



# APD

## Når hjernen ikke forstår hvad ørerne hører

ALF den 29. 03.23 kl. 09:00-12.00

### **Stine Borges**

Cand. mag. i audiologopædi

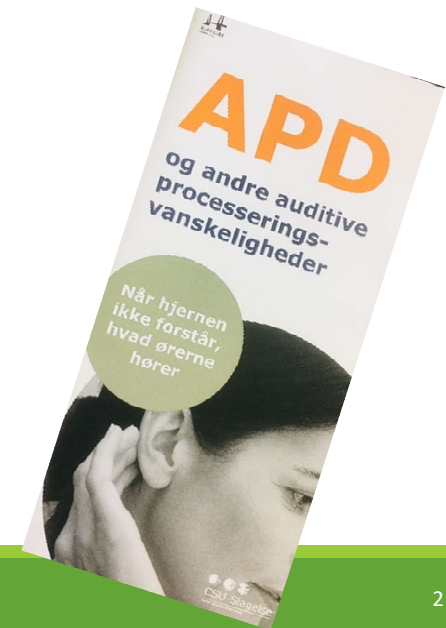
VISO-Specialist ved Hørerådgivningen – Børn & Unge

[www.hørerådgivningen.dk](http://www.hørerådgivningen.dk)

# Lidt om mig

---

- 2006/2007: speciale om APD
  - anbefaling af hvilke test man kunne bruge til diagnosticering.
  - hvilke områder man skulle intervenere indenfor, både generelt og deficit-specifikt.
  - afprøvede nogle spørgeskemaer til hhv. børnehaver og tidligt skoleregi.
- 2007 og frem: Fremlagde jeg det rundt omkring i DK. Blandt andet på Phonak Seminar og for den relativt nystartede APD gruppe.
  
- Audiologisk Klinik på ÅUH
- PPR, Holstebro
- Kommunikationscenter, CFK Herning
- Kommunikationscenter, CSU Slagelse
- Audiologisk Klinik, Børneaudiologi ved SUH
- Hørerådgivningen - Børn & Unge med Høretab/VISO-Kas
- Medlem af aftagerpanel for KU
- Censor ved audiologopædi- og audiologi uddannelserne ved SDU og KU



# Program for i dag

---

## **1. del: APD teori og forskning:**

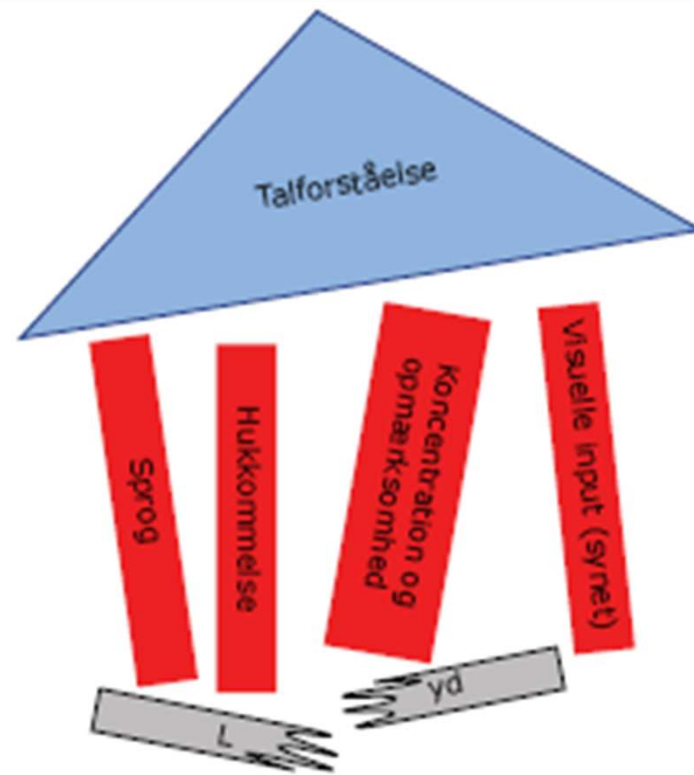
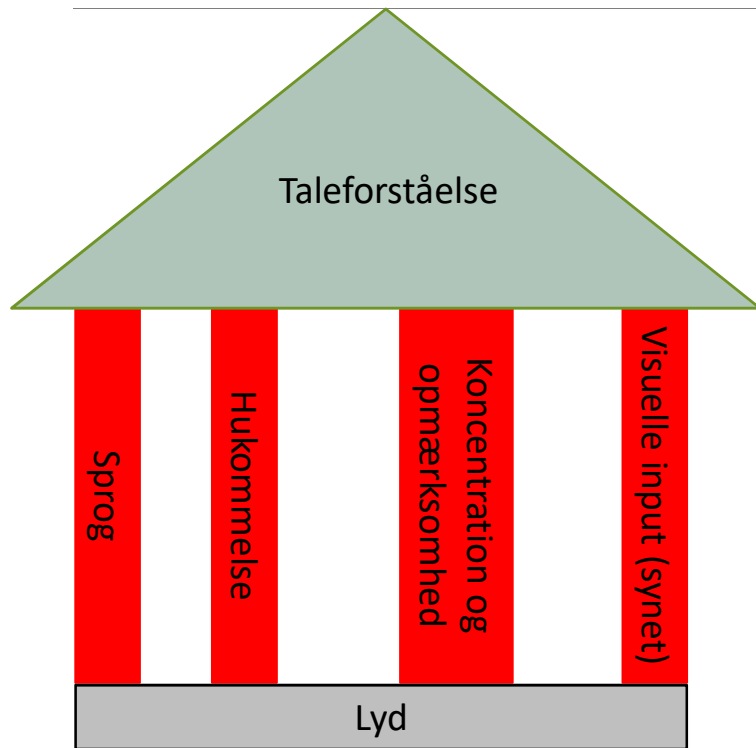
- Definition, udredning og kliniske retningslinjer
- Selve APD testen og tolkningen af den
- Nyeste forskning på området - for og imod diagnosen som den er i dag

