



Medfinansieret af
Den Europæiske Union



SOUND
OF 
STORIES

FORDELE VED AT BRUGE LYD I DEN TIDLIGE UNDERVISNING



LogoPsyCom.



Międzynarodowa Szkoła Podstawowa
Edukacji Innowacyjnej w Łodzi



Náš tábor



VEST-
HIMMERLANDS
MUSEUM

Indhold

Introduktion	3
At skabe historier gennem vores lytteoplevelse	4
At lytte til lydlandskabet (Soundscape) omkring os	5
Soundscapet	7
Eksempler på lydworkshops - forskellige målgrupper	7
Lyttemåder og -strategier - hvordan du starter soundscape-oplevelsen med børn	15
Baggrunden for soundscape-begrebet.....	20
Brug af lyd i indskolingsperspektiv	22
Soundscaping på museet	27
Introduktion af lyd for børn med SLD	34
Sådan kommer du i gang med at optage lyd.	45
Opsummering/Perspektiver/konklusion	50



Introduktion

Baggrunden for "The Sound of Stories"

Læsefærdigheder er grundlæggende for børns udvikling. Inden for læse- og skrivefærdigheder findes en bred vifte af emner, hvoraf nogle undertiden bliver overset. Ordforråd har generelt en tendens til at være underudviklet i forhold til den unge elevs niveau. Alligevel er tale afgørende for, at børn kan udvikle sprog og kommunikation i de tidlige år. Børn med dårlige sprogfærdigheder har sandsynligvis en lav skoleparathed og er i risiko for efterfølgende faglige . Yderligere undersøgelser har vist, at et barns ordforråd er en af de mest betydningsfulde faktorer for deres præstationer i skolen i alle fag, inklusive matematik. Mange faglige undervisningsforløb baserer sig udelukkende på samtale og læsning for at lære ordforråd, men eksperter understreger vigtigheden af eksplicit at udsætte eleverne for ordforråd i forskellige sammenhænge og omgivelser.



En af disse nyskabende muligheder ligger i undervisning i lyd. Lyd omgiver os alle; de er overalt og kan give en unik læringsoplevelse. En af de mest effektive måder at lære ordforråd på er faktisk i kontekst, når et nyt ord optræder i en sætning, kontekst eller

idé. Lyde kan i den forbindelse skabe de perfekte omgivelser. Ved at bruge lyd kan lærerne desuden fremme elevernes fantasi til at skabe historier og bruge historiefortælling til at styrke deres læsefærdigheder og ordforråd. Uanset om man udforsker historiske perioder gennem specifikke lyde eller skaber en beretning ud fra rutinelyde, kan brugen af lyde fungere som værktøjer til at udfylde det manglende ordforråd

At skabe historier gennem vores lytteoplevelse

Når vi tager børnene på tur f.eks. ud til en legeplads, er vi ofte optaget af det vi ser: et stort træ, en hund, en bil eller en blomst der vokser mellem fliserne på fortovet. Alt sammen ting, der skaber små historier fra hverdagen og stimulerer børnene til at sætte ord på deres oplevelser - med øjnene forrest.

Men hvad sker der, hvis sætter ørerne forrest?

Når vi lukker øjnene, begynder vi pludselig at lytte. At lægge mærke til alle lydene omkring os: vinden der blæser i træerne, biler der kører forbi, cykler der skramler over brostenene på gaden, fodtrin på fortovet, nogen der taler i telefon, fugle der pipper, musik der spiller svagt et eller andet sted fra, tørre blade der rasler hen over vejen, lyden af at gå gennem frisk grønt græs efter at det er holdt op med at regne osv. Alt sammen lyde, som er unikke for netop det her sted, hvor vi er, lige nu. Lyde der tilsammen skaber et specifikt lyd-landskab, et "soundscape".

Når vi spørger børnene om hvilke lyde de kan høre, går de straks i gang med at nævne forskellige lyde, som hurtigt bliver til små historier. Historier, som fortæller om hverdagen fra et barns perspektiv - hvordan det er at være barn lige her og nu.

Pludseligt lægger de mærke til lyden af at lege i tørre blade på vej til legepladsen, hvor små fuglene der synger i træerne, egentlig er (og hvor højt de kan synge!), den hvinende lyd af at løbe i vådt græs med gummistøvler osv.



Med andre ord lægger de mærke til verden, både den sete og den usete, gennem lytteoplevelsen.

At lytte til lydlandskabet (Soundscape) omkring os

Når vi lytter, slukker vi for øjnene et kort øjeblik og lader ørerne undersøge det sted, hvor vi er. Vi opdager hurtigt, at vi sagtens kan "se" med vores ører og endda beskrive stedet, hvor vi er, ret præcist. Desuden kan vi høre mange ekstra ting, som vi ikke kan se med øjnene: fugle der kvirrer et sted i skoven, lyden af havet bag klitterne, folk der kommer rundt om hjørnet, biler der kører nogle veje væk, nogen der kommer op ad trappen osv.

Hvis vi levede i stenalderen¹, ville lydene og dermed soundscapet være meget anderledes: Bortset fra fuglene og havet ville vi måske høre nogen, der flækkede flint uden for en hytte for at lave en økse. Eller høre nogen, der huggede træ et sted til et bål eller en båd. Eller høre den boblende lyd af aftensmad over bålstedet og de knitrende lyde fra ilden.

Uanset om det er i dag, i stenalderen eller i en hvilken som helst anden tid, så danner lydene fra et bestemt sted et meget præcist billede af livet her. Et sådant lyd-sted kaldes et soundscape - et landskab "set med ørerne".

At lytte til soundscapes handler om at være opmærksom på alle de små lyddetaljer på et bestemt sted og sætte ord på dem. Ethvert soundscape består af uendeligt mange forskellige lyde, som tilsammen danner et unikt lydtrum i tid.

Når man laver soundscape-øvelser med børn er sprogstimulering en meget vigtig del af soundscape-lytning. Her opfordres børnene nemlig til at sætte ord på alt det, de

¹ En sådan lydbevidsthed kan bruges som en katapult tilbage i historien, for eksempel til stenalderen, hvor lydbilledet var helt anderledes end i dag. Stenaldercenter Ertebølles udendørs faciliteter er perfekte til en sådan tidsrejse tilbage i tiden gennem lytteoplevelsen.

hører: en fugl, en hund, vinden i træerne, fodtrin, mennesker der taler, bildæk der kører hen over en vandpyt osv. Børnene lægger tit mærke til lyddetaljer, som vi voksne slet ikke har lagt mærke til, og det er rigtigt sjovt, spændende og lærerigt.

En soundscape-øvelse kan som sagt laves udendørs på en gåtur, men også lige så godt laves indendørs, hvor man lytter til en lydoptagelse af et bestemt sted – f.eks. nogen der går op af trappen, en flyver der flyver forbi, ænder der rapper ved en sø.

Hvis du lytter til en lydoptagelse med ældre børn, skal du ikke afsløre stedet, hvor du har optaget lyden med det samme. Stil i stedet spørgsmål, der hjælper børnene med at indsamle information om, hvilket slags sted det kan være. Lyd for lyd vil de efterhånden gætte sig frem til hvilket soundscape det er (hvor det er og hvad de sker) gennem fælles lytteerfaring og teamwork. Det eneste, du skal gøre er at stille overordnede spørgsmål om hvad de hører: "Hvilke lyde hører i?", "Hvor er vi?", "Hvad sker der?", "Hvad får dig til at sige, at det lige har regnet?" osv.

Lad dem undersøge soundscape, som om de var på skattejagt og ledte efter lydige hints og spor, der førte dem til det nøjagtige soundscape (sted, handling m.m.).

De pædagogiske fordele ved at arbejde med soundscapes er:

- Stimulering af lytteopmærksomhed (lyttebevidsthed)
- Undersøgelse af lyd og betydning
- evne til at koncentrere sig
- sprogligstimulering
- samvær/teamwork - vi tager hul på lytteoplevelsen sammen
- bevidsthed om alle de lyde, vi er omgivet af, og hvordan de påvirker os



Soundscapet

Når man ser på et landskab, lader man øjnene vandre fra den ene side til den anden side, frem og tilbage, og man undersøger alle de forskellige visuelle detaljer, der tilsammen skaber dette landskab. Det samme gælder for soundscapet (lydlandskabet), men her bruger man høresansen i stedet for synssansen.

Et soundscape er et landskab, som du "ser" med ørerne.

Når du vil lytte til et landskab - for eksempel en skov - lukker du øjnene og lader din opmærksomhed vandre frem og tilbage fra den ene side af skovens lydlandskab til den anden side. Pludselig hører du vinden suse gennem trætoppene, fuglene synge i det fjerne, lyden af fodtrin på jorden og en lille flod et stykke fra - alt sammen lyde, der skaber et unikt soundscape af netop dette sted i netop denne skov.

Forestil dig nu, at du er i en by. Luk øjnene og lyt til alle de lyddetaljer og informationer du kan høre her: biler der kører forbi, mennesker der går på fortovet, taler i mobiltelefon eller med hinanden, busser der skramler forbi, musik fra en butik - også dette er et unikt soundscape, der fortæller noget om, hvordan det er at være lige her og lige nu.

Alle lydelementerne er her. Nu er det op til dig at skabe historien.

