



**SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP
OCH FYSIOLOGI**

FÖREKOMSTEN AV HÖRSELNEDSÄTTNING BLAND VUXNA ELEVER PÅ SFI I ALINGSÅS

Författare:

Adelina Podujeva

Hodon Ali

| | |
|-------------------|---|
| Examensarbete: | Självständigt vetenskapligt arbete i Audiologi, 15 hp |
| Program och kurs: | Audionomprogrammet, AUD620 |
| Nivå: | Grundnivå |
| Termin/år: | Vt 2019 |
| Handledare: | Maria Hoff |
| Examinator: | Kim Kähri |
| Rapport nr: | xx (ifylles ej av studenten/studenterna) |



SAHLGRENSKA AKADEMIN INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH FYSIOLOGI

Abstrakt

Nyckelord: Hörselnedsättning, nyanlända, svenska som andraspråk, SFI, inlärningssvårigheter, funktionsnedsättning, språkinlärning med hörselnedsättning, öronbesvär

Syfte: Denna studie syftar till att undersöka förekomsten av hörselnedsättning och andra hörsel- och öronrelaterade besvär hos vuxna nyanlända samt få en uppfattning om hur de själva upplever sin egen hörsel.

Forskningsmetod: Kvantitativ, deskriptiv tvärsnittsstudie.

Samtliga elever som fanns på plats på *svenska för invandrare* (SFI) i Alingsås under två dagar tillfrågades om deltagande i studien. Studiepopulationen bestod av 41 individer i åldrarna 20–59, medelålder 37. Screeningaudiometri kombinerades med enkätfrågor. Deskriptiv data sammanställdes, bivariata logistiska regressionsanalyser och en multipel logistisk regressionsanalys utfördes utifrån sammanställd data.

Resultat: Prevalensen av hörselnedsättning hos gruppen nyanlända studerande i Alingsås var 59%. Olika hörsel- och öronrelaterade besvär som förekom hos studiegruppen under det senaste året var tinnitus (37%), ljudkänslighet (22%), yrsel (17%) och öronproblem (12%). Hereditet angavs av 12% och 37% av deltagarna hade varit bullerexponerade. Majoriteten $\geq 51\%$ upplevde inga besvär gällande den självupplevda hörseln. Ingen i studiepopulationen använde hörapparat.

Konklusion: Denna studie visade att hörselnedsättning och andra hörsel- och öronrelaterade besvär var vanligt bland SFI-elever. Då en god hörsel är av vikt i utbildning i allmänhet och i synnerhet vid inlärning av ett andraspråk, skulle det vara positivt att utföra hörselscreening i SFI mer regelbundet, så att rätt insatser kan sättas in.



**SAHLGRENKA ACADEMY
INSTITUTE OF NEUROSCIENCE AND
PHYSIOLOGY**

THE PREVALENCE OF HEARING LOSS AMONGST ADULT STUDENTS AT SFI IN ALINGSÅS

Authors:

Adelina Podujeva

Hodon Ali

| | |
|---------------------|--|
| Thesis: | Scientific thesis, 15hp |
| Program and course: | Programme in Audiology, AUD620 |
| Level: | First Cycle |
| Semester/year: | St 2019 |
| Supervisor: | Maria Hoff |
| Examiner: | Kim Kähri |
| Report no: | xx (not to be filled in by the student/students) |



SAHLGRENKA ACADEMY INSTITUTE OF NEUROSCIENCE AND PHYSIOLOGY

Abstract

Key words: Hearing loss, newly arrived immigrants, Swedish as a second language, SFI, learning difficulties, disability, language acquisition with hearing loss, ear problems

Aim: This study aimed to investigate the prevalence of hearing loss and other hearing or ear-related problems amongst newly arrived immigrants and to gain an understanding of how they themselves experience their own hearing.

Research method: Quantitative descriptive cross-sectional study. All pupils who were present at SFI in Alingsås during two days were asked to participate in the study. The study population consisted of 41 individuals aged 20-59, middle age 37. Screening audiometry was combined with a questionnaire. Descriptive data were compiled, bivariate logistic regression analyzes, and a multiple logistic regression analysis were made based on compiled data.

Results: The prevalence of hearing loss amongst newly arrived students in Alingsås was 59%. Various hearing- and ear related disorders were reported in the study group over the past year including tinnitus (37%), sound sensitivity (22%), dizziness (17%), ear problems (12%). Heredity was reported by 12% and 37% of the participants had been exposed to noise. The majority $\geq 51\%$ did not experience any problems with their self-perceived hearing. None of the participants used a hearing aid.

Conclusions: This study showed that hearing loss and other hearing and ear-related problems were common amongst the SFI pupils. Since good hearing is important in education in general and especially when learning a second language, it would be positive to perform hearing screening in SFI more regularly, so that the appropriate interventions can be put in place.

Förord

Vi riktar ett tack till Johannes Olsson för hjälp med kalibrering av mätapparater och till Sahlgrenska hörselverksamhet för utlåning av apparatur. Tack till Eva Norinder för det hjärtliga stödet och hjälpen, och till alla deltagare & personal på SFI i Alingsås. Vi riktar ett särskilt tack till vår handledare Maria Hoff för vägledning, kloka råd och värdefulla kommentarer. Arbetet har fördelats lika mellan författarna och vi tackar varandra för ett gott samarbete!

Innehållsförteckning

Abstrakt

| | |
|---|-----------|
| 1. Bakgrund | 1 |
| 1.1 Invandring samt förklaring av begreppet nyanländ | 1 |
| 1.2 Global hälsa: Bristande hälso- och sjukvård i låginkomstländer | 1 |
| 1.3 Hörselrelaterade symptom | 2 |
| 1.1.1 Tinnitus | 2 |
| 1.1.2 Ljudkänslighet | 2 |
| 1.1.3 Yrsel | 3 |
| 1.4 Funktionsvariation | 3 |
| 1.5 Högre prevalens av hörselnedsättning bland nyanlända och flyktingar | 3 |
| 1.6 Psykisk ohälsa hos nyanlända/flyktingar | 4 |
| 1.7 Konsekvenser av hörselnedsättning på språkinläring | 4 |
| 1.8 Utmattning/trötthet och koncentrationssvårigheter | 5 |
| 1.9 Buller och dess inverkan på uppfattning av andraspråk | 5 |
| 1.10 Skolmiljöns inverkan på inläring | 6 |
| 1.11 Hörselscreening | 6 |
| 1.12 SFI | 7 |
| 2. Syfte | 8 |
| 3. Frågeställningar | 8 |
| 4. Material och metod | 9 |
| 4.1 Urval och Studiepopulation | 9 |
| 4.2 Förberedelser inför mätning | 9 |
| 4.3 Tillvägagångssätt av undersökning | 10 |
| 4.4 Metod och Utrustning | 10 |
| 4.5 Definition av pass/fail och hörselgradering | 11 |
| 4.6 Dataanalys | 11 |
| 4.7 Etiska hänsynstagande | 11 |
| 5. Resultat | 13 |
| 5.1 Studiepopulationens karaktäristik | 13 |
| 5.2 Prevalensen av hörselnedsättning utifrån hörselscreening | 14 |
| 5.3 Självpupplevd hörsel | 15 |
| 5.4 Prevalens av hörsel och öron-relaterade besvär | 16 |
| 5.5 Faktorer som påverkar utfallet av screeningen | 17 |
| 6. Diskussion | 19 |
| 6.1 Metoddiskussion | 19 |
| 6.2 Resultatdiskussion | 21 |
| 6.3 Framtida forskning | 29 |
| 6.4 Hållbar utveckling | 29 |
| 6.5 Konklusion | 30 |
| 7. Referenser | 31 |
| Bilagor | 37 |

Bakgrund

1.1 Invandring samt förklaring av begreppet nyanländ

Människor har förflyttat sig i alla tider oavsett om det har varit påtvingat eller frivilligt. Sverige har haft perioder då det skett massutvandring men även invandring. I slutet av år 2017 var det nära 1,9 miljoner boende i Sverige som var utlandsfödda, vilket var 18,5 procent av den svenska befolkningen. De senaste åren har fler individer än någonsin tidigare flytt sina hemländer för att söka skydd i Europa. Invandringen de två senaste åren har främst kommit från krigsdrabbade länder i Mellanöstern och Centralasien samt återinvandrade svenskar (SCB, 2018).

I Sverige räknas en person som nyanländ fram till datumet då uppehållstillståndet är beviljat. Då har individen blivit placerad i en kommun och blivit inskriven på Arbetsförmedlingen. Detta innebär att tiden man räknas som nyanländ kan sträcka sig över 2–3 år. Benämningen Nyanländ kan användas för individer fram tills dess att de har etablerat sig i Sverige. Denna benämning används oberoende på om dessa individer flytt från sitt hemland eller av andra skäl invandrat till Sverige. Detta innebär att man har en bostad, man har en viss språkkunskap i det svenska språket samt att man trätt in i arbetsmarknaden (Zdravkovic et al., 2016).

1.2 Global hälsa: Bristande hälso-sjukvård i låginkomstländer

Sverige har i flera år i rad rankats högt när det kommer till hälsa och sjukvård. År 2015 jämfördes Sverige med 35 andra europeiska länder inom olika grenar och Sverige hamnade bland annat på delad första plats inom kategorin: tillgång till vård (Björnberg, 2015). Tillgången till sjukvård är inte en självklarhet i alla länder runt om i världen. Miljontals människor saknar tillgång till god hälso-sjukvård och dör årligen på grund av att det inte finns förfogande till läkemedel som är rutinmässigt disponibla för människor i höginkomstländer. Det är ofta brist på befintliga vacciner och mediciner (Carpenter, 2008). De fattigare länderna löper större risk för korruption inom hälso-sjukvården vilket leder till att många individer förblir utan vård på grund av att de inte har råd att betala mutor (Fria, 2013).

Det är inte en självklarhet att få hjälp med sina hörselskador i stora delar av världen och detta beror på att det inte förekommer någon allmän hörselvård. Olika hörselproblem som enligt Roeser, Valente & Hosford-Dunn (2007) resulterar i en hörselnedsättning om inte behandling ges, inkluderar: t.ex. vaxpropp, öroninflammation, öron katarr, skador på trumhinnan och

hörselben, otoskleros, missbildning i hörselgången, trumhinnan och mellanörat. Genom rätt folkhälsoåtgärder går det att förebygga hälften av alla hörselnedsättningar enligt World Health Organization (2018). Avsaknaden av adekvat sjukvård kan vara en orsak till att hörselproblem är mer prevalenta i fattigare länder. Det genomsnittliga förhållandet mellan invånare och audionom i låginkomstländer varierar mellan en audionom för varje halv miljon invånare till så högt som en audionom för varje 6,25 miljoner invånare. Denna stora brist på personal inom hörselvården beror bland annat på bristen av statlig finansiering, men främst på bristen av tillgängliga utbildningsprogram. Hörapparater och andra hjälpmedel är ovanliga i stora delar av världen. Färre än en 1 av 40 personer som skulle kunna dra nytta av en hörapparat erhåller den globalt. Detta innebär att hörapparater är tillgängliga för mindre än 2,5% av alla individer som kan dra nytta av den (Swanepoel et al., 2010).

1.3 Hörselrelaterade symptom

1.1.1 Tinnitus

Tinnitus är definierat som uppfattningen av ljud i frånvaron av någon extern ljudkälla. Ljudet kan bland annat låta som pip, ringningar, brus, tjut, visslande och musik. Det kan vara konstant eller oregelbundet och samma individ kan även uppleva olika typer av ljud. Tinnitus kan upplevas vara unilateral, bilateral eller central. Symptomet kan uppstå som en konsekvens av olika patologiska förändringar längs hörselsystemet. I de allra flesta fall utvecklas tinnitus som en konsekvens av cochleära skador såsom bullertrauma, åldersrelaterad hörselnedsättning, plötslig hörselnedsättning, eller skador orsakade av ototoxiska läkemedel (Langguth, Kreuzer, Kleinjung & Ridder, 2013). Tinnitus kan förekomma hos alla människor oberoende om dessa har en hörselnedsättning eller inte. Många individer med tinnitus kan bland annat uppleva koncentrationssvårigheter, sömnsvårigheter, irritabilitet, oro, hyperacusis, samt frustration. Symptomet är ett vanligt förekommande tillstånd som kan inverka på individens livskvalitet negativt (Swain, Nayak, Ravan & Sahu, 2016).

1.1.2 Ljudkänslighet

Ljudkänslighet kan beskrivas som ett symptom där personen upplever låg tolerans eller även smärta för vardagsljud som vanligtvis inte upplevs som alls störande (Maltby, 2016). Det har inte identifierats tydliga etiologiska faktorer för ljudkänslighet. Vid exponering av höga ljudnivåer över en längre tid, eller under en mycket kort tid med tillräcklig intensitet kan ändringar ske i upplevelse av obehagströsklar, som kan vara permanenta. Ljudkänslighet kan

även förändras i samband med en hörselnedsättning på olika sätt beroende på vilken typ av hörselnedsättning det är talan om (Roeser, Valente & Hosford-Dunn, 2007).