## **Pauser undervejs**

## **2. del: APD i PPR:**

- Mistanke om APD? Hvilke kliniske markører kan man gå efter?
- Behandling og opfølgning efter diagnosticering
- Cases i grupper
- Fremtiden

# Hvad skal der til for at opnå taleforståelse?



Med inspiration fra Lis Thorseng, "huset", 1999. Whitney, 1998.

# Definition

---

**Forstyrrelse i perceptionen af et normalt auditivt input.**

(ASHA 2005)

**Nedsat perception af tale og øvrige lydinput.**

**Forstyrrelsen i lydopfattelsen skyldes nedsat funktion i de centrale nervebaner associeret med hørelse.**

(British Society of Audiology, 2018)

BSA præciserer:

- Såfremt der er påvist en hørenedsættelse forårsaget af lidelser/forandringer i øregang, mellemøre, indre øre eller selve hørenerven, koncentrerer udredning og behandling sig hovedsageligt om dette.
- APD diagnosen anvendes således primært i forbindelse med høreproblemer, hvor øregang, mellemøre, indre øre og selve hørenerven fungerer som det skal.

## Vanskeligheder på et af følgende områder:

---

- Lokalisation (måske særligt ved MØB?)
  - F.eks. hvor kommer lyden fra?
- Auditiv diskrimination.
  - F.eks. ord der ligner hinanden/minimale par.
- Auditiv mønstergenkendelse og temporale aspekter af lyd
  - F.eks. tidsmæssige forskelle som rytmer eller forskelle i prosodi
- Auditiv præsentrationsaftagen ved tilstedeværelse af konkurrerende akustisk signal
  - f.eks. at skelne i baggrundsstøj eller lytte når flere taler.
- Auditiv præsentrationsaftagen ved forringede akustiske signaler,
  - f.eks. at opfatte utydelig tale/dårlig lyd kvalitet.

# Hvornår skal vi mistænke APD? (min 2-3 områder)

---

Mangelfuld taleforståelse i ro, når der ikke er mulighed for mundaflæsning

Mangelfuld opfattelse af flerleddede beskeder

Manglende retningshørelse

Mangelfuld taleforståelse i baggrundsstøj

Mangelfuld forståelse af hurtig eller utydelig tale

Høre forskel på ord der ligner hinanden (pil/bil)

Tonehøjder og mønstre

Telefonsamtaler

Fremmedsprogsindlæring

Læse/stave problemer

Manglende tidlig interesse for højtlesning

MANGE MELLEMLØREPROBLEMER!

# Prævalens og årsager

---

Estimeret prævalens ca. 2-3 % af børn (Berken, Miller og Moncrieff 2019, Bellis 2002, Chermak et. al 1998, Chermak, Hall og Musiek 1999)

## Årsager som omtales i litteraturen:

- Skader på centralnervesystemet, som kan give mistanke om senmodning
- Periodisk høretab i barndommen f.eks. på grund af MØB el.l.
- Genetiske forhold (usikkert)



# Hvor udredes der?

---

I audiologisk regi på sygehusene (så vidt jeg er orienteret!):

- **Odense Universitetshospital**
- **(Sønderborg)**
- **Hillerød**
- **Rigshospitalet**
- **Ålborg**
- Århus henviser til Odense eller Ålborg
- **Sjællands Universitetshospital - Køge**

Vi har en national netværksgruppe, som holder møder årligt. Alle afdelinger er repræsenteret ved audiologopæder, læger og repræsentanter fra SDU.

# Diagnosticeringsprocedure på Audiologisk Klinik

---

1. Der indledes altid ordinær **høreprøver, DS og en lægelig anamnese** - meget gerne med oplysninger fra PPR eller andre relevante fagpersoner.
2. Udvidede høreprøver: *DS i FF* med og uden støj og refleksmålinger og evt. hjernestammeaudiometrier og/eller MR scanninger afhængigt af symptomer.
3. Ved anamnese, der giver mistanke om **differentialdiagnoser** henvises til yderligere udredning i PPR eller børneambulatorie.
4. Ved fortsat **mistanke om APD** foretages supplerende udredning med APD testbatteri under hensyntagen til patientens alder.
5. Nogle behandles med høreapparater, andre ikke.
6. Journal sendes til PPR.
7. Retestes 6 mrd. ved HA ellers 1 gang årligt, for at se om træning og evt. behandling virker.

# Alderskriterier

---

**Børn < 6 år:** Kan ikke medvirke til APD testbatteri. Ved mistanke kan man vælge at arbejde ud fra en obs. pro. APD diagnose.

**Børn 7-15 år:** Udredes med APD testbatteri.

**Børn > 15 og voksne** udredes kun i særlige tilfælde med APD testbatteri, eftersom der ikke forefindes verificeret normalområde for testresultater.