Eksempler på lydworkshops- forskellige målgrupper

. Her er nogle eksempler på lydworkshops for børn i daginstitutioner, skoler og ungdomsuddannelser og for flygtningebørn, der lige er ankommet til et nyt land.

a) Lydforståelse og sprogstimulering for børn i vuggestue og børnehave

For børn i vuggestue og dagpleje handler det om at lære at lære nye ord, formulere sig og kommunikere sine tanker og indtryk af verden gennem sprog. Gennem øvelser

i lydforståelse (at forbinde ting med deres navne) øges deres ordforråd og sprogfærdigheder, hvilket forbereder dem til skole.

Mængden af ord vi bruger til at navigere rundt i hverdagens soundscape, er ret komplekst. Børnene skal ikke kun lære tings navne (fx en hund), men også hvad tingene "siger" (hunden gør), og hvordan de lyder ("vov vov vov").

At udforske hverdagens soundscape med børn er en rigtig god måde at udvide deres ordforråd på, for eksempel gennem historiefortælling, hvor de finder på en historie om verden, som de ser den.

Gennem lytteøvelser som ovennævnte "lydjagt", lærer børnene at forbinde ting med deres navne, at formulere hvordan de ser ud, hvordan de lyder, hvordan de lugter, hvordan de føles osv. - Allesammen sanseindtryk udtrykt i ord, som tilsammen skaber et stærkt værktøj, som de kan bruge resten af deres liv.

Eksempel på et 2-dages kursus fra Københavns Professionshøjskoles læreruddannelsesprojekt 2017-18 "Musik og soundscape":

DAY 1 – At the kindergarten: Sound hunting and listening exercise.



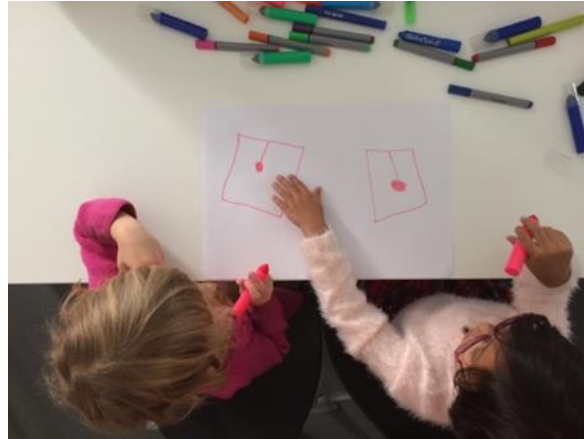
- I børnehaven: Lydjagt og lytteøvelse - find forskellige lydting: hvordan lyder de? (imitér lyden) Hvad hedder de? (større børn) Hvad siger de? ("vov vov", "miav", "øf øf" osv.)

- •Lad børnene optage lyde fra hverdagen med mikrofon (trafikken uden for børnehaven, på legepladsen eller i parken, på vej til legepladsen eller parken osv.)
- •Hvis du ikke har en mikrofon/lydoptager til rådighed, kan du bruge en telefon eller bare notere de forskellige lyde på et stykke papir eller på din telefon.
- •Gå indenfor igen. Vælg de bedste lyde fra lydoptagelserne - eller hav nogle lyde klar til næste lytteøvelse.
- •Find billeder eller print fotos af lydene
- •Sæt en tavle op inddelt i tre niveauer (glad smiley, mellemglad smiley og trist smiley)
- •Børnene lytter nu til hver lyd, vælger et billede af lyden, og om det er en god lyd (glad smiley), medium lyd (mellemglad smiley) eller dårlig lyd (trist smiley).



Jo ældre børnene er, jo bedre er de til at forklare hvad de hører, og hvorfor de kan lide eller ikke lide en bestemt lyd. For eksempel at kunne lide lyden af nogen, der leger med spand og skovl i sandkassen: "fordi jeg kan lide at lege i sandkassen", eller ikke kan lide trafik: "fordi det gør ondt i ørerne", eller kan lide lyden af en hund der gør: "fordi jeg elsker min hund. Hun hedder Molly".

Denne øvelse stimulerer sproget; fra førsproglig alder (imiterer lyden af hunden: "vov vov vov"), til sprogindlæring (lærer navnet: "En hund"), til at tale i sætninger (Hvorfor kan du lide lyden? "Fordi jeg har en hund. Den hedder Molly").



Børnene har nu optaget lyde og talt om lyde. Øvelsen kan udvides med en mere musik-orienteret undersøgelse af deres egen lydforståelse.

DAG 2 - på Musikmuseet: Lydanalyse og lydoversættelse af musikinstrumenter

- Tag på Musikmuseet med børnene / eller med ind et rum med forskellige musikinstrumenter.
- Afspil nogle af deres optagede lyde og bed dem om at tegne lydene (f.eks. klokker, gris, bil, regn osv.)
- Gå ind i rummet med musikinstrumenter, og vælg nogle instrumenter.
- Lad børnene prøve de forskellige instrumenter for at finde ud af, hvordan de lyder.

- Lad dem se på deres tegninger og vælge det/de instrument(er), der lyder som det, de har tegnet (Fx klokker = klokker, regn = tromme, gris = fløjte)
- "Komponér" et lille forløb af lyde ved at placere tegningerne efter hinanden (fx en gris går på en vej, møder en klokke, det begynder at regne, de løber i dækning)
- Lad børnene spille sekvensen - de har nu skabt deres egen lydhistorie.



(Soundscape og Børneprojekt, Musik Museet Danmark 2017)

b) Udvidet lydanalyse for skolebørn og studerende på ungdomsuddannelser

Lydanalyseøvelserne og tegning af lyden, som nævnt ovenfor (EKSEMPEL 1, dag 2), kan overføres til skoler og videregående uddannelser. Her kan arbejde mere dybdegående med lyttebevidstheden ved at analysere deres lydoplevelse på to forskellige niveauer: at lytte efter lydkilden og lydets klangfarve . For at lytte dig ind på disse to niveauer, kan du stille følgende spørgsmål:

- Hvad hører du? (lyde af ting, begivenheder eller handlinger. Fx lyden af en bil)
- Hvordan lyder de? (beskriv lydets klangfarve. Fx "wrooooouumm")

På det første billede nedenfor har elever fra 6. klasse lavet en visuel analyse af deres lydoptagelser optaget foran skolen. De har tegnet alle de ting, de kan høre (fodtrin, biler, motorcykler osv.), og hvordan de lyder (farvede former). Pilen i midten markerer starten og slutningen af lydoptagelsen og fungerer som en tidsindikator i analysen.

På det andet billede har studerende fra en danse- og teaterskole, videregående uddannelse, kortlagt lydene i et indkøbscenters stueetage ved siden af skolen. Her har en oversigtsplan erstattet den horisontale tidslinje.



soundscape analyse i 6. klasse 2015)



soundscape analyse på videregående uddannelser/dans&teater)

c) Lytteforståelse og sprogstimulering hos flygtningebørn

Øvelser ovenfor har vist sig at fungere særligt godt for børn, der lige er ankommet til landet og stadig er i gang med at lære sproget.

Fordelen ved at arbejde med lydoplevelsen er, at man får øvet sig i at sætte ord på hverdagsting, begivenheder og handlinger. Man behøver ikke at være god til at skrive eller regne - man skal bare lytte og forklare, hvad man hører, både med ord og som tegning.

Flere gang har jeg oplevet, at elever, der lige var ankommet fra et andet land og som normalt sad passivt bagerst i klassen, pludselig deltog og endda viste sig at være rigtig gode til at lytte præcist og detaljeret til komplekse soundscapes. Øvelsen motiverede dem til at formulere sig detaljeret om det de hørte, og at få brugt alle de ord, de kendte inden for deres begrænsede ordforråd. Simpelthen fordi opmærksomheden blev rettet mod den umiddelbare evne – at høre: Hvad hører vi? Hvordan lyder det? Hvor tror du, vi er? Hvordan er vejret? Hvor gamle er personerne på lydoptagelsen? Hvilket tøj har de på? osv.



(lydlandskabsanalyse og instrumentbygningsworkshop på Karlebo 2015)

d) Soundscape-analyse og lytteøvelser i en historisk ramme/historisk kontekst

Lytteøvelserne og soundscape-analysen kan sættes ind i en historisk ramme eller kontekst ved at tilføje en ekstra øvelse: fx at sammenligne soundscapeet nu med det i stenalderen.

En lytteøvelse, hvor man besøger et langhus med en klasse, kunne se sådan ud:



- Når du er her på Stenaldercenter Ertebølle, i et langhus, hvad hører du så?
(Elev: "Jeg hører vinden, en mobiltelefon, min polyesterjakke, havet, nogen der trækker vejret.")
- Hvilke lyde hører vi, som ikke fandtes i stenalderen? (Elever: "Mobiltelefoner, biler, flyvemaskiner, polyesterjakker")
- Hvilke lyde forestiller I jer, at vi ville høre i stenalderen, lige her på dette sted?
(Elever: "Havet, vinden, lyden af nogen, der laver pile af flintesten", en anden elev: "En ko?", museumsguide: "Der er ingen køer på det her tidspunkt, ikke før bronzealderen, hvor landbruget blev introduceret")

Hvis man går længere ind i soundscapeet af hverdagslivet i stenalderen, kunne det fortsætte sådan her:

- Lærer: Tag for eksempel en mobiltelefon. Hvad bruger du den til? (Elever: Kommunikation og underholdning)
- Hvordan tror I, at man kommunikerede med hinanden i stenalderen uden mobiltelefoner? (Elever: "De råbte til hinanden, brugte tegnsprog...
Museumsguide: Nej, de blæste i et horn fra et vildt dyr, og lyden kunne høres over lang afstand. Elever: Sejt).
- Hvad tror I de lavede sammen uden online-spil? De fortalte historier omkring ildstedet og spillede spil med knogler og andre ting.