1.1.3 Yrsel

Yrsel kan delas in i fyra olika typer av yrsel: rotatorisk yrsel, ostadighetsyrsel, presynkope och ospecifik yrsel. Rotatorisk yrsel även kallat karusellyrsel ger en upplevelse av att omgivningen snurrar och kan förekomma vid exempelvis kristallsjukan, virusinfektion på balansnerven eller Ménières. Denna typ av yrsel kan härröra från skador eller störningar i innerörat där balansorganet är beläget. Ostadighetsyrsel ger en upplevelse av att underlaget rör sig och känns ostadigt och kan förekomma vid exempelvis psykisk påfrestning.

Presynkope är en kortvarig yrsel som innebär att det svartnar för ögonen i några sekunder av exempelvis blodtrycksfall. Yrsel som är svår att beskriva samt karaktärisera hamnar under samlingsbegreppet ospecifik yrsel (Post & Dickerson, 2010).

1.4 Funktionsvariation

Brist på tillgänglighet är ett problem som förekommer i samhället för personer med en funktionsvariation, detta tyder rapporter från myndigheter på (Dahlborg Lyckhage, Lyckhage & Tengelin, 2015). Dahlborg Lyckhage et al. (2015) beskriver två aspekter som utgör en stor roll för individer med funktionsvariation, den fysiska miljön och förmedlingen av information. Det är viktigt att den fysiska miljön är tillgänglig och att informationen som förmedlas kommuniceras på ett sådant vis att den är tillgänglig för individer med funktionsvariation. Detta kan ta uttryck i att personer med hörselnedsättning inte får ta del av muntlig information som de missar i och med sin hörselnedsättning.

1.5 Högre prevalens av hörselnedsättning bland flyktingar och invandrare

Enligt UNHCR som är FN:s flyktingorgan har människor på flykt ökat upp till 68,5 miljoner människor år 2017 (Migrationsinfo, 2018). Antalet människor med en funktionsnedsättning uppskattas av WHO omfatta 7–10% av världens totala befolkning, 80% av dessa bor i låginkomstländer. Faktum är att antalet människor med funktionsvariation som avviker från normen bland grupper i flykt kan vara ännu högre. En mycket högre andel av befolkningen kan ha genomlidit allvarliga skador på grund av väpnade strider samt explosioner eller minolyckor, vilket kan resultera i fysiska, mentala eller sensoriska nedsättningar (Reilly, 2008). Hörselskadades riksförbund (2017) skriver att det är vanligare bland nyanlända invandrare och flyktingar att ha en hörselnedsättning jämfört med befolkningen i stort i

Sverige. Detta har även påvisats i en studie av Arbetsförmedlingen (2014). Detta förmodar de beror på att många av invandrarna och flyktingarna som kommer till Sverige kommer från länder som har bristande tillgång till sjukvård.

1.6 Psykisk ohälsa hos nyanlända/flyktingar

I en artikel av Rafnsson & Bhopal (2008) uppges att information kring flyktingar och invandrares hälsa är dåligt dokumenterat. Detta begränsar möjligheterna att övervaka och att aktivt förbättra hälsan hos denna grupp. Olika länder i Europa skiljer sig åt gällande synen på kategoriseringar och definitioner av invandrare, och om det anses vara godtagbart att samla in data om dem. Detta beror bland annat på olika historiska sammanhang, statistiska traditioner samt migrationshistorier (Rechel, Mladovsky & Devillé, 2012). I en studie av Close, Kouvonen, Bosquil, Patel, O'Reilly & Donnelly (2016) rapporteras att första generationens migranter kan löpa en högre risk för att drabbas för psykisk ohälsa.

Sigvardsson, Vaez, Saboonchi & Rydholm Hedman (2016) visar på att människor på flykt ofta har erfarenheter av någon traumatisk händelse innan de når destinationslandet de flyr till. Dessa traumatiska upplevelser var bland annat tortyr, bevistade döda kroppar, förlust av familjemedlemmar och upplevelse av krig. Upplevelser av trauman varierar stort mellan de olika nationaliteterna men även inom de egna grupperna. Söndergaard & Theorell (2004) studerade effekten av posttraumatisk stressyndrom, depression och dissociation samt adderande symptombelastning på språkinlärning för flyktingar från Irak. Resultatet visar på att det finns en signifikant association mellan språkinlärning och självupplevda kumulativa belastningar av posttraumatiska symptom ($p < 0.004$). Söndergaard & Töres (2004) menar på att posttraumatisk symptombelastning över tid har en avgörande faktor för förutsättningarna till en lyckad integration, på grund av svårigheter gällande språkinlärning. Denna belastning kan även påverka kognitiva förmågor och tillföra kognitiva svårigheter hos de berörda individerna.

1.7 Konsekvenser av hörselnedsättning på språkinlärning

Obehandlad hörselnedsättning medför en rad olika problem. Ett sådant område är språkinlärning, där mycket av den forskning som finns rör barns möjligheter att utveckla ett talat språk. Ett av de naturliga sättet att lära sig ett språk är genom imitation, både för barn och vuxna. Man imiterar det man hör och man hör i regel det man är van vid att höra och de ljud man känner igen. Hjärnan är inställd på modersmålets ljudsystem. En hörselnedsatt

person som enbart kommunicerar på sitt modersmål kan klara sig rätt bra men samma individ kan uppleva stora svårigheter att lära sig ett nytt språk. Man har även övat upp strategier i sitt modersmål för att underlätta hörandet, såsom exempelvis att gissa till sig ord som inte uppfattas med hjälp av ledtrådar. Detta kräver en förförståelse för språket man talar. Om man inte behärskar ett språk har man inte tillgång till dessa ledtrådar (Elofson-Öhnander, Norinder, Andersson, Söderlund & Wintzell, 1988). Har man en hörselnedsättning kan man ha stora svårigheter med att lära sig nya språkljud som inte finns i modersmålet (SOU, 2003:77). Flertalet studier visar på att även en lätt hörselnedsättning ofta åtföljs av en fördröjning gällande utvecklingen av vokabulär, minskat oavsiktligt lärande, begränsad läsförmåga och fördröjda akademiska förmågor (Nelson, Soli & Seltz, 2000). För personer med en uttalad diskantnedsättning påverkas taluppfattningen i ännu större grad eftersom många talljud, främst konsonanter såsom frikativor befinner sig i diskantområdet (Robinson, Baer & Moore, 2007).

1.8 Utmattning/trötthet och koncentrationssvårigheter

Alhanbali et al. (2016) redovisar att en hörselskadad lyssnare har en ökad nivå för trötthet i jämförelse med en åldersmatchad normalhörande lyssnare. Att höra med en hörselnedsättning innebär att det behövs mer mental kapacitet än vad en normalhörande kräver för att höra vad som sägs. Ökade krav kopplat till lyssnandet ställs på den hörselnedsatta individen för att kompensera för sin hörselnedsättning. En ökad ansträngning kan bland annat krävas för att identifiera ord, lista ut vilka ord det var som inte uppfattades eller missförstods samt att förstå meningen med talet. Höga nivåer av denna ansträngning dagligen kan leda till bland annat trötthet och mental utmattning som i sin tur är kopplat till koncentrationssvårigheter och minskade förmågor att kunna utföra vissa kognitiva uppgifter (Alhanbali et al., 2016).

1.9 Buller och dess inverkan på uppfattning av andraspråk

Buller kan definieras som oönskat ljud, men även önskat ljud såsom t.ex. musik på höga ljudnivåer kan klassas som buller. Det går att skilja på hörselskadligt buller samt buller som främst stör. Den sistnämnda typen av buller kan orsaka olika reaktioner såsom störd sömn och störa samtal men även andra typer av psykologiska och andra fysiologiska reaktioner. Buller kan ha störande effekter även om bullret är på nivåer långt under det som anses vara hörselskadligt. Olika individuella faktorer såsom attityder till olika bullerkällor, personlig läggning, bullerkänslighet, sjukdom eller samtidig förekomst av olika stressfaktorer kan också påverka hur irriterande bullret upplevs (Andersson & Darlingar, 2007).

Att lyssna på tal i bakgrundsbuller kräver fler kognitiva resurser och ett högre krav på top-down drivna processer för att återställa den förvrängda talsignalen. Det är därför mycket troligt att lyssna på tal i bakgrundsbuller kräver en större ansträngning än i miljöer utan buller (Larsby, Hällgren, Lyxell & Arlinger, 2005). Hörselnedsatta är ofta mer beroende av att omgivningsljudet är lägre för att kunna uppfatta tal i jämförelse med normalhörande. Tal på främmande språk är mer sårbart för talinterferens jämfört med lyssnarens förstaspråk och kräver ett ännu bättre signal-störförhållande (SNR) för att kunna uppfattas.

Språkuppfattning av ett andraspråk i en bullrig miljö som hörselnedsatt är en utmanande process som kräver lyssnarens fulla uppmärksamhet. Att uppfatta tal som meningsfullt i bullriga miljöer kräver perceptuella, kognitiva samt språkliga förmågor men även kunskaper i det aktuella språket (Landström et al., 1999).

1.10 Skolmiljöns inverkan på inlärning

I en studie av Ljung, Sörqvist, Kjellberg & Green, (2009) konstateras att det är sämre minnesprestanda hos lyssnare vid muntliga föreläsningar i ett klassrum där det förekommer bakgrundsbrus och i klassrum med lång efterklangstid. Nelson et al. (2000) menar på att alla personer med hörselnedsättning påverkas negativt av både bakgrundsbrus och lång efterklangstid. För elever med bland annat inlärningssvårigheter, kognitiva nedsättningar & hörselnedsättningar är det väldigt viktigt med tysta inlärningsutrymmen, detta för att skapa förutsättningar som tillåter lyssnaren att höra talaren tydligt oberoende på vart i klassrummet lyssnaren sitter. Nelson et al. (2000) menar att klassrum bör vara utformat på så sätt att de är tysta utrymmen med minimal efterklangstid. Dålig akustik bidrar till ett sämre SNR-förhållande vilket i sin tur har en inverkan på inlärningen.

1.11 Hörselscreening

Avsikten med hörselscreening är att på ett relativt snabbt och enkelt sätt identifiera potentiella fall av hörselnedsättning. Detta görs genom att undersökningsgruppen sorteras i två kategorier, det vill säga hörtrösklar sämre eller bättre än screeningnivån, vid en eller flera frekvenser. Enligt svenska audilogiska metodboksgruppen (SAME, 2004a) är 20 dB HL gränsen för signifikant avvikelse från 0 dB HL i hörtröskelnivå och är aktuellt vid mätning av skolbarn. 20 dB HL är två standardavvikelser (2 SD) från 0 dB HL, vilket är det genomsnittliga värdet för normal hörsel, därmed sätts gränsen till det. Vid mätning av personer som exponerats för buller är det aktuellt med en sådan låg screeningnivå som

möjligt, detta för att eventuellt försämrade hörtrösklar tidigt skall detekteras. Mätplatsen är en viktig faktor att ta hänsyn till vid bestämning av lämplig hörselscreeningnivå. För användning av en lägre screeningnivå bör mätningen ske på en plats där bakgrundsljud går att undvika (SAME, 2004a).

1.12 SFI

I Sverige erbjuds utbildningen Svenska för invandrare (SFI), som är en kommunal vuxenutbildning. Syftet med utbildningen är att vuxna personer med andra modersmål än svenska ska få möjligheten till att erhålla grundläggande kunskaper i det svenska språket och det svenska samhället (Göteborgs stad). Skolverket hävdar att alla individer har rätt till kommunal vuxenutbildning i SFI där man är folkbokförd från och med det året man fyllt 16 år. Det krävs dock att man uppfyller de två kriterier som finns på skolverket för att få läsa utbildningen. Det första kriteriet är att man är bosatt i Sverige, och det andra kriteriet är att man saknar grundläggande kunskaper i svenska, vilket utbildningen syftar till att ge. Utbildningen ska kunna påbörjas inom tre månader i samband med att man fått rätt till SFI. Andelen hörselskadade bland eleverna på SFI, samt kursen svenska som andraspråk uppskattas av HRF, Hörselskadades Riksförbund vara mer än dubbelt så hög jämfört med andelen hörselnedsatta bland befolkningen i stort i Sverige. Det beräknas att var tredje elev har någon form av hörselnedsättning enligt HRF. Många har på grund av sin hörselnedsättning svårigheter i studierna (SOU, 2003:77).

