ille 1 Litt, bekymrer meg lite 0 Ikke i det hele tatt
<b>4 (D)</b>	<b>Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner</b> 0 Like mye nå som før 1 Ikke like mye nå som før 2 Avgjort ikke som før 3 Ikke i det hele tatt
<b>5 (A)</b>	<b>Jeg har hodet fullt av bekymringer</b> 3 Veldig ofte 2 Ganske ofte 1 Av og til 0 En gang i blant
<b>6 (D)</b>	<b>Jeg er i godt humør</b> 3 Aldri 2 Noen ganger 1 Ganske ofte 0 For det meste
<b>7 (A)</b>	<b>Jeg kan sitte i frem og ro og kjenne meg avslappet</b> 0 Ja, helt klart 1 Vanligvis 2 Ikke så ofte 3 Ikke i det hele tatt

<b>8 (D)</b>	<b>Jeg føler meg som om alt går langsommere</b> 3 Nesten hele tiden 2 Svært ofte 1 Fra tid til annen 0 Ikke i det hele tatt
<b>9 (A)</b>	<b>Jeg føler meg urolig som om jeg har sommerfugler i magen</b> 0 Ikke i det hele tatt 1 Fra tid til annen 2 Ganske ofte 3 Svært ofte
<b>10 (D)</b>	<b>Jeg bryr meg ikke lenger om hvordan jeg ser ut</b> 3 Ja, jeg har sluttet å bry meg 2 Ikke som jeg burde 1 Kan hende ikke nok 0 Bryr meg som før
<b>11 (A)</b>	<b>Jeg er rastløs som om jeg stadig må være aktiv</b> 3 Uten tvil svært mye 2 Ganske mye 1 Ikke så veldig mye 0 Ikke i det hele tatt
<b>12 (D)</b>	<b>Jeg ser med glede frem til hendelser og ting</b> 0 Like mye som før 1 Heller mindre enn før 2 Avgjort mindre enn før 3 Nesten ikke i det hele tatt
<b>13 (A)</b>	<b>Jeg kan plutselig få en følelse av panikk</b> 3 Uten tvil svært ofte 2 Ganske ofte 1 Ikke så veldig ofte 0 Ikke i det hele tatt
<b>14 (D)</b>	<b>Jeg kan glede meg over gode bøker, radio og TV</b> 0 Ofte 1 Fra tid til annen 2 Ikke så ofte 3 Svært sjeldent



# Vedlegg B

## Godkjenning fra NSD

29.1.2019

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



### NSD sin vurdering

#### Prosjekttittel

Forhåndsvalidering av den norske oversettelsen av Hyperacusis Questionnaire (HQ) og Hospital Anxiety & Depression Scale (HADS)

#### Referansenummer

214605

#### Registrert

20.12.2018 av Terese Stople Gjendem - teresesg@student.uv.uio.no

#### Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det utdanningsvitenskapelige fakultet / Institutt for spesialpedagogikk

#### Prosjektansvarlig

Linda Larsen, linda.larsen@isp.uio.no, tlf: 22857733

#### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

#### Student

Terese Stople Gjendem, teresesg@live.no, tlf: 48299550

#### Prosjektperiode

01.01.2019 - 27.12.2019

#### Status

21.01.2019 - Vurdert

#### Vurdering (1)

---

##### 21.01.2019 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjema med vedlegg 21.1.2019. Behandlingen kan starte.

#### MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringen gjennomføres.

**TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET**

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om (spesifiser hvilke) og alminnelige personopplysninger frem til 27.12.2019.

**LOVLIG GRUNNLAG**

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og art. 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes uttrykkelige samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 a, jf. art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2).

