



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

Föräldrars skattning av lyssnarbeteende hos normalhörande barn -

**En validering och normering av det svenska frågeformuläret
PEACH Rating Scale och en översättning, validering och
normering på svenska av frågeformuläret ABEL**

Pernilla Kile och Malin Svensson

Audionomutbildningen, 2014

Vetenskapligt arbete, 30 högskolepoäng

Handledare: Jonas Brännström och Tina Ibertsson

SAMMANFATTNING

Bakgrund: Det är viktigt att utvärdera hörapparatsanpassning på små barn med kompletterande skattningsfrågeformulär som kan ge en mer verklighetsbaserad bild av barnets lyssnarbeteende i barnets vardagliga miljö, och hur det utvecklas över tid.

Syfte: Syftet med denna studie är att validera och normera frågeformuläret Parent's Evaluation of Aural/oral Performance of Children (PEACH Rating Scale) och att översätta frågeformuläret Auditory Behaviour in Everyday Life (ABEL) till svenska, samt validera och normera formuläret för normalhörande barn i åldrarna 1-74 månader. Vidare analyseras deskriptiva värden, det eventuella sambandet mellan de två formulären samt deras relation till ålder och kön.

Metod: Frågeformuläret ABEL översattes till svenska genom en "back-to-back-translation". Rekrytering av studiens testdeltagare har skett via förskolor och bekanta. Efter godkänd hörselscreening, d.v.s. otoakustiskt emissions svar (OAE-svar) fick föräldern till barnet fylla i PEACH Rating Scale och för de barn som var ca två år och äldre fylldes även ABEL i. Totalt inkluderades 44 barn i åldrarna 1-74 månader.

Resultat: Den nuvarande studiens deskriptiva värden för PEACH Rating Scale ligger cirka 10 % högre än tidigare svenska och internationella valideringsstudier av PEACH Rating Scale. Deskriptiva värden för ABEL kan endast jämföras med två internationella studier på barn med hörselnedsättning, där den nuvarande studiens medelvärden var generellt högre.

Frågeformuläret ABEL nådde inte ett lika högt reliabilitetsvärde som PEACH Rating Scale, men tillräckligt högt för att överskrida >0.7 . Det fanns ett signifikant positivt samband mellan totalpoängen på PEACH Rating Scale och ABEL. Detta indikerar att ett högt totalpoäng på det ena frågeformuläret är relaterat till höga poäng på det andra frågeformuläret. Resultaten på PEACH Rating Scale tycks till stor del bero på ålder medan barns resultat på ABEL tycks vara helt oberoende av ålder. Ingen signifikant skillnad finns mellan flickor och pojkars totalpoäng på varken PEACH Rating Scale eller ABEL.

Slutsats: PEACH Rating Scale är ett frågeformulär som anses mäta barns lyssnarbeteende i tysta miljöer och i ljudrika miljöer. Den svenska översättningen av frågeformuläret ABEL kan användas som ett subjektivt skattningsverktyg. ABEL är ett frågeformulär som mäter mer än enbart lyssnarbeteende och tycks även mäta fler olika förmågor som kan kopplas till generell kommunikativ förmåga.

Sökord: PEACH Rating Scale, utvärderingsverktyg, barn, ABEL, frågeformulär, översättning, föräldrarnas bedömning, hörapparater.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	sid.
1. INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Objektiva mätmetoder och subjektiva skattningar	2
1.3 The Parents' Evaluation of Aural/oral Performance of Children (PEACH)	3
1.4 Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL)	5
1.5 Problemformulering	5
1.6 Syfte	6
1.7 Frågeställningar	6
1.8 Etiska överväganden	6
2. METOD	7
2.1 Rekrytering av testdeltagare	7
2.2 Inklusions- och exklusionskriterier	7
2.3 Procedur	8
2.4 Material	8
2.5 Översättning av ABEL	9
2.6 Statistisk analys	9
3. RESULTAT	10
3.1 Åldersfördelning	10
3.2 Deskriptiva värden från nuvarande studie och referensstudier	12
3.3 Reliabilitet	13
3.4 Samband	14
3.5 Ålder i relation till totalpoäng	15
3.6 Skillnad mellan flickor och pojkar	17
3.7 Resultatsammanfattning	17
4. DISKUSSION	18
4.1 Metoddiskussion	18
4.2 Resultatdiskussion	20
4.3 Kliniska implikationer	23
4.4 Framtida forskning	23
5. SLUTSATSER	24
6. TACK	25
7. REFERENSER	26

BILAGA 1
PEACH Rating Scale

BILAGA 2
Informationsbrev till föräldrar

BILAGA 3
Informationsbrev till förskolepersonal

BILAGA 4
ABEL

BILAGA 5
Deskriptiva värden för PEACH Rating Scale

BILAGA 6
Deskriptiva värden för ABEL

BILAGA 7
Stanine skala för totalpoäng på både PEACH Rating Scale och ABEL

BILAGA 8
Relativ lösningsfrekvens och Cronbach's alfa if item deleted för PEACH Rating Scale

BILAGA 9
Relativ lösningsfrekvens och Cronbach's alfa if item deleted för ABEL

1. INLEDNING

När ett barn får en hörapparat anpassad, är det av yttersta vikt att på något sätt kontrollera att hörapparaten blivit anpassad utifrån barnets behov. Till skillnad från äldre barn kan de yngre barnen inte återge den verbala återkoppling som behövs för att säkerställa att hörapparaten fungerar på bästa sätt. De kan till exempel inte återberätta hur det fungerar med hörapparaten i den vardagliga lyssnarmiljön, det vill säga bedöma hur hon/han klarar av att lyssna med sina hörapparater. Denna förmåga att lyssna i sin vardagliga miljö kommer vi i uppsatsen att benämna som lyssnarbeteende. Genom att låta föräldrar skatta sina barns lyssnarbeteende utifrån sina observationer av barnet, kan man få en uppfattning om barnets framsteg med hörapparaten i den vardagliga miljön. Denna utvärderingsmöjlighet, är något som inte framkommer i de tester som utförs i en klinisk miljö. Det finns enbart ett fåtal frågeformulär som syftar till att skatta lyssnarbeteende översätta till svenska, och de som finns behöver valideras och normeras. Syftet med denna empiriska studie är därför att översätta frågeformuläret *Auditory Behaviour in Everyday Life* (ABEL) från engelska till svenska och tillsammans med ett annat svenskt översatt frågeformulär, *The Parents' Evaluation of Aural/oral Performance of Children*, (PEACH Rating Scale), samla in normativa värden från barn. Dessa normativa värden hoppas vi ska kunna användas i klinisk praxis eller för vidare forskning.

1.1 Bakgrund

En medfödd eller tidigt förvärvad hörselnedsättning kan få stor inverkan på utvecklingen av olika förmågor kopplade till barnets språk, akademiska färdigheter och barnets sociala/kommunikativa förmåga (Madell & Flexer, 2008). För att minska hörselnedsättningens negativa påverkan är det viktigt att barnet och barnets nätverk får möta personer med god audiologisk kompetens. Det är också viktigt att de får tillgång till rehabilitering/ habilitering och intervention som är anpassad för varje enskilt barn och som syftar till att minska den negativa effekten av hörselnedsättningen (Ching m.fl. 2010a). Med hjälp av bra rehabilitering/habilitering, hörselteknik, välinformerade föräldrar och kompetenta audionomer, logopedier och lärare, ges möjlighet att barnet utvecklar sitt lyssnarbeteende och ovan nämnda förmågor och färdigheter (Madell & Flexer, 2008).

Efter att ett barns hörselnedsättning blivit upptäckt påbörjas, om behovet finns, hörapparatsanpassningen. Denna process kräver metoder och verktyg som är anpassade för barn och som kan mäta hur hörapparaterna fungerar för det enskilda barnet med en specifik typ eller grad av hörselnedsättning. Små barn med hörselnedsättning, och deras förutsättning att utvecklas både auditivt och språkligt, är beroende av att hörapparatsanpassningen utförs på ett korrekt sätt (Bagatto & Scollie, 2011a). Det finns idag ett stort behov av utvärderingsverktyg däribland frågeformulär som kan användas vid bedömning av hörapparatsanpassning för barn. Vid en felaktig anpassning av hörapparater kan konsekvensen bli en negativ inverkan på barnets auditiva-, tal- och språkutveckling (Bagatto m.fl. 2011a; Seewald & Scollie, 2003).

Själv syftet med att anpassa en hörapparat på ett barn med hörselnedsättning är att förbättra barnets möjligheter att kunna höra och lyssna i samspel med sin omgivning i den vardagliga miljön (Bagatto, 2012). Det finns idag väldigt lite forskning på hur barn med hörselnedsättning som använder hörapparat utvecklar sitt lyssnarbeteende. Vi vet också lite om hur man på bästa systematiska sätt kan följa dessa barns lyssnarbeteende över tid (Bagatto

m.fl. 2011a; Ching & Hill, 2007). Ching och Hill (2007) menar att det är önskvärt med *ett* enda utvärderingsverktyg som kan mäta flera egenskaper, som samtliga kan kopplas till vardagligt lyssnarbeteende och som kan appliceras på barn med hörselnedsättning. De lyfter även fram att detta utvärderingsverktyg bör kunna täcka ett brett åldersspann, vilket möjliggör att man kan följa utveckling och förändring av det auditiva lyssnarbeteendet över en lång tid. Detta för att tidsramen för förändringar av lyssnarbeteende som kan knytas an till hörapparatsförstärkning troligtvis är längre för barn än för en vuxen. Upprepade mätningar med samma mätinstrument, skulle göra det möjligt att följa ett barns auditiva beteende allt eftersom barnet växer och mognar (Ching & Hill, 2007).

1.2 Objektiva mätmetoder och subjektiva skattningar

För att försäkra sig om att hörapparaten blivit korrekt anpassad för det enskilda barnet och för att övervaka hörselrelaterad utveckling, kan man använda sig av olika objektiva mätmetoder och subjektiva skattningar (Bagatto m.fl. 2011a). Objektiva mätmetoder kan vara olika typer av taluppfattningstester medan en subjektiv skattning kan vara till exempel en intervju eller ett frågeformulär som fylls i av barnet själv eller av en förälder/vårdnadshavare (Bagatto m.fl. 2011a; Dillon, 2012). Att utföra taltester på små barn kan vara svårt då det vid kliniska taltester krävs en aktiv medverkan från individen, vilket är svårt för barn yngre än tre år. Barn befinner sig då i en aktiv period i livet där de lär sig språk och det kan inte alltid förväntas att barnet klarar av att upprepa orden i taltesterna (Arlinger, 2001). Vid hörapparatsanpassning på barn med hörselnedsättning, är det av stor vikt att kontrollera den förstärkning som hörapparaten levererar. Detta gör man genom att använda en annan objektiv mätning, så kallad Real Ear to Coupler Differences (RECD). RECD är ett mycket bra verktyg som används för att försäkra sig om att hörapparaten levererar adekvat förstärkning och att den inte levererar obehagligt starka ljudtryck. Mätningen informerar även om hur öroninsatsen akustiskt samverkar med individens hörselgång (Seewald & Scollie, 2003).

De objektiva mätningarna utförs på kliniker i kontrollerade akustiska miljöer och mäter enbart det barnet presterar på kliniken. Det finns forskning som tyder på att resultat från en klinisk miljö inte kan relateras till rapporter om barns förmåga att lyssna i en mer vardaglig miljö (Purdy, Farrington, Moran, Chard & Hodgson, 2002). Subjektiva skattningar, som frågeformulär, fokuserar istället på hur barnets lyssnarbeteende fungerar i olika givna lyssnarsituationer. Bagatto m.fl. (2011a) menar därför att frågeformulär kan vara ett viktigt komplement till objektiva mätmetoder.

Bagatto m.fl. (2011a) har graderat 12 stycken olika frågeformulär, utvecklade för att undersöka lyssnarbeteende hos barn med hörselnedsättning i olika åldrar. De listade 13 olika kriterier att utgå ifrån vid graderingen. Man tittade bland annat på hur frågeformuläret var utformat, hur mycket administrativt arbete och tid som krävs vid användandet av formuläret och om det fanns tillgång till normativa värden (Bagatto m.fl. 2011a). De lät sedan 22 audionomer bedöma och utvärdera de 12 frågeformulären. Samtliga av de medverkande audionomerna ansåg att det behövs evidensbaserade verktyg, som kan användas kliniskt för att bedöma utvecklingen av lyssnarbeteende hos barn med hörselnedsättning. Den faktor som audionomerna bedömde som den viktigaste att ta hänsyn till när det gällde komplettering av frågeformulär i den kliniska verksamheten var tiden det tar att administrera ett frågeformulär. Utifrån graderingen och utvärderingen av dessa frågeformulär kunde sedan Bagatto m.fl. (2011a) dra slutsatsen att de två frågeformulär som bäst lämpade sig inom den kliniska verksamheten var *The Parents' Evaluation of Aural/oral Performance of Children (PEACH) Rating Scale* som är utvecklat av Teresa Ching och Mandy Hill (2005) och *LittIEARS*

(Tsiakpini, Wechbold, Kuehn-Inacker, Coninx, D'Haese & Almadin, 2004). Dessa två frågeformulär har författarna sedan valt att inkludera i sin riktlinje, som i Kanada ska användas vid utvärdering av hörapparatsanpassning för barn med hörselnedsättning. LittleEARS riktar sig till barn från noll till två år och Bagatto m.fl. (2011b) föreslår att man ska använda sig av LittleEARS på barn fram till cirka två års ålder, eller när barnets totalpoäng uppvisar takeffekt, och att man därefter ska introducera PEACH Rating Scale. LittleEARS har blivit normerat och validerat av Coninx m.fl. (2009) och finns översatt till 16 olika språk. Formuläret har blivit validerat på svenska av Khan (2012).

Då syftet med denna studie var att undersöka lyssnarbeteende hos normalhörande barn, har vi valt att inkludera PEACH Rating Scale som enligt Bagatto m.fl. (2011a) anses vara ett formulär som går snabbt och enkelt att fylla i. Vi kommer även att komplettera med ytterligare ett frågeformulär, ABEL (Purdy m.fl. 2002). Vi anser att ABEL är ett intressant komplement till PEACH Rating Scale då det undersöker andra aspekter av lyssnarbeteende, till exempel barnets sociala/kommunikativa lyssnarförmåga. Till skillnad från LittleEARS vänder sig båda dessa formulär till föräldrar med barn med hörselnedsättning inom ett större åldersspann.

1.3 The Parents' Evaluation of Aural/oral Performance of Children (PEACH)

PEACH kan användas på barn med allt från mild till grav hörselnedsättning och som använder hörapparater och/eller cochleaimplantat (CI) (Ching & Hill, 2005a). PEACH används för att undersöka barns förmåga att höra i vardagslivets olika kommunikations- och lyssnarsituationer. Det riktar sig till barn från 0 månader till 19 år och fylls i av barnets förälder eller vårdnadshavare (Ching & Hill, 2007). PEACH finns i två olika versioner; PEACH Diary (2005b) och PEACH Rating Scale (2005a). Den ursprungliga versionen, PEACH Diary, syftar till att låta föräldrar till barn med hörselnedsättning under en veckas tid föra anteckningar utifrån 13 frågor om barnets lyssnarbeteenden. Frågorna behandlar användande av hörapparat/CI, upplevt obehag av höga ljud, lyssnarbeteende/kommunikation i tysta och bullriga miljöer, telefonanvändning och respons på ljud som inte är mänskliga röster. Anteckningarna ska föras i olika situationer med specifika detaljer om när och var det specifika lyssnarbeteendet inträffade (Ching & Hill, 2005b). Efter en veckas observation kompletteras dagboken med en uppföljningsintervju mellan föräldern och den kliniska audionomen och sedan poängsätts dagboken enligt en fempoängsskala av audionomen. Det kan vara en utmaning för föräldrarna att fullfölja denna dagboksvariant och det finns studier som menar att PEACH Diary kräver både mycket tid och administration av klinikerna (Bagatto & Scollie, 2013; Moodie m.fl. 2011).