2. Syfte

Syftet med studien är att kartlägga prevalensen av hörselnedsättning samt andra hörsel- och öronrelaterade besvär hos gruppen nyanlända, som studerar på SFI i Alingsås.

3. Specifik frågeställning

Hur stor är prevalensen av hörselnedsättning hos elever på SFI i Alingsås?

Hur upplevs den egna hörseln?

Prevalensen av andra hörsel eller öron- relaterade besvär? (öroninflammationer, tinnitus, ljudkänslighet och yrsel)

Hur många använder hörapparat?

Vilka faktorer påverkar utfallet av hörselscreeningen?

4. Material och Metod

4.1 Urval och Studiepopulation

Aktuell för studien var vuxna som studerade SFI i Alingsås som samtyckt till att medverka. 12 skolor som erbjuder SFI-utbildning kontaktades, varav 9 var belägna i Göteborg. Kontakten skedde via mejl. På grund av brist på resurser av lärare och tid för undersökning avböjde 7 skolor erbjudandet, 3 av skolorna svarade ej och 2 tackade ja. Av de två skolor som tackade ja efterfrågades storleken på elevantalet och möjligheten till språkstöd. På grund av det stora elevantalet och tillgången till språkstöd valdes slutligen SFI skolan i Alingsås. Urvalet av deltagare skedde genom att samtliga elever som fanns på plats tillfrågades, av de elever som var på plats testades nästintill alla individer. Svarsfrekvensen är okänd, då lärarna på SFI hanterade utdelningen av enkäter. För att inkluderas eller exkluderas i studien användes nedanstående riktlinjer.

Inklusionskriterier: Elever på SFI i Alingsås i åldrarna 18+.

Exklusionskriterier: Elever <18 år, som ej studerar SFI i Alingsås. Elever med vaxpropp unilateralt eller bilateralt.

För denna studie ansågs vuxna elever på SFI i Alingsås vara tillräckligt som inklusionskriterium. Exklusionskriterierna valdes med motiveringen att resultatet som uppmättes skulle ge en tillförlitlig bild av screeningutfallet på studiedeltagarna. Detta då vaxproppar kan ge upphov till falskt förhöjda hörrösklar (Roeser, Valente, & Hosford-Dunn, 2007). En individ exkluderades på grund av vaxpropp. 42 personer valde att delta, en uteslöts på grund av vaxpropp. Den slutgiltiga studiepopulationen bestod av 41 personer (12 män och 29 kvinnor).

4.2 Förberedelser inför mätning

Vid förberedelse inför besöket på skolan formulerades enkätfrågor, forskningspersonbrev till deltagarna samt ett informationsblad till de som eventuellt inte skulle klara hörselscreeningen.

Syftet med enkäten var att få en uppfattning av hörsel- eller öron relaterade besvär, samt hur individerna upplevde sin egen hörsel. Enkäten bestod av fasta svarsalternativ för enklare hantering och analys av insamlade data samt att det skulle vara lättförståeligt för deltagarna. Enkäten formulerades på två språk, svenska och engelska (Se bilaga 1). Vid utformandet av

enkätfrågor användes boken Enkätboken (Trost, 2012) som stöd. Enkäten bestod av 15 frågor, som berörde den självupplevda hörseln samt huruvida det förekom några hörselrelaterade besvär. Enkäten testades initialt på 7 vuxna individer som hade ett annat modersmål än svenska. Det testpersonerna granskade när de besvarade enkäten var om den var lätt att förstå och enkel att besvara. Enkäten ändrades ej efter granskning.

Forskningspersonbrevet delades ut till alla elever som deltog, som innehöll information om vår studie. Forskningspersonsbrevet formulerades på två språk, svenska och engelska. (Se bilaga 2). Informationsbladet som delades ut till de som inte klarade hörselscreeningen innehöll fakta om vart de kan vända sig för vidare hörselutredning (se bilaga 3).

Forskningspersonbrev, informationsbladet, enkäten samt audiogramblanketter skrevs ut innan skolbesöket.

4.3 Tillvägagångssätt av undersökning

Skolan besöktes 2019-01-07 och 2019-01-08 och eleverna informerades klassvis om anonymitet och frivilligt deltagande samt vad som kommer utföras. Enkäten samt forskningspersonbrevet delades ut till alla elever. Läraren gick igenom enkäten tillsammans med eleverna. Samtycke togs på plats genom talat meddelande med anledning av att all data behandlades anonymt.

Screeningen utfördes på Campus Alingsås. Det utfördes en subjektiv kontroll av ljudnivån på respektive mätplats, detta på grund av brist på ljudnivåmätare (Arbetsmiljöverket, 2008). Det uppskattades 15 minuter per elev för undersökningen. Efter varje elev torkades lurarna av med hushållspapper. För att hålla en god hygien inspekterades ytteröron och hörselgång noggrant. Om en deltagare hade haft infektionstecken hade lurarna desinficerats, men detta behövdes inte. Det togs emot två deltagare i taget, där eventuella frågor om enkäten besvarades. Oskopi utfördes bilateralt och därefter placerades deltagarna i respektive rum där mätningarna utfördes. Rummen låg i anslutning till varandra och belägna i en korsning mellan två korridorer. Under mätningen deltog det inte någon handledare eller tolk.

4.4 Metod och Utrustning

Deltagaren placerades bortvänd från audiometern. Det gavs instruktioner om att trycka på knappen varje gång ett ljud hördes från hörlurarna även när det var svagt. Hörlurarna

placerades på deltagarna och de fick ett patientsvar. Utrustningen som användes var två stycken screeningaudiometrar som kalibrerats till ISO standard av tekniker på Sahlgrenska 2019-01-06. Hörlurarna som användes var ljuddämpande HDA-200 lurar. Hörselscreeningen utfördes inom frekvensområdet 250 - 8000 Hz, med screeningnivå 20 dB HL. Det utfördes hörselscreening med luftledd tonaudiometri bilateralt. Tillämpad mätmetodik var enligt svenska audiologiska metodboksgruppen (SAME, 2004b). Två svar på samma nivå bedömdes som godkänt svar. Testet började alltid på höger öra och på frekvensen 1000 Hz. Audiogramblanketten fylldes i under mätningen. Efter mätning informerades eleven om resultatet, det vill säga om de fick utfallet pass eller fail på hörselscreeningen.

4.5 Definition av pass/fail och hörsel gradering

Graderingen av hörselnedsättning gjordes enligt följande kriterier: mild hörselnedsättning $> 20\text{dBHL}$, ≤ 40 , måttlig hörselnedsättning $> 40\text{dBHL}$, ≤ 70 , svår hörselnedsättning $> 70\text{dBHL}$, ≤ 95 samt grav hörselnedsättning $> 95\text{dBHL}$. Granberg (2015) definierar dessa gränser för TMV4. I denna studie användes samma dB HL-gränser men tillämpades per frekvens och inte för TMV4.

Utfallet Pass i denna studie definieras som att ha klarat 20 dB HL-nivån för alla frekvenser som hörselscreeningen utfördes vid. Utfallet Fail i denna studie definieras som minst en tontröskel över screeningnivån, det vill säga > 20 dB HL inom det valda frekvensområdet.

4.6 Dataanalys

Samtliga enkäter var ifyllda korrekt, d.v.s. inga data som analyserades var ofullständig. All data matades in manuellt i IBM SPSS 24 för Mac och analyserades. Den deskriptiva datan sammanställdes och redovisades genom tabeller och diagram. Det utfördes bivariata logistiska regressionsanalyser för att undersöka faktorer som kan påverka utfallet på hörselscreeningen. Vidare utfördes en multipel logistisk regressionsanalys för att ytterligare analysera de samband som hittades. Allt pappersmaterial destruerades vid avslutande av studien.

4.7 Etiska hänsynstaganden

Alla deltagare informerades om syftet med studien samt att deltagandet var frivilligt och anonymt. Eleverna var förberedda på att studenter skulle besöka skolan och utföra en hörselscreening samt att de skulle fylla i en enkät. Lärarna hade haft genomgång av enkäten

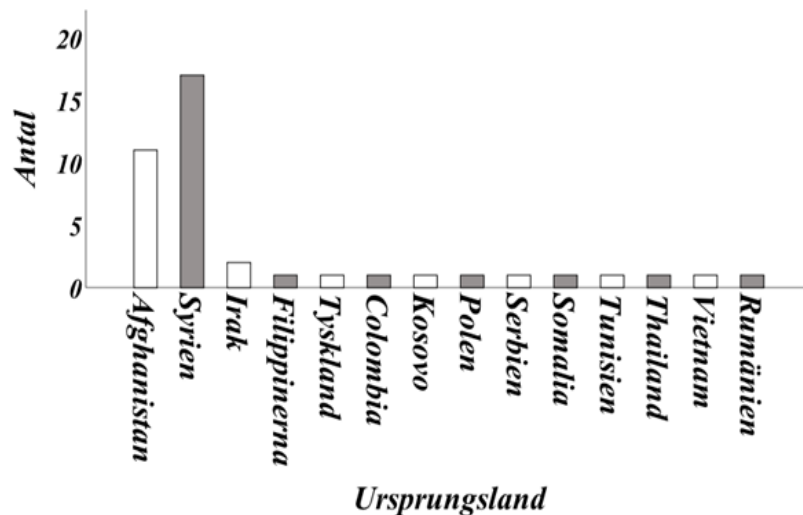
samt de olika termerna i enkäten såsom tinnitus, buller etc. Då tolk inte fanns på plats kan missförstånd vid besvarande av enkäten samt instruktioner inte uteslutas helt.

Forskningspersonbrevet som alla deltagare fick ta del av innehöll information om utförandet av hörselundersökningen samt anonymitet och frivilligt deltagande. Det innehöll även information om att resultaten kommer sammanställas och publiceras på GUPEA (Göteborgs universitets publikationer). Vid hörselscreening kunde möjlig hörselnedsättning upptäckas, den berörda individen kunde då påverkas av sitt resultat. Upptäcktes då en hörselnedsättning gavs information ut till den berörda parten om förklarandet av ett fynd, som kunde tyda på en hörselnedsättning. I bladet rekommenderades det även att utföra en fullständig hörselutredning samt kontaktuppgifter till hörselverksamheten i Alingsås. Handledarens kontaktuppgifter stod med i forskningspersonbrevet och informationsbladet om vidare hörselutredning. All den insamlade datan behandlades enbart av oss i undersökningsgruppen. Enkäterna har behandlats helt avidentifierat.

5. Resultat

5.1 Studiepopulationens karaktäristik

Studiepopulationen bestod av 41 deltagare varav 12 (29%) var män och 29 (71%) var kvinnor. Medelåldern för studiepopulationen var 37 år och standardavvikelsen (sd) var 11. Den yngsta deltagaren var 20 år och den äldsta 59 år. Medelåldern var något högre hos kvinnor (37 år, sd=10) än hos männen (34 år, sd=11), medan min- samt maxåldern var ungefär likartad.



Figur 1. Spridning ursprungsländer

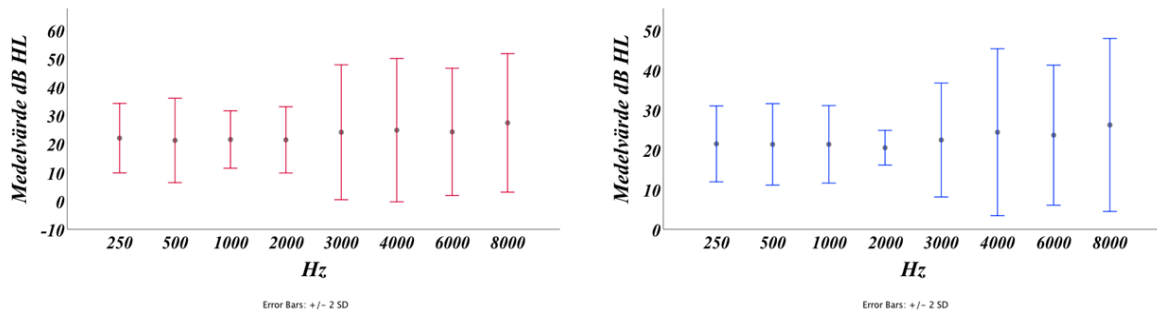
Deltagarna i studien kom från sammanlagt 14 olika länder. I figur 1 presenteras fördelningen av ursprungsländer, varav majoriteten av deltagarna 42% angav Syrien som ursprungsland, 27% Afghanistan och 5% angav Irak. Resterande ursprungsländer (Rumänien, Kosovo, Somalia, Thailand, Tunisien, Serbien, Polen, Colombia, Tyskland, Filippinerna och Vietnam) angavs i lika stor utsträckning 2%.