**PERSONVERNPRINSIPPER**

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

**DE REGISTRERTES RETTIGHETER**

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

**FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER**

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

**OPPFØLGING AV PROSJEKTET**

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Lasse Raa  
Tlf. personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

# Vedlegg C

## Informasjonsskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

### *«Forhåndsvalidering av den norske oversettelsen av Hospital Anxiety and Depression Scale og Hyperacusis Questionnaire»*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i forskningsprosjekter for å kvalitetssikre norske oversettelser av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) og Hyperacusis Questionnaire (HQ). I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Det er viktig å ha gode spørreskjema som vi kan stole på innen klinisk arbeid og forskning. I Norge bruker vi ofte spørreskjema som er oversatt fra et originalspråk (f.eks., engelsk) til norsk og vi må da kvalitetssikre ved å lage en valideringsstudie at den norske versjonen av disse spørreskjemaene har like gode måleegenskaper som originalene. HQ må valideres slik at den er god nok til å kartlegge plagegrad og hjelpebehov hos mennesker med nedsatt lydtoleranse (hyperacusis), mens HADS må valideres slik at tilleggsvisninger som angst og depresjoner også kan kartlegges så presist som mulig. Denne studien består av to del studier, som hver har til formål å forhåndsvalidere HADS og HQ og ved å kombinere studiene er det ønskelig å få med så mange deltakere som mulig. Vi håper dette kan inspirere til større valideringsstudier som tar sikte på å erstatte skjemaer som eventuelt inneholder feil og/eller mangler.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Prosjektet danner grunnlag for to masteroppgaver i audiopedagogikk ved det Utdanningsvitenskapelige Fakultet ved Universitetet i Oslo (UiO). Ansvarlig for prosjektet er masterstudentene Karina Svevad og Terese Gjendem under veiledning av Dr Linda Larsen (UiO).

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

For å gjennomføre prosjektet trenger vi rundt 50-100 deltakere.

Du kan være med i studien hvis du er:

- Over 18 år og har hyperacusis (eller som opplever en form for nedsatt lydtoleranse)
- Over 18 år og ikke har hyperacusis

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du ønsker å delta i dette prosjektet, innebærer det at du fyller ut et eller to spørreskjema avhengig av om du har hyperacusis eller ikke. Det tar om lag 5 minutter for hvert spørreskjema. Spørreskjemaene inneholder spørsmål om oppmerksomhet, sosiale- og emosjonelle aspekter ved hyperacusis og hvordan du opplever hverdagen med tanke på glede og stress. Dine svar vil bli registrert elektronisk, og du vil også bli bedt om å oppgi din epostadresse. Dette er fordi vi ønsker at de som deltar, svarer på spørreskjemaene to ganger med 2-3 ukers mellomrom så vi kan vurdere stabiliteten av spørreskjemaene over tid. Vi sender en mail med link til samme spørreskjema som du må svare på den andre gangen.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn ved å sende en mail til prosjektansvarlige. Alle opplysninger om deg vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun veileder og de to studentene som vil ha tilgang til opplysningene du oppgir.

Din epostadresse vil kun bli brukt til å sende ut spørreskjemaene for andre gang, og til å sende en eventuell påminnelse om å svare. Deretter vil epostadressen kobles opp til en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Dine svar vil ikke kunne gjenkjennes i oppgavene som skrives, eller ved eventuelle senere publikasjoner.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes innen 27. desember 2019. Alle opplysninger som omhandler personvernet vil bli slettet for godt ved prosjektslutt.

## Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

## Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Institutt for spesialpedagogikk har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Institutt for spesialpedagogikk ved Linda Larsen (PhD, [linda.larsen@isp.uio.no](mailto:linda.larsen@isp.uio.no)), Karina Svevad (student, [karina.t.svevad@gmail.com](mailto:karina.t.svevad@gmail.com)) eller Terese Stople Gjendem (student, [tereseg@live.no](mailto:tereseg@live.no))
- Vårt personvernombud: Maren Magnus Voll ved Universitetet i Oslo på epost ([personvernombud@uio.no](mailto:personvernombud@uio.no))
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personvernombudet@nsd.no](mailto:personvernombudet@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Eventuelt student

(Forsker/veileder)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Forhåndsvalidering av den norske oversettelsen av Hospital Anxiety and Depression Scale og Hyperacusis Questionnaire», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i prosjektet «*Forhåndsvalidering av den norske oversettelsen av Hospital Anxiety and Depression Scale og Hyperacusis Questionnaire*»

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet den 27. desember 2019.

## Vedlegg D

### Tekst på Facebook-innlegg

#### Har du lyst å hjelpe forbedre kartleggingsverktøy innen hørsel?

Innen hørselsområdet brukes det ofte spørreskjema i tillegg til audiometriske målinger når et hørselstap skal utredes. I Norge brukes det ofte spørreskjema som er oversatt fra et originalspråk, og dermed må vi kvalitetssikre spørreskjemaene som brukes i norsk kontekst. Det vil si å forsikre oss om at de har de samme måleegenskapene som den originale versjonen.