# Differentialdiagnoser

---

## Audiologiske differentialdiagnoser:

- Perifær hørenedsættelse (evt mikroskader i cochlea)
- Auditiv Neuropati
- Hyperacusis

## Andre hyppige differentialdiagnoser:

- Generelle udviklingsforstyrrelser og indlæringsvanskeligheder
- **Specifikke sprogforstyrrelser (DLD?)**
- Adfærds- og opmærksomhedsforstyrrelser (ADD, ADHD mm)

# Er APD en ny diagnose?

---

- Kendt tilbage til **1950'erne** i USA. Næsten lige så længe i Australien og Canada – men forholdsvis ubeskrevet i DK før 2005 ca.
- **2005** Udkom en Teknisk rapport fra ASHA (American Speech-Language-Hearing Association), men en bredt anerkendt definition på APD.
- **2006** fik APD en Dansk Diagnosekode DH933B
- **2008** Det Danske APD testbatteriet
- **2018** BSA (British Society of Audiology) ny definition

APD forårsaget af MØB? SPD? Andre opdelinger kan blive relevante, i takt med at vi bliver klogere...

---

*Kender I andre områder hvor der har været et lignende udvikling i forhold til diagnosticering?*



Er APD en skraldespandsdiagnose?  
Er der gået mode i diagnosen?

---

Bred symptombeskrivelse >< Stringente diagnosekrav

APD i udlandet >< APD i dansk sygehusregi

# Kritik af APD som selvstændig diagnose

---

Konference i Sydafrika i efteråret 2018 skaber forvirring:

- Harvey Dillon: Der kommer flere undertyper, som vi skal kunne adskille ved testning. De kommer til at skulle behandles (lidt?) forskelligt. Ønsker at vi bliver mere specifikke.
- David Moore: Det hele er rodet sammen til en pærevælling af symptomer og årsager, derfor skal vi ikke tale mere om APD som selvstændig diagnose.



# Konklusion af kritik i fht. danske forhold

---

I Danmark har vi:

- En ret stringent diagnosticering (modsat nogle steder i udlandet).
- Evidens for behandlingen både i form af træning og i form af akustisk forbedring (Keith et. Al. 2019)

# Et personligt gæt for fremtiden:

---

- Der vil komme en opdeling af APD i undertyper - måske under nye navne og nye definitioner
- Måske finder man andre fysiske årsager til symptomerne
- Bliver klogere på grænsefladerne til differentialdiagnoserne
  
- Symptomerne vil forblive de samme.
- Behandlingen vil forblive nogenlunde den samme – forhåbentlig mere specifik

Derfor SKAL vi til en hver tid udrede så detaljeret som muligt, så behandlingen kan blive så målrettet som muligt!

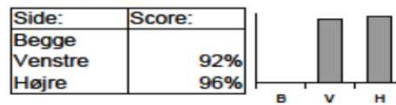
# APD Testbatteri

Samlet

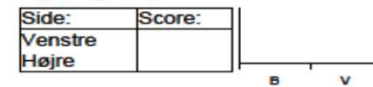
## Det danske APD test-batteri

Patient:	14	Dato:	
Behandler:	MB		

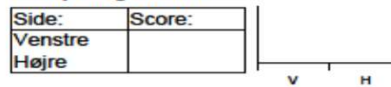
### Filtered words.



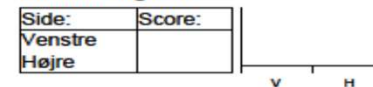
### Figure ground.



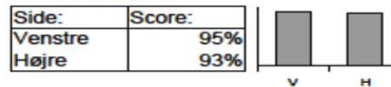
### Competing words.



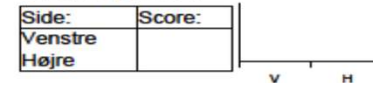
### Dichotic digits 1.



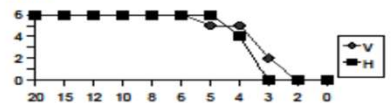
### Dichotic digits 2.



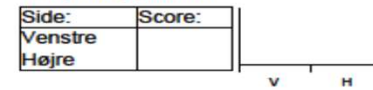
### Duration pattern.



### GIN

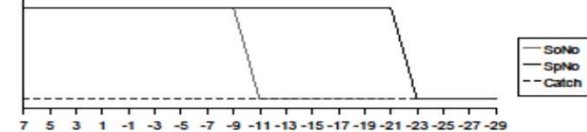


### Frequency pattern



### BMLD.

12 dB



Noter:

Side 12

## Degraded speech tests

---



**Filtered Words:** Norm for 7-8 år er 64/68% korrekt. Norm fra 9 år er 72/84%.

- Testen består af ord filtreret, så de lyder som utydelig tale.
- Testen måler evnen til at forstå information ud af et dårligt signal.

Hvis man har problemer her, oplever man typisk et lidt sløret lydbillede generelt, hvilket bliver udpræget i støj.



## Dikotiske lyttetests

---

**Dichotic digits 1+2:** Norm for 7-8 årige er over 60/80%. Fra 9 år 70/87,5%.

- Testen består af enstavelsestal, som siges samtidig – et i hvert øre.
- Testen måler evnen til at separere lyde i de to ører.

Hvis man tester dårlig her, har man svært ved at adskille lyde fra hinanden.



## Tests af temporal strukturering

---

**Gaps in Noise:** Norm er 6 ms eller derunder. 8ms eller derover er altså uden for normen.

- Testen består af støjsekvenser med små pauser/hakker i, som barnet skal tælle.
- Testen måler evnen til at analysere en akustisk sekvens i tid.

Hvis man tester dårligt her, har man svært ved at høre hurtige og små forandringer i lyd. Det giver et mudret billede, når der er mange lyde.



## Binaural Masking Level Difference test

---

Binaural Masking Level Difference: Normen er 10 dB eller derover.