5.2 Prevalensen av hörselnedsättning utifrån hörselscreening

Tabell 1. Resultat av hörselscreening

| Utfall hörselscreening | Kvinnor (%) | Män (%) | Totalt (%) |
|------------------------|-------------|---------|------------|
| Pass | 12 (41) | 7 (58) | 17 (42) |
| Fail | 17 (59) | 5 (42) | 24 (59) |

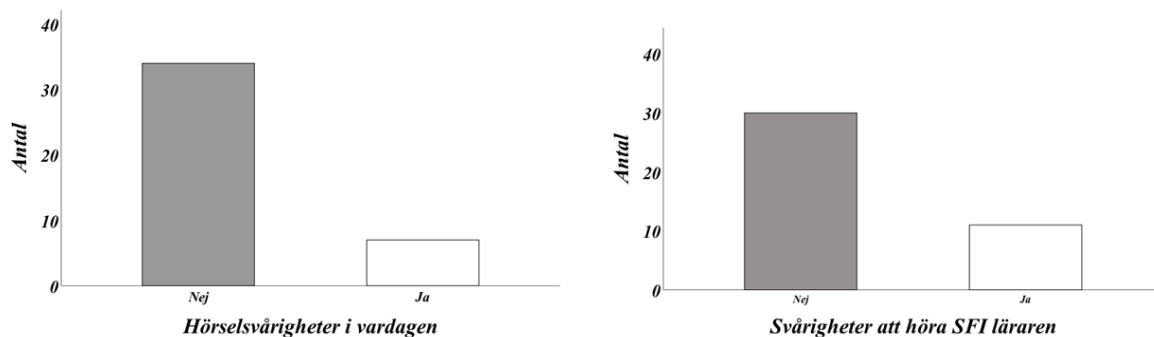
Vid hörselscreeningen kunde två olika utfall uppnås: pass eller fail, där fail indikerar potentiell hörselnedsättning. I tabell 1 redovisas screeningutfallet för hela studiepopulationen men även uppdelat efter kön. Av den totala studiegruppen var det 17 elever (42%) som klarade hörselscreeningen, det vill säga fick pass som utfall. De som inte klarade hörselscreening och alltså fick utfallet fail var totalt 24 elever (59%). Fler kvinnor än män fick utfallet fail på screeningen, 59% hos kvinnorna jämfört med 42% av männen. Dock var ej skillnaden statistiskt signifikant, vilket fastställdes genom ett chi 2 test.



Figur 2. Medelvärde av tontrösklar för höger öra respektive vänster öra för studiepopulationen inom frekvensområdet 250-8000 Hz. Error bars presenterar +/-2 standardavvikelser.

I figur 2 illustreras medelvärdet av uppmätta tontrösklar för höger respektive vänster öra för studiepopulationen inom frekvensområdet 250-8000 Hz. Den genomsnittliga avvikelser från medelvärdet i studiepopulationen visas med standardavvikelse ($sd=2$) för respektive figur. Av de med nedsatt hörsel förekom det flest med potentiell hörselnedsättning av lätt grad, följt av måttlig grad, främst i diskantområdet. Spridningen av hörtrösklar i figur 2 visar på en rätt lik utspridning av hörtrösklar för vänster respektive höger öra. Det förekom inga svårt eller gravt nedsatta hörtrösklar.

5.3 Självupplevd hörsel



Figur 3. Respondenternas svar på enkätfrågan om upplevda svårigheter att höra i vardagen på individnivå och enkätfrågan om upplevda svårigheter att höra SFI läraren under lektionen på individnivå.

Resultatet av enkätfrågan gällande svårigheter att höra i vardagen visar på att 7 deltagare, 17% av studiepopulationen upplevde svårigheter (se figur 3). I figur 3 redogörs även resultatet från enkätfrågan om upplevda svårigheter att höra SFI läraren under lektionerna, vilket 10 deltagare, det vill säga 24 % av studiepopulationen, upplevde. Majoriteten av deltagarna, 31 stycken (76%) upplevde inga svårigheter med att höra läraren på lektionstid.

Tabell 2. Respondenternas svar på resterande enkätfrågor gällande den självupplevda hörseln

| Enkätfrågor om den självupplevda hörseln | Antalet som svarat Ja (%) | Antalet som svarat Nej (%) |
|---|---------------------------|----------------------------|
| Svårigheter att höra i bakgrundsljud | 18 (44) | 23 (56) |
| Svårigheter att höra när någon viskar | 20 (49) | 21 (51) |
| Inläringen påverkas negativt av hörselsituationen | 8 (20) | 33 (80) |

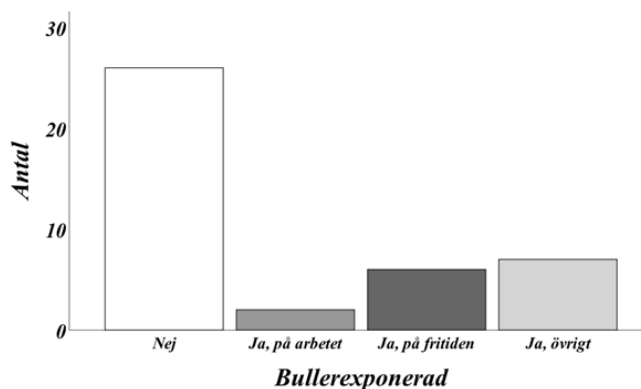
Resultatet av de resterande enkätfrågorna kring den självupplevda hörseln visade på att majoriteten av respondenterna angett att de inte upplever svårigheter, se tabell 2. Gällande enkätfrågan om svårigheter att höra i bakgrundsljud svarade 18 (44%) av deltagarna "Ja". På frågan angående svårigheter att höra när någon viskar, svarade 20 deltagare "Ja" (49%). Gällande enkätfrågan om hörseln påverkar inläringen negativt, svarade en övervägande majoritet (33 stycken, motsvarande 80%) "Nej". Således var det ungefär 20% som svarade "Ja".

5.4 Prevalens av hörsel och öron-relaterade besvär

Tabell 3. Respondenternas svar på enkätfrågor rörande hörsel och öron-relaterade besvär.

| Enkätfrågor om hörsel och öron-relaterade besvär | Antalet som svarat Ja (%) | Antalet som svarat Nej (%) |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Öronproblem såsom smärta, vätska, inflammation | 5 (12) | 36 (88) |
| Yrsel, karusellyrsel | 7 (17) | 34 (83) |
| Tinnitus | 15 (37) | 26 (63) |
| Ljudkänslighet | 9 (22) | 32 (78) |
| Hereditet | 5 (12) | 36 (88) |

I tabell 3 redogörs hörsel och öron-relaterade besvär under det senaste året hos studiepopulationen. Enkätsvaren visar på att tinnitus var det besvär med högst prevalens hos studiepopulationen, vilket förekom hos 15 deltagare (37%), följt av ljudkänslighet som upplevdes hos 9 av deltagarna (22%). Därefter kom yrsel som förekommer hos 7 deltagare av studiepopulationen (17%). Upplevda öronproblem (såsom smärta, vätska, inflammation) och förekomsten av hereditet angavs i lika stor utsträckning, det förekom hos 5 deltagare i respektive kategori (12%).



Figur 5. Resultatet av enkätfrågan om deltagaren varit bullerexponerad på individnivå.

Av resultatet i figur 5 framgår att 37% av deltagarna uppgav att de hade varit bullerexponerade. Av de som varit bullerexponerade på arbetet (13%) uppgavs olika typer av maskinbuller som det främsta exponeringsljudet. Av de som varit exponerade på fritiden (40%) angavs hög musik på konserter och fester som exponeringsljud. Av de som svarade övrigt (47%) angavs explosioner och ljud från skottlossningar som exponeringsljud.

Det var ingen i studiepopulationen som hade/använder någon hörapparat/er.

5.5 Faktorer som påverkar utfallet av hörselscreening

Tabell 4. Tabellen visar associationen mellan utfallet på hörselscreeningen och fjorton olika variabler som var inkluderade i studien. Statistisk signifikant association sågs för två variabler, ålder och tinnitus.

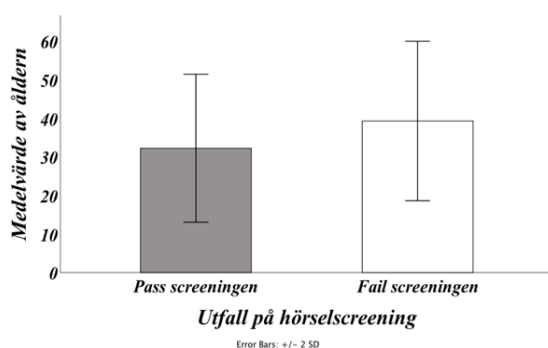
| Beroende variabel | Oberoende variabler | B (SE) | OR (95% CI) | Signifikans |
|---------------------------|--|----------------|----------------------|-------------|
| Utfall av hörselscreening | Kön | | | |
| | Man | -0,012 (0,696) | 1,012 (0,258-3,962) | 0,99 |
| | Kvinna | - | - | - |
| | Ålder | 0,075 (0,037) | 1,077 (1,003-1,158) | 0,04 |
| | Öronproblem | 1,163 (1,167) | 3,200 (0,325-31,530) | 0,32 |
| | Yrsel | 0,680 (0,915) | 1,974 (0,335-11,624) | 0,45 |
| | Tinnitus | 2,187 (0,857) | 8,864 (1,652-47,546) | 0,01 |
| | Ljudkänslighet | 1,128 (0,877) | 3,088 (0,554-17,212) | 0,20 |
| | Bullerexponerad | -0,103 (0,623) | 0,902 (0,539-1,509) | 0,70 |
| | Hereditet | 0,069 (0,973) | 1,071 (0,159-7,221) | 0,94 |
| | Svårigheter att höra i vardagen | 0,680 (0,905) | 1,974 (0,335-11,634) | 0,45 |
| | Svårigheter att höra i miljöer med bakgrundsljud | -0,219 (0,638) | 0,804 (0,230-2,808) | 0,73 |
| | Svårigheter att höra när någon viskar | 0,118 (0,635) | 1,125 (0,324-3,903) | 0,85 |
| | Svårigheter att höra läraren | 0,291 (0,727) | 1,338(0,322-5,564) | 0,69 |
| | Hörselsituationen påverkar inläringen negativt | 0,916 (0,888) | 2,500 (0,428-14,255) | 0,30 |
| | Har/använder hörapparat/er | 0,345 (0,317) | 1,412 | 0,28 |

Av den bivariata logistiska regressionsanalysen som genomfördes, framgick att två variabler var associerade med utfallet på hörselscreeningen. Tinnitus ökade oddsen för att få ett dåligt utfall på screeningen, d.v.s. ett fail, nästan niofalt (95% konfidensintervall av oddskvoten = 1,7-47,6, P=0.011). Även variabeln ålder var associerad med att få ett sämre utfall på screeningen (95% konfidensintervall av oddskvot = 1,0-1,2, P=0.04). Resterande oberoende variabler visade inte på någon statistisk säkerställd association med den beroende variabeln.

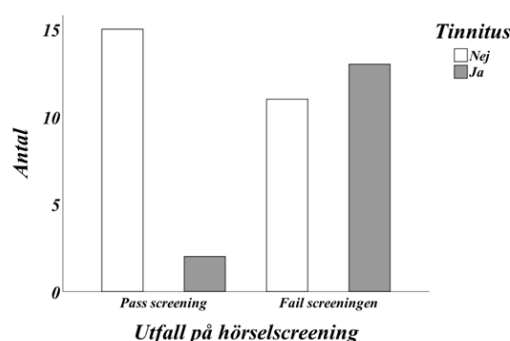
Tabell 5. Logistisk multipel regression

| Variabel | B (SE) | OR (95% CI) | Signifikans |
|----------|---------------|----------------------|-------------|
| Ålder | 0,056 (0,037) | 1,058 (0,983-1,138) | 0,14 |
| Tinnitus | 1,952 (0,880) | 7,040 (1,255-39,499) | 0,03 |

I en multipel logistisk regression undersöktes sedan hur ålder och tinnitus i kombination påverkade den oberoende variabeln. Resultatet visade att stigande ålder inte längre var associerat med ett sämre utfall på hörselscreeningen ($p > 0,14$), och att associationen mellan tinnitus och screeningutfallet kvarstår efter justering för ålder ($p < 0,03$), se tabell 5.



Figur 6. I diagrammet presenteras medelåldern på Y-axeln och de två möjliga utfallen av hörselscreeningen på X-axeln. Error bars representerar 2 standardavvikelser.



Figur 7. I diagrammet presenteras antalet som svarat "Ja" respektive "Nej" i fråga om upplevd tinnitus på Y-axeln. På X-axeln visas de två möjliga utfallen av hörselscreeningen.