(lydlands-kabsanalyse og instrumentbygningsworkshop for 10. klasser på Stenaldercentret Ertebølle 2021)

Lyttemåder og-strategier - hvordan du starter soundscape-oplevelsen med børn

Når vi skal begynde at lytte til et soundscape, kan vi bruge forskellige lyttemåder (metoder) til at få vores opmærksomhed hen på lydene omkring os. Lyttemåderne er strategier, der inviterer os til at fokusere på forskellige aspekter af lydene, så vi kan begynde at skelne dem fra hinanden, kategorisere dem og udvikle et sprog for det, vi hører.

I vores moderne kultur lærer vi i skolen at rette vores opmærksomhed mod det vi kan se, og det er så også det vi lærer at analysere og sætte ord på. Men vi udvikler sjældent et sprog for det vi kan høre. Derved mister vi et helt aspekt af vores sanseoplevelse, hvilket efterlader os ordløse og uden redskaber (ord) til at fortælle historier.

Formålet med at træne forskellige lyttemåder er at udvide vores ordforråd omkring lyde og dermed vores opmærksomhed på lydenes verden.

a) Start lytteoplevelsen med at stille spørgsmål

En enkel måde at tune sig ind på et soundscape er ved at stille spørgsmål i stedet for at give svar. Ved at stille spørgsmål åbner du børnenes lydlige fantasi i et frit rum.

Start med at stille spørgsmål som:

- Hvad kan vi høre? (fx en bil, fugle, en flyvemaskine,)
- Hvordan lyder det? (fx flyvemaskinen lyder som 'swuuusch', en hurtig lyd, som torden)
- Hvor tror du, vi er? (fx tæt på lufthavnen, tæt på havet, i skoven)

Når børnene har vænnet sig til lytteøvelsen, kan du begynde at gå i detaljer, som f.eks:

- Hvordan er vejret på lydoptagelsen? Kan du forklare hvorfor?



- Hvor gamle er personerne på lydoptagelsen? Kan du forklare hvorfor?
- Hvilken årstid er det? Kan du forklare hvorfor? Osv.

Herved opfordres børnene til at formulere sig yderligere om det de hører, og udvide deres ordforråd.

Læreren bør lade alle børnene komme med deres eget svar, inden han/hun afslører det "rigtige" svar. Alle svar er rigtige i den forstand, at vi alle lægger mærke til forskellige lyde, fordi vi har forskellige lydninger og lyderfaringer. Hovedformålet med denne lytteøvelse er ikke at finde frem til det rigtige svar, men at begive sig ud på en fælles rejse, hvor man opdager alle mulige lyde og betydninger (og ord!), som soundscapet vækker i os.

b) Geofoni, biofoni og antropofoni

I denne lytteøvelse fokuserer på nogle bestemte aspekter eller lyttemåder af soundscapet, som har med geografi, biologi og antropofoni (menneskeskabte lyde) at gøre.

- Geofoni – er lyde skabt af naturkræfterne, såsom vand, vind og torden, lyde der forekommer på vilde og relativt uforstyrrede områder i naturen.
- Biofoni – er de lyde, der produceres af alle de levende organismer, der lever i et særligt klimaområde (f.eks. tundra eller regnskov).
- Antropofoni – er alle de lyde, som vi mennesker skaber - kulturelle, sociale, tekniske osv.

De to første lyttemåder kan kombineres. For eksempel, hvilke fuglearter lever i hvilke klimaområder? Hvordan påvirker skovrydning bestemte fuglearters forsvinden? I et forskningsprojekt blev fuglesang fra Amazonas optaget for at dokumentere, hvilke fuglearter der forsvandt efter skovrydning.



I den tredje lyttemåde, antroponi, er opmærksomheden rettet mod lydlandskabet i vores daglige liv som mennesker. Hvis vi bor i byen, er antroponi den lydkategori af lyde, vi hovedsageligt er omgivet af. Hvis vi bor i et afsides område i bjergene, er vi mere omgivet af lyde fra biofoni og geofoni end antroponi (medmindre vi larmer meget!).

Hvis vi bevæger os hen i en anden tid i menneskets historie, kan vi prøve at forestille os, hvordan geofonien, biofonien og antroponien lyder her. I stenalderen var balancen mellem geofoni, biofoni og antroponi meget anderledes end i dag, da der var færre mennesker end i dag.

c) Lydkilde og klangfarve

Denne lytteøvelse, Lydkilde/lydfarve-øvelsen, handler om at adskille det, vi hører (lydkilden: f.eks. "en hund"), fra selve lyden (lydens klangfarve: "vuf vuf"). Disse to lyttemåder er vigtige, fordi de åbner op for dybere lag af lyttebevidsthed i vores daglige soundscape.

Til hverdag bruger vi normalt vores lytteevne til at indsamle lydinformation med (fra lydkilder), som kan hjælpe os med at navigere og træffe beslutninger. For eksempel når vi krydser en gade, lytter vi efter biler så vi ikke bliver kørt over. Eller vi lytter efter nogen, der kommer op ad trappen; måske en, vi kender?

I denne lyttemåde lytter vi efter lyde, der kan give os information om ting, vi ikke kan se. Her fungerer lyde som 'tegn', der peger hen på specifikke ting, handlinger eller begivenheder, der sker i verden - på lydkilderne.

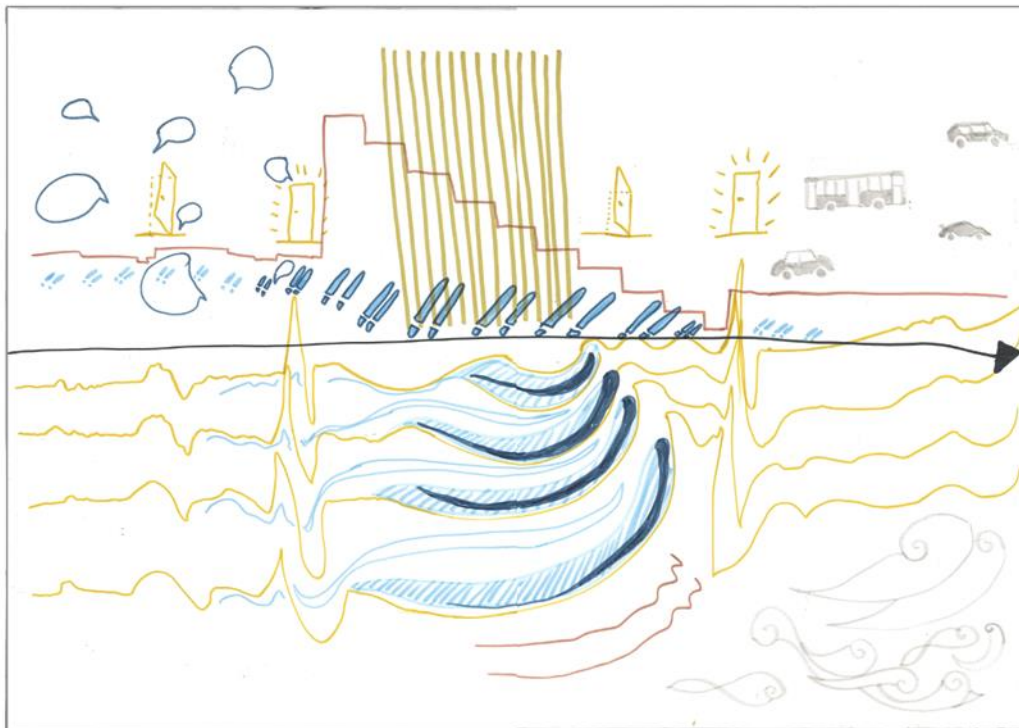
- Lydkilde (lyden af en flyvemaskine, lyden af en hund, lyden af en bil)

Men hvad sker der, hvis vi prøver at glemme lydkilden og i stedet fokuserer på selve lyden? Lyden bliver en lyd i sig selv, som ikke længere er knyttet til den ting eller kilde, der forårsagede den. Det, vi hører, er lydets egen klangfarve.

- Lydens klangfarve (hvordan ting rent faktisk lyder: plaskhhhh, kreeeeeeek, crnch crnch crnch, WOOOOAAAAAHHHHHHRRRRRR, sssssssssssss)

Med denne lyttemåde kan du vælge at lytte til lyden som noget musikalsk (crnch, crnch, crnch - kreeeeek) eller forestille dig, at lyden 'peger på' en anden ting i verden. For eksempel kan sølvpapair lyde som et knitrende bål eller som at gå på frossen sne. Det er det, lyddesignere og foley-artister gør, når de laver lydeffekter.

De to lyttemåder (lydkilde og klangfarve) kan bruges til at lave engrafisk soundscape-analyse, som vist nedenfor i tabellen.