PEACH Rating Scale (Ching & Hill, 2005a) är baserat på, och består av samma frågor som PEACH Diary (2005b). Den stora skillnaden mellan de båda versionerna är att PEACH Rating Scale inte kräver att föräldern observerar sitt barn under en hel veckas tid, utan att han/hon kan fylla i formuläret under ett besök på kliniken. PEACH Rating Scale har blivit översatt till svenska och validerats av Brännström, Ludvigsson, Morris och Ibertsson (2014), se bilaga 1.

I flera olika studier har man studerat kopplingen mellan lyssnarbeteende mätt med PEACH Diary och olika förmågor som kan kopplas till hörsel, hörapparater eller språk. Golding m.fl. (2007) har kunnat visa på ett samband mellan resultatet på PEACH Diary och Cortical Auditory Evoked Potentials (CAEP), en elektrofysiologisk mätning med talstimuli som mäter

de elektriska signaler som skapas i hörselbanorna i hjärnan. Studien omfattade 31 barn i åldern åtta veckor till tre år. Samband mellan CAEP och PEACH Diary kan tyda på att PEACH mäter just lyssnarbeteende eftersom förekomsten av kortikala svar, uppmätt med CAEP, tyder på att det finns en hörbarhet för tal. I en annan studie har man jämfört språklig förmåga och resultat på PEACH Diary hos 133 barn, i tre års ålder, med hörselnedsättning. Man fann att de barn som visade bristande språkförmåga, mätt genom att undersöka receptiv och expressiv språkförmåga, upplevde mer svårigheter i vardagslivets olika lyssnarsituationer (Ching m.fl. 2010a). Denna relation mellan PEACH och språkförmåga hos barn med hörselnedsättning ger ytterligare stöd åt validiteten för PEACH, som enligt Ching och Hill (2005a, b) avser att mäta barns utveckling av aurala-oral kommunikationsförmågor i vardagslivet (Ching m.fl. 2010a).

Ching och Hill (2007) har normerat och validerat PEACH Diary på 90 normalhörande barn och 90 barn med hörselnedsättning i åldern 0-19 år. Resultaten visade att dagboksversionen av PEACH har en hög reliabilitet. De normativa värden som samlades in på normalhörande barn och barn med hörselnedsättning gör det möjligt att jämföra ett enskilt barns resultat på PEACH Diary, både med och utan en hörselnedsättning. PEACH Diary har även blivit översatt och validerat på flera språk, däribland malajiska. Forskarna såg att formuläret höll en hög reliabilitet även på ett annat språk än engelska (Quar, Ching, Mukari & Newall, 2012). Bagatto och Scollie (2013) har validerat och normerat PEACH Rating Scale för normalhörande barn där resultaten från frågeformuläret visade likartade resultat jämfört med befintliga värden som samlats in med PEACH Diary (Ching & Hill, 2007). Sammantaget betyder detta att de normativa värden som samlades in med PEACH Diary även är giltiga och replikerande för PEACH Rating Scale (Bagatto & Scollie, 2013). PEACH Rating Scale kan användas kliniskt istället för PEACH Diary (Ching & Hill, 2005a) då resultaten blir likvärdiga, eftersom det avser mäta samma sak men tillvägagångssättet är olika (Bagatto & Scollie, 2013). Brännström, Ludvigsson, Morris och Ibertsson (2014) översättning och validering av den svenska versionen av PEACH Rating Scale visade liknande resultat som tidigare studier av Ching och Hill (2007), Quar m.fl. (2012) och Bagatto och Scollie (2013); det vill säga att PEACH Rating Scale anses ha en hög reliabilitet och avser att mäta barns lyssnarbeteende.

PEACH har använts för att undersöka hur olika hörapparatförstärkningar påverkar lyssnarbeteendet. Ching, Hill och Dillon (2008) gjorde en studie på 30 barn med grava hörselnedsättningar, i åldrarna sju månader till 16 år. De undersökte om det fanns någon förändring i det auditiva vardagliga lyssnarbeteendet hos barnen genom att ge antingen lite mer eller lite mindre hörapparatsförstärkning än den rekommenderade målförstärkningen. För att kunna mäta om de olika förstärkningarna gav någon effekt på barnets lyssnarbeteende, fick föräldrarna fylla i PEACH Diary under studiens gång. Man fann att en tredjedel av de observerade barnen hade bättre lyssnarbeteende med antingen mer eller mindre förstärkning än den rekommenderade målförstärkningen. Det är därför väldigt viktigt att ta del av hur varje enskilt barns lyssnarbeteende fungerar utanför kliniken (Ching m.fl. 2008). I en annan studie där man jämförde hur två olika preskriptionsmetoder, (DSL v.4.1 och NAL-NL1), fungerade för 48 barn som använde hörapparater, lät Ching m.fl. (2010b) föräldrar till barnen fylla i PEACH Diary över två olika tidsperioder. Under den första tidsperioden, slumpades valet av preskriptionsmetod och under tidsperiod två, bytte barnet till den andra preskriptionsmetoden. Baserat på resultaten av föräldrarnas svar på PEACH Diary, såg man skillnad mellan de olika preskriptionsmetoderna främst när barnet befann sig i bullriga miljöer, och den preskriptionsmetod som då fungerade bäst för dessa barn var NAL-NL1. PEACH tycks alltså kunna användas för att undersöka förändringar i lyssnarbeteenden.

1.4 Auditory Behaviour in Everyday Life (ABEL)

ABEL är ett frågeformulär som syftar till att bedöma lyssnarbeteende hos barn med hörselnedsättning (Purdy m.fl. 2002). ABEL riktar sig till barn som är 2-14 år och består av 24 påståenden. De 24 påståendena syftar till att undersöka tre olika förmågor, samtliga kopplade till lyssnarbeteende: aurala-oral aspekter, medvetenhet om ljud i omgivningen samt sociala/kommunikativa lyssnarförmågor. En validering av ABEL på normalhörande barn har ännu inte gjorts. Purdy m.fl. (2002) lät föräldrar till 28 barn, i åldern 4-14 år fylla i ABEL. Barnen hade varierande grad av hörselnedsättning och använde antingen hörapparater eller CI. Författarna fann att graden av hörselnedsättning hade en inverkan på totalpoängen då barnen med mild till grav hörselnedsättning, som använder hörapparat, hade ett högre medelvärde än de barn som använde CI. Ingen av testdeltagarna nådde maxpoäng för ABEL. Denna studie indikerar att frågeformuläret kan användas på barn med varierande grad av hörselnedsättning och på barn inom ett brett åldersspann (Purdy m.fl. 2002).

Rodrigues m.fl. (2011) har översatt och anpassat ABEL till brasiliansk portugisiska. I studien lät de 31 föräldrar till barn mellan 4-14 år, med olika grader av mild till grav hörselnedsättning, fylla i den översatta versionen av ABEL. Författarna fann att barnen med milda hörselnedsättningar hade bättre resultat på ABEL. De visade att dessa barn hade en bättre förmåga att kunna höra och lyssna i samspel med sin omgivning i den vardagliga miljön än barnen med grava hörselnedsättningar. Resultaten visade också att de barn som använde sina hörapparater >10h/dag bedömdes ha ett bättre lyssnarbeteende än de barn som använde hörapparater <10h/dag. När det gäller eventuella skillnader mellan de tre olika lyssnarförmågorna fann författarna att barn med grava hörselnedsättningar presterade betydligt sämre på de påståenden som ska relateras till sociala/kommunikativa lyssnarförmågor. Rodrigues m.fl. (2002) diskuterar att detta bland annat kan bero på att barnen med mycket grav hörselnedsättning inte har ett fullt utvecklat talat språk på grund av sin kraftiga hörselnedsättning.

1.5 Problemformulering

Det finns ett stort behov av validerade frågeformulär som kan användas till att följa små barns utveckling av sitt lyssnarbeteende med hörapparater eller CI. Två frågeformulär har tidigare blivit översatta till svenska, PEACH Rating Scale (Brännström m.fl. 2014) och LittleEARS (validerat av Khan, 2012). Båda formulären har blivit översatta genom en "back-to-back-translation", d.v.s. att formulären har översatts till svenska av författarna och sedan översatts tillbaka till engelska av en utomstående person som behärskar båda språken mycket väl. Versionen som blivit tillbakaöversatt till engelska, ska stämma väl överens med ursprungsformuläret för att den svenska översatta versionen ska anses vara korrekt översatt. De svenska frågeformulären PEACH Rating Scale (Brännström m.fl. 2014) och LittleEARS (Khan, 2012) har validerats för normalhörande barn, men man har inte utfört någon form av hörselscreening för att säkerställa normal hörsel av de inkluderade barnen. ABEL har i tidigare internationella studier endast använts på barn med hörselnedsättning och det finns hittills inga normativa värden från normalhörande barn att jämföra med. ABEL tycks mäta andra aspekter av lyssnarbeteende, som kan kopplas till tre underliggande förmågor; aurala-oral förmågor, medvetande om ljud i omgivningen och social/kommunikativa lyssnarförmågor. Vi anser därför att det finns ett behov av att översätta ABEL till svenska och undersöka hur resultatet skulle se ut för normalhörande barn. Likaså finns det också ett behov av att samla in resultat för PEACH Rating Scale för normalhörande barn då tidigare studie (Brännström m.fl. 2014) inte utförde någon form av hörselscreening på testdeltagarna. Vi

anser också att för att man med större säkerhet ska kunna validera normalhörande barns resultat på frågeformulären behöver man komplettera tidigare validering med en hörselscreening. Med säkerställd hörselstatus hos normalhörande barn kan deras normativa värden i ett senare skede användas för att jämföras med ett enskilt barns utveckling av lyssnarbeteende. Med insamlade normativa värden från ett stort åldersspann blir det även möjligt att följa ett enskilt barns utveckling av lyssnarbeteendet över en längre tid.

1.6 Syfte

Det generella syftet med denna studie var att undersöka lyssnarbeteendet hos normalhörande barn med hjälp av två frågeformulär. Inom ramarna för detta arbete kommer vi att översätta frågeformuläret ABEL till svenska och tillsammans med den svenska versionen av frågeformuläret PEACH Rating Scale, validera och normera formulären för normalhörande barn i åldern 0-6 år. Vi kommer också att undersöka frågeformulärens psykometriska egenskaper genom att studera det eventuella sambandet mellan resultaten för de båda frågeformulären och eventuella samband mellan ålder, kön och totalpoäng. För att säkerställa normal hörselstatus hos barnen görs en hörselscreening med otoakustiska emissioner (OAE) på båda öronen.

1.7 Frågeställningar

- Visar frågeformulären ekvivalenta resultat jämfört med tidigare studier?
- Visar den svenska översättningen av ABEL hög reliabilitet?
- Finns det ett samband mellan PEACH Rating Scale och ABEL för normalhörande barn?
- Hur ser relationen ut mellan ålder och totalpoängen för PEACH Rating Scale och ABEL?
- Finns det en skillnad mellan kön på totalpoängen för PEACH Rating Scale och ABEL?

1.8 Etiska överväganden

Denna studie har granskats och godkänts av Etiska kommittén vid Avdelningen för logopedi, foniatry och audiologi, Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds Universitet. Det utfördes en hörselmätning i form av OAE på studiens deltagare som var barn mellan 0-6 år. Vid OAE-mätning av hörsel kan apparaturen leverera höga ljudtrycksnivåer som kan upplevas starkt och som potentiellt kan vara skadliga för hörseln. Inför varje mättillfälle kalibrerades därför mätproben för att förhindra för höga ljudtrycksnivåer. Varje förälder tog emot ett informations- och samtyckesbrev som skulle undertecknas av båda föräldrarna. Vid ensam vårdnad räckte det med förälderns underskrift. Vid underskrift av brevet gavs samtycke till att delta i studien. När föräldern fyllt i frågeformulären skrevs en fyrsiffrig kod på första sidan för att materialet skulle koda och analyseras anonymt i programmet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

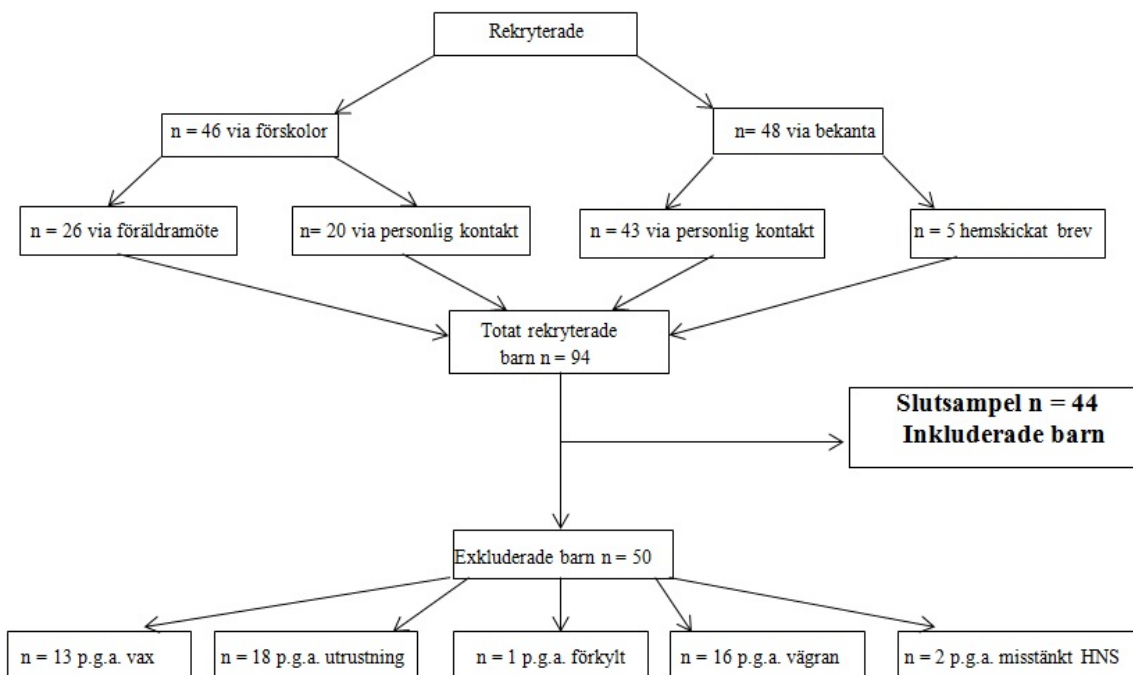
2. METOD

2.1 Rekrytering av testdeltagare

Rekryteringen skedde via bekanta till uppsatsförfattarna, bekanta till bekanta och via en öppen förskola och tre kommunala förskolor. Sammanlagt rekryterades 48 barn via bekanta genom mail, telefon eller via personlig kontakt och 46 rekryterades via de olika förskolorna genom personlig kontakt och mail. Totalt rekryterades 94 barn och av dessa inkluderades 44 barn i studien. De inkluderade var 27 flickor (medelålder 45,00 månader, SD 20,65) och 17 pojkar (medelålder 37,30 månader, SD 23,26). Hela gruppens medelålder är 42,02 månader (SD 21,76, min 1,0 och max 74,0).