- Testen består af støjsekvenser med bip toner, som kommer i og uden for fase.
- Testen måler evnen til at diskriminere et signal fra bagvedliggende støj.

Hvis man tester dårligt her, har man altså typisk svært ved at skelne en taler fra baggrundsstøj og man kan have svært ved at høre hvor lydene kommer fra, da integrationen mellem ørerne ikke fungerer optimalt.

# Diagnosekrav

---

2 tests ud af 4 falder uden for normen, eller 1 test falder ud med mere end 2 standardafvigelser i en valid og reproducerbart test.

- Årsagen må ikke være perifært høretab eller manglende koncentration (kan især ses ud fra resultaterne på GIN og BMLD)
- Husk! Der er altid gråzoner mellem normalområdet og det der er atypisk.



# Hvad gør vi så, når vi har diagnosticeret dem?

---

Træning?

Høreapparat behandling?

HTU?

Rådgivning?

Hvad skal Hospitalet?

Hvad skal PPR?

Hvad skal forældrene og/eller skolen?

**Vurderes individuelt ud fra APD testbatteriets resultater og symptomer!**

# Sygehusregi og kommunalt regi

---

## **Sygehuset:**

Udredning og diagnosticering, evaluering og re-tester ved behov.

HVIS relevant, udleveres "behandlingsredskab" (læs: høreapparat og partnernmikrofon).

## **Kommunen:**

Står for det specialpædagogiske område (læs: auditiv træning, håndtering i skolen), samt muligt behov for hjælpemidler (læs: HTU).

Omfanget afhænger af kommunens serviceniveau og organisering.

# Protokol for HA tilpasning til APD

---

Man må gerne afvige fra protokollen – den er vejledende!

- Oticon OPN
- Fiktivt audiogram på 40 dB ved 1kHz, 2kHz og 4 kHz
- DSL
- Mulighed for generel dæmpning
- Støjdæmpning i max

Tilpasning jeg selv ofte har succes med: fiktivt audiogram gradvist ned mod 40 dB og ofte er det for kraftigt.

- Nye us. er lavet MED partner mikrofon! (Keith, 2019)

# Kommunens muligheder

---

## **Kommunen:**

- Auditiv træning
- Vurdering af behov for tiltag i skolen (akustisk, HTU, pædagogisk, mestring)

## **Kommunen kan søge gratis hjælp hos VISO specialrådgivning (hørerådgivningen.dk):**

- Enten til vidensdeling generelt
- Eller i en specifik sag

## Nu er barnet diagnosticeret: Hvad så?

---

A) Der er 3 områder man **ALTID** skal se på.

B) Det der er **deficit-specifikke** - altså afhængige af hvilke delområder barnet har problemer med. Hvis man kan få besked om hvilke tests der var udslag på, kan man gøre træningen endnu mere præcis.

## De 3 pædagogiske ALTID-indsatsområder:

---

### **1. Forbedring af det akustiske miljø:**

- Teknisk (HA/HTU)
- Pædagogisk

### **2. Kompensatoriske strategier/mestring**

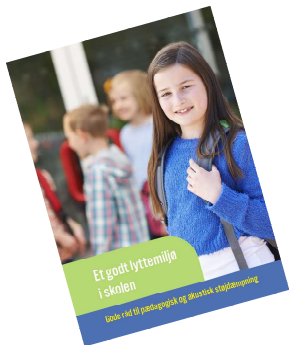
### **3. Generel auditiv stimulering/træning**

# 1. Akustikken i lokalet

---

**Akustikken i rummet** (som alle andre børn med hørevanskeligheder). Fx:

- Dupper på stolene
- Lukke døre ud til gangarealer
- Evt. akustisk vurdering af efterklangstid og håndtering af evt. problemer. m.m.
- Osv.



# 1. Akustik – Læreren

---

**Læreren** bør rådgives i at almindelig høretaktik. Fx:

- Nedsætte taletempoet
- Bruge gentagelser eller genformuleringer ved vigtige beskeder
- Tjekke barnets forståelse af beskederne
- Osv. Osv.



# 1. Akustik: Hjælpemidler

---

Afhængigt af testresultaterne og oplevede problemer kan man overveje signalforstærkning:

- Personlige HTU (Kommunalt hjælpemiddel). God evidens.
- Soundfield systemer HTU (Kommunalt hjælpemiddel). Nogenlunde evidens.
- Høreapparater og evt partnermikrofon (Regionalt behandlingsredskab). Mindre, men nyere evidens.
  - Overvejes individuelt ud fra grad og testresultater, men især ved store udslag på FW og BMLD'en. Der er fordele og ulemper.

# 1. Målet med al form for forbedring af akustiske forhold

---

Målet med at se på akustikken er at sikre, at lyden har den **bedst mulige kvalitet, når den når frem til barnets øre**, for at sikre optimale muligheder for indlæring!

Det er ikke ok at komme bagud i skolen, fordi man ikke kan høre hvad læreren siger.