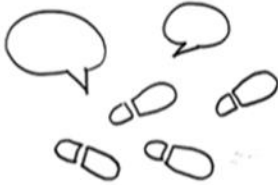






(soundscape-analyse af en lydvandring inde fra Arkitektskolen i København, ned ad nogle trapper og ud på gaden
2018)

At lave en soundscape-analyse er som at lave et partitur af dit soundscape:

- Optag et soundscape, som du vil analysere (fx 2 minutter langt).
- Tegn en tidslinje på et stykke papir, og del den vandret i to dele – to niveauer. Begyndelsen af tidslinjen er dér, hvor lydoptagelsen starter, og enden af tidslinjen (med pilen) er dér, hvor lydoptagelsen slutter.
- I den øverste del skal du tegne alle de ting, du hører i optagelsen fra start til slut (alle lydkilderne).
- I den nederste del skal du tegne, hvordan alle disse lyde lyder (klangfarve). Du kan tegne det ligesom du har lyst til.

Nedenfor er nogle ideer til, hvordan man kan tegne de samme lyde i de to lyttemåder.

<p>Sound source the sound of something</p>	 <p>the sound of a car</p>	 <p>the sound of people talking and foot steps</p>	 <p>the sound of door slamming and walking down the stairs</p>
<p>Sound timbre what the sound sounds like</p>	 <p>sounds like "woouush"</p>	 <p>sounds like "dadidedada" and "dikdakdikdak"</p>	 <p>sounds like "SLAM!" and "dakdakDakDAK"</p>

Baggrunden for soundscape-begrebet

I 1970'erne introducerede den canadiske komponist Murray Schafer begrebet soundscape i diskursen om elektronisk musik. Her blev "soundscape" forstået som et modstykke til landskabet: Med vores øjne ser vi på landskaber, med vores ører, soundscapes.

Schafers studier af soundscapet opstod i en politisk og ideologisk ophedet tid. Begrebet soundscape havde oprindeligt et ideologisk sigte: at stille en økologisk diagnose af samfundet gennem lydoptagelser.

Schafer ville gøre verden opmærksom på, at global forurening ikke kun handler om affald, der forgifter jorden og CO₂-udslip i atmosfæren. Den viser sig også lydligt i form af maskin- og industristøj - som lydforurening. Ifølge ham træner man sin bevidsthed omkring lydforurening gennem praktiske soundscape-programmer og øvelser som f.eks. lydvandring og lytteøvelser.

I de senere år er soundscape-begrebet blevet genoplivet i takt med, at interessen for og bekymringen om miljøspørgsmål og global opvarmning er steget.

Schafers bog: "The Sonic Environment and the Soundscape. The Tuning of the World" fra 1977 er en kronologisk gennemgang af soundscapes i forskellige historiske perioder, som har til formål at vise overgangen fra det førindustrielle, afbalancerede soundscape til det forurenede soundscape i det moderne industrialiserede samfund.

a) Det interdisciplinære felt soundscape

Siden har begrebet soundscape forgrenet sig ud i forskellige områder og discipliner. Akustisk økologi er den direkte efterfølger af det oprindelige soundscape-begreb og fokuserer på lyd og miljøspørgsmål. Soundscape-feltet har også udvidet sig til andre

fagområder som Soundscape Composition, Sound Studies og Audio Culture, der hovedsageligt fokuserer på elektronisk musik, lydkunst og performancekunst.

I de senere år er soundscape-begrebet begyndt at bevæge sig ind på endnu flere områder.

I Sonic Architecture tager man udgangspunkt i den skulpturelle-arkitektoniske designproces, og bruger lytning til at skabe gode og sunde akustiske miljøer i bygninger såvel som æstetisk interessante lydige designs.

Inden for arkæologi er begrebet Lydarkæologi dukket op for nylig med fokus på rekonstruktion af fortidens soundscape for bedre at forstå hverdagslivet i specifikke historiske tidsperioder. Emnerne inden for lydarkæologi varierer fra rekonstruktion af musikalsk praksis, og hvordan musik kan have lydt i oldtiden, til Arkæoakustik, der rekonstruerer arkæologiske steder og levevis og ritualer, fra akustiske målinger af huler kombineret med kulturelle spor og genstande (kunstneriske malerier af jagt, ritualer osv.).

For nylig er feltet Sonic Pedagogy blevet introduceret af Salomé Voegelin. Her fokuseres der på teknikker og praksisser for lytning som et pædagogisk og kreativt værktøj. En af Sonic Pedagogys inspiratorer, Adam Tinkle, skrev i 2015:

Mens teknikker til at lytte til musik er en del af enhver form for musikundervisning eller musikforståelse, tilbyder de diskurser, jeg kalder "lydpædagogik", teknikker til at lytte generelt, ofte med lovning på at lytteren får fordele af det i hverdagen.

Både Sonic Pedagogy og Sound Pedagogy er sat i verden for at åbne vores ører og sind for de uendeligt mange muligheder, der ligger i lyden af hverdagslivet, og gennem forskellige lyttepraksisser, at lære os at engagere os i verden.

Dette projekt har til formål at lære børn at engagere sig i verden ved at skabe deres egne lydhistorier.

Brug af lyd i indskolingsperspektiv

Hvordan bruger man traditionelt lyd i skolen?

I løbet af de sidste årtier af det 20. århundrede er der sket et skift i interessen for musikundervisning fra "musik" til "lyde". Anerkendelsen af lyden som det centrale element i musikundervisning og læring har sine rødder i bevægelsen "New Sounds in the Classroom" og Murray Schafers, John Payners og George Selfs pædagogik (Schafer, 1965; Self, 1967; Paynter & Aston, 1970; Paynter, 2000). Efter 1970'erne lagde de førnævnte komponistpædagoger vægt på lyd snarere end musik. Det betød, at eleverne kunne lære gennem lyde, der kom fra dem selv, fra objekter i klasseværelset, fra tonale og atonale slagtojsinstrumenter og lyde fra deres kroppe. Det blev hævdet, at alle mennesker var i stand til at producere, forstå og notere lyde og havde lige chancer for at skabe og udtrykke musik (Tinkle, 2015; Kanellopoulos, 2012).

At lytte til lyde indebærer at være opmærksom på dem med et åbent sind. Det kræver, at man fokuserer på lydstyrke, tone, kilder og betydning. Det engagerer fantasien at fortolke, forstå og beskrive det.

Når man bruger lyd i førskoleundervisningen, anvender lærerne forskellige lyde og forskellige lydkilder. Traditionelt indebærer lydundervisning i skolen, at man indarbejder forskellige metoder til at forbedre læringen gennem lyd. Det er en effektiv måde at engagere og uddanne unge studerende på.

Overvejelser om traditionel brug af lyd i undervisningen i skolerne:

- Sange og rim: Populære og velkendte musikstykker, der altid dukker op i klasseværelserne. Lærerne inddrager sange og rim i undervisningen for at fremme sprogudviklingen, forbedre den fonemiske bevidsthed og forbedre evnen til at huske. Desuden kan det at synge sammen som gruppe eller bruge indspillet musik gøre indlæringen mere fornøjelig.

- Lydbøger og historiefortælling: Højtlesning for eleverne eller afspilning af indspillede historier kan fange deres fantasi, udvikle lyttefærdigheder og forbedre forståelsen. Lærerne kan vælge alderssvarende bøger og engagere eleverne i diskussioner eller aktiviteter, der er relateret til historien.
- Lydoptagelser: Brug af lydoptagelser som supplement til lektioner og som ekstra ressourcer til eleverne. Dette kan omfatte optagelse af forelæsninger, instruktioner eller forklaringer, så eleverne kan gense materialet i deres eget tempo. Lydoptagelser kan gøres tilgængelige for eleverne på skolens platforme eller enheder.
- Ressourcer til sprogindlæring: Brug af lydmaterialer som sproglæringsapps, podcasts eller indspillede dialoger til at forbedre ordforråd, udtale og lytteforståelse. Eleverne kan øve deres lytte- og talefærdigheder gennem interaktive sprogøvelser.
- Mundtlige præsentationer og debatter: Tilskynd eleverne til at holde mundtlige præsentationer eller deltage i debatter som en måde at øve effektive kommunikationsevner på. Audioudstyr kan bruges til at optage og evaluere disse præsentationer, så eleverne kan reflektere over deres præstation og forbedre deres evner til at tale offentligt.
- Ekskursioner og audioture: Arrangere ekskursioner eller virtuelle ture til steder af uddannelsesmæssig interesse og give eleverne audioguides eller fortællinger. Det giver dem mulighed for at lære om forskellige emner, kulturer eller historiske begivenheder gennem en fordybende lydoplevelse.

-Når man bruger audio-undervisningsmetoder, er det vigtigt at tage hensyn til de enkelte elevers behov og forudsætninger. Ved at tilbyde forskellige lydmaterialer, sikre tilgængelighed for alle elever (også dem med nedsat hørelse) og tilbyde muligheder for aktivt engagement og interaktion kan man maksimere effektiviteten af lydundervisning i skolen.