I tabell 4 visar variablerna ålder och tinnitus signifikans. Figur 6 visar på att medelåldern var högre hos de som fick utfallet fail på hörselscreeningen i proportion till de som fick utfallet pass. I figur 7 har utfallet av hörselscreeningen satts i samband med antalet som svarat "Ja" respektive "Nej" för upplevda besvär av tinnitus. I den grupp som fick utfallet fail på hörselscreeningen var det 13 av 24 deltagare, det vill säga 54% som hade besvär med tinnitus. I gruppen som klarade hörselscreeningen, det vill säga fick utfallet pass var det endast 2 av deltagarna 12% som hade med besvär av tinnitus.

6. Diskussion

6.1 Metoddiskussion

För att kunna besvara våra frågeställningar var målsättningen att genomföra studien på en studiegrupp som var stor nog för att ge reliabla statistiska analyser och som var representativ för elever på SFI i allmänhet. I realiteten begränsades dock urvalet av praktiska faktorer, såsom att endast en skola gav oss tillstånd att besöka och utföra mätning, samt att samtliga mätningar skulle ske under två heldagar. Därmed skedde urvalet av deltagare genom att samtliga elever som fanns på plats dessa dagar tillfrågades om deltagande i studien. De som var intresserade av att delta i studien, fick medverka och samtycke togs på plats muntligt. Vi undvek att ha ett samtyckesformulär för att kunna erbjuda anonymitet för deltagarna och för att undgå hantering av personuppgifter. Studiepopulationens storlek, 41 individer, ansågs tillräcklig i sammanhanget, men det hade varit önskvärt att ha ännu fler deltagare.

I studien tillämpades screeningaudiometri för att uppskatta deltagarnas hörselstatus, vilket är en pålitlig och välkänd metod som har både för- och nackdelar. Det faktum att apparaturen är bärbar möjliggjorde att hörselmätningen kunde utföras på SFI-skolan och därmed behövde deltagarna inte lämna sin studieplats. Alternativet hade varit att mätningarna utfördes i en ljudisolerad mätbox, vilket hade kunnat ge en noggrannare bedömning av hörseln, men som samtidigt hade varit mer resurskrävande och krävt mer tid av både oss och deltagarna. Utifrån studiens syfte och praktiska ramar bedömdes fördelarna med att mäta på plats med screeningmetodik överväga nackdelarna.

I denna studie användes screeningnivån 20 dB HL då vi befann oss i en skolmiljö där det förekom bakgrundsljud som kunde påverka mätningarna. Denna nivå anses vara en god screeningnivå när mätningen utförs i en skolmiljö (SAME, 2004a), för att kunna tillämpa en lägre screeningnivå bör mätningen ske i en ljudmiljö där buller kan undvikas. För att säkerställa adekvata ljudförhållanden i rummen utfördes en subjektiv kontroll på respektive mätplats, då annan utrustning saknades. Arbetsmiljöverket (2008) beskriver att en subjektiv kontroll kan göras av en person med samtliga hörtrösklar inom normalområdet, i avsaknad av ljudnivåmätare. Trots att ljudmiljön subjektivt bedömdes tillfredsställande i vår studie, kan vi inte helt utesluta att felkällor som omgivningsljud kan ha påverkat utfallet av hörselscreeningen.

För att få en så god reliabilitet som möjligt samt för att undvika systematiska fel orsakade av mätapparaturen kalibrerades utrustningen till ISO-standard av tekniker på Sahlgrenska. Validiteten gällande screeningen anses ha varit god, då denna metod har varit tillräcklig vad gäller det som ämnades att mätas. Då missförstånd vad gäller instruktionerna inte kunde uteslutas helt, på grund av språksvårigheter, kan reliabiliteten av resultaten i vår studie möjligtvis ha påverkats. I de fall där deltagarna hade svårigheter att förstå instruktionerna för mätningen, demonstrerades metoden för deltagaren. Personen fick ha på sig hörlurar och en hörbar ton presenterades. Det gestikulerades att knappen på patientsvaret skulle bli intryckt, i och med att ljud spelades upp. Detta fungerade bra för deltagare som hade svårt att förstå instruktionerna på grund av språket, vilket förhoppningsvis minimerade felkällor kopplat till detta.

Gällande enkäten valde vi att använda oss av slutna frågor med fasta svarsalternativ, detta för att deltagarna enkelt skulle kunna svara på enkäten (Trost, 2012). Detta arbetssätt lämpade sig bäst för att få fram den data vi var ute efter. Fördelen med att deltagarna fyllde i enkäterna på plats var att det inte blev några bortfall av enkäter. I enkäten valde vi att behandla frågor som kompletterar tonaudiometrin, i vår ambition att försöka fånga upp hörsel- och öron-relaterade besvär hos målgruppen. Enkäten bestod således av frågor som kan associeras med hörselnedsättning, såsom öronproblem, tinnitus, buller, ljudkänslighet och ärftlighet (Roeser et al., 2007). Vi valde att endast få information om öron-relaterade besvär som förekommit det senaste året. Detta då vi ville få information om besvär i dagsläget som kunde påverka utfallet av hörselscreeningen. Enkäten prövades inledningsvis på sju testpersoner som hade andra modersmål än svenska, vilket tänktes kunna ge bredare perspektiv på enkätens kvalitet, med hänsyn till att studien riktade sig till personer med andra språkliga bakgrunder. Syftet med pilottestningen av enkäten var att säkerställa att enkäten var förståbar och användarvänlig. Samtliga testpersoner upplevde att det gick att begripa vad som efterfrågades i frågorna efter granskning.

Då stödresurser i form av studievägledare som talade olika språk hade utlovats av vår kontaktperson på skolan, formulerades enkäten endast på svenska och engelska. Däremot var dessa frånvarande av olika anledningar just de dagar vi befann oss i skolan. Gällande enkätfrågorna kan validiteten samt reliabiliteten i viss grad ifrågasättas, i och med språksvårigheter eller missförstånd hos deltagarna gällande begreppen i de språk som enkäten

formulerades på. Däremot förklarades enkäten för samtliga elever på lektionstid av lärare för att undvika denna felkälla. Elever med samma språkliga bakgrund stödde varandra när språksvårigheter uppstod. Vissa av begreppen i enkäten behövde förtydligas, t. ex. fenomen såsom ljudkänslighet och tinnitus. Detta gjordes med hjälp av illustrativa gester och ljud. Begreppet yrsel var ett av begreppen som fick förtydligas upprepade gånger. Detta illustrerades genom att visa att rummet snurrar för att förtydliga vilken typ av yrsel som efterfrågades (karusellyrsel). Det kan ha förekommit missförstånd kring detta begrepp trots allt, chansen finns att deltagarna har kopplat begreppet till andra typer av yrsel som är mer frekvent förekommande och beror på icke-öronrelaterade faktorer som exempelvis lågt blodtryck (1177 Vårdguiden, 2018).

6.2 Resultatdiskussion

Syftet med vårt arbete var att undersöka prevalensen av hörselnedsättning hos gruppen nyanlända, som studerar på SFI i Alingsås. Fördelningen av ursprungsländer hos studiegruppen (se figur 1) ger en god bild av de största grupperna som kommit till Sverige de senaste åren, främst från länder i Mellanöstern och Centralasien (SCB, 2018). Vårt resultat visar på att prevalensen av nedsatt hörsel, här definierat som minst en tontröskel ovanför screeningnivån på 20 dB HL, hos den totala studiegruppen är 59% (se tabell 1). I en tidigare studie av Elofsson-Öhnander et al. (1988) undersöktes prevalensen av hörselnedsättning hos 478 SFI elever i Göteborg, där medelåldern var 40 år. Metoden som tillämpades var hörselscreening utförd i en skolmiljö med screeningnivån 20 dB HL. Minst en nedsatt hörtröskel över screeningnivån inom frekvensområdet 250-8000 Hz definierades som en hörselnedsättning. Av resultatet i studien framgick att prevalensen av hörselnedsättning hos gruppen var 57%. Kontrollgruppen som studiegruppen jämfördes med bestod av 98 komvuxelever, där medelåldern var 29 år och den stora majoriteten hade Sverige som ursprungsland. I kontrollgruppen var prevalensen av hörselnedsättning 15%. I jämförelse med vår studie skiljer sig inte prevalensen av hörselnedsättning mycket i procentandel, endast två procentenheter, trots olika stora studiegrupper. Kontrollgruppen i studien anser vi vara en god jämförelse även för vår studie då medelåldern såväl som risken för en åldersrelaterad hörselnedsättning är låg.

I en annan svensk studie utförd av Johansson & Arlinger (2003) undersöktes 590 slumpmässigt utvalda individer för att få en generell bild av förekomsten av hörselnedsättning hos den svenska befolkningen som inte varit utsatta för hörselskadligt industriellt buller, det

vill säga individer som varit bullerexponerade exkluderades ur studien. Det utfördes fullständig tonaudiometri i ljuddämpande mätburar med instickstelefoner. Av resultatet framgick att 16,9% av studiepopulationen hade en hörselnedsättning där $TMV_{0,5,1,2,4 \text{ kHz}} > 25$ dB.

I studien av Johansson & Arlinger (2003) kan den högre procentsatsen, 16,9%, i jämförelse med kontrollgruppen i studien av Elofsson-Öhnander et al. (1988) där förekomsten av hörselnedsättning var 15% bero på att det var en äldre befolkning som deltog i studien av Johansson & Arlinger (2003). Den största anledningen till hörselnedsättning i studien av Johansson & Arlinger (2003) beror troligtvis på åldersrelaterad hörselnedsättning, då det var störst förekomst av hörselnedsättning i åldersspannet 70-80 år. I jämförelse med Elofsson-Öhnander et al. (1988) var medelvärdet hos populationen 29 år, vilket är en ung befolkning där åldersrelaterad hörselnedsättning sannolikt kan uteslutas. En annan viktig aspekt är att procentsatsen i studien av Johansson & Arlinger (2003) för den generella förekomsten av hörselnedsättning hos den svenska befolkningen troligen varit större om individer som varit bullerutsatta inkluderats. Om Elofsson-Öhnander et al. (1988) hade utfört fullständiga audiogram i ljuddämpande mätburar med instickstelefoner i sin studie hade procentandelen för kontrollgruppen troligen sett annorlunda ut.

Definitionen av vad de olika studierna klassar som en hörselnedsättning skiljer sig åt. I vår studie har vi tillämpat samma metod samt klassificering av utfallen pass och fail såsom (Elofsson-Öhnander et al., 1988). Vi anser det vara problematiskt att beteckna de deltagare som inte klarat screeningen som hörselnedsatta såsom Elofsson-Öhnander et al. (1988), då screeningutfallen inte ger en utförlig bild av personens hörselstatus. Däremot ger screeningen en uppfattning av en potentiell hörselnedsättning. Då olika mätmetoder och definitioner av hörselnedsättning skiljer vår studie samt Elofsson-Öhnander et al. (1988) studie åt ifrån Johansson & Arlinger (2003), är det inte helt oproblematiskt att jämföra våra resultat. Dock anser vi att det ger indikationer på ökad förekomst av hörselnedsättning hos våra deltagare i jämförelse med befolkningen i stort.

Det finns många troliga orsaker till den höga prevalensen hos gruppen nyanlända i vår studie. HRF (2017) skriver att hörselnedsättningar hos nyanlända invandrare och flyktingar är vanligare jämfört med befolkningen i stort i Sverige. Orsaken till detta förmodar de är att många av invandrarna och flyktingarna som kommer till Sverige kommer från länder med

bristande tillgång till sjukvård. En mycket högre andel av grupper i flykt kan ha genomlidit svåra skador på grund av väpnade strider samt explosioner eller minolyckor, som resulterat i olika typer av nedsättningar (Reilly, 2008). En annan trolig orsak till den höga prevalensen kan vara bullerskador från industrin (Elofsson-Öhnander et al. (1988).

Enligt HRF uppskattas andelen elever med hörselnedsättning i SFI vara mer än dubbelt så hög jämfört med andelen hörselnedsatta bland befolkningen i stort i Sverige (SOU, 2003:77). Vidare anges av HRF att uppskattningsvis var tredje SFI elev har en hörselnedsättning. Detta står i kontrast till vår studie där mer än hälften av alla elever har en hörselnedsättning. Än en gång kan olikheterna i resultat påverkas av vilken definition av hörselnedsättning som använts. Det kan också vara så att vår studie inte ger en representativ bild av populationen i stort i och med det begränsade urvalet och att resultatet därför kan ha varit skevt. Det faktum att det var fler kvinnor (59%) än män (42%) som fick utfallet fail på hörselscreeningen i vår studie kan inte ses som ett tecken på att det skulle vara förhöjd risk för hörselnedsättning hos just kvinnliga SFI-elever, utan kan likaväl berott på slumpmässiga faktorer. T. ex var det fler kvinnor än män som deltog i studien, dessutom sågs ingen statistiskt signifikant skillnad mellan könen.