## 2. Kompensatoriske strategier/mestring

---

Psykoedukation/mestring (afhængigt af alder):

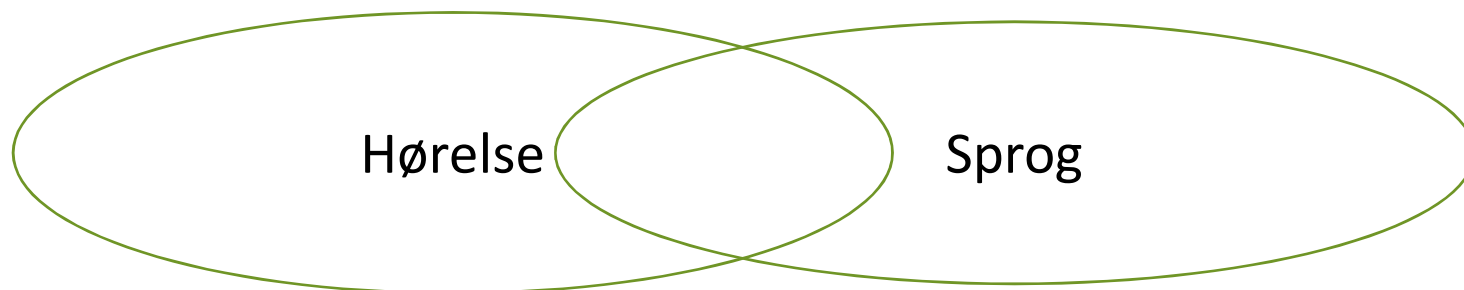
- Hvad er det mine ører har svært ved?
- Hvad kan jeg selv gøre?
- Støj er ikke bare dumt og irriterende, det kan også være træning.
- Hvad skal jeg huske at være opmærksom på?

Rigshospitalets projekt med VR-briller!

# Hørelse og sprog

---

**Tale er det mest komplekse auditive signal vi skal kunne høre. Derfor er det godt at træne auditivt med sprog.**



# Skærmbaserede træningsprogrammer på vej!

---

**Sound Storm**: Kan benyttes i DK, men det er på engelsk og det er dyrt, men evidensbaseret.

**Sound Succes**: Et gratis træningsprogram lavet af Advanced Bionics til CI brugere.  
Det er IKKE afprøvet på målgruppen!

**Meludia**: Et nyt program fra Med-EL som jeg har store forventninger til. Heller ikke afprøvet på målgruppen. De første 25 øvelser er gratis.

**Auditory Pattern Training APP (test gratis version)**: Bliver hurtigt kedelig.

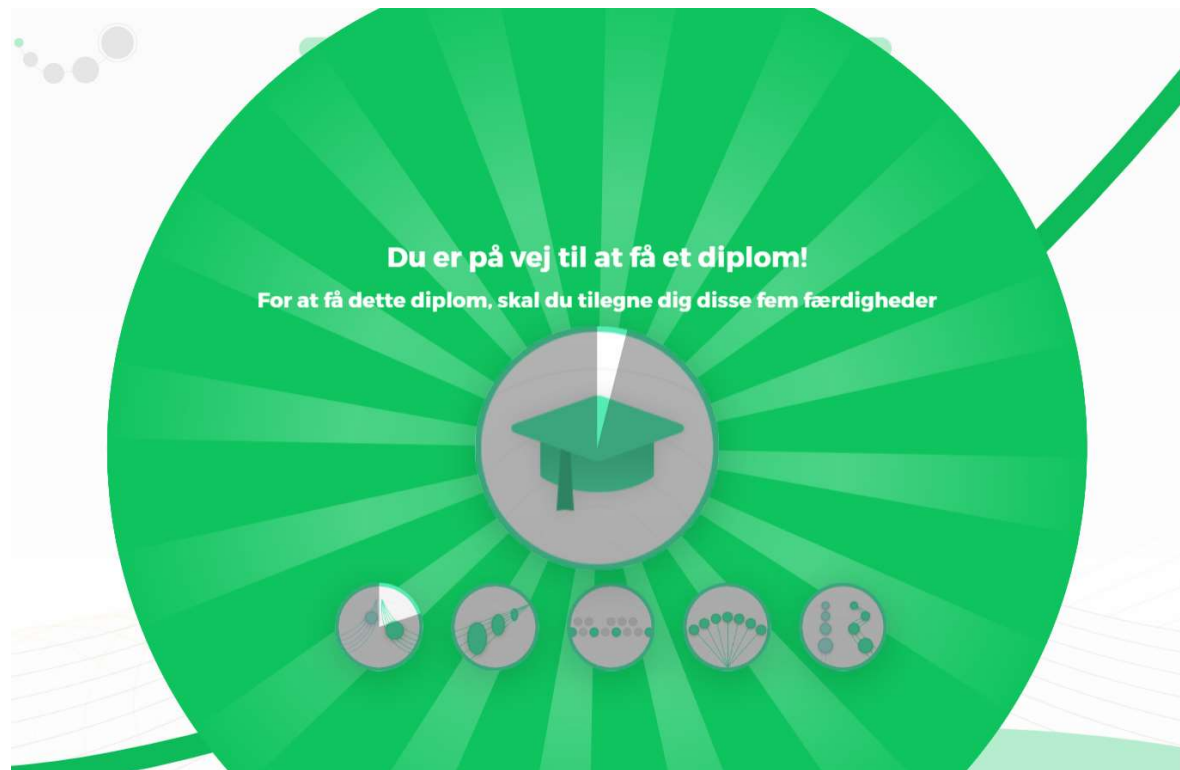
**Danske versioner af Acoustic Pioneers APPs på vej**: Det bliver med betaling