Eksempler på at arbejde med lyd i indskolingen

At lytte efter kilden til lyde og betydninger (Schafer, 1994/1997) er en meget grundlæggende måde at lytte på, en færdighed, der har været vigtig for menneskers og andre arters overlevelse. Denne måde at lytte på var afgørende for, at de tidlige mennesker kunne finde vej i skoven, beskytte sig mod rovdyr, kommunikere med artsfæller og sikre deres egen mad. Det er indlysende, at mennesker selv i dag stadig er nødt til at lytte og ikke bare se for at sikre deres sikkerhed, når de bevæger sig rundt i travle gader. At identificere lydkilder og lokalisere dem er en vigtig færdighed at udvikle. Det er den, der fører til øget bevidsthed om vores miljø og deres forbindelse med det. Når pædagoger arbejder med lyd i førskole- og småbørnspædagogik, forsøger de at anvende mange mulige tilgange. De kan opdeles i:

- Musikundervisning: Inddragelse af musikalske aktiviteter, såsom at lytte til forskellige genrer, spille på instrumenter eller deltage i gruppesang, for at fremme kreativitet, rytme og kognitive evner.

For eksempel: Lærere foreslår eleverne at gentage rytmer. Rim findes i poesi, sange og mange børnebøger og spil. De fleste børn elsker også at synge og recitere børnerim. Ord med en velkendt lyd kan grupperes sammen. Elever kan lære og huske nye ord hurtigere, når de klapper, tramper og reflekterer med bevægelse.

Hvad rimer på dette billede? (Hele klassen)

Eleverne beslutter, om deres genstande rimer på et billede, og sammenligner derefter skrevne rimord.

Match de rimede genstande (lille gruppe) I små grupper skal eleverne matche billeder af objekter, der rimer, for at udvikle fonologisk bevidsthed. Den anden hverdagsaktivitet er at bruge basale slagtojsinstrumenter til at skabe rytmiske

sekvenser. Lærerne giver eleverne tamburiner, trommer, bækkener, xylofoner og maracas og forsøger at følge den lyd eller sekvens af lyde, de hører. Alle spiller sammen.

Udvikling af et barns fonologiske bevidsthed er en vigtig del af udviklingen af en læser. Små børns evne til at identificere rimenheder er en vigtig komponent i fonologisk bevidsthed. Forskning viser, at eleverne har gavn af direkte undervisning i rimgenkendelse kombineret med sjove aktiviteter, der er målrettet denne færdighed.

- Genkendelse af lyde: At engagere eleverne i lytteøvelser, hvor de identificerer og skelner mellem lyde, såsom dyrelyde, musikinstrumenter eller miljølyde.

Eleverne skal genkende lyde fra omgivelserne (opgaver som: hvilket dyr laver sådan en lyd, eller hvad er lyde fra gaden, skoven, hverdagsgenstande osv.)

En anden øvelse, som er blevet lavet af lærerne, er at reagere med bevægelse på melodien (musikalsk og bevægelsesmæssig refleksion af enkle scenarier som f.eks. vi er på engen, og der blæser en let vind, nu regner det, nu er solen kommet frem osv.)

Når man arbejder med lyd, opstår der nogle udfordringer, som lærere og elever er nødt til at overvinde. Disse udfordringer kan opstå ud fra et pædagogisk og didaktisk synspunkt:

- Tilgængelighed: At sikre, at alle studerende har lige adgang til lydressourcer, herunder dem med nedsat hørelse eller begrænset adgang til teknologi.
- Opmærksomhedsspændvidde: Det kan være en udfordring at fastholde elevernes fokus og engagement, mens de lytter til lydmaterialer, især for yngre elever.

- -Forståelse: At verificere elevernes forståelse af lydindhold uden visuelle tegn eller umiddelbar interaktion kan være mere komplekst end traditionelle undervisningsmetoder.
- -Multimodal læring: At balancere brugen af lyd med andre sanseoplevelser (visuelle, kinæstetiske osv.) for at imødekomme forskellige læringsstile.

For at tackle disse udfordringer kan undervisere implementere forskellige strategier, såsom at give visuelle hjælpemidler sammen med lyd, indarbejde interaktive elementer i lydlektioner, tilskynde til aktiv lytning gennem diskussion eller opfølgende aktiviteter og tilbyde alternative formater til elever med forskellige læringsbehov.

Overordnet set kan integration af lyd i førskoleundervisning forbedre læringsoplevelser, fremme sprogudvikling og stimulere kreativitet, men det er vigtigt at overveje de unikke udfordringer, det giver, og designe pædagogisk forsvarlige tilgange for at maksimere effektiviteten.

Bibliografi:

George Self (1967) *New Sounds in Class. A Contemporary Approach to Music*
Universal

R. Murray Schafer (1965) *The Composer in the Classroom* BMI Canada Limited

R. Murray Schafer (1977) *The Turning of the World* Random House Inc

R. Murray Schafer (1994) *Soundscape: Our Sonic Environment and the Turning of the World* Inner Traditions/Bear

John Paynter (2000) *Making progress with composing* Cambridge University Press

Adam Tinkle (2015) *Sound Pedagogy: Teaching listening since Cage* Cambridge University Press

Kanellopoulos (2012) Envisioning Autonomy through Improvising and Composing: Castoriadis visiting creative music education practice Educational Philosophy and Theory

Andre Kilder:

Ioanna Etmektsoglou, Zoe Dionyssiou, Andreas Mniestris (2019) A sound-based Education for Listening, Appreciating and Co-creating the Soundscapes We Live Ionian University

R. Murray Schafer (2009) Listen film produced for the 2009 Governor General's Performing Arts Award.

Sandie Heckel The University of Western Ontario (2017) Soundscapes: Using Informal Learning Pedagogy to Create a Canadian Stand of Musical Futures Article

Soundscaping på museet

Hvorfor giver det mening at inddrage museer i undervisningsaktiviteter?

Hvor, hvornår og hvordan sker læring? Der er tydeligvis udfordringer i det traditionelle skolesystem, og måske kan der endda være store fordele ved at flytte dele af undervisningen ud af klasseværelset og ind på et museum? Museer kan være en vigtig medspiller i fremtidens undervisning.

Mange museer har en lang tradition for at tilbyde undervisningsforløb til børnehaver, grundskole- og gymnasieklasser. Disse er ofte knyttet til permanente eller midlertidige udstillinger. Det kan være historiske miljøer som rekonstruktioner, frilandsmuseer eller museer med en særlig arkitektur, der udfordrer eleverne med en særlig æstetik, der motiverer eleverne.





(Middelaldercentret er et frilandsmuseum med meget progressiv undervisning som rollespil i en levende middelalderby. Foto: Kim Callesen, Vesthimmerlands Museum, Danmark)

Nogle gange bliver museer brugt til sociale arrangementer, underholdning osv. Men museer kan spille en langt mere proaktiv rolle i undervisningen ved at gøre sig klart, hvad de kan tilbyde, og måske være innovative ved at supplere undervisningen.

Udeskole (Målstyret undervisning uden for klasselokalet)

Når målstyret undervisning flyttes ud af klasselokalet og ud i naturen, supermarkedet, kirkegården, virksomheder eller museer, kaldes det i de nordiske lande for "udeskole". Det kan dog være et misvisende udtryk, da det ofte forveksles med natur og naturrelaterede fag, som i Danmark undervises af naturvejledere på særlige naturskoler. "Udeskole" er mere end det. Derfor er det nok mere rammende at beskrive det som: "Målrettet undervisning uden for klasseværelset" At flytte undervisningen ud af skolen giver unikke muligheder for elevernes læring. Dette er beskrevet i forskningsresultaterne nedenfor:

Flere metastudier viser en sammenhæng mellem fysisk aktivitet og læring, og i en udtalelse fra "Consensus Conference on Physical Activity and Learning", der blev afholdt den 25.-27. oktober 2011, skriver forskere fra Danmark og Sverige: "Baseret på

de præsenterede forskningsresultater og diskussionerne på konferencen kan det konkluderes, at der er en dokumenteret sammenhæng mellem fysisk aktivitet og læring uanset alder".

Forskningen peger direkte på følgende argumenter:

Det sociale perspektiv: Veludviklede undervisnings- og læringsaktiviteter i miljøet understøtter et godt socialt klima i grupper, understøtter evnen til at koncentrere sig, fordybe sig og lægger et godt fundament for fordybelse.

Læring i kontekst: Læring via det lokale miljø virker meningsfuldt for børn, unge og undervisere. Lærerne fortæller, at børnene nyder disse former for læring mere end traditionel klasseundervisning.

Argument om alsidighed: Undervisning uden for skolen kan betyde mere alsidig dannelse, dvs. at undervisning uden for skolen kan betyde mere alsidig læring med hensyn til:

- Katalog viden
- Analog viden
- Dialog viden
- Kropslig viden
- Med forskellige typer viden påvirkes mange andre dele af hjernen, og der dannes mere komplekse neurale forbindelser (neuropædagogik):
- Episodisk viden - narrativ
- Procedural memory - kropslig
- Semantisk viden – sproglig og faktuel

Hjerneforskningsargumentet

Børn bidrager mere aktivt til sprogprocesser i udendørs læring, og sprogbrug i disse sammenhænge er mere fantasifuld og udforskende.