Vi er to studenter som tar master i audiopedagogikk på Universitetet i Oslo. Vi ønsker å kvalitetssikre to spørreskjema som ofte brukes innen hørselsproblematikk. Det ene spørreskjemaet måler angst og depresjon (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)) og det andre måler plagegrad av nedsatt lydtoleranse eller hyperacusis (Hyperacusis Questionnaire (HQ)). Ved å kvalitetssikre disse spørreskjemaene håper vi at sette fokus på behovet for større kvalitetssikring eller valideringsprosjekter av slike skjemaer som kan bidra til bedre og effektiv kartlegging i Norge.

Det tar om lag 5-10 minutter å delta i studien.

Trykk på linken for å lese mer om prosjektet og for å delta: [\\*link\\*](#)

Har du spørsmål kan du sende oss en mail: [karints@student.uv.uio.no](mailto:karints@student.uv.uio.no)

# Vedlegg E

## Mailtekst til utsendelse av T2

### Første mail:

Hei!

Tusen takk for din deltakelse i vårt masterprosjekt i audiopedagogikk, ved Universitetet i Oslo.

Du får denne mailen fordi du svarte på vår undersøkelse for ca. 3 uker siden, og samtykket til å delta i testrunde to. I dag 5. mars starter vi med testrunde nummer to og vedlagt finner du link til et nytt spørreskjema. Spørsmålene er de samme, men du må besvare disse på nytt for å fullføre din deltakelse i denne studien. Vi håper du kan gjøre dette fortest mulig.

Du vil ikke motta flere mail etter at du har besvart spørreskjemaet. Vi setter stor pris på ditt bidrag!

Link til spørreskjemaet: \*link her\*

Med vennlig hilsen

Karina Thuen Svevad og Terese Stople Gjendem

### Påminnelsemail:

Hei!

Dette er siste påminnelse om å fullføre din deltakelse i vårt masterprosjekt i audiopedagogikk, ved Universitetet i Oslo.

Du får denne mailen fordi du svarte på vår undersøkelse for ca. 3 uker siden, og samtykket til å delta i testrunde to. Vedlagt finner du link til et nytt spørreskjema og du må besvare dette for å fullføre din deltakelse i denne studien. Vi håper du kan gjøre dette fortest mulig, da spørreskjemaet stenges om 2 dager.

Du vil ikke motta flere mail nå. Vi setter stor pris på ditt bidrag!

Link til spørreskjemaet: \*link her\*

Med vennlig hilsen

Karina Thuen Svevad og Terese Stople Gjendem



# Vedlegg F

## Forfatterinstruksjoner – Nordic Psychology

### About the Journal

*Nordic Psychology* is an international, peer-reviewed journal publishing high-quality, original research. Please see the journal's [Aims & Scope](#) for information about its focus and peer-review policy.

Please note that this journal only publishes manuscripts in English.

*Nordic Psychology* accepts the following types of article: original articles.

### Peer Review

Taylor & Francis is committed to peer-review integrity and upholding the highest standards of review. Once your paper has been assessed for suitability by the editor, it will then be single blind peer reviewed by independent, anonymous expert referees. Find out more about [what to expect during peer review](#) and read our guidance on [publishing ethics](#).

### Preparing Your Paper

#### *Structure*

Your paper should be compiled in the following order: title page; abstract; keywords; main text introduction, materials and methods, results, discussion; acknowledgments; declaration of interest statement; references; appendices (as appropriate); table(s) with caption(s) (on individual pages); figures; figure captions (as a list).

#### *Word Limits*

Please include a word count for your paper. There are no word limits for papers in this journal.

#### *Style Guidelines*

Please refer to these [quick style guidelines](#) when preparing your paper, rather than any published articles or a sample copy.

Any spelling style is acceptable so long as it is consistent within the manuscript.

Please use double quotation marks, except where “a quotation is ‘within’ a quotation”. Please note that long quotations should be indented without quotation marks.

### *Formatting and Templates*

Papers may be submitted in Word or LaTeX formats. Figures should be saved separately from the text. To assist you in preparing your paper, we provide formatting template(s).