**SDUs projekt med en APP**: Endnu ikke tilgængelig

**Rigshospitalets APP med VR-Brille**: Endnu ikke tilgængelig

# Lad os dvæle lidt ved Meludia

---



# Inden vi går videre her!

---

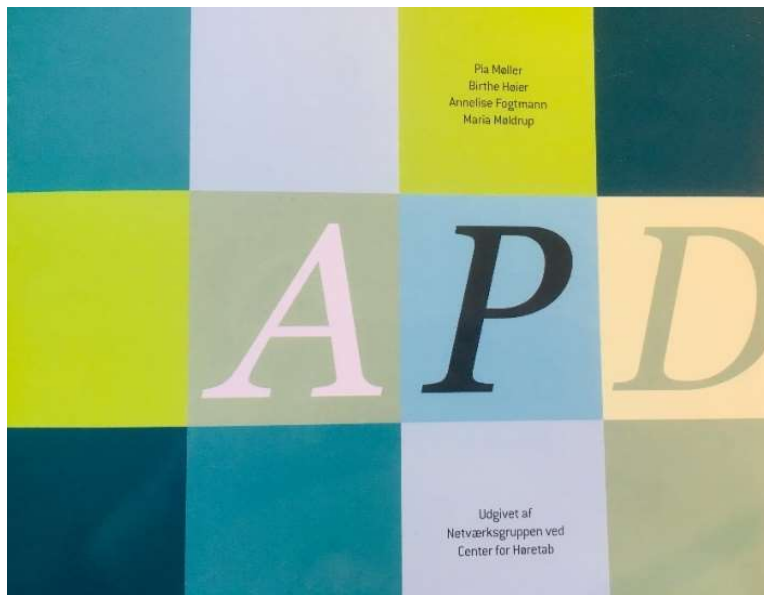
Træning, som bliver en del af hverdagen, giver langt mere end øvelser, der kun laves 10 min et par dage om ugen. Derfor:

- Lydbøger – dialogisk
- Sangtekster – dialogisk eller aktiv lytning til musik (hør lige hvad guitaren spiller nu!)
- Lydlege mens vi går tur eller sidder i bilen
- Praktisk musikundervisning

... men specifikke øvelser er også gode til generel træning af auditiv opmærksomhed.

# Praktisk at have ved hånden:



---



*Revideret udgave på trapperne!  
- Få den gamle gratis i vores stand!*



# Praktisk at have ved hånden:

<b>Samtale</b> <b>-9 dB, laveste</b>		<p>Tak til DELTA for indsamling og kalibrering af lyde. Dorthe Mølgaard, Hørekonsulent, for hørepædagogisk vejledning i brug af Støjapp.</p> <p>Støjapp ©2015 Materialecentret</p> <p>Udgiver: Materialecentret Kollegievej 1 • 9000 Aalborg Tlf. 9764 7230 • www.matcen.dk</p> 
<b>Klassepause</b> <b>-6 dB</b>		
<b>Trafik, city</b> <b>-6 dB</b>		 <b>Støjapp-hør...</b>
<b>Cocktailparty</b> <b>-3 dB, lav</b>		

# 3. Generel auditiv træning

– eksempler fra litteraturen

---

**At være stærk inden for nedenstående områder, kan hjælpe barnet med at kompensere for det høresystemet har svært ved:**

- Auditiv hukommelse (kan dette trænes?)
- Auditiv opmærksomhed
- Ordforråd
- Fonologisk opmærksomhed

**Generelle aktiviteter der styrker samarbejdet mellem de to hjernehalvdele:**

- fx musikundervisning og sport.

### 3. Generel træning – generelt auditiv opmærksomhed med øvelser

---

Opmærksomhed på lyd og identifikation af lyde i verden, af ord og af lyde i ord – inkluder gerne bevægelse.

*Eksempler: Bogen har flere*

- Barnet lytter til en historie og skal række hånden op hver gang et bestemt ord nævnes. Med/uden støj.
- Skattejagt hvor man auditivt dirigerer eleven hen til den gemte præmie.

**I kan sikkert finde på meget mere!**

# Så langt så godt

---

Vi har tjek på det overordnede nu:

1. Lyden der når barnets øre skal være så god som muligt: Akustik, rådgivning til læreren, måske HTU eller høreapparat.
2. Barnets håndtering og viden om egne ører: Psykoedukation/mestring.
3. Generel auditiv træning/stimulering af barnet i hverdagen

Nu kommer vi til det mere komplekse:

1. Det deficit specifikke: Formålet er at målrette træningen mod præcis det område som barnet har særlige problemer med, for at træne mere effektivt, dog kan vi **aldrig isolerer** områderne helt, og derfor vil nogle ting gå igen!

# Udslag på Filtered Words

- det testspecifikke træning

---

**Testen måler** evnen til at evnen til at få info ud af et dårligt signal.

Barnet oplever et sløret lydbillede og har problemer med **auditory closure, lokalisation og diskrimination**.

- Akustikken og evt. tekniske hjælpemidler er særligt vigtig her!

**Træning** kan indeholde:

- Lytning i baggrundsstøj (StøjAPP)
- Auditory closure (ordniveau, fonemniveau, med og uden støj)
- Lokalisationsøvelser – med fokus på lyd
- Diskriminationsøvelser (f.eks. Minimale par)

Brug bogen! Du kan slå op under FW!

# Case: Udslag på Filtered Words

- det testspecifikke træning

---

## 1. Lyden i skolen.

- 1a: Akustik
- 1b: **Teknik kan være særligt relevant her**

## 2. Kompensatoriske strategier afhængigt af alder

## 3. Træning:

- 3a: Generelt sproglig og auditiv opmærksomhed.
- 3b: Testspecifikt: **Lokalisation, Auditory Closure, diskrimination:**

# Udslag på Dichotic Digits 1 +2

- det testspecifikke træning

---

**Testen måler** evnen til at separere lyde i begge ører.

Denne evne er svær at træne direkte uden særligt teknisk udstyr.