For at opsummere følgende citat fra Lars E.D. Knudsen, lektor ved DPU (Danmarks Pædagogiske Universitet). "Undervisning i eksterne læringsmiljøer er forbundet med praktisk, kropslig og sanselig viden, hvilket betyder, at den lagres længere. Hjernen husker rigtig godt, fordi vi bruger aspekter af vores hjerne, som ikke bare er fantasi, men også sansninger, og de to i kombination fylder flere dimensioner af vores hjerne i forhold til at sanse det og bruge det til noget senere. At sanse det og bruge det senere."

Forskningen peger på flere fordele ved at bruge eksterne læringsrum i undervisningen, også når det handler om at udvikle sprogfærdigheder!

Soundscaping - Første erfaringer med sproginlæring, lyd og kulturarv

The STEAM Builders

7 forskellige europæiske organisationer fra 7 lande: Frankrig, Cypern, Spanien, Belgien, Danmark, Slovenien og Grækenland har samarbejdet i to år om at udvikle STEAM Builders.



(Logo fra STEAM Builders www.steambuilders.eu)

Erasmus+-projektet havde disse meget specifikke resultater:

- En pædagogisk guide om STEAM gennem historie
- En pjece om formelle og ikke-formelle tilgange til STEAM
- 35 manipulationer og deres blueprints
- De tilsvarende pædagogiske sekvenser
- En pjece om god praksis og implementering

En af de 35 manipulationer hedder "The sound of the Stone Age"

https://steambuilders.eu/wp-content/uploads/2022/09/Sound-of-the-Stone-Age-Final_EN.pdf , og den tilhørende undervisningssekvens giver ikke kun instruktioner i at lave en fløjte i ben, men også i, hvordan lærere kan komme i gang med at arbejde med lyd og lydlandskaber. Lydlandskaber forstås traditionelt som autentiske lydoptagelser, men da vi ikke har optagelser fra Mesolitikum, har vi kategoriseret dem som: "rekonstruerede gamle lydlandskaber".



(To elever tester 1. udgave af deres fløjte. Foto Kim Callesen, Vesthimmerlands Museum, Danmark)

Undervisningsmaterialet blev testet på flere grupper af børn, primært mellem 12-16 år, og var en øjenåbner for, hvordan instrumentfremstilling, lydarbejde og kulturarv åbnede elevernes ører for at "sætte ord på" fremstillingsteknikker, materialer og handlinger relateret til stenalderen.

Lyden af oldtiden "Fra køkkenmødding til orkestergrav"

En køkkenmødding er en affaldsbunke med et højt indhold af østersskaller fra den mesolitiske periode. I 'Lyden af Antikken' eksperimenteredes der med materialer, og arkæologernes viden fra danske fund og fund fra vores nabolande blev sammenlignet med musikanthropologernes og lydforskernes forståelse og med musikernes kunstneriske tilgang. Alt sammen til brug i skoleklasser.

Hvordan lyder det, når vi knækker flint, ror en robåd, maler korn eller renser skind? Hvilke rytmer ligger gemt i gamle arbejdsprocesser? Hvilke lyde ligger gemt i materialerne? Og hvilke lyde var der i naturen?

Vi ved det ikke med sikkerhed, men denne usikkerhed giver plads til nysgerrighed og refleksion. På den måde skaber historien en fantastisk ramme for kreativitet og eksperimenter i nutiden, og hvem ved, hvad der vil ske i fremtiden...



(Musikantropolog Eva Fock viser, hvordan træhornet kan have været brugt. Foto: earswideopen.dk)





(Lyden af flinthugning ved Stenaldercentret foto: earswideopen.dk)

Resultatet blev en stor hjemmeside med følgende:

- Undervisningsmateriale med bygge-, spille- og lytteguides
<https://earswideopen.dk/om-ewo/oldtiden/undervisningsmaterialer/>
- Lydsider fra oldtiden <https://earswideopen.dk/om-ewo/oldtiden/workshop-lytte/>
- Filmklip <https://earswideopen.dk/om-ewo/oldtiden/workshop-lytte/lyde.html>
- Fotos <https://earswideopen.dk/om-ewo/oldtiden/workshop-lytte/>
- -Inspirationsmaterialer <https://earswideopen.dk/om-ewo/oldtiden/andet.html>

De to projekter mere end antyder, at det er muligt at arbejde med en anderledes måde at undervise i historie, materialekendskab, samarbejde, måling osv., men også at vores sprog for lyd er begrænset, når vi skal beskrive lyden, men at forløbet gjorde eleverne meget snakkesalige, fantasifulde og satte en masse nye ord på - derfor opstår følgende spørgsmål: Er det muligt at lave lignende forløb for yngre elever? Det er netop, hvad "Sound of Stories" fokuserer på.





(Ph.d. Ingeborg Okkels, Lydvaerk.dk instruerer eleverne. Foto: earswideopen.dk)

Bibliografi

Ejbye-Ernst, N, (2012) Pædagogers formidling af naturen i naturbørnehaver. Emdrup: Ph.d.afhandling. Danmarks Pædagogiske Universitetsskole

Fagerstam, E. (2014). high school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, Fiskum, T. A., & Jacobsen, K. (2013).

Grahn, P.m.fl (1997) Ute på dagis. Stadt og land nr. 145. Movium og institut för landskabsplanering, Sveriges Lantbruksuniversitet Alnap 1997

Introduktion af lyd for børn med SLD

Definition af børn med SLD

SLD, der står for Specific Learning Disability, er en type neurologisk udviklingsforstyrrelse, som en læge diagnosticerer. Børn og voksne med denne lidelse



er ikke dovne eller mindre intelligente; de opfatter bare tingene anderledes og kan have svært ved at forstå og huske information.



Det er stadig uklart og ikke bekræftet, hvor SLD kommer fra, men nogle forskere foreslår, at det kan komme fra genetik, og at chancerne er større for, at et barn vil have en indlæringsforstyrrelse, hvis en af deres forældre også har en.

Ifølge American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5, 2013) diagnosticeres specifikke indlæringsforstyrrelser generelt i barnets tidlige skoleår, selvom de i mange tilfælde forbliver uopdagede indtil voksenalderen. Forstyrrelserne er af neurologisk karakter og er kendetegnet ved en permanent forringelse af evnerne inden for mindst et af de tre hovedområder: læsning, skrivning (skriftlig udtryksfærdighed) og/eller matematik.

Specifikke indlæringsvanskeligheder forveksles ofte med ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) eller ASD (Autism Spectrum Disorder). Men selv om de har visse ligheder i de iboende årsager og kan optræde sammen med SLD, har de



forskellig oprindelse. Flere børn, end vi tror, er berørt af denne lidelse: "Globalt er forekomsten af SLD blevet anslået til at være omkring 5 til 15%." (American Psychiatric Association, 2013).

Folk, der lider af SLD, kan have problemer med matematik, læsning eller skrivning. "SLD forstyrrer, hvordan børn optager og bearbejder information." (Rowe, 2021).

Vanskelighederne kan være forskellige fra en person med specifikke indlæringsvanskeligheder til en anden.

Der er forskellige typer af SLD, der påvirker andre læringsområder; nogle kan forekomme samtidig og kan også have de nøjagtige årsager: Dyslexia: Difficulty with reading and spelling

- Dysgrafi: Vanskeligheder med håndskrift og visse finmotoriske færdigheder
- Dyskalkuli: Vanskeligheder med aritmetik og matematik
- Dysfasi: Vanskeligheder med at producere og forstå talesprog
- Dyspraksi: Vanskeligheder med grov- og finmotorisk koordination



THE CHALLENGES OF DYS DISORDERS

- Counting
- Math operation
- Number (de)composition
- Memorization

DYSCALCULIA

DYSLEXIA

- Reading
- Language-Processing
- Memorization
- Spelling



DYSGRAPHIA

- Fine motor skills
- Handwriting
- Spatial planning on paper

DYSPRAXIA

- Fine motor skills
- Coordination
- Movement
- Speech

DYSPHASIA

- Spoken language comprehension
- Oral production

Dyspraksi er klassificeret som en udviklingsmæssig koordinationsforstyrrelse, ikke en specifik indlæringsforstyrrelse.

Husk, at betegnelsen "dys" ikke betragtes som patologier, men de omtales som udviklingsforstyrrelser, der kan have korrigerende indgreb, der mindsker deres virkninger.



Hvilke udfordringer kan der være i arbejdet med børn med diagnoserne?

Udfordringerne er forskellige fra den ene elev til den anden. Her kan du finde en ikke-udtømmende liste over de vigtigste: langsom læsehastighed, problemer med at forstå betydningen af det, de læser, problemer med at være tydelig, når de skriver tanker uden grammatiske fejl, problemer med at stave, problemer med matematiske begreber, problemer med at løse matematiske problemer eller at vide, hvordan eller hvornår de skal anvende begreberne.

Ud over indlæringsvanskelighederne kan børn med specifikke indlæringsvanskeligheder stå over for nogle udfordringer på et individuelt niveau, såsom forvirring, lavt selvværd og selvtillid, problemer med at fokusere på en bestemt opgave, let at blive distraheret, manglende evne til at udtrykke sig, problemer med at tilpasse sig miljøet eller huske en korrekt instruktion.

At undervise elever med SLD kan være udfordrende og kræver selvfølgelig en anden tilgang. Men med god støtte, opmærksomhed og en metode, der er baseret på SLD-børns styrker i stedet for deres svagheder, kan de udføre det samme arbejde som børn uden specifikke indlæringsvanskeligheder.