I jämförelse med Arbetsförmedlingens studie (2014) som utförts på en mindre studiegrupp (79 deltagare) var förekomsten av hörselnedsättning 28%. Studien visade på att hörselnedsättning är vanligare hos gruppen nyanlända jämfört med den generella befolkningen i yrkesverksam ålder (16-64 år). I studien hänvisar de till SCB:s uppgifter som jämförelse, där de anger att förekomsten av hörselnedsättning hos den yrkesverksamma befolkningen i Sverige är 12%. Dock undersöktes ett mindre frekvensområde (250-6000 Hz) i relation till vår studie. Detta kan vara en avgörande faktor till den lägre procentandelen i jämförelse med vår studie, då det i vår studie förekom att endast hörtrösklarna för 8000 Hz var >20 dB HL, vilket innebar att deltagaren fick utfallet fail på hörselscreeningen. Troligtvis hade prevalensen varit högre och närmare den möjliga prevalensen i vår studie i procentandel om frekvensområdet som testades även innefattade 8000 Hz.

Tinnitus var det allra vanligast förekommande besväret i vår studie. Förekomsten av tinnitus i vår studie (37%) var relativt hög i jämförelse med andra studier. Johansson & Arlinger (2003) undersökte även förekomsten av tinnitus i sin studie och fann att 13,2 % av studiegruppen hade tinnitus i kontrast till vår studie, 37%. I en annan svensk studie gjord av Axelsson &

Ringdahl (1989) undersöktes 3600 slumpmässigt valda deltagare från Göteborg i åldrarna 20-80 år. Deltagarna besvarade enkäten via post och de fick in 66% användbara svar. Av studiepopulationen var det 14,2% som hade tinnitus. Det konstaterades att tinnitus var mer frekvent förekommande i samband med en hörselnedsättning än med normal hörsel. De fann en statistisk signifikant association mellan tinnitus och hörselnedsättning ($p < 0.01$).

Denna skillnad i förekomst av tinnitus i vår studie i jämförelse med de två andra studierna kan bero på många faktorer, såsom att deltagarna varit utsatta för fler faktorer som kan utlösa tinnitus. En orsak till en lägre förekomst av tinnitus i studien av Johansson & Arlinger (2003) i jämförelse med vår studie beror troligtvis på att bullerexponerade individer exkluderades från hans studie. I studien av Axelsson & Ringdahl (1989) fanns inga exklusionskriterier vad gäller bullerexponering, vilket troligtvis är anledningen till en högre procentandel i jämförelse med Johansson & Arlinger (2003). Därmed ger denna studie en mer överensstämmande bild av hur förekomsten av tinnitus ser ut hos en befolkning där buller som utlösande faktor inte utesluts (Axelsson & Ringdahl, 1989). Andra faktorer som kan ha påverkat skillnader i förekomst av tinnitus vad gäller vår studie i kontrast till de två andra studierna kan bero på skillnader i studiepopulationernas storlekar. Däremot fann vi en statistiskt säkerställd association mellan tinnitus och hörselnedsättning i vår studie trots en mindre studiegrupp, vilket även Axelsson & Ringdahl (1989) fann i sin studie med en större studiegrupp.

Även ljudkänslighet var vanligt bland deltagarna i vår studie, där prevalensen var 22%. Denna siffra är betydligt högre än vad som redovisas i en studie av Andersson, Lindvall, Hursti & Carlbring (2002). I deras studie exkluderades dock individer med hörselnedsättning. Data samlades in på två olika sätt, via internet där undersökningsgruppen bestod av 595 individer och via brev där antalet uppgick till 589 personer. Av resultatet framgick att prevalensen av ljudkänslighet var 9% för internetgruppen, respektive 8% för brevggruppen, det vill säga i jämförelse med vår studie var förekomsten av ljudkänslighet mer än dubbelt så hög. Denna skillnad kan bero på skillnader gällande studiegruppernas storlekar, men också att individer med hörselnedsättning exkluderades ur studien av Andersson et.al (2002) vilket inte var fallet i vår studie.

Yrsel visade på en högre procentandel än vad vi hade trott på (17%), orsaken till en sådan hög procentandel kan bero på missförstånd på grund av språket. I enkäten efterfrågades upplevd

karusellyrsel, risken finns att deltagarna kryssat ”Ja” för annan upplevd typ av yrsel än just det som efterfrågades. Vi fann ingen association mellan yrsel och utfallet av hörselscreening.

Andra hörsel- och öronrelaterade problem som förekom bland studiegruppen under det senaste året var inflammation, såsom smärta och vätska där 12% av gruppen svarade ”Ja”. Av de som svarade ”Ja” på inflammation såsom smärta & vätska, uppgav många att de inte uppsökt vård eller inte visste att vård fanns att tillgå för dessa besvär. Majoriteten av de som upplevt smärta uppgav att de varit utsatta för trauman mot huvudet som resulterat i smärta. World Health Report (1997) beskriver att de flesta hörselnedsättningarna globalt är attribuerade till okända anledningar och obehandlade kronisk otitis media. Obehandlad mellanöreproblematik är en bidragande faktor till en permanent hörselnedsättning. Majoriteten av deltagarna var ursprungligen från låginkomstländer där det är brist på hälso-sjukvården (Reilly, 2008). Många uppgav att de inte uppsökt vård i sina hemländer på grund av olika anledningar, bland annat på grund av saknade medel och otillgänglighet. Det var färre än vad vi trodde som upplevt öronbesvär, det kan dock bero på att vi endast efterfrågade öronproblem under det senaste året. Det tydliggörs inte vilken typ av inflammation som efterfrågas och således kan inte inflammationens inverkan på hörsel fastställas.

Det var 12% av studiedeltagarna som uppgav att de kände till hereditet för hörselnedsättning. Hereditet är en bidragande faktor till en hörselnedsättning och kan vara en av faktorerna till utfallet fail hos några av våra deltagare. Däremot var vi inte specifika i frågan om orsaken till hörselnedsättning hos deltagarnas familjemedlemmar. På så sätt kan det inte fastställas att det finns arvsanlag för hörselnedsättning, då orsaken likaväl kan bero på åldersrelaterad hörselnedsättning eller andra orsaker till hörselnedsättning som inte är genetiska.

Utav dem i studiegruppen som angivit att de varit bullerexponerade (37%), var det flest som kryssade i alternativet ”övrigt” (47%) som exponeringsljud (se figur 5). De ljud som angivits mest frekvent inom kategorin ”övrigt” är explosionsljud och skottlossningar. Detta reflekterar att många av deltagarna var människor som flytt från krigsdrabbade länder. Majoriteten av deltagarna hade dock inte varit bullerexponerade. Detta kan bero på att vi hade en relativt ung population som inte hunnit komma ut i arbetslivet både i hemlandet innan flytten men även i Sverige, där det kan förekomma buller, exempelvis inom industrin. Det kan även bero på att fler kvinnor än män deltog i studien, då en större andel män än kvinnor är utsatta för arbetsrelaterat buller (Arbetsmiljöverket, 2018).

I vår studie var det inte någon deltagare som använde någon hörapparat, eller varit i kontakt med hörselvården, vilket kan bero på brister i resurser för att ha en allmän hörselvård i de ursprungsländer som deltagarna var ifrån. Resurser prioriteras att tillägnas inom andra områden i hälso-sjukvården i låginkomstländer. Hörapparater och andra hörhjälpmedel är ovanliga i stora delar av världen (Swanepoel et al., 2010). För många av deltagarna var det främmande föremål, många visste inte riktigt vad det var eller någonsin sett ett tekniskt hjälpmedel. I och med den bristande tillgängligheten gällande hörselvården i låginkomstländer var vi inte förvånade över utfallet i fråga om hörapparater.

Majoriteten av studiegruppen upplevde inga svårigheter när det kom till den självupplevda hörseln utifrån enkätfrågorna. Detta resultat kan bero på att deltagarna inte relaterat eventuella svårigheter i skolan med sin hörselsituation. Individer med hörselnedsättning som kommunicerar på sitt modersmål kan klara sig rätt bra, men samma person kan uppleva svårigheter att lära sig ett nytt språk (Elofsson-Öhnander et al., 1988). Deltagarna kanske inte upplevde svårigheter med att höra när det egna modersmålet talades och baserade sina svar om den självupplevda hörseln på det. Hörsel har kanske aldrig för dessa individer varit något man tänkt på eller uppmärksammat och kanske anledningen till varför de inte förstår varför det är svårt att lära sig det nya språket. Det finns olika motiv för att informera om området hörselhälsa och ljud. Ett skäl är att undervisning inom området hörselhälsa kan anknytas till en större medvetenhet och kunnande i ämnet (West, 2011).

24% av studiegruppen upplevde svårigheter med att höra SFI läraren och 17% upplevde svårigheter att höra i vardagen (se figur 3), men inga av dessa variabler var associerade med utfallet av hörselscreeningen. Utav den andel som svarade "Ja" på frågan om upplevda svårigheter med att höra SFI läraren var det 60% som fick utfallet fail på hörselscreeningen. Utav den andel som svarade "Ja" på frågan om upplevda svårigheter att höra i vardagen var det 86% som fick utfallet fail på hörselscreeningen. Detta visar på att majoriteten av de som upplevde hörselsvårigheter hade hörtrösklar som överensstämmer med den subjektiva upplevelsen, det vill säga hörtrösklar som påvisar en potentiell hörselnedsättning.

Det var fler elever som fick utfallet fail på hörselscreeningen än vad det var elever som upplevde att deras hörselsituation påverkade inläringen negativt. Vi fann ingen association mellan denna variabel och utfallet på hörselscreeningen men studier har påvisat att det finns

samband mellan hörselnedsättning och språkinläring av bland annat Tomblin et al (2014). Några av eleverna som uppgav att inläringen påverkades negativt uppgav att de kände sig trötta efter en lång skoldag med ständigt nya intryck. Detta är ett vanligt fenomen som hänger ihop med en hörselnedsättning, då det krävs högre mental kapacitet i jämförelse med en normalhörande för att identifiera vad som sägs (Alhanbali et al., 2016). Det finns då mindre kapacitet kvar för att tolka innehållet, vilket dessutom är på ett främmande språk. Många studenter talar även språk som är väldigt olika svenskan och har det svårt att anpassa sig till de nya språkljuden, särskilt i kombination med en hörselnedsättning (Elofsson-Öhnander et al., 1988). Svenskan är ett konsonantrikt språk. Då många talljud, främst konsonanter såsom frikativor befinner sig i högfrekvensområdet, påverkas taluppfattningen för personer med diskantnedsättning i hög grad (Robinson, Baer & Moore, 2007). Majoriteten av eleverna som fick fail på hörselscreeningen i vår studie hade diskantnedsättningar, d.v.s. att de hade hörtrösklar i diskantområdet som var >20 dB HL. Alla elever borde ha rätt till samma möjliga förutsättningar för att lära sig språket, för att bespara resurser för både individen och samhället. För att eleverna ska ha goda förutsättningar att tillägna sig svenskan anser vi att rätt insatser behöver sättas in tidigt.

Ljung et al. (2009) utförde två tester för att undersöka hur minnet påverkas vid föreläsningar där tal hade gjorts mer svårförståeligt på olika sätt. I det första experimentet användes bredbandigt brus som bullerkälla, där 28 normalhörande studenter med svenska som modersmål deltog i åldrarna 19-35. De fick lyssna på två olika inspelade föreläsningar som var lika långa, där den ena föreläsningen var inspelad med ett bredbandigt brus i bakgrunden på en nivå där det gick att begripa talaren och där den andra föreläsningen inte hade något bakgrundsljud. I det andra experimentet deltog 19 normalhörande ungdomar i åldern 17 år, med svenska som modersmål. I experimentet undersöktes det hur minnet påverkades när deltagarna fick lyssna på en föreläsning som var inspelad i ett rum med lång efterklangtid respektive kort efterklangtid. För att undersöka detta fick deltagarna i båda experimenten frågor att besvara gällande föreläsningarna de fått lyssna på. Resultaten tyder på att sämre ljudförhållanden (som orsakas av bakgrundsbrus och / eller lång efterklangtid) påverkar lyssnarens minnet och lärande negativt, även om talaren kunde höras av lyssnarna. Målet med SFI är att tillägna sig svenska för att enklare kunna etablera sig i det svenska samhället. För att kunna bygga upp ett språk krävs det att komma ihåg det som sägs på föreläsningarna och kunna ta in vad talaren säger. Trots att det var normalhörande som deltog i studien av Ljung et.al, (2009) fann de en skillnad på mängden information som memorerades beroende på

miljön som talaren var inspelad i. För en individ med hörselnedsättning blir det mycket svårare att höra i miljöer där det förekommer bakgrundsljud eller i rum där akustiken ger sämre förutsättningar för lärande vilket förmodligen innebär ännu sämre minnesprestanda. De SFI lokaler vi besökte var inte akustiskt anpassade, vilket ger sämre premisser för elever med en nedsatt hörsel. Utöver att lokalerna inte är akustiskt anpassade så fanns det inga hörselklasser i Alingsås, vilket innebär att personer med hörselnedsättning undervisas tillsammans med normalhörande. Nelson et al. (2000) menar på att SNR-förhållandet i ett klassrum för normalhörande elever bör vara 15 dB intensivare än bakgrundsljudet, vilket förmodligen innebär att det krävs ett ännu bättre SNR vid SFI undervisning för hörselnedsatta. Dålig akustik i klassrummen skapar sämre kommunikationsmöjligheter för individer med hörselnedsättning som dessutom ska lära sig ett nytt språk. Bättre kommunikationsförmåga främjar högre social kompetens och möjliggör snabbare etablering, vilket i sin tur sannolikt hjälper till att skapa sociala relationer.