Hvis man tester dårligt her skal man især træne de omkringliggende evner, som auditiv **diskrimination**, auditiv **hukommelse**.

**Træning** kan indeholde:

- Diskriminationsøvelser (f.eks. minimale par)
- Auditiv hukommelsesøvelser og lydsekvenser
- Flerleddede beskeder

# Case: Udslag på Dichotic Digits 1 +2

- det testspecifikke træning

---

## 1. Lyden i skolen.

- 1a: Akustik
- 1b: Måske teknik?

## 2. Kompensatoriske strategier

## 3. Træning:

- 3a: Generelt sproglig og auditiv opmærksomhed.
- 3b: Testspecifikt: Svær at træne isoleret, derfor bliver det mere generelt. **Auditiv hukommelse og sekvenser, diskrimination**



# Udslag på Gaps in Noise

- det testspecifikke træning

---

**Testen måler** evnen til at høre meget hurtige ændringer i lyd.

Hvis man tester dårligt her, skal man træne at høre og huske **detaljer i lyd**, fx med musik, auditiv hukommelse og prosodi gerne med baggrundsstøj.

Træning kan indeholde:

- Auditiv hukommelse fx ved temporale processer som f.eks. rytmer og forskelle i lange og korte vokaler
- Leg med prosodi og musik
- Auditiv selektion: Eks er historier med ord der minder om hinanden, som barnet skal kunne udvælge
- Auditiv syntese: Eks er ord der sættes sammen eller lyde der sættes sammen og bliver til ord.

# Case: Udslag på Gaps in Noise

- det testspecifikke træning

---

## 1. Lyden i skolen.

- 1a: Akustik
- 1b: Måske teknik?

## 2. Kompensatoriske strategier

## 3. Træning:

- 3a: Generelt sproglig og auditiv opmærksomhed.

3b: Testspecifikt: **Auditiv selektion og syntese, auditiv hukommelse og sekvenser gerne med baggrundsstøj**

# Udslag på Binaural Masking Level Difference

- det testspecifikke træning

---

**Testen måler** integration mellem de to ører.

Hvis man tester dårligt her, har man svært ved at adskille en taler fra baggrundsstøj og svært ved at høre hvor lyde kommer fra:

- Akustik og hjælpemidler er ofte vigtigt her!

**Træning** kan indeholde:

- Lokalisation af lyd
- Selektion. Fx lytte og identificere minimale par i en historie
- Gerne i baggrundsstøj

# Case: Udslag på BMLD

- det testspecifikke træning

---

## 1. Lyden i skolen.

- 1a: Akustik
- 1b: **Teknik er ofte relevant her**

## 2. Kompensatoriske strategier

## 3. Træning:

- 3a: Det vi altid anbefaler: Generelt sproglig og auditiv opmærksomhed.
- 3b: Det som er specifikt: **Lokalisation, auditiv selektion.**

# Case 1

---

Jesper 9 år har APD, med udfald på Filtered Words og BMLD

Stikord:

1. Lyden i skolen.

- 1a: Akustik? Teknik?

2. Kompensatoriske strategier

3. Træning:

- 3a: Generelt
- 3b: Specifikt

# Case 2

---

Veronika 14 år har APD med udfald på Dichotic Didgits og Gaps In Noise.

Stikord:

1. Lyden i skolen.
  - 1a: Akustik? Teknik?
2. Kompensatoriske strategier
3. Træning:
  - 3a: Generelt
  - 3b: Specifikt

Nogen der har en case de gerne vil dele?

---

# Træning afhængigt af alder

---

## **Verden larmer!**

Bevidst lytning i verden er træning, med det skal være bevidst.

Det kræver alder og god mestring.

Afhængigt af sværhedsgrad, kan træning ofte gøres gradvist mindre formel i takt med at barnet bliver i stand til mere og mere bevidst lytning.



# APD er ikke en stationær diagnose

---

- Teknikken løser ikke alt.
- Det er **stimulering/træningen** der rykker deres auditive evner.
- I lighed med børn med forsinket sproglig udvikling, er det PPRs opgave at rådgive forældre og skole om lyd og træning af børn med APD, samt opfølgning.
- Søg hjælp hos VISO ved behov. Det er derfor vi er der!

# PAS PÅ!

---

Facebook-faren!



Google-forbud!

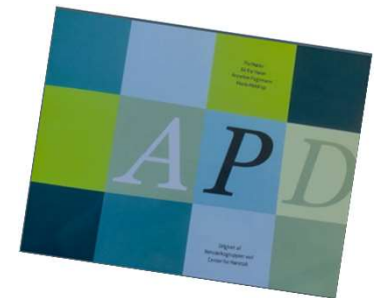
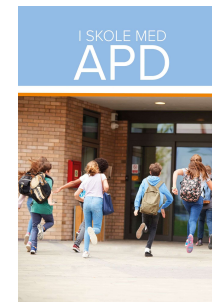


... og faren for at afvise det man ikke forstår til fulde.



# Materialeanbefaling til træning

- APD bog – få den i vores stand eller ring 99443333 så længe lager haves. Når den nye kommer kan den bestilles hos [www.matcen.dk](http://www.matcen.dk)
- Støj App fra [www.matcen.dk](http://www.matcen.dk) pris 0 kr.
- I skole med Høretab fås via de audilogiske afdelinger eller kan købes online.
- Nyt hæfte APD i skolen: [www.matcen.dk](http://www.matcen.dk)



# Gå-hjem-ord

- Vi skal være skarpe på diagnosen ellers udvandes den!
- Vær obs. på differentialdiagnoserne
- God lyd i skolen og træning, træning, træning!
- Samarbejde mellem sygehus og PPR og evt VISO
- Brug [www.apd.dk](http://www.apd.dk) som er en **evidenbaseret** hjemmeside!