- Hvid støj: Hvid støj er støj, der indeholder mange frekvenser med samme intensitet. En nylig svensk undersøgelse (Göran B. W. Söderlund, 2021) viser, at det ville hjælpe børn med dysleksi at lytte til hvid støj i forbindelse med læseopgaver og memorering.
- Træning af auditiv integration: Der findes forskellige former for AIT, som kan hjælpe børn med SLD. Konceptet er at lytte til specielt filtreret og moduleret musik i bestemte tidsrum. Selvom det betragtes som en eksperimentel procedure og ikke en behandling på grund af manglende videnskabelig dokumentation, er forskellige metoder inspireret af AIT: Tomatis-metoden, Advanced Brain Technologies, Integrated Listening Systems, ...
- Dyrenes lyde: Forskere har fundet ud af, at indlæring af dyrelyde kan hjælpe børn med tale- og sprogvanskeligheder med at udvikle deres ordforråd og træne deres kommunikationsevner. Fordi de er enkle, findes overalt omkring os og gentages, er det nemt for børn at efterligne forskellige dyrs lyde og lære at udtale nye lyde og ord. Du kan f.eks. lege associationslege, imitere dyrelyde, når du læser en bog for dit barn, eller tage det med i zoologisk have eller på bondegården.
- Hviskende telefoner: De kaldes også Phonics Phones og bruges til at hjælpe børn med at hviskelæse uden at distrahere deres klassekammerater. Det giver også lærerne mulighed for at se, hvilken form for støtte eleven har brug for, og eleven kan fokusere på det, han læser..
- Hjælpende teknologier: Hjælpemidler er værktøjer, du kan finde online, på din computer, andre enheder eller endda i ikke-digitalt format. Her er nogle af hjælpemidlerne til læsning: Tekst-til-tale (man ser på teksten og læser ordene højt på samme tid); lydbøger og digital TTS (bøger, der læses højt af en menneskelig stemme); optisk tegngenkendelse (læser tekst højt fra et billede), grafiske organisatorer (gør det muligt at holde styr på information og kan være



digitale eller skrevet på papir), annotationsværktøjer (lader dig skrive noter under din læsning) og skærmkontrol (giver dig mulighed for at ændre skrifttype, skriftstørrelse, afstand mellem tekster på din skærm). Denne liste er ikke udtømmende, og der findes mange andre teknologiske hjælpemidler.

- Musik: Har vist sig at træne visse dele af hjernen, herunder den auditive cortex. Derfor giver det mening, at musikundervisning kan have en positiv indvirkning på læsefærdigheder, fonologisk bevidsthed, stavning, skrivefærdigheder, aritmetisk kognition, arbejdshukommelse, auditiv opmærksomhed og hurtig auditiv bearbejdning. At lære at spille på nogle bestemte instrumenter kan hjælpe børn på forskellige måder. Messinginstrumenterne: kræver nogle få håndmanipulationer, man bruger ikke alle fingrene på samme tid, så det gør det lettere for børnene at fokusere på det, de laver (f.eks. trombone, saxofon, tuba, trompet, ...). Stemmen beder dig om at koordinere forskellige dele af din hjerne samtidigt for at læse partituret, mens du oversætter det til lyde og forsøger at gengive dem; det er gavnligt for børn med talevanskeligheder. Klaveret er udfordrende (men givende), da det kræver, at øjnene følger partituret, begge hænder, fødderne til pedalerne og ørerne til at lytte efter, om man spiller godt. Igen er disse instrumenter eksempler; måske er det, der vil fungere for dig, blandt dem, eller måske finder du det selv.



Bibliografi:

American Psychological Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. (DSM-5). American Psychological Association.
<https://psycnet.apa.org/record/2013-14907-000>

Anand, A., & Fajjullah Khan, M. (2020, July). A Phenomenological Study of Academic Challenges Faced By Children With Specific Learning Disability (SLD). Research Gate.
https://www.researchgate.net/publication/351055193_A_Phenomenological_Study_of_Academic_Challenges_Faced_By_Children_With_Specific_Learning_Disability_Sld

Bahrami, B., Cunningham, B. J., & Leyland, Z. A. (2023, June 12). Why learning animal sounds can be crucial to children's language development. The Conversation.
<https://theconversation.com/why-learning-animal-sounds-can-be-crucial-to-childrens-language-development-205979>

Ellwood, B. (2021, October 12). Sensory white noise helps children with dyslexia read and remember words, study finds. PsyPost.
<https://www.psypost.org/2021/10/sensory-white-noise-helps-children-with-dyslexia-read-and-remember-words-study-finds-61956#:~:text=A%20study%20among%20Swedish%20school%20children%20found%20evidence,children%E2%80%99s%20performance%20during%20both%20reading%20and%20word%20recall>

Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schön, D. (2015, September 25). Music Training Increases Phonological Awareness and Reading Skills in Developmental Dyslexia: A Randomized Control Trial. PloS one.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4583182/>



Greene, K. (2023, June 15). Whisper reading: What it is and how it works. Understood. <https://www.understood.org/en/articles/whisper-reading-what-it-is-and-how-it-works>

Habermeyer, S. (2020, September 24). It's Powerful: How Music Helps Children with Learning Disabilities. Good Parenting Brighter Children. <https://goodparentingbrighterchildren.com/learning-disabilities/>

International Dyslexia Association. (2019, December 2). Accommodating students with dyslexia in all classroom settings. Reading Rockets. <https://www.readingrockets.org/article/accommodating-students-dyslexia-all-classroom-settings>

Kay, M. (2017). How Songs and Rhymes Can Support Young Children with Dyslexia. Teach Early Years. <https://www.teachearlyyears.com/learning-and-development/view/singing-sounds>

Lee, A. M. I. (2023, June 15). Assistive technology for reading. Understood. <https://www.understood.org/en/articles/assistive-technology-for-reading>

Mantracare Author. (2023, February 1). Specific learning disability: Types, symptoms and solutions. Mantra Care. https://mantracare.org/therapy/issues/specific-learning-disability/#Prevalent_Causes_Of_Specific_Learning_Disability

Mathur, A. (2019, June 12). How to address the challenges faced by children with specific learning difficulties. YourStory.com. <https://yourstory.com/socialstory/2019/06/challenges-children-specific-learning-difficulties>

Orcam Staff. (2023, July 16). Dyslexia Teaching Methods: How to Teach Dyslexic Students. OrCam Technologies. <https://www.orcam.com/en-us/blog/4-teaching-strategies-for-students-with-dyslexia>

Rajkumar, R., & Hema, G. (2017). Mathematics learning difficulties for school students: Problems and strategies. Research Gate.

https://www.researchgate.net/publication/324825521_MATHEMATICS_LEARNING_DIFFICULTIES_FOR_SCHOOL_STUDENTS_PROBLEMS_AND_STRATEGIES

Rowe, S. (2021, May 11). Specific learning disorder: Types, symptoms, causes, treatment. Psych Central. <https://psychcentral.com/disorders/specific-learning-disorder>

Söderlund, G. B. W., Åsberg Johnels, J., Rothén, B., Torstensson-Hultberg, E., Magnusson, A., & Fälth, L. (2021, June 6). Sensory white noise improves reading skills and memory recall in children with reading disability. Wiley Online Library.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/brb3.2114>



Sådan kommer du i gang med at optage lyd.

Spørgsmålet om lydoptagelse (i dag udelukkende i form af digitalisering) er meget bredt. Først og fremmest er det nødvendigt at beslutte, til hvilket formål lyden skal optages. Fra vores synspunkt kan det let opdeles i to kategorier:

- højkvalitetsoptagelse, f.eks. musikoptagelse i høj kvalitet (hardware og software + muligvis ekkofrie rum)
- -standardoptagelse, f.eks. til almindelig optagelse af stemmer eller lyde, som vi ønsker, skal være godt reproducerbare og genkendelige (realiseres ved hjælp af standard tilgængelig hardware og software)

Til vores formål er det ikke nødvendigt at optage lyde af højeste kvalitet i et lydstudie, og vi kan klare os med standardudstyr på en mobiltelefon, pc, notebook eller tablet. Det er også nødvendigt for nogle lydlandskaber at blive optaget med omgivende lyde.

Hardware, vi kan bruge til at optage soundscapes, og hvilken software vi kan bruge til at redigere optagelserne på vores computere.

Generelt har vi brug for tre ting til de optagede lyde:

- Computer (kombination af hardware og operativsystem) - alt efter brugervenlighed kan det være en mobiltelefon eller tablet (Android, iOS, Windows), personlig computer eller bærbar computer (Windows, Mac).
- Optagesoftware - kan være inkluderet i operativsystemet eller kan installeres.
- Mikrofon (akustisk konverterer til elektrisk signal) - dybest set er det en indlejret del af en computer eller mobiltelefon. Du kan også bruge en ekstern, der er forbundet med et kabel (analogt eller USB) eller trådløst (Bluetooth, Wifi ...).

Af disse 3 ting har mikrofonen den største indflydelse på kvaliteten af optagelsen. Den indbyggede mikrofon i en computer eller mobiltelefon kan bruges. En mobiltelefon er mere velegnet til at optage forskellige lyde, især udendørs. Disse mikrofoner er dog

hovedsageligt beregnet til telefonsamtaler, hvor betydeligt højere frekvenser undertrykkes. I nogle tilfælde kan lydkvaliteten virke utilstrækkelig for os. I så fald anbefaler vi en alternativ ekstern mikrofon af højere kvalitet.