Ännu en ytterligare faktor som kan ha påverkat inläringen negativt som inte undersökts i vår studie, är psykisk ohälsa. Sigvardsdotter et al., (2016) visar på att många flyktingar upplever en traumatisk händelse innan de når landet som de etablerar sig i. Första generationens migranter har rapporterats löpa en högre risk för att drabbas för psykisk ohälsa (Close et al, 2016). Språkinläring och psykisk ohälsa har påvisats ha ett negativt samband (Söndergaard & Töres, 2004). Detta är en faktor som vi tror tillsammans med andra faktorer kan ha påverkat inlärningsgången och måendet, då flera av eleverna uppgav att de erfarit krig och andra traumatiska händelser.

Resultatet av tabell 4 visar på att det saknas statistiskt signifikant association mellan de flesta av de testade variablerna och utfallet på hörselscreeningen. Detta kan tolkas som att hörselnedsättning kan förekomma utan andra samtidiga symtom. Det kan dock också vara så att urvalsgruppen var för liten. En större studiegrupp hade möjligtvis gett ett annat resultat. Detta då associationer mellan många av dessa variabler och hörselnedsättning redan har påvisats av flertalet studier (Roeser, Valente och Hosford-Dunn, 2007), (Johnson et.al, 2017). Efter en multipel logistisk regression var det endast tinnitus som hade ett signifikant samband med screeningutfallet (se tabell 5), nämligen att förekomst av tinnitus ökar risken för utfallet fail på hörselscreeningen. Detta var kanske inte så förvånande då tinnitus ofta ses i samband med hörselnedsättning. Tinnitus är ett vanligt förekommande fenomen (Swain, Nayak, Ravan, & Sahu, 2016) och kan finnas även hos de som inte har en hörselnedsättning.

Tinnitus kan även utvecklas hos en individ som varit utsatt för bland annat bullertrauma, vilket vi tror kan vara orsaken till att många av deltagarna i studien rapporterade tinnitus, då det varit exponerade för höga ljud som är skadliga för oss människor. Möjligen kan resultatet tolkas så att elever i SFI som upplever tinnitus bör rekommenderas att undersöka sin hörsel.

6.3 Framtida forskning

Tidigare mindre studier visar på att nyanlända invandrare och flyktingar löper en större risk för att drabbas av en hörselnedsättning i jämförelse med den större populationen i Sverige. Däremot finns det inga större studier i vår kännedom där generaliserbara slutsatser kan dras om nyanlända och deras hörselhälsa i en svensk kontext. En sådan studie hade kunnat användas som underlag för att styrka det som HRF (2016) redan har lyft kring de fördelar som finns med att införa hörseltest för nyanlända. En annan viktig faktor som en sådan studie hade kunnat bidra med att styrka är vikten av att sprida kunskap till nyanlända och SFI-lärare kring hörselnedsättningar och de konsekvenser som en hörselnedsättning kan medföra, inte minst om hur en hörselnedsättning kan inverka på inläringen av svenska.

6.4 Hållbar utveckling

Hållbar utveckling är ett begrepp som myntades 1981 av den amerikanske miljövetaren Lester Brown. Begreppet fick en internationell spridning 1987 då det introducerades av FN:s världskommission för miljö och utveckling i en rapport kallad "Vår gemensamma framtid". Begreppet gavs följande definition av kommissionen: "En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov". Hållbar utveckling består av tre dimensioner, social, ekonomisk samt miljömässig hållbarhet. I rapporten beskrivs att den sociala och ekonomiska hållbarheten inte är möjlig att uppnå om inte miljön och dess naturresurser tas hand om (Svenska FN-förbundet).

Hållbarhet vad gäller hörselhälsa för hörselnedsatta nyanlända SFI-elever kan förstås ur sociala och ekonomiska perspektiv. För att dessa individer ska kunna tillgodogöra sig ett nytt språk bör de kunna hänga med i undervisningen, som till stor del sker via muntlig kommunikation. Om inte undervisningen är anpassad efter dessa individers hörselbehov kan de vara kvar på SFI-utbildningen längre tid än normalhörande medstudenter och ha stora svårigheter med att tillägna sig svenska. I förlängningen innebär tillägnandet av svenska en bättre förutsättning för framtida studier, jobb samt en lyckad etablering i det svenska

samhället. Uteslutning från kommunikation kan ha en betydande inverkan på individen. Det kan ha stora konsekvenser för den enskilda individen som leder till ytterligare social isolering och för samhället vara ett resursslöseri (Elofson-Öhnander et al., 1988). Flera mindre undersökningar visar på att prevalensen av hörselnedsättning hos nyanlända invandrare och flyktingar är högre än hos populationen i stort (Elofsson-Öhnander et al., 1988). Alla asylsökande samt individer som befinner sig i landet utan tillstånd vid längre perioder erbjuds en frivillig hälsoundersökning av landstinget. I denna undersökning ingår inte en hörselkontroll, något som bland annat Hörselskadades Riksförbund (HRF) har reagerat på. HRF har många gånger lyft frågan inför olika myndigheter, att tidiga upptäckter av hörselnedsättning samt att sätta igång rehabiliteringsåtgärder är ett sätt att förebygga bland annat integrationsproblem (HRF, 2016).

I audionomens etiska kod (2001) står det att: ”Audionomer har ett kollektivt ansvar för att forskning och ämnesutveckling sker inom audionomens kunskaps- och yrkesområde”. Därmed skulle det vara bra om audionomer inom hörselvården var medvetna om detta ämne samt tillämpade kunskapen i samband med audiologisk vård för denna grupp men även i vidare sammanhang.

6.5 Konklusion

Den här studien visade att hörselnedsättning och andra hörsel- och öronrelaterade besvär var vanligt bland de SFI-elever som deltog, vilket överensstämmer med annan forskning inom området så många som $\frac{1}{4}$ av eleverna har svårt att höra vad läraren säger vid undervisning. Denna information är viktig för SFI lärare och andra ansvariga i verksamheten att ta fasta på vid placering av elever med en hörselnedsättning. Då en god hörsel är av vikt i utbildning i allmänhet och i synnerhet vid inläring av ett andraspråk, skulle det vara positivt att utföra hörselscreening i SFI mer regelbundet, så att rätt insatser kan sättas in. Mer information till elever och personal inom SFI om hörsel i allmänhet, samt om vikten av att skydda sina öron från buller vore också önskvärt.

7. Referenser

Alhanbali, S. J., Dawes, P., Lloyd, S., & Munro, K. (2017). Self-Reported Listening-Related Effort and Fatigue in Hearing-Impaired Adults. *Ear and Hearing*, 38(1), E39-E48.

Andersson, G., & Arlinger, S. (2007). *Nordisk lärobok i audiologi* (1. uppl. ed.). Bromma: CA Tegnér.

Andersson, G., Lindvall, N., Hursti, T., & Carlbring, P. (2002). Hypersensitivity to sound (hyperacusis): A prevalence study conducted via the internet and post: Hipersensibilidad al sonido (hiperacusia): Un estudio de prevalencia realizado por internet y por correo. *International Journal of Audiology*, 41(8), 545-554.

Arbetsförmedlingen. (2014). *Hörselprojekt: Arbetsförmedlingen Göteborg Etablering*. Hämtad 2019-02-09 från <http://www.fhie.se/pdf/Hörselprojektetablering.pdf>

Arbetsmiljöverket. (2018). *Arbetsmiljöstatistik Rapport 2018:2 : Arbetsmiljön 2017*. Stockholm: Arbetsmiljöverket

Arbetsmiljöverket. (2008). *Utvärdering av hörselvårdsprogram*. Arbetsmiljöverket.

Axelsson, Alf, and Anders Ringdahl. "Tinnitus—a Study of Its Prevalence and Characteristics." *British Journal of Audiology* 23.1 (1989): 53-62. Web.

Björnberg, A. (2015). *Euro Health Consumer Index 2015*. Hämtad 2019-03-15 från <https://healthpowerhouse.com/media/EHCI-2015/EHCI-2015-report.pdf>

Carpenter, J. (2008). Working to improve healthcare for people in developing countries. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 97(3), 1039-1040.

Close, C., Kouvonon, A., Bosqui, T., Patel, K., O'Reilly, D., & Donnelly, M. (2016). The mental health and wellbeing of first generation migrants: A systematic-narrative review of reviews. *Globalization And Health*, 12(1), 47.

Dahlborg Lyckhage, E., Lyckhage, G., & Tengelin, E. (2015). *Jämlig vård : Normmedvetna perspektiv* (1. uppl.. ed.). Lund: Studentlitteratur.

Elofson-Öhnander, V., Norinder, E., Andersson, M., Söderlund, H., Wintzell, J. (1988). *Kartläggning av hörselstatus bland grundvuxelever i Göteborg*. Opublicerat manuskript.

Etisk kod för audionomer (2001). Hämtad 2019-03-10 från https://www.srat.se/globalassets/audionomerna/dokument/audionomerna_-etisk-kod.pdf

Fria. (2013). Korruption och sjukvård - en dödlig kombination. Hämtad 2018-09-27 från <http://www.fria.nu/artikel/6368>

Granberg, S. (2015). Functioning and disability in adults with hearing loss: The preparatory studies in the ICF Core sets for hearing loss project. Studies from The Swedish Institute for Disability Research, 2015.

Göteborgs stad. Svenska för invandrare, sfi. Hämtad 2018-09-25 från http://goteborg.se/wps/portal/start/forskola-och-utbildning/vuxenutbildning-komvux-larvux/svenska-for-invandrare!/ut/p/z1/hY5NC4JAGIR_jdd9X3P96rYdlFTKIsj2EiqbCq4r65bQr8-OQdHchnmGGeBQAB_KR9eUplND2S_-wr1rbieHYGMz3MdhNtTmke7NIv9ow_nfwBfYvwhhpAA7ypJ5loSJSi42EQ-tSlnmOv3Pc-GyonaIBrcRNaaHLXy63WmHFaW2jhPM-kUarpBamVtPBbpVWTgeKThFEWz0yc2QtSXxr_/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

Hörselskadades Riksförbund. (2016). *Fyra av tio nyanlända är hörselskadade – nu kräver HRF hörselscreening*. Hämtad 2019-03-13 från <https://hrf.se/fyra-av-tio-nyanlanda-ar-horselskadade-nu-kraver-hrf-horselscreening/>

Hörselskadades Riksförbund. (2017). Hörselskadade i siffror 2017. Hämtad 2018-09-24 från https://hrf.se/wp-content/uploads/2016/06/Hsk_i_siffror_nov2017_webb.pdf

Johansson, M., & Arlinger, S. (2003). Prevalence of hearing impairment in a population in Sweden: Prevalencia de las pérdidas auditivas en una población de Suecia. *International Journal of Audiology*, 42(1), 18-28.

Johnson, A., Bogo, R., Farah, A., Karlsson, K., Muhr, P., Sjöström, M., . . . Svartengren, M. (2017). Influence of well-known risk factors for hearing loss in a longitudinal twin study. *International Journal of Audiology*, 56(Sup1), 63-73.

Landström, U, Arlinger, S, Hygge, S, Johansson, Ö, A Kjellberg, & Wayne, K Persson. (1999). *Störande Buller Kunskapsöversikt För Kriteriedokumentation*.

Langguth, Kreuzer, Kleinjung, & De Ridder. (2013). Tinnitus: Causes and clinical management. *The Lancet Neurology*, 12(9), 920-930.

Larsby, B., Hällgren, M., Lyxell, B., & Arlinger, S. (2005). Cognitive performance and perceived effort in speech processing tasks: Effects of different noise backgrounds in normal-hearing and hearing-impaired subjects Desempeño cognitivo y percepción del esfuerzo en tareas de procesamiento del lenguaje: Efectos de las diferentes condiciones de fondo en sujetos normales e hipoacúsicos. *International Journal of Audiology*, 44(3), 131-143.

Ljung, R., Sörqvist, P., Kjellberg, A., & Green, A. (2009). Poor Listening Conditions Impair Memory for Intelligible Lectures: Implications for Acoustic Classroom Standards. *Building Acoustics*, 16(3), 257-265.