2.2 Inklusions- och exklusionskriterier

För att inkluderas i denna studie skulle barnen vara 0-6 år gamla. De skulle även ha fått ett godkänt resultat på OAE-screeningen på båda öronen, detta för att kunna utesluta en betydande hörselnedsättning. Vid ett icke-godkänt resultat på OAE-screeningen på ett eller båda öronen, exkluderades barnet. För att kunna inkludera PEACH Rating Scale krävdes att föräldern fyllt i 100 % av formuläret. För att ABEL slutligen skulle kunna användas i denna studiens analys krävdes det att mer än 90 % av formuläret var ifyllt. I 29 av 34 fall har man fyllt i 100 % och i fem fall har man fyllt i 91 % av formuläret. De medverkande föräldrarna skulle vara svensktalande, men det var inget krav på att de skulle ha svenska som modersmål. Se figur 1 för överskådlig bild över rekrytering och exkludering.



Figur 1. Denna figur visar samtliga 94 barn som rekryterades till studien och hur denna rekrytering gick till samt exkluderingsprocessen som slutligen lett till 44 inkluderade barn.

2.3 Procedur

I samband med rekryteringen av deltagare har varje förälder mottagit ett skriftligt informations- och samtyckesbrev samt fått muntlig information om vår studie, se bilaga 2. Ett informationsbrev gavs även till ansvarig på förskolan där någon ur personalen skrev under för medgivande till att vi fick hålla till på förskolan och utföra OAE-screeningen, se bilaga 3. Först när båda föräldrarna skrivit under informationsbrevet och därmed gett sitt samtycke till att delta i studien, utfördes en OAE-screening av barnets hörsel. Först när barnet fått ett godkänt OAE-resultat, fyllde föräldrarna i frågeformulären. Föräldrar till de barn som inkluderats i studien fyllde i PEACH Rating Scale och de föräldrar, vars barn var cirka två år och som av föräldern ansågs komma igång med sin expressiva talutveckling, fyllde även i ABEL. Av 44 inkluderade barn har PEACH Rating Scale fyllts i för 43 barn och ABEL har fyllts i för 34 barn, alltså har 10 barn inte fått ABEL ifyllt. Ett barn har endast fått ABEL ifyllt då föräldern glömt fylla i PEACH Rating Scale. I samband med varje OAE-screening gavs följande information till föräldrar eller förskolelärare: ”*Den här proben kommer att sättas in i örat på barnet och det kommer låta ungefär som ett regnsmatter mot ett plåttak. Detta är samma typ av mätning som utförs på nyfödda barn vid BB. Under själva mätningen bör barnet vara tyst och gärna sitta lugnt och stilla*”. Till de barn som var över två år kunde följande information ges: ”*Nu ska vi mäta ditt öra med denna lilla fina propp, vi sätter den i örat (vi demonstrerade på oss själva) och så kommer du att få höra ljud som kan låta som en motorcykel eller ett flygplan. Under tiden ska vi alla i detta rum vara så tysta som vi bara kan*”. Vid varje OAE-mätning har det funnits tillgång till ett otoskop som vid misstanke om vax eller annan öronproblematik har använts. OAE-mätning har skett i ett separat rum för att så mycket som möjligt stänga ute ljudet från andra barn och andra eventuella ljudkällor. I fem fall har formulär skickats hem till föräldrar i förväg och därmed blivit ifyllda innan utförd hörselscreening. Föräldrar till de 26 barn som rekryterades via ett föräldramöte på en förskola, fyllde också i frågeformulären innan OAE-mätningen utfördes på barnet.

På 56 barn utfördes OAE-mätningen med GN Otometrics Madsen AccuScreen (ABR/TE) och på 38 barn utfördes den med Otodynamics mätutrustning (V6 versions 6.40.0.0). Ett protokoll skapades i Excel där uppsatsförfattarna skrev in en fyrsiffrig kod tillsammans med den uträknade poängsumman för båda frågeformulären. Endast de med godkända OAE-svar på höger och vänster öra inkluderades i studien och skrevs in i protokollet. Informationen i protokollet kan inte spåras till testdeltagarna.

2.4 Material

PEACH Rating Scale (Ching & Hill, 2005a) består av 13 frågor där de två första efterfrågar hur ofta barnet använder sina hörapparater och om barnet klagat över starka ljud. Då dessa frågor inte är relevanta för normalhörande uteslöts de i denna studie. Föräldrarna besvarar varje fråga utifrån en skala 0-4, där 0 = aldrig (0 %), 1= sällan (1-25%), 2= ibland (26-50%), 3 =ofta (51-74%) och 4= alltid (75-100 %). Resultatet för frågeformuläret räknas ihop genom att addera svars-poängen på fråga 3-13 och sedan dividera med den totala maxpoängen, 44, för att få ut poängtalet i procent. Man räknar även ut poäng separat för de två olika underskalorna ”tysta miljöer”, fråga 3, 4, 7, 8, 11 samt 12 och ”ljudrika miljöer”, fråga 5, 6, 9, 10 samt 13 (Ching & Hill, 2007). På samma sätt som med totalpoängen, adderas underskalornas svars-poäng var för sig och divideras med underskalans egen totalpoäng. För att denna studies deltagare skulle förbli helt anonyma, reviderades försättsbladet till den svenska versionen av PEACH Rating Scale genom att ta bort följande: ”Barnets namn”, ”Barnets födelsedatum”,

”Föräldrarnas namn” och ”Audionom”. Istället för barnets namn och födelsedatum ombads föräldrarna fylla i ”Barnets ålder i månader” och ”Kön”.

ABEL (Purdy m.fl. 2002) består av 24 påståenden där varje påstående besvaras utifrån en sju-poängsskala, som sträcker sig från 0 till 6. Påstående 23 uteslöts i denna studie då den berör hörapparatsanvändning. Svartalternativen förklaras enligt följande: 0 = Aldrig, 1 = Nästan Aldrig, 2 = Ibland, 3 = Ungefär hälften av tiden, 4 = Ofta, 5 = Nästan alltid och 6 = Alltid. Totalpoängen räknas ut genom att addera samtliga poäng för varje påstående och sedan dividera med antal påståenden, det vill säga 23 i nuvarande studie men vanligtvis 24. För att räkna ut poängen för de tre underskalorna som syftar till att undersöka de tre olika förmågorna, adderas enbart de påståenden som är kopplade till någon av förmågorna. Sedan divideras summan med antalet påståenden. Påståenden som kopplas till underskalan ”aurala-oral aspekter” är följande: 1, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 14, 18, 21 samt 22. Påståenden som kopplas till underskalan ”medvetande om ljud i omgivningen” är följande: 7, 8, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23 samt 24 och slutligen, de påståenden som kopplas till underskalan ”sociala lyssnarförmågor” är: 5, 6, 9, 11 samt 17. För påstående 11 och 20 är kodningen omvänd vid uträkning av poäng. Påstående 18 och 22 förekommer i två av underskalorna. Då originalversionen av ABEL inte frågar efter barnets ålder eller kön, lades därför detta till på formulärets första sida för att möjliggöra jämförelse med PEACH Rating Scale och för att kunna besvara våra frågeställningar.

2.5 Översättning av ABEL

ABEL översattes från nyzeeländsk engelska till svenska av uppsatsförfattarna. Den svenska översättningen av frågeformuläret skickades till Susanna Whitling, doktorand och legitimerad logoped, med mycket goda kunskaper i både engelska och svenska. En ”back-to-back-translation” utfördes av Susanna Whitling genom att hon översatte den preliminära svenska versionen tillbaka till engelska. När den engelska tillbakaöversättningen var klar, var målet att denna skulle vara så lik originalformuläret som möjligt. En kvalitativ bedömning gjordes av uppsatsförfattarna för att kontrollera att den engelska tillbakaöversättningen överensstämde med originalet. Efter en kvalitativ bedömning ansågs en mindre revidering vara nödvändig enligt följande:

-Fråga 9: ”Använder en normal röstnivå vid samtal” reviderades genom att ”vid samtal” togs bort då originalet från början inte hade det engelska ordet för samtal.

- Fråga 13: ”Svarar verbalt på hälsningar från främmande människor” reviderades genom att byta ut ordet ”främmande” till ”obekanta”.

-Fråga 21: ”Leker tillsammans i mindre grupper utan en vuxens tillsyn” reviderades till följande: ”Leker samarbetsvilligt i mindre grupper utan en vuxens tillsyn”.

Efter revideringarna bedömdes frågeformuläret vara färdigt till att användas i studien. För den slutliga svenska översättningen av ABEL, se bilaga 4.

2.6 Statistisk analys

En statistisk analys utfördes på det insamlade materialet i SPSS (IBM). Histogram över antal testdeltagare skapades för PEACH Rating Scale respektive ABEL för att visualisera fördelningen av testdeltagarnas ålder i månader.

Deskriptiva värden beräknades för att undersöka om PEACH Rating Scale och ABEL visar likvärdiga värden med tidigare referensstudier. Genomsnittlig poäng på varje fråga och påstående beräknades för att ta del av lösningsfrekvensen.

För att undersöka om påståendena i den svenska versionen av ABEL mäter samma sak, beräknades Cronbach's alfa, som ger ett värde på reliabiliteten för frågeformuläret. För att frågeformuläret ska visa en hög reliabilitet och därmed ge svar på om påståendena mäter samma underliggande egenskap, det vill säga lyssnarbeteende, ska värdet på Cronbach's alfa vara minst 0,7 (Pallant, 2007). Cronbach's alfa analyserades även för de tre olika underskalorna för ABEL samt för PEACH Rating Scale och dess två underskalorna. Cronbach's alfa if item deleted beräknades för att se hur varje fråga och påstående bidrar till det totala Cronbach's alfa värdet.

För att undersöka om resultaten för PEACH Rating Scale har något samband med resultaten för ABEL, beräknades Pearson's korrelationskoefficient (r) mellan totalpoängen för båda formulären, det vill säga för att ange styrkan och riktningen av det linjära sambandet mellan de två frågeformulären. Med det linjära sambandet menas huruvida det finns en samvarians i hur totalpoängen varierar på det ena frågeformuläret gentemot det andra frågeformuläret. Pearson's korrelation beräknades även för underskalorna (förmågorna) för båda formulären och presenteras i en korrelationsmatris. För ett mycket starkt samband bör Pearson's korrelationskoefficient ligga så nära värdet ± 1 som möjligt. Korrelationskoefficientsvärden på $> 0,5$ bedöms ha ett ganska starkt samband och ett värde på $< 0,5$ bedöms ha ett ganska svagt samband (Pallant, 2007). En alfanivå på $< 0,05$ bedöms utgöra en statistisk signifikans.

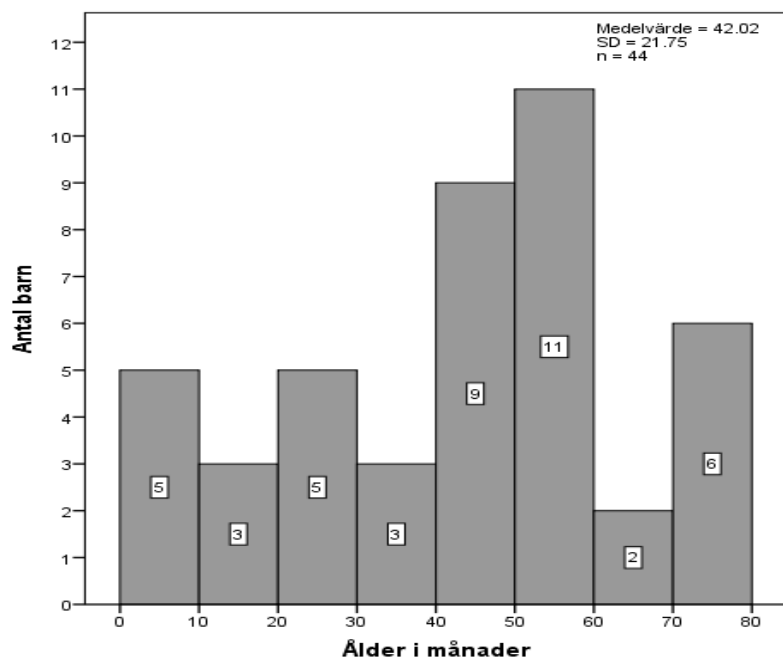
Två regressionsanalyser med en inverterad och en linjär modell utfördes för att undersöka hur barnets ålder påverkar totalpoängen för PEACH Rating Scale respektive ABEL. Som den beroende variabeln används i den ena analysen totalpoängen för PEACH Rating Scale och i den andra analysen används totalpoängen för ABEL. Som den oberoende variabeln används ålder. PEACH Rating Scale och ABEL presenteras med en inverterad modell för att göra det mer överskådligt samt möjliggöra tydlig jämförelse med referensstudier som använt en inverterad modell (Brännström m.fl. 2014; Bagatto m.fl. 2013). En tredje regressionsanalys med linjär modell utfördes för totalpoängen för PEACH Rating Scale, som den beroende variabeln, och totalpoängen för ABEL som den oberoende variabeln. Samtliga regressionsanalyser presenteras i spridningsdiagram.

Independent-Sample t-test beräknades för att ge svar på om det fanns någon signifikant skillnad i totalpoäng för PEACH Rating Scale och ABEL hos flickor och pojkar.

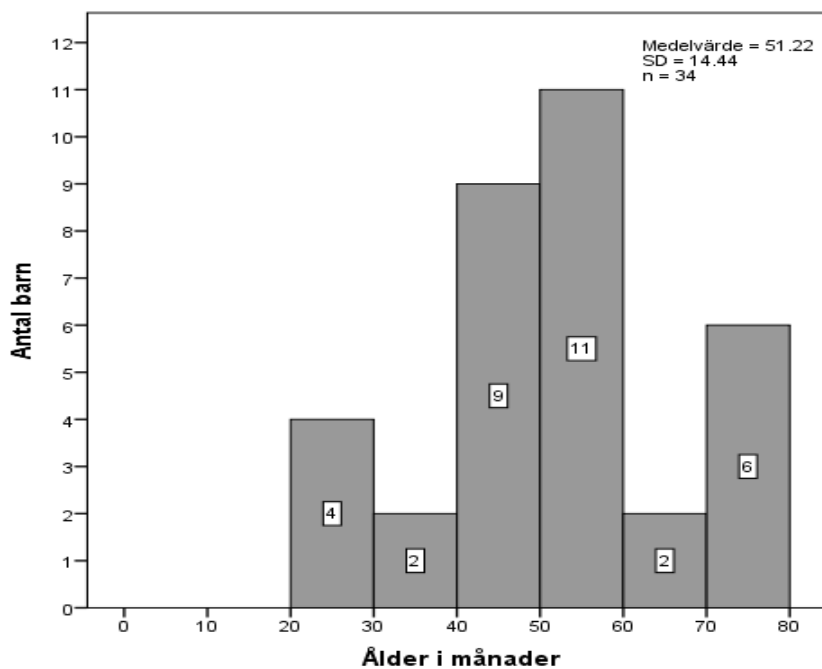
3. RESULTAT

3.1 Åldersfördelning

PEACH Rating Scale fylldes i för totalt 43 barn och ABEL fylldes i för 34 av de 44 totalt inkluderade barnen. Medelåldern för hela gruppen var 42,02 månader (SD = 21,76, spridning 1-74 månader). Medelåldern för de barn som fått ABEL ifyllt var 52,22 månader (SD = 14,44, spridning 21-74 månader). Åldersfördelningen för hela gruppen och de barn som bedömts med ABEL presenteras i Figur 2 och 3.