[Word templates](#) are available for this journal. Please save the template to your hard drive, ready for use.

A [LaTeX template](#) is available for this journal. Please save the LaTeX template to your hard drive and open it, ready for use, by clicking on the icon in Windows Explorer.

### *References*

Please use this [reference guide](#) when preparing your paper.

An [EndNote output style](#) is also available to assist you.

### **Checklist: What to Include**

1. **Author details.** All authors of a manuscript should include their full name and affiliation on the cover page of the manuscript. Where available, please also include ORCiDs and social media handles (Facebook, Twitter or LinkedIn). One author will need to be identified as the corresponding author, with their email address normally displayed in the article PDF (depending on the journal) and the online article. Authors’ affiliations are the affiliations where the research was conducted. If any of the named co-authors moves affiliation during the peer-review process, the new affiliation can be given as a footnote. Please note that no changes to affiliation can be made after your paper is accepted. [Read more on authorship](#).
2. Should contain an unstructured abstract of 250 words.
3. **Graphical abstract** (optional). This is an image to give readers a clear idea of the content of your article. It should be a maximum width of 525 pixels. If your image is narrower than 525 pixels, please place it on a white background 525 pixels wide to ensure the dimensions are maintained. Save the graphical abstract as a .jpg, .png, or .gif. Please do not embed it in the manuscript file but save it as a separate file, labelled GraphicalAbstract1.
4. You can opt to include a **video abstract** with your article. [Find out how these can help your work reach a wider audience, and what to think about when filming](#).

5. Between 3 and 6 **keywords**. Read [making your article more discoverable](#), including information on choosing a title and search engine optimization.
6. **Funding details**. Please supply all details required by your funding and grant-awarding bodies as follows:  
*For single agency grants*  
This work was supported by the [Funding Agency] under Grant [number xxxx].  
*For multiple agency grants*  
This work was supported by the [Funding Agency #1] under Grant [number xxxx]; [Funding Agency #2] under Grant [number xxxx]; and [Funding Agency #3] under Grant [number xxxx].
7. **Disclosure statement**. This is to acknowledge any financial interest or benefit that has arisen from the direct applications of your research. [Further guidance on what is a conflict of interest and how to disclose it](#).
8. **Data availability statement**. If there is a data set associated with the paper, please provide information about where the data supporting the results or analyses presented in the paper can be found. Where applicable, this should include the hyperlink, DOI or other persistent identifier associated with the data set(s). [Templates](#) are also available to support authors.
9. **Data deposition**. If you choose to share or make the data underlying the study open, please deposit your data in a [recognized data repository](#) prior to or at the time of submission. You will be asked to provide the DOI, pre-reserved DOI, or other persistent identifier for the data set.
10. **Geolocation information**. Submitting a geolocation information section, as a separate paragraph before your acknowledgements, means we can index your paper's study area accurately in JournalMap's geographic literature database and make your article more discoverable to others. [More information](#).
11. **Supplemental online material**. Supplemental material can be a video, dataset, fileset, sound file or anything which supports (and is pertinent to) your paper. We publish supplemental material online via Figshare. Find out more about [supplemental material and how to submit it with your article](#).
12. **Figures**. Figures should be high quality (1200 dpi for line art, 600 dpi for grayscale and 300 dpi for colour, at the correct size). Figures should be supplied in one of our preferred file formats: EPS, PS, JPEG, GIF, or Microsoft Word (DOC or DOCX). For information relating to other file types, please consult our [Submission of electronic artwork](#) document.

13. **Tables.** Tables should present new information rather than duplicating what is in the text. Readers should be able to interpret the table without reference to the text. Please supply editable files.
14. **Equations.** If you are submitting your manuscript as a Word document, please ensure that equations are editable. More information about [mathematical symbols and equations](#).
15. **Units.** Please use [SI units](#) (non-italicized).

### **Submitting Your Paper**

This journal uses ScholarOne Manuscripts to manage the peer-review process. If you haven't submitted a paper to this journal before, you will need to create an account in ScholarOne. Please read the guidelines above and then submit your paper in [the relevant Author Centre](#), where you will find user guides and a helpdesk.

If you are submitting in LaTeX, please convert the files to PDF beforehand (you will also need to upload your LaTeX source files with the PDF).