Maltby, M. (2016). Hyperacusis. *A Dictionary of Audiology*, A Dictionary of Audiology.

Migrationsinfo. (2018). *Flyktingar i världen*. Hämtad 2018-09-24 från <http://www.migrationsinfo.se/migration/varlden/flyktingar-i-varlden/>

Nelson PB, Soli DS, Seltz A (2002). *Classroom acoustics II, Acoustical barriers to learning*. Acoustical society of America.

Post, Robert E., and Dickerson, Lori M. "Dizziness: A Diagnostic Approach.(Disease/Disorder Overview)." *American Family Physician* 82.4 (2010): 361-8, 369. Web.

Rafnsson, & Bhopal. (2008). Migrant and ethnic health research: Report on the European Public Health Association Conference 2007. *Public Health*, 122(5), 532-534.

Rechel, Mladovsky, & Devillé. (2012). Monitoring migrant health in Europe: A narrative review of data collection practices. *Health Policy*, 105(1), 10-16.

Reilly, R. (2008). *Disabilities among refugees and conflict-affected populations. Women's Refugee Commission.*

Robinson, J., Baer, T., & Moore, B. (2007). Using transposition to improve consonant discrimination and detection for listeners with severe high-frequency hearing loss. *International Journal of Audiology*, 46(6), 293-308.

Roeser, R., Valente, M., & Hosford-Dunn, H. (2007). *Audiology : Diagnosis* (2.nd ed.). New York: Thieme.

Sfi-utredningen. (2003). *Vidare vägar och vägen vidare svenska som andraspråk för samhälls- och arbetsliv : Betänkande* (Statens offentliga utredningar, 2003:77). Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.

Sigvardsson, Erika, Vaez, Marjan, Hedman, Ann-Marie, Saboonchi, Fredrik, and Rydholm Hedman, AM. "Prevalence of Torture and Other War-related Traumatic Events in Forced Migrants: A Systematic Review." *Journal On Rehabilitation Of Torture Victims And Prevention Of Torture* 26.2 (2016): 41-73. Web.

Skolverket. Rätt till, behörighet och antagning till sfi. Hämtad 2018-09-25 från <https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/ansvar-i-skolfragor/ratt-till-sfi>

Statistiska centralbyrån. Från massutvandring till rekordinvandring. Hämtad 2018-09-24 från <http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/in-och-utvandring/>

Statistiska centralbyrån. (2018). *Invandring till Sverige 2017 och 2016 efter de 20 vanligaste födelseländerna för de invandrade 2017*, Hämtad från http://www.scb.se/BE0101#_Dokumentation.

Svenska audiologiska metodboksgruppen [SAME]. (2004a). *Handbok i hörselmätning*. Bromma: SAME och C A Tegnér AB.

Svenska audiologiska metodboksgruppen [SAME]. (2004b). *Metodbok i praktisk hörselmätning*. Bromma: SAME och C A Tegnér AB.

Svenska FN-förbundet. *Omställning till hållbar värld brådskar*. Hämtad 2019-03-13 från <https://fn.se/wp-content/uploads/2016/08/Faktablad-2-12-H%C3%A5llbar-utveckling.pdf>

Swain, Nayak, Ravan, & Sahu. (2016). Tinnitus and its current treatment—Still an enigma in medicine. *Journal of the Formosan Medical Association, 115*(3), 139-144.

Söndergaard, Hans Peter, and Töres Theorell. "Language Acquisition in Relation to Cumulative Posttraumatic Stress Disorder Symptom Load over Time in a Sample of Resettled Refugees." *Psychotherapy and Psychosomatics 73.5* (2004): 320-23. Web.

The World Health Report 1997: Conquering suffering, enriching humanity. (1997). *Revista Panamericana De Salud Pública, 2*(6), 440-442.

Tomblin, J. B., Oleson, J. J., Ambrose, S. E., Walker, E., & Moeller, M. P. (2014). The influence of hearing aids on the speech and language development of children with hearing loss. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 140*(5), 403-409.

Trost, J. (2012). *Enkätboken* (4., uppdaterade och utök. uppl. ed.). Lund: Studentlitteratur.

1177 Vårdguiden. (2018). Lågt blodtryck. Hämtad 2019-03-26 från <https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Lagt-blodtryck/>

West, E. (2011). *Undervisning och lärande i naturvetenskap : Elevers lärande i relation till en forskningsbaserad undervisning om ljud, hörsel och hälsa* (Göteborg studies in educational sciences, 316). Göteborg: Acta universitatis Gothoburgensis.

World Health Organization.(2018).*Deafness and hearing loss*. Hämtad 2018-09-27 från <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

Zdravkovic, Slobodan, Grahn, Mathias, & Björngren Cuadra, Carin. (2016). *Kartläggning av nyanländas hälsa*.

Bilaga 1 (1/3)

Audionomprogrammet
Göteborgs Universitet

ENKÄTUNDERSÖKNING/QUESTIONNAIRE

Om du använder hörapparat eller andra hörhjälpmedel, besvara frågorna utifrån hur det är när du inte använder dem. / If you use hearing aids or other hearing devices, answer the questions based on how it is when you don't use these.

| | KVINNA/ FEMALE | MAN/ MALE |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| KÖN/ GENDER | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ÅLDER/ AGE | _____ | |
| URSPRUNGLAND/ COUNTRY OF ORIGIN | _____ | |

HAR DU UNDER SENASTE ÅRET UPPLEVT NÅGOT AV FÖLJANDE ...

/ HAVE YOU DURING THE LAST YEAR EXPERIENCED ANY OF THE FOLLOWING ...

| | JA/ YES | NEJ/ NO |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ÖRONPROBLEM, T.EX. SMÄRTA, VÄTSKA, ÖRONINFLAMMATION? / EAR PROBLEMS SUCH AS PAIN, FLUID, MIDDLE EAR INFECTION? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| YRSEL, D.V.S. UPPLEVELSE AV ATT DET SNURRAR? / DIZZINESS, I.E. THE SENSATION OF SPINNING? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| TINNITUS, D.V.S. LJUD I ÖRONEN SOM EXEMPELVIS SUS, BRUS, PIP ELLER ANNAT? / TINNITUS, I.E. SOUNDS IN THE EARS SUCH AS WHOOSHING NOISES, BEEPS OR OTHER SOUNDS? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| LJUDKÄNSLIGHET, D.V.S. OBEHAG ELLER SMÄRTA FRÅN LJUD SOM ANDRA INTE UPPLEVER SOM OBEHAGLIGA? / SOUND SENSITIVITY, I.E. DISCOMFORT OR PAIN FROM SOUNDS THAT OTHERS DON'T EXPERIENCE AS UNPLEASANT? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bilaga 1 (2/3)

Audionomprogrammet
Göteborgs Universitet

**JA, PÅ
ARBETET /
YES ON THE
WORK**

**JA, PÅ
FRITIDEN /
YES ON
SPARE TIME**

**JA
ÖVRIGT /
YES
OTHER**

**NEJ /
NO**

**HAR DU VARIT UTSATT
FÖR STARKT BULLER? /
HAVE YOU BEEN
EXPOSED TO LOUD
NOISES?**

**OM DU SVARADE "JA" PÅ FRÅGAN OVAN, VILKET TYP AV LJUD HAR DU
VARIT UTSATT FÖR? / IF YOU ANSWERED "YES" ON THE QUESTION ABOVE,
WHICH TYPE OF SOUND HAVE YOU BEEN EXPOSED TO?**

**FINNS DET NÅGON HÖRSELNEDSÄTTNING I DIN
FAMILJ, T.EX. HOS SYSKON, FÖRÄLDRAR ELLER
BARN? / IS THERE ANY HEARING LOSS IN YOUR
FAMILY, FOR EXAMPLE IN SIBLING, PARENTS OR
CHILDREN?**

JA/ YES

NEJ/ NO

**UPPLEVER DU ATT DET ÄR SVÅRT ATT HÖRA I
VARDAGEN?/ DO YOU EXPERIENCE HEARING
DIFFICULTIES IN YOUR EVERYDAY?**

JA/ YES

NEJ/ NO

**UPPLEVER DU ATT DET ÄR SVÅRT ATT HÖRA I
MILJÖER MED BAKGRUNDSLJUD (EXEMPELVIS
RESTAURANG, I SKOLAN, I STÖRRE GRUPPER)?/ DO
YOU THINK IT IS DIFFICULT TO HEAR IN ENVIROMENTS
WITH BACKGROUND NOISES (SUCH AS IN
RESTAURANT, IN SCHOOL, IN LARGER GROUPS)?**

**UPPLEVER DU ATT DET ÄR SVÅRT ATT HÖRA NÄR
NÅGON VISKAR?/ DO YOU THINK IT IS DIFFICULT TO
HEAR WHEN SOMEONE IS WHISPERING?**

Bilaga 1 (3/3)

Audionomprogrammet
Göteborgs Universitet

**UPPLEVER DU ATT DET ÄR SVÅRT ATT HÖRA LÄRAREN
OCH/ELLER ANDRA ELEVER UNDER LEKTIONERNA PÅ
SFI?/ DO YOU EXPERIENCE THAT IT IS DIFFICULT TO
HEAR THE TEACHER AND/OR OTHER STUDENTS DURING
THE SFI LESSONS?**

JA/ YES NEJ/ NO

**TYCKER DU ATT DIN HÖRSEL PÅVERKAR INLÄRNINGEN
AV SVENSKA NEGATIVT?/ DO YOU THINK YOUR
HEARING INFLUENCE THE TEACHING OF SWEDISH
NEGATIVE?**

**HAR DU NÅGON HÖRAPPARAT?/ DO YOU HAVE
ANY HEARING AIDS?**

JA/ YES NEJ/ NO

**OM DU SVARADE "JA" PÅ FRÅGAN OVAN/ IF YOU ANSWERED "YES" ON
THE QUESTION ABOVE:**

**HAR DU 1 ELLER 2 HÖRAPPARATER?/ DO YOU HAVE 1 OR
2 HEARING AIDS?**

1

2

Bilaga 2



Göteborgs Universitet
Audionomprogrammet
2019-02-06

Information om vår studie

Vi är två studenter som går sista terminen på audionomprogrammet. Just nu håller vi på att skriva vår c-uppsats. Syftet med vår studie är att undersöka förekomsten av hörselnedsättning bland studerande på SFI i Alingsås.

Hörselundersökningen som vi utför består av tonaudiometri som är ett test där man får lyssna på pip och trycka på en knapp. Testet är en screeningmetod, vilket betyder att det är en enkel form av hörseltest. Dessutom kommer du få svara på några enkätfrågor. Undersökningen tar c:a 15 minuter och innebär inga risker eller biverkningar.

Ditt deltagande är frivilligt och anonymt. Inga persondata kommer att hanteras. Resultaten från hörselmätningarna kommer att sammanställas i en c-uppsats som kommer publiceras i GUPEA, Göteborgs universitets databas för uppsatser.

Om du har frågor om studien är du välkommen att kontakta ansvarig för studien.

Maria Hoff

E-postadress: maria.hoff@neuro.gu.se

Telefonnummer: 031-78 65 765

Information about our study

We are two students who are currently in our final year at the Audiology program. We are now writing our Bachelor's thesis. The purpose of our study is to investigate the prevalence of hearing loss among students at SFI in Alingsås.

The hearing examination consists of pure tone audiometry, which is a test where you get to listen to tones. We use a screening method, which means that it is a simplified version of a hearing test. You will also get to answer a questionnaire. The examination takes about 15 minutes and does not involve any risks or side effects.

Your participation is voluntary and anonymous. No personal data will be handled. The results from the hearing measurements will be compiled in a Bachelor's thesis that will be published in GUPEA, The University of Gothenburg's database for essays. If you have questions about the study, you are welcome to contact the person responsible for the study.

Maria Hoff

Email: maria.hoff@neuro.gu.se

Phone number: 031-78 65 765

Bilaga 3

Information till dig....

Den hörselmätning som du har gjort idag tyder på att du kan ha en hörselnedsättning. I och med att mätningen inte gjorts i en optimal ljudmiljö rekommenderar vi att du går vidare med en fullständig hörselutredning. För att komma i kontakt med hörselvården kan du antingen vända dig till din vårdcentral, eller direkt till hörselverksamheten där du bor.

Kontaktuppgifter till hörselverksamheten i Alingsås:

Telefontid måndag – fredag – 9.00-11.30

Telefon: 0322 – 22 64 82

Besöksadress: Södra Ringgatan 34

441 83 Alingsås

Alingsås Lasarett

Vid eventuella frågor kan du ta kontakt med vår handledare.

Kontaktuppgifter:

Maria Hoff

E-postadress: maria.hoff@neuro.gu.se

Telefonnummer: 031-78 65 765