Figur 2. Åldern i månader för alla 44 inkluderade barn. Staplarna representerar barn i åldern 1-74 månader.



Figur 3. Ålder i månader hos de 34 barn vars föräldrar fyllt i ABEL. Staplarna representerar barn i åldern 21-74 månader.

3.2 Deskriptiva värden från nuvarande studie och referensstudier

Tabell 1. Antal barn (n), medelvärde (M), standardavvikelse (SD) samt minimum (Min) och maximum (Max) för totalpoäng och underskalor, för PEACH Rating Scale och ABEL presenteras för nuvarande studie. Deskriptiva värden visas även för referensstudier för PEACH Rating Scale och ABEL (Bagatto & Scollie, 2013; Brännström m.fl. 2014; Purdy m.fl. 2002; Rodrigues m.fl. 2011). Deskriptiva värden som presenteras av Purdy m.fl. (2002) har skattats utifrån ett stapeldiagram.

	Deskriptiva värden										
	Nuvarande studie					Referensstudier					
	n	M	SD	Min	Max	n	M	SD	n	M	SD
<i>PEACH Rating Scale</i>						Brännström m.fl. (2014)			Bagatto & Scollie (2013)		
totalpoäng (%)	43	84,7	18,8	9	100	27	74,4	32,1	59	73,3	-
tysta miljöer (%)	43	85,4	20,5	4	100	27	75,7	24,8	-	-	-
ljudrika miljöer (%)	43	84,3	18,2	15	100	27	74,1	22,2	-	-	-
<i>ABEL</i>						Rodrigues m.fl. (2011)			Purdy m.fl. (2002)		
totalpoäng	34	4,62	0,60	3	6	9	4,52	0,47	12	4,00	-
aurala-oral aspekter	34	4,84	0,60	3	6	9	4,88	0,35	-	-	-
medvetande om ljud i omgivningen	34	4,81	0,69	3	6	9	4,67	0,56	-	-	-
sociala/kommunikativa lyssnarförmågor	34	3,91	0,87	2	5	9	3,4	1,48	-	-	-

Deskriptiva värden för PEACH Rating Scale presenteras i tabell 1 för den nuvarande studien och för referensstudierna Brännström m.fl. (2014) och Bagatto och Scollie (2013) för normalhörande barn. Värdena i tabellen visar att den nuvarande studien har ca 10 % högre medelvärde för totalpoängen och de båda underskalorna jämfört med referensstudierna.

Deskriptiva värden för ABEL presenteras i tabell 1 för normalhörande barn i den nuvarande studien och för barn med mild-måttlig hörselnedsättning i referensstudierna Rodrigues m.fl. (2011) och Purdy m.fl. (2002). Då det ännu inte finns andra studier som använt ABEL på normalhörande barn görs därför en jämförelse med de befintliga studier som finns med ABEL. Medelvärdet för den nuvarande studiens totalpoäng för ABEL är 0,10 poäng högre än medelvärdet för totalpoängen i Rodrigues m.fl. (2011) studie. För underskalan ”medvetenhet om ljudmiljö” har nuvarande studiens medelvärde 0,14 högre poäng och för underskalan ”social lyssnarförmåga” har nuvarande studiens medelvärde 0,51 poäng högre än medelvärderna för underskalorna i Rodrigues m.fl. (2011) studie. Medelvärdet för underskalan ”aurala-oral aspekter” i den nuvarande studien ligger 0,04 lägre än medelvärdet för underskalan i Rodrigues m.fl. (2011). Purdy m.fl. (2002) presenterar bara medelvärde för deras studies totalpoäng på ABEL och den nuvarande studiens medelvärde ligger 0,62 poäng högre.

Se Bilaga 5 för deskriptiva värden för samtliga frågor för PEACH Rating Scale och bilaga 6 för påståenden för ABEL. Se bilaga 7 för Staninevärden för PEACH Rating Scale och ABEL.

3.3 Reliabilitet

Tabell 2. Presenterar Cronbach's alfa för PEACH Rating Scale och ABEL för totalpoäng och underskalor för den nuvarande studien.

	Cronbach's alfa
<i>PEACH Rating Scale</i>	
totalpoäng (%)	0,935
tysta miljöer (%)	0,885
ljudrika miljöer (%)	0,876
<i>ABEL</i>	
totalpoäng	0,759
aurala-orala aspekter	0,713
medvetenhet om ljud i omgivningen	0,576
sociala/kommunikativa lyssnarförmågor	0,528

Se bilaga 8 och 9 för relativ lösningsfrekvens och Cronbach's alfa if item deleted för PEACH Rating Scale och ABEL.

3.4 Samband

Tabell 3. Pearson's korrelationskoefficient (r) för totalpoäng och poäng för underskalorna för både PEACH Rating Scale och ABEL.

Korrelation							
	PEACH Rating Scale totalpoäng (%)	PEACH Rating Scale tysta miljöer (%)	PEACH Rating Scale ljudrika miljöer (%)	ABEL totalpoäng	ABEL aurala-oral aspekter	ABEL medvetenhet om ljud i omgivningen	ABEL sociala/kommunikativa lyssnarförmågor
PEACH Rating Scale totalpoäng (%)	1	0,976**	0,951**	0,505**	0,575**	0,415*	0,268
PEACH Rating Scale tysta miljöer (%)		1	0,879**	0,494**	0,535**	0,388*	0,413*
PEACH Rating Scale ljudrika miljöer (%)			1	0,366*	0,447**	0,331	0,116
ABEL totalpoäng				1	0,914**	0,736**	0,723**
ABEL aurala-oral aspekter					1	0,595**	0,589**
ABEL medvetenhet om ljud i omgivningen						1	0,322
ABEL sociala/kommunikativa lyssnarförmågor							1
* Korrelationen är signifikant vid <0,05 (2-tailed).							
** Korrelationen är signifikant vid <0,01 (2-tailed).							

Det finns ett positivt signifikant samband mellan totalpoängen för PEACH Rating Scale och ABEL ($r(33)=0,50$, $p=0,004$). Sambandet indikerar att ett högt totalpoäng på det ena frågeformuläret är relaterat till höga poäng på det andra frågeformuläret.

Totalpoängen för ABEL visar ett positivt signifikant samband med underskalorna för PEACH Rating Scale "ljudrika miljöer" ($r(33)=0,37$, $p=0,039$) och PEACH Rating Scale "tysta miljöer" ($r(33)=0,49$, $p=0,009$). Sambanden mellan totalpoängen för ABEL och de två olika underskalorna för PEACH Rating Scale är svaga men ett högt poäng på ABEL kan relateras till ett högt poäng på underskalorna på PEACH Rating Scale.

PEACH Rating Scale totalpoäng har ett positivt signifikant samband med ABEL underskala "aurala-oral aspekter" ($r(33)=0,58$, $p=0,001$). Sambandet är svagt, men utifrån samtliga korrelationskoefficienter i tabell 3 är detta det starkaste sambandet mellan frågeformulären. PEACH Rating Scale och ABEL underskala "medvetenhet om ljud i omgivningen", har ett positivt men svagt samband ($r(33)=0,42$, $p=0,018$), vilket betyder att ett högt totalpoäng på PEACH Rating Scale har en liten tendens att relateras till höga poäng på de båda underskalorna på ABEL.

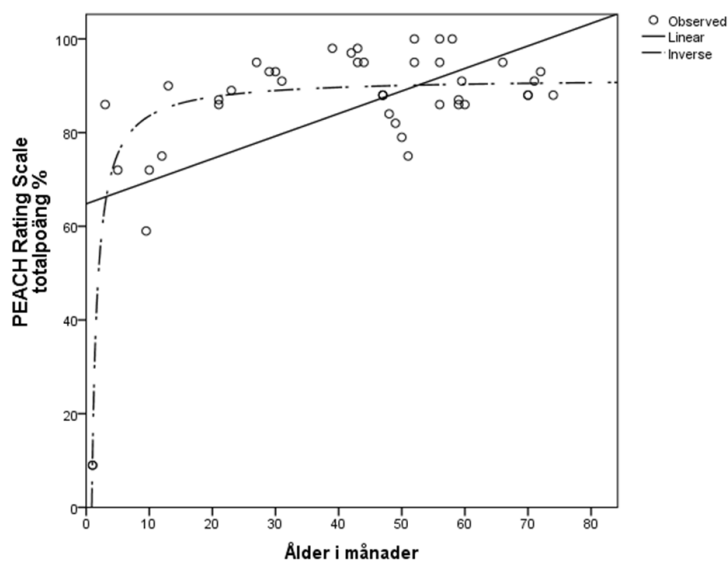
Tabell 3 visar även att det finns positiva och signifikanta samband mellan de båda frågeformulärens underskalor, PEACH "tysta miljöer" och ABEL "aurala-oral aspekter" ($r(33)=0,54$, $p=0,004$) och PEACH "ljudrika miljöer" och ABEL "aurala-oral aspekter" ($r(33)=0,45$, $p=0,009$).

Likaså finns ett signifikant samband mellan PEACH Rating Scale "tysta miljöer" och ABEL "medvetenhet om ljud i omgivningen" ($r(33)=0,39, p=0,026$). Samtliga av frågeformulärens olika underskalor har inget starkt samband till varandra, men deras vardera totalpoäng tycks relatera till varandra.

De övriga underskalorna visade inga signifikanta samband.

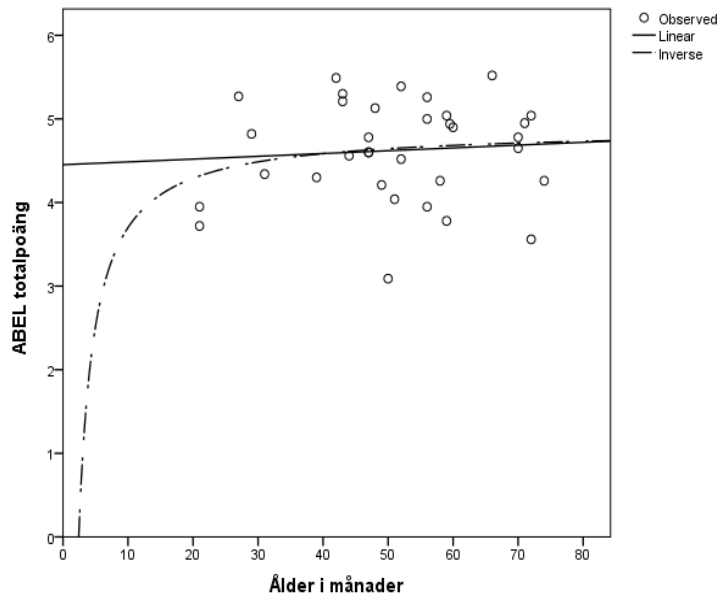
3.5 Ålder i relation till totalpoäng

Pearson's korrelationskoefficient beräknades för att undersöka om det fanns något samband mellan PEACH Rating Scale och ABEL totalpoäng och barnens ålder. Analysen visar att det finns ett statistiskt signifikant samband mellan PEACH Rating Scale totalpoäng i procent och barnens ålder ($r(43)=0,55, p<0,001$). Det finns däremot inget statistiskt signifikant samband mellan totalpoängen för ABEL och barnens ålder ($r(34)=0,08, p=0,65$).



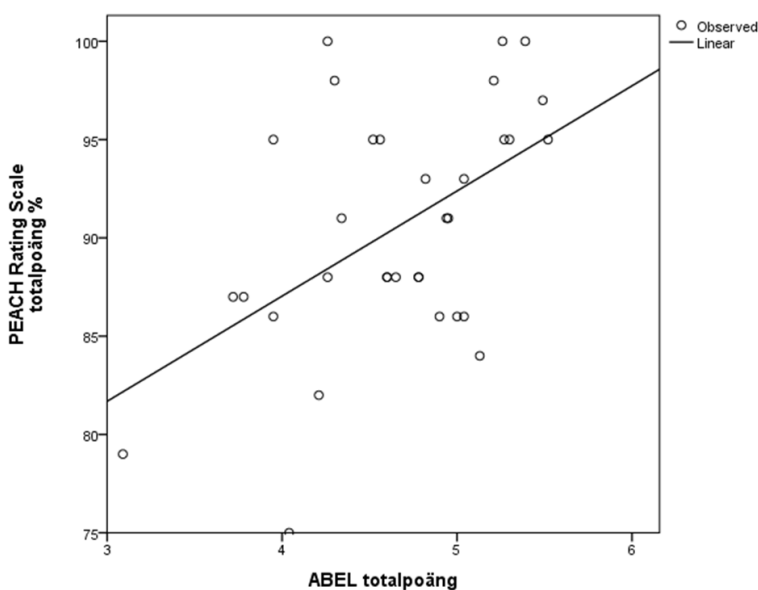
Figur 4. Ett spridningsdiagram med inverterad och linjär regressionskurva för totalpoängen för PEACH Rating Scale och barnens ålder i månader. Den oberoende variabeln är ålder i månader och den beroende variabeln är totalpoängen för PEACH Rating Scale.

Totalpoängen för PEACH Rating Scale har ett medelvärde på 84,70 % och en standardavvikelse på 18,88. Totalpoängen för PEACH Rating Scale ökar med åldern fram till ca 20 månader innan den inverterade kurvan planas ut och ökningen av totalpoängen inte längre ökar med stigande ålder. Regressionsanalysen med inverterad modell visar att variansen i PEACH Rating Scale till 83 % kan förklaras av variabeln ålder ($R^2=0,83$). Regressionsanalysen med en linjär modell visar att variansen i PEACH Rating Scale till 30 % kan förklaras av variabeln ålder ($R^2=0,30$).



Figur 5. Ett spridningsdiagram med linjär och inverterad regressionsmodell för totalpoängen för ABEL och barnens ålder i månader. Den oberoende variabeln är ålder i månader och den beroende variabeln är totalpoängen för ABEL.

Totalpoängen för ABEL har ett medelvärde på 4,62 med en standardavvikelse på 0,60. Resultaten är väl utspridd över hela åldersspannet och man kan inte se en tydlig ökning av poäng i relation till stigande ålder. Regressionsanalysen med inverterad modell visar att de varierande resultaten av ABEL till 3 % kan förklaras av variabeln ålder ($R^2=0,03$). Regressionsanalysen med den linjära modellen visar att variansen av ABEL till 0,7 % kan förklaras av variabeln ålder ($R^2= 0,007$).



Figur 4. Ett spridningsdiagram med linjär regressionskurva som visar sambandet mellan PEACH Rating Scale totalpoäng i procent, som den beroende variabeln, och ABEL totalpoäng som den oberoende variabeln.

Spridningen runt den linjära linjen är stor och regressionsanalysen visar att de varierande resultaten av PEACH Rating Scale till 25 % kan förklaras av den oberoende variabeln ABEL totalpoäng ($R^2=0,25$). En hög totalpoäng i PEACH Rating Scale genererar inte alltid i en hög totalpoäng för ABEL eller vice versa. Om det hade funnits ett starkt samband mellan PEACH Rating Scale och ABEL skulle totalpoängen för de båda formulärens vara samlade längs med den linjära kurvan.