Please note that *Nordic Psychology* uses [Crossref™](#) to screen papers for unoriginal material. By submitting your paper to *Nordic Psychology* you are agreeing to originality checks during the peer-review and production processes.

On acceptance, we recommend that you keep a copy of your Accepted Manuscript. Find out more about [sharing your work](#).

### **Copyright Options**

Copyright allows you to protect your original material, and stop others from using your work without your permission. Taylor & Francis offers a number of different license and reuse options, including Creative Commons licenses when publishing open access. [Read more on publishing agreements](#).

### **Open Access**

This journal gives authors the option to publish open access via our [Open Select publishing program](#), making it free to access online immediately on publication. Many funders mandate publishing your research open access; you can check [open access funder policies and mandates here](#).

Taylor & Francis Open Select gives you, your institution or funder the option of paying an article publishing charge (APC) to make an article open access. Please

contact [openaccess@tandf.co.uk](mailto:openaccess@tandf.co.uk) if you would like to find out more, or go to our [Author Services website](#). For more information on license options, embargo periods and APCs for this journal please go [here](#).

### **My Authored Works**

On publication, you will be able to view, download and check your article's metrics (downloads, citations and Altmetric data) via [My Authored Works](#) on Taylor & Francis Online. This is where you can access every article you have published with us, as well as your [free eprints link](#), so you can quickly and easily share your work with friends and colleagues.

We are committed to promoting and increasing the visibility of your article. Here are some tips and ideas on how you can work with us to [promote your research](#).

## **Generelle forfatterinstruksjoner fra Taylor & Francis:**

### **Taylor & Francis quick layout guide**

These general article layout guidelines will help you to format your manuscript so that it is ready for you to submit it to a Taylor & Francis journal. Please also follow any specific [Instructions for Authors](#) provided by the Editor of the journal, which are available on the journal pages at [www.tandfonline.com](http://www.tandfonline.com). Please also see our guidance on [putting your article together](#), [defining authorship](#) and [anonymizing your article](#) for peer review.

We recommend that you use our [templates](#) to prepare your article, but if you prefer not to use templates this guide will help you prepare your article for review.

If your article is accepted for publication, the manuscript will be formatted and typeset in the correct style for the journal.

### **Article layout guide**

**Font:** Times New Roman, 12-point, double-line spaced. Use margins of at least 2.5 cm (or 1 inch). Guidance on how to insert special characters, accents and diacritics is available [here](#).

**Title:** Use bold for your article title, with an initial capital letter for any proper nouns.

**Abstract:** Indicate the abstract paragraph with a heading or by reducing the font size. Check whether the journal requires a structured abstract or graphical abstract by reading the

Instructions for Authors. The Instructions for Authors may also give word limits for your abstract. Advice on writing abstracts is available [here](#).

**Keywords:** Please provide keywords to help readers find your article. If the Instructions for Authors do not give a number of keywords to provide, please give five or six. Advice on selecting suitable keywords is available [here](#).

**Headings:** Please indicate the level of the section headings in your article:

1. First-level headings (e.g. Introduction, Conclusion) should be in bold, with an initial capital letter for any proper nouns.
2. Second-level headings should be in bold italics, with an initial capital letter for any proper nouns.
3. Third-level headings should be in italics, with an initial capital letter for any proper nouns.
4. Fourth-level headings should be in bold italics, at the beginning of a paragraph. The text follows immediately after a full stop (full point) or other punctuation mark.
5. Fifth-level headings should be in italics, at the beginning of a paragraph. The text follows immediately after a full stop (full point) or other punctuation mark.

**Tables and figures:** Indicate in the text where the tables and figures should appear, for example by inserting [Table 1 near here]. You should supply the actual tables either at the end of the text or in a separate file and the actual figures as separate files. You can find details of the journal Editor's preference in the Instructions for Authors or in the guidance on the submission system. Ensure you have permission to use any tables or figures you are reproducing from another source.

Please take notice of the advice on this site about [obtaining permission for third party material](#), [preparation of artwork](#), and [tables](#).

**Running heads and received dates** are not required when submitting a manuscript for review; they will be added during the production process.

**Spelling and punctuation:** Each journal will have a preference for spelling and punctuation, which is detailed in the Instructions for Authors. Please ensure whichever spelling and punctuation style you use, you apply consistently.