Når du vælger mikrofonen, skal du overveje valget i henhold til flere parametre:

- Retningskarakteristik (fra hvilken retning mikrofonen modtager mest):
- Omnidirektionel - f.eks. velegnet til moderatorer, den opfanger alle retninger.
- Ensrettet (Cardioid) - velegnet til at opfange lyd forfra og fra siderne med undertrykkelse bagfra.
- Meget smal retningsbestemt (Shotgun) - egnet til optagelse af lyd foran mikrofonen med undertrykkelse af interferens fra siderne og bagsiden.
- Stereomikrofon - velegnet til f.eks. at optage en rumlig effekt, som et tog, der nærmer sig fra den ene side til den anden. Det er dog nødvendigt at optage i stereo (to spor) og derefter afspille det fra stereohøjttalere.

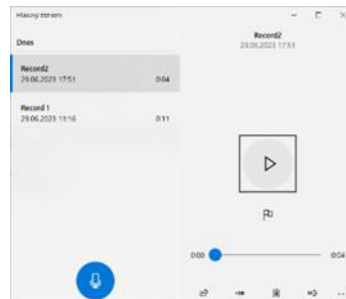


Tilslutningsmetode (mest brugt):

- Jack 3,5 lydстик - denne type forbindelse er nok den enkleste og kræver ikke yderligere indgreb i mobiltelefonens eller computerens indstillinger.
- USB-C



Generelt kan man nok sige, at valget af en ensrettet eller snævert retningsbestemt mikrofon i prisklassen fra 50 euro vil bidrage til at forbedre kvaliteten af optagelsen på en computer eller mobiltelefon. Selvfølgelig kan du også købe mikrofoner med højere studiekvalitet inkluderet for over 300 euro. Derefter skal man bruge den passende software til optagelsen:



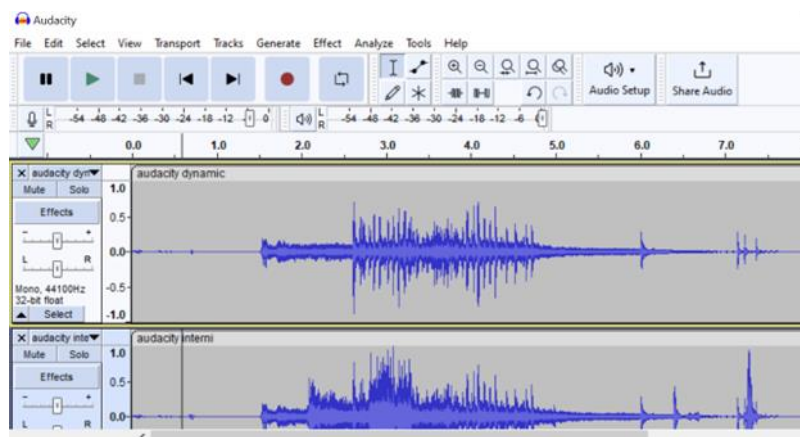
- Basic - dette er normalt en del af operativsystemet og giver dig mulighed for at optage, gemme og afspille optagelser med mulighed for enkle redigeringsværktøjer:
- Android - Optager
- Windows - Stemmeoptagelse
- iOS – Stemmememoer



Hver optagelse gemmes derefter og kan omdøbes, slettes og afspilles. Optagelserne gemmes i en mappe; hvis der er flere optagelser af forskellige emner, skal sorteringen foretages manuelt.

Avanceret – Hvis vi i nogle tilfælde ønsker at arbejde mere med lydoptagelsen, for eksempel stereoptagelse, klipning, fjernelse af døde pletter, fjernelse af støj eller tilføjelse af et andet lydspor og sammensmeltning af dem (tilføjelse af noget støj i baggrunden - støj fra gaden), så har vi brug for mere kraftfuld software. Blandt udvalget af gratis downloadbare, men kraftige nok programmer, er for eksempel et meget brugt program:

[Audacity \(Windows, iOS\) available from audacityteam.org:](http://audacityteam.org)



[Eazy Voice Recorder \(Android\)](#) - et af mange gratis programmer, der kan downloades, og som ligner et grundlæggende program Recorder, men som giver brugeren mulighed for at indstille en højere optagekvalitet, klipning, undertrykkelse af støj, redigering af lydstyrke og meget mere.

Kommentarer eller tips til optagelse af lyde.

Når du optager, er det en god idé at indstille det korrekte mikrofonindgangsniveau. Det indstilles normalt til mellem 90 og 100 %. Hvis den optagede lyd er for høj, er det

en god idé at sænke niveauet, så optagelsen ikke bliver overspændt, eller du kan placere mikrofonen længere væk fra lydkilden.



Opsummering/Perspektiver/konklusion

Opsummering

Dette hæfte er designet til at introducere emnet lyd for undervisere og afdække de fordele, det har for unge elevers tilegnelse af ordforråd. Den konventionelle måde, hvorpå vi fortæller historier, er forladt, da vi fører an med vores ører.

Den samlede lytteoplevelse har dokumenterede fordele for elever med mange former for indlæringsvanskeligheder, og disse retningslinjer hjælper med at demonstrere lydens indvirkning på deres verden.

Men denne nye lytteoplevelse er ikke kun begrænset til eleverne. Lærere og pædagoger oplever, at det er alt for nemt at vise et billede og fremkalde en reaktion. Med en lyd lektion vil undervisere finde sig selv i at undersøge deres egen høresans for at følge de historier, der bliver skabt i deres lektioner. Det, som en elevs fantasi fremkalder, er hverken rigtigt eller forkert, men vil tjene til at opmuntre deres kammerater til at opfatte et nyt synspunkt.

'Sound of Stories'-samarbejdspartnerne har en fortid som undervisere inden for meget forskellige uddannelsesområder. De har undervist i folkeskolen og på ungdomsuddannelser, undervist gennem museumsundervisning og praktiske erfaringer, og de har et righoldigt kendskab til og erfaring med at arbejde med elever med SLD og andre særlige behov. Metoderne i dette hæfte giver en spændende mulighed for at udforske nye måder at undervise på.

Perspektiver

De skabte lydoptagelser i dette projekt vil ikke kun være gavnlige øvelser til at opbygge ordforråd for unge elever, men også et nyttigt værktøj for lærere og pædagoger.

Projektet vil levere 100 nye Soundscapes, som igen kan bruges i forbindelse med flere forskellige lektionstemaer og projekter.

Der vil blive udviklet nye undervisningsmetoder og tilgange til at hjælpe folkeskolelærere, undervisere, formidlere og andre aktører med at undervise unge elever i læse- og skrivefærdigheder og sprog.

Partnerskabet har skabt disse lydmaterialer og tilhørende undervisningsmetoder til de undervisere, der ønsker at udvide deres læreruddannelse, så de kan lære og udvikle nye måder at undervise deres elever i læse- og skrivefærdigheder på.

Den måde, undviserne skal tilpasse sig på for at hjælpe med at forklare, hvad eleverne hører, snarere end hvad de ser, vil skabe en stærkere pædagogisk vejledningsoplevelse. En oplevelse, hvor undervisere og lærere vil være i stand til at forstå de problemer, som unge elever står over for i en moderne verden, hvor det visuelle indhold stiger med en stadig alarmerende hastighed.

Konklusion

Uanset hvor din lyd-undervisning finder sted, er dette hæfte designet til at guide dig på dit "lytteeventyr".

I dette hæfte finder du eksempler på Soundscape-undervisning med unge elever. Med dette som grundlag for yderligere udvikling vil vi skabe et omfattende bibliotek med yderligere 100 varierede Soundscapes, der kan bruges i skoler, museer eller andre uddannelsesinstitutioner.

Afspilning og lytning danner strukturen i lektionen, som fremkalder følelser og minder hos eleverne. Hæftet fremhæver de ressourcer, som unge elever kan drage nytte af fra deres klassekammerater i forbindelse med ordforrådstilegnelse, men også i en form for accept, da de vil indse, at de deler nogle sammenlignelige tanker eller har lignende minder.

Som nævnt i dette hæfte håber vi, at nogle af de pædagogiske fordele ved at arbejde med lyd er bevist at stimulere lytteopmærksomheden og forbedre elevernes evne til at koncentrere sig. Du vil finde et kapitel dedikeret til lydbrug med elever, der lider af SLD og andre indlæringsforstyrrelser. Der er en liste med eksempler, som hjælper med at forklare forskellige undervisningsteknikker og viser, hvordan det at lytte til musik eller arbejde med instrumenter kan hjælpe med at forbedre elevernes oplevelse og arbejde på at tilegne sig ordforråd.



Med et kapitel, der giver tips til, hvordan man optager sit eget lydlandskab, kan unge elever og studerende have det sjovt med at optage deres egne lyde, som de kan spille foran deres medelever.

Ved at bruge dette hæfte og stille de rigtige spørgsmål kan undervisere arbejde hen imod at skabe et helt landskab dikteret af lyd.

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og holdninger, der kommer til udtryk, er udelukkende forfatterens/forfatternes og er ikke nødvendigvis udtryk for Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) officielle holdning. Hverken den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig herfor.