3.6 Skillnad mellan flickor och pojkar

För att undersöka om det fanns någon skillnad mellan flickor och pojkar för totalpoängen på PEACH Rating Scale och ABEL, gjordes Independent Samples t-test. Av 44 barn som inkluderats i studien har PEACH Rating Scale fyllts i av föräldrar till 26 flickor, som har ett medelvärde på 88 % (SD 9,1) och 17 pojkar vars medelvärde är 80 % (SD 27,6). Independent Samples t-test visade att ingen signifikant skillnad förekom på resultatet av PEACH mellan pojkar och flickor ($t(18,33)=1,10, p=0,28$). ABEL har blivit ifyllt av föräldrar till 22 flickor, som har ett medelvärde på 4,58 poäng (SD 0,58) och 12 pojkar vars medelvärde är 4,69 poäng (SD 0,63). Independent Samples t-test visade att det inte heller fanns någon statistisk signifikant skillnad mellan flickor och pojkars resultat på ABEL ($t(32)=-0,49, p=0,62$).

3.7 Resultatsammanfattning

- Denna studies deskriptiva värden för PEACH Rating Scale har ca 10 % högre medelvärde än tidigare referensstudier. Deskriptiva värden för ABEL kan endast jämföras med studier utförda på barn med hörselnedsättning och denna studies medelvärden ligger genomsnittligt lite högre än referensstudierna.
- PEACH Rating Scale totalpoäng och de två underskalorna bedöms ha en hög reliabilitet. ABEL totalpoäng och underskalan ”aurala-oral aspekter” bedöms också ha en hög reliabilitet medan underskalorna ”medvetenhet om ljud i omgivningen” och ”sociala/kommunikativa lyssnarförmågor” bedöms ha en lägre reliabilitet.
- Det finns ett signifikant positivt svagt samband mellan totalpoängen på PEACH Rating Scale och totalpoängen på ABEL. Ett högt poäng på det ena frågeformuläret genererar inte alltid i ett högt totalpoäng på det andra frågeformuläret.
- Resultaten på PEACH Rating Scale tycks till en stor del bero på barnets ålder. När det gäller ABEL har ålder inte någon påverkan på hur barnets resultat blir på frågeformuläret.
- Det finns inga signifikanta skillnader mellan flickor och pojkars resultat på PEACH Rating Scale och ABEL.

4. DISKUSSION

4.1 Metoddiskussion

Vid översättningsarbetet av ABEL lades stort fokus på att den svenska översättningen skulle bibehålla den ursprungliga betydelsen i originalformuläret. Engelska ord kan ibland ha en bredare betydelse än det svenska ordet. Till vår hjälp användes ett engelskt-svenskt lexikon (Norstedts Ordbok, 1993), i kombination med våra egna engelskkunskaper. I samband med ”back-to-back-translation” blev det tydligt att några revideringar behövdes innan formuläret kunde användas. Det visade sig dock att trots dessa revideringar hade en del föräldrar synpunkter på vissa formuleringar. De påstående i ABEL som föräldrar hade synpunkter på var påstående 7 ”Svarar i telefon på ett lämpligt sätt” och 11 ”Gör olämpliga röstljud”. När vi informerade muntligt poängterade vi följande: ”När du fyller i, tänk då utifrån ditt barns ålder och på vad som är relevant i den åldern barnet befinner sig i”. Föräldrarna kan ha tolkat denna information olika vilket kan ha påverkat deras sätt att fylla i formulären. Även på PEACH Rating Scale hade deltagande föräldrar synpunkter på vissa formuleringar. Några föräldrar i studien till barn under ett år, påpekade att vissa frågor i PEACH Rating Scale var svårare att fylla i än andra. Exempel på några av dessa frågor som kommenterades av föräldrar är fråga 12 ”Hur ofta uppfattar ditt barn vad som sägs i telefon?”, fråga 4 och 6 ”När du frågar, följer ditt barn enkla uppgifter i tysta/ljudrika miljöer” och fråga 8 och 9 ”Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en tyst miljö/ljudrika miljöer”.

En del frågor i PEACH Rating Scale och ABEL handlar om hörapparat/CI-användande. Då enbart normalhörande barn inkluderats i studien, uteslöts dessa frågor ur studien. Uppsatsförfattarna förtydligade detta genom att stryka över fråga ett och två i PEACH Rating Scale och påstående 23 i ABEL. Fråga ett och två i PEACH Rating Scale beräknas inte med i totalpoängen när frågeformuläret används på barn med hörselnedsättning. De uteslutna frågorna fungerar som kontrollfrågor för audionomen och ska informera om hur ofta barnet till exempel använder hörapparaten/CI. Därför har uteslutandet av dessa frågor inte heller haft någon inverkan på våra resultat.

Däremot används påstående 23 i ABEL vid beräkning av totalpoängen för frågeformuläret när man använder det på barn med hörselnedsättning. Våra testdeltagares resultat kan ha genererat i ett lite högre totalpoäng eftersom vi delar totalsumman med 23 påståenden och inte 24. Påstående 23 handlar om medvetande om när hörapparaten inte fungerar. Antagligen hade föräldrar till normalhörande barn antingen fyllt i 0 eller inte fyllt i något svarsalternativ alls.

Vid rekryteringen av barn till studien var vårt främsta mål att nå ut till öppna förskolor och kommunala förskolor. Totalt kontaktades tre öppna förskolor och sju kommunala förskolor via mail och genom personlig kontakt. Av dessa sju var en öppen förskola och tre förskolor intresserade av att delta i vår studie. Rekryteringen bland bekanta till uppsatsförfattarna började först i en mindre skala men syftet med vår studie spreds vidare då många föräldrar var intresserade av en hörselscreening av sitt barn. I de fall där hörselscreeningen inte utförts på förskola har den istället ägt rum i olika testdeltagares hemmiljö. För de barn som rekryterades via förskolor utfördes OAE-screeningen på förskolan utan föräldrarnas närvaro, efter att informations- och samtyckesbrevet blivit undertecknat. Föräldrarna fyllde alltså i formulären enskilt i hemmet, vilket innebar att vi inte kunde svara på eventuella frågor som dök upp rörande frågeformulären. Det är inget vi med säkerhet vet, men det kanske kan ha påverkat

föräldrarnas sätt att tänka vid ifyllnad av frågeformulären. Av denna orsak accepterades, i denna studies analys frågeformulär som inte var helt ifyllda. ABEL skulle vara ifyllt till mer än 90 % för att inkluderas i studiens statistiska analys. Det fanns fem frågeformulär som enbart blivit ifyllda till 91 % men som ändå inkluderades då de ansågs vara värdefulla för den totala statistiska analysen. Övriga 29 frågeformulär var ifyllda till 100 %.

Det står i informationsbrevet att ABEL riktar sig till barn från tre års ålder. I efterhand hade vi önskat ändra detta till två års ålder. Det finns två versioner av ABEL, en med 49 påståenden som riktar sig till barn från fyra års ålder och en version med 24 påståenden som riktar sig till barn från två-tre års ålder. Det är denna version som vi har använt och därför skulle det också ha stått rätt i informationsbrevet. Vid två års ålder bör ett barn ha kommit igång med talspråkutvecklingen och enligt Purdy m.fl. (2002) kan man från denna ålder fånga de underliggande faktorerna som ABEL avser att mäta.

Ett godkänt OAE-resultat var ett avgörande inklusionskriterium. Den utrustning som användes i början av studien var GN Otometrics Madsen AccuScreen. Av 56 barn var det 18 barn som inte fick ett godkänt OAE-resultat med denna utrustning på grund av apparaturens höga bullerkänslighet, för lång mättid eller svårigheter med att få proben på plats i hörselgången. Probens utformning var inte optimal då den inte hade en bra passform och de enbart fanns i ett begränsat antal olika storlekar. Vid de mätningar som utförts på förskolor har det varit varierande ljudmiljö vilket kan ha påverkat det stora bortfallet vid mätning utförd med GN Otometrics Madsen AccuScreen. Det fanns ingen möjlighet att justera för bullerkänslighet under inställningar. Halvvägs in i testproceduren byttes mätutrustningen ut till Otodynamics mätutrustning. Med denna mätutrustning reducerades ovanstående problematik då det nu fanns möjlighet till justering för bullerkänslighet och en bättre tillgång till andra typer av probar med bättre passform och i fler storlekar. Detta medförde att fler barn kunde inkluderas i studien och bidra till de statistiska analyserna.

Det var totalt 16 stycken barn som inte ville delta i OAE-screeningen. Majoriteten av dessa barn var under två år. Det har påverkat resultatet på det viset att majoriteten av barnen har varit äldre än två år och detta i sig har bidragit till högre totalpoäng.

Det var två barn som uteslöts på grund av misstänkt hörselnedsättning då de inte fick ett godkänt OAE-svar på varken höger eller vänster öra. Föräldrarna till dessa barn hade misstanke om hörselnedsättning redan innan de deltog i studien och ville få detta bekräftat. Vi uppmanade föräldrarna att vända sig till en audiologisk avdelning för mer utredande hörselprov.

Rekryteringen av barn till denna studie har varit en lång process då den första mätutrustningen som användes inte fungerade optimalt. Mycket tid gick åt att testa barn som sedan inte kunde inkluderas i studien. Efter bytet till den andra mätutrustningen kunde rekryteringen ske på ett lättare och snabbare sätt. Att utföra hörselscreeningen på den öppna förskolan var inte optimalt då där var en väldigt hög ljudmiljö. Det fanns inte heller någon tillgång till ett separat rum att utföra hörselscreeningen i utan vi fick hålla till i anslutning till ett stort gemensamt lekrum. Ingen av barnen på den öppna förskolan kunde inkluderas. Vi upplever att det mest optimala var när vi kunde vara i hemmen, där hörselscreeningen kunde utföras i en lugn miljö och där föräldrarna i lugn och ro kunde fylla i frågeformulären.

4.2 Resultatdiskussion

PEACH Rating Scale och ABEL är två frågeformulär som på olika sätt syftar till att mäta ett barns lyssnarbeteende i det vardagliga livet. PEACH Rating Scale består av frågor som tar upp hur barnet lyssnar i tyst respektive ljudrik miljö. ABEL består av påståenden som fångar olika förmågor kopplade till följande tre underskalor: ”aurala-oral aspekter”, ”medvetenhet om ljud i omgivningen” samt ”sociala/kommunikativa lyssnarförmågor”. Utifrån föräldrars observationer och skattning på formulären, tycks de kunna ge oss en mer verklighetsbaserad bild om hur ett enskilt barn använder sitt lyssnarbeteende i en vardaglig miljö, vilket de objektiva utvärderingsmätningarna i en klinisk miljö inte gör. Denna studies resultat visar att frågeformulären har vissa likheter med varandra, men visar också på vissa skillnader.

När det gäller PEACH Rating Scale fann vi att medelvärdet i denna studie var ca 10 % högre än vad som var fallet i de två tidigare studierna som syftar till att validera PEACH Rating Scale (Bagatto & Scollie, 2013; Brännström m.fl. 2014). Detta gäller både för medelvärdet på totalpoängen och för de olika underskalorna ”tysta miljöer” och ”ljudrika miljöer”. Majoriteten av barnen i den nuvarande studien är 40-80 månader gamla medan majoriteten av barnen i de båda tidigare studierna var yngre. I Brännströms m.fl. (2014) studie var majoriteten av barnen i åldern 0-20 månader och i Bagatto och Scollies studie från 2013 var majoriteten av barnen mellan 2- 48 månader. Dessa skillnader i åldrar mellan barnen har troligtvis påverkat den totala poängsumman på så sätt att de äldre barnen i denna studie fått en högre totalpoäng än de yngre barnen i tidigare studier. Det faktum att denna studie även har säkerställt normal hörselstatus hos barnen kan också ha bidragit till högre medelvärden. Beträffande frågeformuläret ABEL fann vi att medelvärdet för både totalpoängen och de olika underskalorna i denna studie är något högre än medelvärdet i de tidigare studierna på barn med hörselnedsättning gjorda av Purdy m.fl. (2002) och Rodrigues m.fl. (2011). Skillnaderna är dock förhållandevis små och kan säkert till stor del förklaras av att barnen i denna studie är normalhörande och får högre poäng på ABEL än barnen med mild till måttlig hörselnedsättning i Rodrigues m.fl. (2011) studie och barnen med mild till måttlig hörselnedsättning i Purdys m.fl. (2002) studie. Rodrigues m.fl. (2011) menar att barnen med mild till måttlig hörselnedsättning i deras studie har ett förhållandevis bra resultat på den underskalan som undersöker ”aurala-oral aspekter” och troligtvis beror detta på att barnen har fått logopedisk behandling.

Precis som den tidigare svenska studien av PEACH Rating Scale (Brännström m.fl. 2014), fann vi att den svenska versionen av frågorna i PEACH Rating Scale visade hög reliabilitet, det vill säga att det finns en hög tillförlitlighet till att frågorna konsekvent mäter samma sak. PEACH Rating Scale reliabilitet för samtliga poängskalor erhåller ett värde som är högre än 0,7, vilket anses vara gränsvärdet för att Cronbach's alfa-värdet ska anses vara högt. Då även tidigare studier med PEACH Rating Scale (Bagatto & Scollie, 2013; Brännström m.fl. 2014) visat höga reliabilitetsvärden, tycks PEACH Rating Scale vara ett mätinstrument med en hög tillförlitlighet och därför lämpar sig väl för klinisk användning. I bilaga 8 presenteras den relativa lösningsfrekvensen och Cronbach's alfa if item deleted för PEACH Rating Scale. Cronbach's alfa värdet blir inte högre om man tar bort någon av frågorna 3-11 men tar man bort fråga 12 ökar Cronbach's alfa från 0,935 till 0,941 och tar man bort fråga 13 ökar Cronbach's alfa från 0,935 till 0,939. Det är dock ingen markant ökning av reliabiliteten som sker om man skulle ta bort dessa frågor. Brännström m.fl. (2014) fick också en ökning av Cronbach's alfa när fråga 13 togs bort men ökningen ansågs vara minimal och att man ändå kan behålla fråga 13 i frågeformuläret. Den relativa lösningsfrekvensen för samtliga frågor på PEACH Rating Scale ligger mellan 3,14 – 3,67. Samtliga frågor tycks ha en jämn

svårighetsgrad och ingen fråga tycks verka svårare eller lättare än någon annan i frågeformuläret.