## Stine Borges

Cand. mag. i audiologopædi, VISO-specialist ved  
Hørerådgivningen – Børn & Unge  
[www.hørerådgivningen.dk](http://www.hørerådgivningen.dk)

## Litteratur:

- American Speech-Language-Hearing Association (2006). Auditory Processing Disorders: Technical Report and Guidelines. ASHA.
- Bamiau, D., Musiek, F.E. & Luxon, L.M. (2001). Aetiology and clinical presentations of auditory processing disorders: a review. Arch Dis Child. 2001; 85: pp. 361-365.
- Bamiau, D. (2004). Auditory Processing Disorders: A Clinical Perspective. ENT News, vol. 13, nr. 5, nov./dec. 2004.
- Bamiau, D., Campbell, N. & Sirimanna, T. (2006). Management of auditory processing disorders. Audiological Medicine. 2006; 4: 46-56.
- Baran, J.A., Shinn, J. B. & Musiek, F.E. (2006). New developments in the assessment and management of auditory processing disorders. Audiological Medicine. 2006; 4: 35- 45.
- Bellis, T.J. (1996). Assessment and Management of Central Auditory Processing Disorders in the Educational setting. From Science to Practice. Singular Publishing Group, Inc.San Diego, California
- Bellis, T.J. (2002). When the Brain Can't Hear. Unravelling the mystery of auditory processing disorder. Simon & Schuster, Inc., New York.
- Bellis, T.J. (2004). Redefining Auditory Processing Disorder: An Audiologist's Perspective. The ASHA Leader, March 30, 2004 issue, pp. 6, 22-23.
- Cameron, S. & Dillon, H. (2005). Auditory Processing Disorder - from screening to Diagnosis and Management - A step-by-step Guide. Audiology Now, Winter 2005.
- Cameron, Newall & Dillon (2006). The Listening in Spatialised Noise Test: An Auditory Processing Disorder Study. Journal of the American Academy of Audiology, pp. 306- 320
- Chermak, G.D. & Musiek, F.E. (1997). Central Auditory Processing disorders. New Perspectives. Singular Publishing Group, Inc., San Diego, California. Chermak, G.D. (2001). Auditory Processing Disorder: An overview for the clinician. I The Hearing Journal, vol. 54, nr. 7, juli 2001
- Chermak, G.D. (2001). It takes a team to differentially diagnose APD. The Hearing Journal. Pathways. April 2003, vol. 56, no. 4.
- Chermak, G.D. & Palmer, C.V. (2002). Management of Auditory Processing Disorders. Seminars in Hearing, vol. 23, no. 4, November 2002.
- Cleveland, S. (1997). Central Auditory Processing Disorder: When is Evaluation Referral Indicated? The ADHD Report, vol. 5, nr. 5, okt.1997.

- Hind, S. (2006). Survey of care pathway for auditory processing disorder. *Audiological Medicine*. 2006; 4: pp. 12-24.
- Jerger, J. (2006). Auditory Processing Disorder in Children. *Journal of the American Academy of Audiology*: Vol. 17, number 4, May 2006, pp. 304-305.
- Jerger, J. & Musiek, F.E. (2006). Report of the Consensus Conference on the Diagnosis of Auditory Processing Disorders in School-Aged Children. *Journal of the American Academy of Audiology*, vol. 11, nr. 9, okt. 2000.
- Jerger, J. & Martin, J. (2006). Dichotic listening tests in the assessment and auditory processing disorders. *Audiological Medicine*. 2006; 4: 25-34.
- Jiang, D., McAlpine, D. & Palmer, A.R. (1997). Detectability Index Measures of Binaural Masking Level Difference Across Populations of Inferior Colliculus Neurons. *The Journal of Neuroscience*, vol.17, nr. 23, 1. dec.1997, pp. 9331-9339.
- Keith, Robert W. (2000). Development and Standardisation of SCAN-C Test for Auditory Processing Disorders in Children. *Journal of the American Academy of Audiology* vol. 11, pp. 438-445. *Klinisk ordbog* (1998). 15. udg., 2. oplag, Munksgaard, København.
- Mathiesen, D. and Jensen B.R. (2006). Current Trends in Auditory Processing Disorders 2005. *Phorum: Mai 2005*, pp. 4-5.
- Musiek, F. E. (1999). Central auditory tests. *Scandinavian Audiology*, vol. 28, suppl. 51, pp. 33- 46.
- Musiek, F., Baran, J. & Schochat, E. (1999). Selected management approaches to central auditory processing disorders. *Scandinavian Audiology*, vol. 28, suppl. 51, pp. 63-76.
- Musiek, F. (2001). The DIID: A new treatment for APD. *The Hearing Journal. Pathways*. July 2004. Vol. 57. No. 7.
- Neijenhuis, K. et al. (2003). Auditory processing disorders in adults and children: evaluation of a test battery. *International Journal of Audiology*, vol. 42, nr. 7, 2003, pp.391-400.
- Tallal, P. et al. (1996). Language Comprehension in Language-Learning Impaired Children Improved with Acoustically Modified Speech. *Science*, vol. 271, 5. jan. 1996, pp. 81- 83.
- Young, M.L. (2006). *Recognising and Treating Children with Central Auditory Processing Disorders*, s. 1-12. Scientific Learning Corporation, Oakland, California.