Det finns inga svenska studier att jämföra ABEL med. Vi kan inte heller jämföra resultaten med internationella studier då ingen annan har validerat eller normerat ABEL för normalhörande barn. ABEL totalpoäng samt underskalan ”aurala-oral aspekter” Cronbach’s alfa-värde uppgår till ett värde över 0,7. Detta vill säga att påståendena för totalpoängen på ABEL och påståendena i underskalan ”aurala-oral aspekter” till stor grad, och med en hög tillförlitlighet, konsekvent mäter samma underliggande förmågor. När det gäller de båda underskalorna ”medvetande om ljud i omgivningen” och ”sociala/kommunikativa lyssnarförmågor” fann vi att de inte konsekvent mäter den underliggande förmågan som underskalan avser att mäta. Underskalorna ”medvetande om ljud i omgivningen” och ”sociala lyssnarförmågor” för ABEL har en Cronbach’s alfa-nivå som bedöms vara låg, då värdet var mindre än 0,7. En förklaring till den lägre tillförlitligheten för skalorna ”medvetande om ljud i omgivningen” och ”sociala/kommunikativa lyssnarförmågor” skulle kunna vara att dessa påståenden är kopplade till så mycket mer än bara lyssnarbeteendet, till exempel sociala och kommunikativa färdigheter och att påståendena därmed belyser en mer komplex kommunikativ förmåga. I bilaga 9 presenteras den relativa lösningsfrekvensen och Cronbach’s alfa if item deleted för ABEL. Svårighetsgraden för påståendena i formuläret tycks variera väldigt mycket, till skillnad från PEACH Rating Scale. Den relativa lösningsfrekvensen rör sig mellan 2,69 och 5,79 poäng. Påstående 5: ”Initierar talat samtal med människor som är obekanta” har fått lägst medelvärde på 2,69 poäng. Detta behöver inte betyda att påståendet i sig är svårt att besvara utan det kan vara så att föräldern besvarar påståendet utifrån att barnet faktiskt inte får prata med obekanta människor, vilket drar ned medelvärdet avsevärt för påståendet. Påstående 13: ”Svarar verbalt på hälsning från obekanta människor” har också ett relativt lågt medelvärde på 3,55 poäng, vilket även kan förklaras av att barnen inte får lov att prata med obekanta människor. Cronbach’s alfa if item deleted visar för samtliga påståenden, förutom påstående 9, att den totala Cronbach’s alfa skulle öka lite om påståendet togs bort ur frågeformuläret. Den totala Cronbach’s alfa skulle få ett värde över 0,735, om något av påståendena skulle tas bort. Detta verkar innebära att samtliga påståenden drar ner det totala Cronbach’s alfa värdet och därmed tycks inte påståendena i den svenska versionen av ABEL vara ett reliabelt skattningsverktyg att mäta lyssnarbeteende med. Det skulle också kunna förklara varför det finns färre signifikanta samband mellan totalpoängen på PEACH Rating Scale och den underskala på ABEL som belyser sociala/kommunikativa lyssnarförmågor. Vi fann dock signifikanta samband till att ett högt totalpoäng på det ena frågeformuläret motsvaras av ett högt totalpoäng på det andra. Det starkaste sambandet mellan de båda frågeformulären rör totalpoängen för PEACH Rating Scale och underskalan ”aurala-oral aspekter” för ABEL. Detta är inte så förvånande då PEACH Rating Scale enligt Ching och Hill (2005a) avser att mäta hörsel- och kommunikativ förmåga, som är en förmåga som vi just anser avspeglas tydligast i underskalan ”aurala-oral aspekter” på ABEL. Frågeformuläret ABEL skulle kunna fungera som ett komplement till PEACH Rating Scale för barn med hörselnedsättning då det även tycks mäta generella förmågor som kan kopplas till kommunikation. Ett barn med hörselnedsättning kan ha ett avvikande beteende i sin sociala/kommunikativa förmåga på grund av sin nedsatta hörsel.

När det gäller eventuella samband mellan ålder och resultat på de båda frågeformulären fann vi för PEACH Rating Scale ett positivt signifikant samband mellan ålder och totalpoäng. Vi visar också på att variansen till 83 % kan förklaras av ålder, med den inverterade modellen. Detta resultat skiljer sig åt från både Bagatto och Scollies studie från 2013 och från den tidigare svenska valideringen av Brännström m.fl. (2014), som båda har använt sig av en

inverterad modell. Bagatto och Scollie fann att 62 % av variansen kunde förklaras av ålder medan Brännström m.fl. fann att enbart 40 % kunde förklaras av ålder. Med denna studies linjära modell kan variansen endast till 30 % förklaras av ålder. Med den linjära modellen blir ålder en mindre påverkande variabel som orsakar spridningen i barnens resultat på PEACH Rating Scale. Denna studie har två stycken barn som är en månad gamla. I figur 4 ses dessa två barn som tydliga avstickare och kan därmed även påverka R^2 -värdet avsevärt. Tar vi bort de två barnen i analysen med den linjära modellen av regressionsanalysen kan 18 % av variansen förklaras av ålder. Likaså i analysen med inverterad modell, utan de två barnen, kan endast 16 % av variansen förklaras av barnens ålder. Med fler yngre barn, med en större spridning i ålder, skulle troligtvis variansen vara något högre med en linjär modell.

Bagatto och Scollies (2013) resultat på PEACH Rating Scale kan inte till lika stor del som denna studies resultat förklaras av ålder och det kan bero på att det i denna studie finns det fler barn som varierar i ålder och majoriteten av barnen är äldre än 40 månader. Det faktum att barnen i denna studie är äldre skulle kunna resultera i att det inte lika tydligt går att se ökningen av totalpoängen i åldern 0-20 månader så som tydligt kan ses i de båda andra studierna (Bagatto & Scollie, 2013; Brännström m.fl. 2014). Barnen som var yngre än 20 månader i Bagatto och Scollies studie (2013) hade en totalpoäng som var lägre än 60 % och de barn som var runt 30 månader hade en totalpoäng på 85 % vilket visar en kraftig ökning av totalpoängen med stigande ålder. Även Brännström m.fl. (2014) såg en tydlig ökning av barnens totalpoäng med stigande ålder upp till ca 20 månader där barnen hade en totalpoäng på 85-90 %. Även om vi hade färre barn i denna åldersgrupp så fann vi samma tendenser som ovan nämnda författare, det vill säga att totalpoängen för PEACH Rating Scale ökar med stigande ålder och när barnen i denna studie är ca 20 månader har totalpoängen ökat från 9 % till 86 %. Precis som Ching och Hill (2007) anser vi att PEACH Rating Scale kan användas på väldigt små barn och att den tydliga ökningen av totalpoängen indikerar att lyssnarbeteende verkar utvecklas snabbt under de första 20 månaderna hos normalhörande barn. Detta belyser vikten av att använda skattningsformulär för att bedöma och följa upp lyssnarbeteende över tid.

När det gäller ABEL fann vi däremot inget signifikant samband mellan barnens ålder och deras totalpoäng på ABEL. Dessutom kunde endast 3 % av variansen, med den inverterade modellen, förklaras av ålder vilket i princip innebär att ett barn, oavsett ålder i denna studie, lika gärna kan ha fått ett högt som ett lågt totalpoäng på ABEL. I och med att ABEL inte verkar vara beroende av ålder så går det inte heller att säga att detta skattningsformulär är lika användbart som PEACH Rating Scale när det gäller möjligheten att följa ett barns utveckling av lyssnarbeteende över tid. Framtida studier skulle kunna undersöka test-retest för ABEL för att se om det går att använda för att se förändring över tid hos en individ. Ingen av testdeltagarna nådde maxpoäng för ABEL, vilket inte heller någon testdeltagare gjort i tidigare studier med ABEL (Rodrigues m.fl. 2011; Purdy m.fl. 2002). För PEACH Rating Scale når testdeltagare, både i denna studie och tidigare studier väldigt höga totalpoäng redan i tidig ålder. Enligt Purdy m.fl. (2002) kan ABEL användas på barn från ca två-tre års ålder upp till barnet är 14 år. Denna studie indikerar tydligt att ålder är en svag prediktor för resultaten på ABEL.

Vi fann ingen signifikant skillnad mellan flickor och pojkars totalpoäng, varken på PEACH Rating Scale eller på ABEL. Detta ligger i linje med tidigare studier som undersökt eventuella könsskillnader på PEACH Rating Scale (Bagatto & Scollie, 2013; Brännström m.fl. 2014). När det gäller ABEL har tidigare studier inte gjort någon analys i skillnader mellan könen,

men resultatet i denna studie indikerar att totalpoängen på ABEL inte påverkas av barnets kön.

4.3 Kliniska implikationer

PEACH Rating Scale är ett tydligt och enkelt utformat frågeformulär och precis som Bagatto m.fl. (2011a) påpekar, går det snabbt att administrera. Jämfört med ABEL har PEACH Rating Scale fyra svarsalternativ, som också anger en procentsiffra som står för hur ofta ett beteende uppstår, till exempel sällan (1-25 %) och ibland (26-50 %). Vi anser dock att formuläret bör fyllas i tillsammans med en audionom som kan svara på de eventuella frågor som kan uppstå rörande frågeformulärets innehåll.

Den svenska versionen av ABEL tycks vara ett mätinstrument som mäter mer än bara lyssnarbeteende, det vill säga ett mer generellt kommunikativt beteende. De instruktioner som getts till föräldern skulle kunna utvecklas för att på ett tydligare sätt förklara vad ABEL avser att mäta samt hur man på ett optimalt sätt kan besvara varje påstående. Varje påstående i ABEL besvaras utifrån en sjugradig skala. Tidigare studier där man använt ABEL på barn med hörselnedsättning menar att en sjugradig skala kan vara ett hinder för frågeformulärets applicerbarhet i klinisk praxis (Rodrigues m.fl. 2011) då risken är att det finns för många svarsalternativ som försvårar ifyllandet av frågeformuläret. Även när det gäller detta frågeformulär bör en audionom vara med när föräldern fyller i formuläret, för att kunna svara på eventuella frågor och för att kunna förtydliga de påståenden som kan framstå som otydliga för föräldern.

De båda frågeformulären skiljer sig åt vad gäller den administrativa bördan. Det tog längre tid att räkna ut poängen för ABEL än vad det tog för PEACH Rating Scale. Det saknas även ett utrymme i själva formuläret där man på ett tydligt och överskådligt sätt kan skriva in de olika poängen för skalorna.

4.4 Framtida forskning

Inför framtida studier hade det varit intressant att göra en så kallad test-retest för både PEACH Rating Scale och ABEL, med syftet att se om resultaten eventuellt skulle förändras över tid och om detta kan bero på att barnets lyssnarbeteende har utvecklats. försäkra sig om att resultaten blir det samma vid upprepade mätningar, för samma barn. Det vore även värdefullt att samla in normativa värden för barn med olika grader av hörselnedsättning med PEACH Rating Scale. Då skulle man kunna jämföra lyssnarbeteende hos barn med olika grader och typer av hörselnedsättning med normalhörande barns. Ytterligare en intressant fråga är hur lyssnarbeteende hos barn med olika grader och typer av hörselnedsättning utvecklas över tid

Genom att göra en faktoranalys av ABEL skulle man kunna analysera sambanden mellan de olika påståendena i ABEL och därmed identifiera eventuella bakomliggande faktorer (Pallant, 2007).

Den svenska versionen av ABEL har hittills bara använts på normalhörande barn. En studie där man studerar lyssnarbeteende hos barn med olika grader och typer av hörselnedsättning med hjälp av ABEL är önskvärt. En sådan studie skulle innebära en möjlighet att jämföra om resultaten på de olika underskalorna på ABEL, det vill säga om de skiljer sig åt mellan normalhörande barn och barn med hörselnedsättning. Ett barn med hörselnedsättning kan i

sociala sammanhang ha svårt att höra. Detta kan i sin tur skapa otrygghet hos barnet vilken i sin tur kan avspegla sig på hur man skattar till exempel barnets sociala/kommunikativa lyssnarförmågor.

I framtida studier skulle det även vara intressant att analysera huruvida ABEL skulle kunna användas vid misstanke om auditiv perceptionsstörning hos barn, då denna diagnos är komplicerad och svår att diagnostisera. En auditiv perceptionsstörning torde ge en negativ effekt på lyssnarbeteendet och därför kan kanske ABEL vara ett användbart verktyg vid en eventuell misstanke. En tanke som även har väckts under studiens arbete med ABEL är hur formuläret skulle fungera inom andra områden än enbart audiologi. Vi tror att ABEL skulle kunna vara ett frågeformulär som vore bra att använda av andra professioner, till exempel logopedier. Det är ett frågeformulär som tycks vara känsligt för avvikande kommunikativt beteende i allmänhet, och skulle därför kunna användas vid utredning av och/eller intervention för barn med till exempel språkstörning, ADHD eller autismspektrumstillstånd. Framtida forskning där man använder ABEL på andra kliniska populationer skulle kanske ge en tydligare och kompletterande bild om vad ABEL faktiskt avser att mäta.

5. Slutsatser

Resultaten av denna studie har bidragit med säkerställda normativa värden för normalhörande barn med frågeformuläret PEACH Rating Scale. Studien visar likvärdiga resultat med den tidigare studie av den svenska versionen av PEACH Rating Scale och bedöms vara ett frågeformulär som mäter med hög tillförlitlighet. Barnens resultat på PEACH Rating Scale i denna studie tycks till en stor del bero på barnens ålder. Totalpoängen ökar i takt med stigande ålder hos barnen. Med säkerställda normativa värden för barn med normal hörsel från 0-6 år, kan värdena användas i vidare forskning och i klinisk praxis, för att jämföra jämnåriga barn med hörselnedsättning och deras utveckling av lyssnarbeteende.

ABEL har inom ramarna för denna studie blivit översatt till svenska och har använts på normalhörande barn, vilket tidigare studier inte har gjort. ABEL uppnådde ett värde som överstiger minimikravet för att anses erhålla en hög reliabilitet. Samtliga påståenden i ABEL bidrar tillsammans med att mäta lyssnarbeteende på ett konsekvent sätt. Däremot tyder reliabiliteten för underskalorna ”medvetenhet om ljud i omgivningen” och ”sociala lyssnarförmågor” på att de inte konsekvent avser att mäta den förmåga som underskalan syftar till att mäta. Den svenska versionen av ABEL tycks därmed mäta andra aspekter som skulle kunna kopplas till mer generella kommunikativa förmågor. Utifrån studiens resultat kan man inte se ett samband mellan ABEL i relation till barns ålder och man verkar inte, på ett adekvat tillvägagångssätt, kunna följa ett barns utveckling av lyssnarbeteende, vilket kan utgöra ett generellt hinder för att använda ABEL i klinisk praxis. Ett alternativt tillvägagångssätt för att använda ABEL kliniskt, som det för tillfället är utformat, kan vara att titta på utvecklingen på ABEL hos varje enskild individ.

PEACH Rating Scale mäter lyssnarbeteende i tysta miljöer och i ljudrika miljöer. Frågeformuläret kan tala om hur ett barn hör med eller utan hörapparater i olika specifika situationer. ABEL tycks mer mäta hur ett barns allmänna beteende fungerar i det vardagliga livet, för en enskild individ. En slutsats som generellt kan dras av denna studies resultat skulle vara att ABEL mer fungerar som ett kompletterande frågeformulär och att man i första hand bör använda sig av PEACH Rating Scale när man mer avser att mäta lyssnarbeteende.

6. TACK

Vi vill rikta ett stort tack till alla barn, föräldrar och förskolelärare som har gjort arbetet med denna studie möjlig. Ett tack ska även riktas till Susanna Whitling som hjälpte till med ”back-to-back-translation” av ABEL. Vi vill även framföra ett stort tack till våra handledare Jonas Brännström och Tina Ibertsson för god handledning, råd och stöd under arbetets gång.

7. REFERENSER

Arlinger, S. (2001). How to assess outcome of hearing aid fitting in children. *Scandinavian Audiology*, 30, 68-72.

Bagatto, M. (2012). Development and evaluation of an audiological outcome measure guideline for use with infants, toddlers and preschool children. *The School of Graduate and Postdoctoral Studies The University of Western Ontario London, Ontario, Canada* Kap, 2., sid, 22. <http://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1741&context=etd> (senast besökt: 2014-05-07).

Bagatto, M., Moddie, S., Seewald, R., Barlette, D. & Scollie, S. (2011a). A critical review of audiological outcome measures for infants and children. *Trends in Amplification*, 15, 23-33. DOI: 10.1177/1084713811412056.

Bagatto, M., Moodie, S., Malandrino, A., Richert, F., Clench, D. & Scollie, S. (2011b). The university of western ontario pediatric audiological monitoring protocol (UWO Ped AMP). *Trends in Amplification*, 15, 57-76. DOI: 10.1177/1084713811420304.

Bagatto, M. & Scollie, S. (2013). Validation of the Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) Rating Scale. *Journal of the American Academy of Audiology*, 24, 121-125. DOI: 10.3766/jaaa.24.2.5.

Brännström, J., Ludvigsson, J., Morris, D., Ibertsson, T. (2014). Clinical Note: Validation of the Swedish version of the Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) Rating Scale for normal hearing infants and children. *Hearing, Balance and Communication*, Early Online: 1-6

Ching, T., Crowe, K., Martin, V., Day, J., Mahler, N., Youn, S., Street, L., Cook, C. & Orsini, J. (2010a). Language development and everyday functioning of children with hearing loss assessed at 3 years of age. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 124-131. DOI: 10.3909/17549500903577022.

Ching, T., Hill, M., Dillon. (2008). Effect of variations in hearing-aid frequency response on real-life functional performance of children with severe or profound hearing loss. *International Journal of Audiology*, 47: 461-475. DOI: 10.1080/14992020802116128

Ching, T. & Hill, M. (2005a). The Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) Rating Scale. New South Wales, Australia: Australian Hearing. <http://outcomes.nal.gov.au/peach.html> (senast besökt 2014-04-16).

Ching, T. & Hill, M. (2005b). The Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) Diary. New South Wales, Australia: Australian Hearing. <http://outcomes.nal.gov.au/peach.html> (senast besökt 2014-04-16).

Ching, T. & Hill, M. (2007). The Parents' Evaluation of Aural/Oral Performance of Children (PEACH) Scale: Normative Data. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18, 220-235.

Ching, T., Scollie, S., Dillon, H., Seewald, R., Britton, L., Steinberg, J., Gilliver, M. & King, K. (2010b). Evaluation of the NAL-NL1 and the DSL v.4.1 prescriptions for children: Paired-comparison intelligibility judgments and functional performance ratings. *International Journal of Audiology*, 49, 35-48. DOI: 10.3109/14992020903095791

Coninx, F., Weichbold, V., Tsiakpini, L., Autrique, E., Bescond, G., Tamas, L. m.fl. (2009). Validation of the LittLEARS Auditory Questionnaire in children with normal hearing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 73, 1761-1768. DOI: 10.1016/j.ijporl.2009.09.036.

Dillon, H. (2012). *Hearing Aids*. second edition, (Sid. 97). Australien, 'Turrumurra: Boomerang Press.

Golding, M., Pearce, W., Seymour, J., Cooper, A., Ching, T. & Dillon, H. (2007). The relationship between obligatory Cortical Auditory Evoked Potentials (CAEPSs) and functional measures in young infants. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18, 117-125.

Kahn, A. (2012). Utvärdering av LittLEARS frågeformulär. Examensarbete grundnivå 15 p, Institutionen för klinisk vetenskap, Audionomprogrammet, Karolinska institutet.

Madell, J. & Flexer, C. (2008). *Pediatric audiology, diagnosis, technology, and management*. Förord: Why is hearing important in children? (Sid. XXI). New York: Thieme, 2008.

Moodie, S., Bagatto, M., Miller, T., Kothari, A., Seewald, R. & Scollie, S. (2011). An integrated knowledge translation experience: Use of the network of pediatric audiologists of Canada to facilitate the development of the university of Western Ontario Pediatric Audiological Monitoring Protocol (UWO Ped AMP v1.0). *Trends in Amplification*, 15, 34-56. DOI: 10.1177/1084713811417634

Norstedts Ordbok (1993). *Engelsk-svenska, Svensk-engelska Ordboken*. Nordstedts förlag AB.

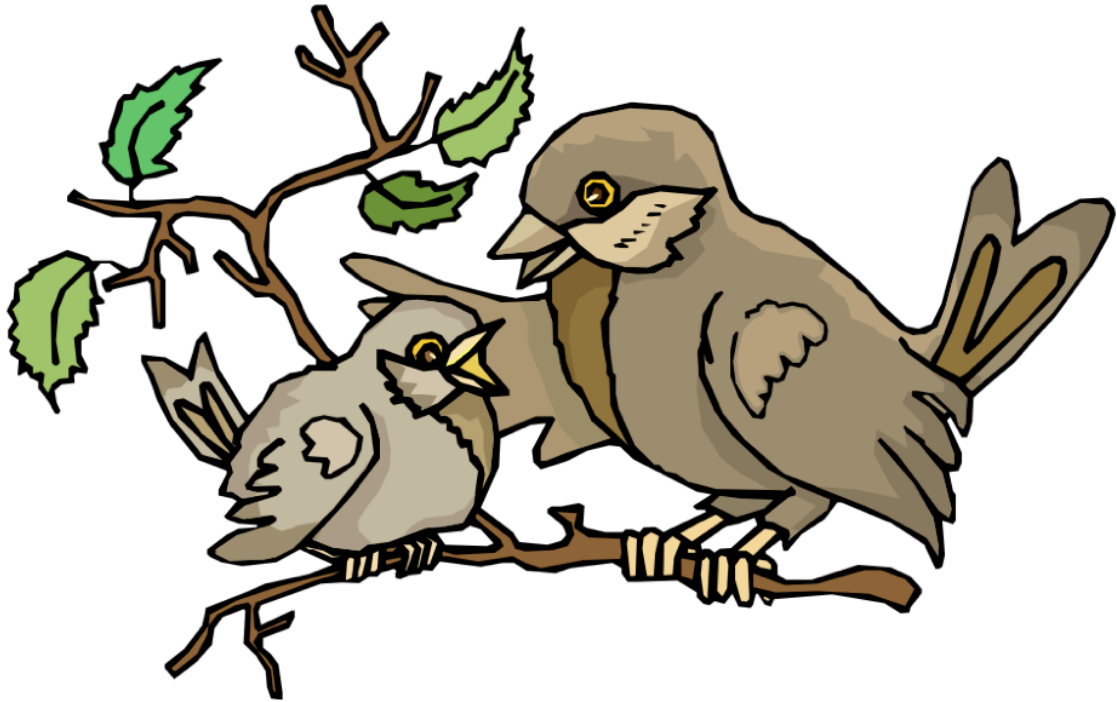
Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual*. England Maidenhead: Open University Press

Purdy, S., Farrington, D., Moran, C., Chard, L. & Hodgson, S-A. (2002). A parental questionnaire to evaluate children's Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL). *American Journal of Audiology*, 11, 72-82.

Rodrigues, M., Osborn, E., Gil, D. & Martinelli, M. (2011). Translation and adaptation of the ABEL-Auditory Behavior in Everyday Life Questionnaire into BrazilianPortuguese. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23, 368-75.

Seewald, R. & Scollie, S. (2003). An approach for ensuring accuracy in pediatric hearing instrument fitting. *Trends in Amplification*, 7, 29-40.

BILAGA 1.



Föräldrars utvärdering av Aural/Oral utveckling hos barn
Utvecklad av Teresa Ching & Mandy Hill
Översättning: Josefine Ludvigson, Jonas Brännström
& Tina Ibertsson

Barnets namn:

Barnets födelsedatum:

Föräldrarnas namn:

Audionom:

Datum:

P.E.A.C.H

Parents` Evaluation of Aural/Oral Performance of Children
Utvecklad av Teresa Ching & Mandy Hill

Vad är PEACH?

- PEACH (Parent's Evaluation of Aural/Oral Performance of Children) är ett frågeformulär utformat för att skapa en uppfattning om hur ditt barn hör och kommunicerar med andra när hen använder sin/a hörapparat/er och/eller Cochleaimplantat (CI). Vi ber dig att observera ditt barns förmåga att höra i olika kommunikations- och lyssnarsituationer i vardagslivet

PEACH är inte ett test. Kom ihåg att även normalhörande barn har svårigheter att höra i vissa situationer. Barns förmåga att höra förbättras när de växer och utvecklas och i samband med att de skaffar sig mer lyssnarvana.

Varför används PEACH?

PEACH används för att utvärdera framstegen av ditt barns hörapparater och/eller CI. Dina svar kommer att användas för att skapa en bild av hur ditt barns hörsel fungerar i vardagslivet. Resultatet kan användas av ditt barns audionom som vägledning för att på bästa sätt kunna förbättra ditt barns hörselsituation. PEACH kan även användas som uppföljning med jämna intervall för att följa upp ditt barns utveckling utifrån en specifik intervention/handlingsplan.

Hur gör jag?

- Fundera över hur ditt barn reagerat under den senaste veckan utifrån varje fråga.
- Ge ett svar utifrån hur stor del av tiden i procent som ditt barn reagerat på det som beskrivs i frågan.

Vad händer sen?

När du lämnar in frågeformuläret, finns det en möjlighet att du kommer att bli kontaktad igen för att gå igenom svaren på formuläret. Vi kan då komma att ställa ett par följdfrågor för att de ska vara säkra på att de fått en bra bild över barnets förmågor och behov.

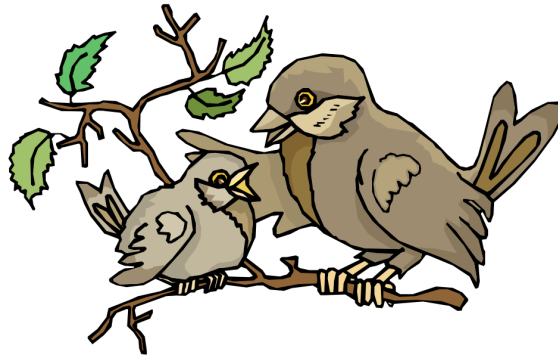
Resultatet från PEACH kommer att användas för att följa ditt barns utveckling.

Checklista inför PEACH-graderingen.

Under den senaste veckan:	Ja	Nej
Har ditt barn använt sin/sina hörapparater och eller CI?		
Har ditt barn varit friskt/mått bra?		
Har ditt barns hörapparat/er och eller CI fungerat som de ska?		

Tänk över hur ditt barn reagerat i olika lyssningssituationer under den senaste veckan och ringa in det svar som stämmer in bäst.

	Fråga	Aldrig 0%	Sällan 1-25%	Ibland 26-50%	Ofta 51-74%	Alltid 75-100%
1.	Hur ofta har ditt barn använt sitt/sina hörapparater/CI	0	1	2	3	4
2.	Hur ofta har ditt barn blivit upprörd eller klagat över starka ljud?	4	3	2	1	0
3.	När du ropar, reagerar ditt barn på sitt namn i tysta situationer?	0	1	2	3	4
4.	När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i tysta miljöer.	0	1	2	3	4
5.	Om du ropar, reagerar ditt barn då på sitt namn i stökiga/ljudrika miljöer utan att hen ser ditt ansikte? (exempel på svar kan vara att barnet tittar upp, vänder sig om eller svarar muntligt)	0	1	2	3	4
6.	När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i stökiga/ljudrika miljöer.	0	1	2	3	4
7.	När du befinner dig i en tyst miljö och läser för ditt barn hur ofta är ditt barn uppmärksam på vad du säger? ELLER om ditt barn lyssnar på en saga/på sånger på t.ex. tv eller cd när det är tyst i bakgrunden hur ofta kan hen då följa med i vad som sägs?	0	1	2	3	4
8.	Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en tyst miljö?	0	1	2	3	4
9.	Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en stökig/ljudrik miljö?	0	1	2	3	4



Poängsättning: fylls i av din audionom

Poängsumma

Summa i %

TYST	(Fråga 3+4+7+8+11+12) A		$(A/24) \times 100$	
LJUDRIK	(Fråga 5+6+9+10+13) B		$(B/20) \times 100$	
TOTALT	(A+B) C		$(C/44) \times 100$	



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatry och audiologi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

BILAGA 2.

Informationsbrev

Till Dig som förälder till ett barn mellan 0-6 år

- en förfrågan om medverkan i en undersökning som rör ditt barns hörsel.

Hej

Vi är två legitimerade audionomer som just nu läser en magisterutbildning i Audiologi vid Lunds Universitet. En audionom arbetar med ett av de viktigaste sinnen vi har, nämligen hörseln. Just nu håller vi på med en undersökning där föräldrar till barn mellan 0-6 år, fyller i frågeformulär som behandlar barnets hörselbeteende och kommunikationsutveckling. Vi kommer även utföra ett hörselprov på barnet för att kontrollera hörseln.

- Syftet är att låta föräldrar bedöma sina barns hörsel och kommunikationsutveckling med frågeformulär. Svaren kommer användas som jämförelsematerial när hörselskadade barns hörsel och kommunikationsutveckling bedöms.
- Vi använder oss av två olika frågeformulär, PEACH (0-6 år) och ABEL (3-6 år) som Du som förälder fyller i själv. Är Ditt barn 3 år eller äldre vill vi att Du fyller i båda formulären.
- Hörselprovet kallas OAE och går ungefär lika snabbt och lätt som att mäta tempen med en örontermometer
- Alla deltagare är helt anonyma och inga personuppgifter kommer att sparas.

Om Du och ditt barn vill delta i undersökningen krävs ett medgivande genom underskrift från båda föräldrarna innan undersökningen kan göras. Det räcker dock med att en av er fyller i frågeformulären. Ditt och ditt barns medverkan i denna undersökning är helt frivillig och ert deltagande kan när som helst avbrytas. Om ni väljer att inte medverka eller att avbryta deltagandet, har detta inga konsekvenser för eventuell medverkan i framtida undersökningar och det påverkar inte eventuell framtida medicinsk behandling. Denna studie har granskats och godkänts av etiska kommittén vid avdelningen för logopedi, foniatry och audiologi, Lunds universitet. Genom underskrift har vi tagit del av informationen och ger samtycke till medverkan i denna undersökning av vårt barn

Förälders underskrift

Förälders underskrift

Uppsatsförfattare: Pernilla Kile

e-mailadress:

XXXX@mail.com

Handledare: Jonas Brännström

e-mailadress: XXXX@mail.se

Uppsatsförfattare: Malin Svensson

e-mailadress:

XXXX@mail.com

Handledare: Tina Ibertsson

e-mailadress: XXXX@mail.se



MEDICINSKA FAKULTETEN
Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi
Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

BILAGA 3.

Informationsbrev

Till dig som är ansvarig personal på er förskola
Hej!

Vi är två legitimerade audionomer som läser en magisterutbildning i Audiologi vid Lunds Universitet. Just nu håller vi på med en undersökning där föräldrar till barn mellan 0-6 år fyller i frågeformulär som behandlar barnets hörsel och kommunikationsutveckling. Vi utför även ett hörselprov på barnet för att kontrollera hörseln. Vi vänder oss till öppna förskolor där det finns möjlighet att träffa barnen tillsammans med sin/sina föräldrar.

- Syftet med denna undersökning är att med hjälp av frågeformulär samla in uppgifter om barns hörsel och kommunikativa utveckling. Uppgifter på normalhörande barn behövs i utvecklingen av en svensk version av ett bedömningsmaterial för barn med hörselnedsättning.
- Vi använder oss av två olika frågeformulär, PEACH (0-6 år) och ABEL (3-6 år) som föräldrarna själva fyller i.
- Hörselprovet kallas OAE och går ungefär lika snabbt och lätt som att mäta tempen med en örontermometer.
- Det beräknas ta mellan 5-15 min för både mätning av barnets hörsel och ifyllnad av frågeformulären av föräldern. Frågeformulären kan skickas hem till föräldrarna om så önskas.
- Deltagare tilldelas ett försökspersonsnummer och identifierbara personuppgifter kommer ej att sparas.

Frågeformulären innehåller frågor om hur barnet verkar höra/reagera på ljud i olika ljudmiljöer och hur barnet deltar i samtal i olika ljudmiljöer. För att kunna använda dessa frågeformulär i diagnostik och behandling av hörselnedsättning behövs en bra validering och normdata för normalhörande barn. Detta material kan sedan användas för att jämföra hörselskadade barns resultat på frågeformulären med normalhörande, vilket i dagsläge saknas i Sverige.

Med detta brev ber vi om tillstånd att få komma till Er förskola och ge information till föräldrar om vår studie. För att underlätta för föräldrarna ber vi också om tillåtelse genom en underskrift från er att få hålla till på er förskola och utföra vår hörselmätning som tar c:a 5 min per barn.

Denna studie har granskats och godkänts av etiska kommittén vid avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Lunds universitet.

Med Vänliga Hälsningar
Pernilla Kile & Malin Svensson
Leg. Audionomer
Studerande vid Lunds Universitet
Kontakt: XXXX@mail.com

Underskrift av ansvarig personal

Handledare: Jonas Brännström, Docent
Telefon: XXX-XXXXXX
e-mailadress: XXXX@mail.se

Tina Ibertsson, Med. Dr. Biträdande forskare
Telefon: XXX-XXXXXX
e-mailadress: XXXX@mail.se

AUDITORY BEHAVIOR IN EVERYDAY LIFE (ABEL)

Auditivt beteende i det vardagliga livet

Utvecklat av: S. C. Purdy, C. A. Moran, L. L. Chard, S.-A. Hodgson

Översättning: Pernilla Kile och Malin Svensson

Barnets namn: _____ Fylls i av: _____ Datum: _____

Instruktioner: Vi skulle vilja veta hur du känner angående ditt barns auditiva utveckling. Ringa in numret bredvid varje punkt som bäst beskriver ditt barns beteende under den senaste veckan.

0 Aldrig 1 Nästan aldrig 2 Ibland 3 Ungefär hälften av tiden**4 Ofta 5 Nästan alltid 6 Alltid**

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Initierar talat samtal med människor som är bekanta | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 2. Påkallar en persons uppmärksamhet genom att säga dennes namn | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 3. Säger "snälla" eller "tack" utan att bli påmind | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 4. Svarar verbalt på hälsningar från människor som är bekanta | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 5. Initierar talat samtal med människor som är obekanta | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 6. Turas om vid samtal | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 7. Svarar i telefon på ett lämpligt sätt | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 8. Svarar på sitt eget namn uttalat i samma rum | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 9. Använder en normal röstnivå | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 10. Ber om hjälp i situationer där det behövs | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 11. Gör olämpliga röstljud | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 12. Visar intresse för talade konversationer som pågår runt omkring | 0 1 2 3 4 5 6 |
| 13. Svarar verbalt på hälsningar från obekanta människor | 0 1 2 3 4 5 6 |

14. Säger namnen på syskon, familjemedlemmar, klasskamrater	0 1 2 3 4 5 6
15. Reagerar på en dörrklocka eller en knackning	0 1 2 3 4 5 6
16. Viskar ett privat meddelande	0 1 2 3 4 5 6
17. Dämpar sin aktivitet när det ombeds	0 1 2 3 4 5 6
18. Frågar om ljud som hörs runtomkring honom/henne (flygplan, lastbilar, djur)	0 1 2 3 4 5 6
19. Vet när man gör höga ljud (slår igen dörren, stampar med foten)	0 1 2 3 4 5 6
20. Ignorerar telefonen när den ringer	0 1 2 3 4 5 6
21. Leker samarbetsvilligt i mindre grupper utan en vuxens tillsyn	0 1 2 3 4 5 6
22. Sjunger	0 1 2 3 4 5 6
23. Vet när hörapparaterna inte fungerar	0 1 2 3 4 5 6
24. Experimenterar med nyupptäckta ljud	0 1 2 3 4 5 6

Instruktioner för poängsättning (endast för testutförare):

Omvänd poängen för #11 och # 20.

Addera poängen och dividera med 24 för att få den övergripande poängen.

Aural-Oral Faktor 1 = $(1+2+3+4+10+12+13+14+18+21+22)/11$

Auditiv medvetenhet Faktor 2 = $(7+8+15+16+18+19+20+22+23+24)/10$

Social/konversations färdigheter Faktor 3 = $(5+6+9+11+17)/5$

För ytterligare information, läs följande:

Purdy, Suzanne C. Farrington, Denise R. Moran, Carolyn A. Chard, Linda L. Hodgson, Shirley-Anne, Hodgson, Shirley-Anne "A parental questionnaire to evaluate children's Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL)" *American Journal of Audiology*. 11(2):72-82, 2002 Dec.

Frågeformuläret Auditiva beteende i det vardagliga livet (ABEL) utvecklades för att bedöma föräldrarnas uppfattning av sina barns auditiva beteende. Det ursprungliga frågeformuläret med 49 punkter var avsett till att bedöma auditiv kommunikation, medvetenhet i omgivningsmiljön, funktionell självständighet och social/kommunikativ kompetens. Vårt mål var att fånga några av förändringarna i barnens vardagliga auditiva beteende på ett tillförlitligt och enkelt mätbart sätt. Föräldrar till 28 barn mellan 4 och 14 år med varierande grad av hörselnedsättning (lätt - grav) fyllde i frågeformuläret. Resultatet användes för att undersöka pålitligheten och frågeformulärets faktorerstruktur. Elva punkter hade dålig punkt-total korrelation. Efter att dessa punkter hade avlägsnats, fick frågeformuläret en övergripande tillförlitlighet på 0.94 (Cronbach's alpha) och tre faktorer svarar för 20.5% av variansen i data. I en pilot undersökning av ABEL, för att avgöra dess lämplighet för barn med cochleaimplantat, gavs frågeformulär även till en separat grupp med föräldrar till sju barn i åldrarna 3 till 12 år som skulle få cochleaimplantat. Frågeformuläret och resultat av taluppfattning erhöles innan operation av cochleaimplantat och vid 6, 12, 18, 24 och 36 månader. Komplet (6 besök) eller nästan komplet (4 besök) resultat erhöles från fyra barn. Det fanns signifikanta förbättringar över tid för både taluppfattningen och frågeformulärets uppskattning och det fanns signifikant överensstämmelse mellan de två mätningarna. Totalt indikerar resultatet på utmärkt tillförlitlighet och validitet av frågeformuläret ABEL. Vår avsikt var att utveckla ett enkelt, snabbt verktyg för föräldrar att betygsätta barnens auditiva färdigheter i det vardagliga livet. Ett kortare frågeformulär kan uppnås genom att eliminera punkter med sämsta tillförlitlighet och faktors laddning. Det resulterande frågeformuläret ABEL med 24-punkter har en utmärkt total tillförlitlighet på 0,95. Punkterna faller inom tre faktorer, "Aural-oral," "Auditiv medvetenhet" och "Social/konversations färdigheter." Barnens auditiva beteende kan bedömas med hjälp av ett helhetsbetyg eller separat för de tre faktorerna. Ytterligare forskning behövs för att utvärdera den kortare versionen av frågeformuläret för barn som använder hörapparater och cochleaimplantat.

BILAGA 5.

Deskriptiva värden					
<i>PEACH Rating Scale</i>	n	Min	Max	M	SD
När du ropar, reagerar ditt barn på sitt namn i tysta miljöer?	43	0	4	3,5	0,8
När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i tysta miljöer?	43	0	4	3,5	0,9
Om du ropar, reagerar ditt barn då på sitt namn i stökiga/ljudrika miljöer utan att hen ser ditt ansikte? (exempel på svar kan vara att barnet tittar upp, vänder sig om eller svarar muntligt)	43	0	4	3,2	0,9
När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i stökiga/ljudrika miljöer?	43	0	4	3,2	0,9
När du befinner dig i en tyst miljö och läser för ditt barn, hur ofta är ditt barn uppmärksam på vad du säger? ELLER om ditt barn lyssnar på en saga/på sånger på t.ex. tv eller cd när det är tyst i bakgrunden, hur ofta kan hen då följa med i vad som sägs?	43	0	4	3,5	0,9
Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en tyst miljö?	43	0	4	3,4	1,1
Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en stökig/ljudrik miljö?	43	0	4	3,1	1,1
Hur ofta uppfattar ditt barn vad du säger när ni sitter i bilen eller på tåget/bussen?	43	0	4	3,4	0,9
Hur ofta känner ditt barn igen andras röster utan att se vem som pratar?	43	0	4	3,3	0,9
Hur ofta uppfattar ditt barn vad som sägs i telefon?	43	0	4	3,1	1,3
Hur ofta reagerar ditt barn på ljud som inte är mänskliga röster?	43	2	4	3,6	0,5

BILAGA 6.

Deskriptiva värden					
<i>ABEL</i>	n	Min	Max	M	SD
Initierar talat samtal med människor som är bekanta	34	1	6	5,2	1,1
Påkallar en persons uppmärksamhet genom att säga dennes namn	34	1	6	5,3	1,0
Säger "snälla" eller "tack" utan att bli påmind	34	2	6	4,2	1,3
Svarar verbalt på hälsningar från människor som är bekanta	34	2	6	4,9	1,3
Initierar talat samtal med människor som är obekanta	34	0	6	2,6	1,6
Turas om vid samtal	33	0	6	4,0	1,6
Svarar i telefon på ett lämpligt sätt	33	0	6	4,0	1,7
Svarar på sitt eget namn uttalat i samma rum	33	3	6	5,4	0,8
Använder en normal röstnivå	34	2	6	4,6	1,1
Ber om hjälp i situationer där det behövs	34	4	6	5,4	0,7
Gör olämpliga röstljud	34	0	6	4,2	1,5
Visar intresse för talade konversationer som pågår runt omkring	34	2	6	4,6	1,0
Svarar verbalt på hälsningar från obekanta människor	34	1	6	3,2	1,7
Säger namnen på syskon, familjemedlemmar, klasskamrater	34	4	6	5,8	0,4
Reagerar på en dörrklocka eller en knackning	34	4	6	5,8	0,4
Viskar ett privat meddelande	34	1	6	4,4	1,8
Dämpar sin aktivitet när det ombeds	34	0	6	4,0	1,4
Frågar om ljud som hörs runtomkring honom/henne (flygplan, lastbilar, djur)	34	1	6	4,9	1,3
Vet när man gör höga ljud (slår igen dörren, stampar med foten)	34	4	6	5,7	0,4
Ignorerar telefonen när den ringer	33	1	6	4,4	1,6
Leker samarbetsvilligt i mindre grupper utan en vuxens tillsyn	33	1	6	5,1	1,1
Sjunger	34	2	6	5,2	0,9
Experimenterar med nyupptäckta ljud	32	2	6	4,3	1,1

BILAGA 7.

Z-skala: $Z=(X-M)/SD$.

X = totalpoäng, M = medelvärde och SD = standardavvikelse. Stanine 1: $z < -1,75$, stanine 2: $z = -1,75 - -1,25$, stanine 3: $z = -1,25 - -0,75$, stanine 4: $z = -0,75 - -0,25$, stanine 5: $z = -0,25 - 0,25$, stanine 6: $z = 0,25 - 0,75$, stanine 7: $z = 0,75 - 1,25$, stanine 8: $z = 1,25 - 1,75$, stanine 9: $z > 1,75$

Staninevärden PEACH Rating Scale

Medelvärde: 84,70

SD: 18,88

Staninevärden	totalpoäng PEACH Rating Scale
St. 1	< 51,66
St. 2	51,66-58,4
St. 3	58,4-70,54
St. 4	70,54-79,98
St. 5	79,98-89,42
St. 6	89,42-98,86
St. 7	>98,86
St. 8	-
St. 9	-

Staninevärden ABEL

Medelvärde: 4,62

SD: 0,60

Staninevärden	totalpoäng ABEL
St. 1	< 3,57
St. 2	3,57-3,87
St. 3	3,87-4,17
St. 4	4,17-4,47
St. 5	4,47-4,77
St. 6	4,77-5,07
St. 7	5,07-5,37
St. 8	5,37-5,67
St. 9	>5,67

BILAGA 8.

Item Statistics

<i>PEACH Rating Scale</i>	Mean	Cronbach's Alpha if Item Deleted
När du ropar, reagerar ditt barn på sitt namn i tysta miljöer?	3,58	0,927
När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i tysta miljöer?	3,58	0,924
Om du ropar, reagerar ditt barn då på sitt namn i stökiga/ljudrika miljöer utan att hen ser ditt ansikte? (exempel på svar kan vara att barnet tittar upp, vänder sig om eller svarar muntligt)	3,28	0,926
När du frågar, följer ditt barn enkla instruktioner eller utför enkla uppgifter i stökiga/ljudrika miljöer?	3,26	0,924
När du befinner dig i en tyst miljö och läser för ditt barn, hur ofta är ditt barn uppmärksam på vad du säger? ELLER om ditt barn lyssnar på en saga/på sånger på t.ex. tv eller cd när det är tyst i bakgrunden, hur ofta kan hen då följa med i vad som sägs?	3,53	0,923
Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en tyst miljö?	3,4	0,932
Hur ofta tar ditt barn initiativ eller deltar i samtal i en stökig/ljudrik miljö?	3,14	0,93
Hur ofta uppfattar ditt barn vad du säger när ni sitter i bilen eller på tåget/bussen?	3,44	0,924
Hur ofta känner ditt barn igen andras röster utan att se vem som pratar?	3,3	0,929
Hur ofta uppfattar ditt barn vad som sägs i telefon?	3,14	0,941
Hur ofta reagerar ditt barn på ljud som inte är mänskliga röster?	3,67	0,939

BILAGA 9

Item Statistics		
<i>ABEL</i>	Mean	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Initierar talat samtal med människor som är bekanta	5,45	0,744
Påkallar en persons uppmärksamhet genom att säga dennes namn	5,55	0,738
Säger "snälla" eller "tack" utan att bli påmind	4,21	0,739
Svarar verbalt på hälsningar från människor som är bekanta	5,10	0,737
Initierar talat samtal med människor som är obekanta	2,69	0,767
Turas om vid samtal	4,03	0,748
Svarar i telefon på ett lämpligt sätt	4,31	0,748
Svarar på sitt eget namn uttalat i samma rum	5,55	0,748
Använder en normal röstnivå	4,66	0,735
Ber om hjälp i situationer där det behövs	5,48	0,750
Gör olämpliga röstljud	4,31	0,767
Visar intresse för talade konversationer som pågår runt omkring	4,66	0,737
Svarar verbalt på hälsningar från obekanta människor	3,55	0,746
Säger namnen på syskon, familjemedlemmar, klasskamrater	5,83	0,750
Reagerar på en dörrklocka eller en knackning	5,79	0,752
Viskar ett privat meddelande	4,79	0,753
Dämpar sin aktivitet när det ombeds	4,24	0,742
Frågar om ljud som hörs runtomkring honom/henne (flygplan, lastbilar, djur)	5,00	0,768
Vet när man gör höga ljud (slår igen dörren, stampar med foten)	5,79	0,747
Ignorerar telefonen när den ringer	4,55	0,764
Leker samarbetsvilligt i mindre grupper utan en vuxens tillsyn	5,28	0,749
Sjunger	5,31	0,754
Experimenterar med nyupptäckta ljud	4,31	0,766