

## **Auditiv Sanseforstærkning (AS)**

- til udvikling af opmærksomhed og koncentration hos elever med gennemgribende udviklingsforstyrrelser på Kollegievejens Skole.

**Af lærer Heidi Binderup Jensen, lærer Randi Dyrnesli, autimeterapeut Guadalupe Otero, Skoleleder Lars Jakobsen (alle Kollegievejens Skole – Aalborg DK), statistiker Judith Jacobsen (konsulent for Center for Autisme), psykolog Demetrious Haracopos (Center for Autisme – Bagsværd DK).**

### **Resume:**

På Kollegievejens Skole i Aalborg (DK) har man i de sidste fire år arbejdet med en hypotese om, at opmærksomheden og koncentrationen skærpes ved at stimulere den auditive sans hos mennesker med autismspektrumsforstyrrelse (ASF). Ved denne indsats sikres en bedre og mere optimal sanseintegration.

I projektet påmonteres eleven en FM-modtager, og læreren/ pædagogen/ klassekammeraten bærer en mikrofon om halsen, der forstærker stemmen med 10 decibel. Vi begrænser undersøgelsen til to sessioner ud fra den formodning, at vi forventer en umiddelbar positiv effekt, når de får den auditive sanseforstærker på. Hensigten er at give elever med ASF de rette betingelser for at fremme deres indlærings- og undervisningspotentialer.

Nærværende undersøgelse bygger på et samarbejde mellem Kollegievejens Skole og Center for Autisme. I undersøgelsen har man anvendt auditiv sanseforstærkning (AS) på 25 elever.

Resultaterne af projektet er meget positive. Der er valgt 10 fokusområder og inden for 7 af områderne er stigningen på over 60 %. I udviklingsprojektet blev der observeret en positiv effekt hos alle elever. Ved at stimulere den auditive sans hos eleverne optimeres deres koncentration og opmærksomhed.

### **Teoretiske ramme**

#### **AUTISME**

I det internationale diagnose system ICD-10 defineres autisme spektrumsforstyrrelse som en gennemgribende udviklingsforstyrrelse med kvalitative afvigelser inden for:

- Afvigelser i den sociale udvikling
- Afvigelser i kommunikation
- Stereotype og indsnævret adfærdsmønstre

Der er i dag enighed om, at autisme er medfødt. Forstyrrelserne inden for de tre ovennævnte områder fremkommer på de tidspunkter af barnets udvikling, hvor man normalt ville forvente at kompetencerne viser sig.

### **Opmærksomhed og koncentration**

En vigtig forudsætning for relationen er opmærksomhedsfunktionen.

Opmærksomhed dækker over en lang række funktioner. Begrebet omfatter det, at kunne koncentrere sig, og være vedholdende. Desuden handler det om at kunne rette opmærksomheden mod og fokusere på specifikke stimuli og filtrere uvedkommende stimuli fra.

## **Kognitive funktioner**

Opmærksomhed, koncentration og efterfølgende perception har indflydelse på, og er afgørende for, at vi kognitivt fungerer optimalt. Kognition er et udtryk for alle de processer, der er aktive, når vi erkender, perciperer, sanser, handler, tænker, føler og husker. De kognitive funktioner lader sig ikke umiddelbart afgrænse. De eksisterer udelukkende i et samspil med den ydre verden. De er knyttet til hele personen og dennes relation til omverdenen.

Som tidligere nævnt tager denne undersøgelse udgangspunkt i, at ASF er en grundlæggende sanseintegrationsforstyrrelse, med begrænset evne til opmærksomhed og koncentration.

## **Sanseintegration og autisme.**

Når eleverne med ASF har svært ved at begå sig, kan det skyldes, at hjernen har svært ved at sortere i de sanseindtryk, der fremsendes. Derved opstår der problemer med optimal og konstruktiv sanseintegration<sup>1</sup>.

Sanseintegration er den vigtigste form for sansebearbejdning. Sanseintegration samler den samlede perception, så oplevelser opfattes som en helhed. For at en person kan udvikle sig og begå sig i de relationelle miljøer, skal hjernen være i stand til at organisere sanseoplevelser<sup>2</sup>.

## **Metode**

Med denne undersøgelse ønsker vi at dokumentere, at AS har en tydelig, umiddelbar effekt på opmærksomheden og koncentrationen hos mennesker indenfor autismspektret, når denne anvendes i samspilssituationer.

### **Formål:**

At undersøge om AS har en effekt hos elever med autisme på Kollegievejens Skole, når den bliver anvendt i samspilssituationer?

### **Hypoteser**

Med udgangspunkt i ovenstående, er der formuleret følgende hypoteser:

**Hypotese 1:** Ved brug af AS forventes en øgning af opmærksomhed og koncentration således, at barnet er i stand til at fastholde disse kompetencer i det relationelle samspil.

**Hypotese 2:** Ved brug af AS forventes i samspilssituationer en bedre integrering af blikkontakt samt at eleven øger sin kompetence i at følge dialogens retning.

**Hypotese 3:** Ved brug af AS forventes en minimering af motorisk uro.

**Hypotese 4:** Ved brug af AS forventes en forbedring i forhold til at deltage aktivt i kommunikationen.

---

<sup>1</sup> Ayres, 2002, p. 10

<sup>2</sup> Ibid, pp. 12-13

**Deltagere:**

Målgruppen er elever på Kollegievejens Skole. Inklusionskriteriet er, at eleverne har et sprogligt forståelsesniveau svarende til mindst 2 år. Eleverne er mellem 6 og 16 år. Der er udvalgt 25 elever (3 piger og 22 drenge), der opfylder inklusionskriterierne.

Eleverne i projektet er alle diagnosticeret med ASF ud fra diagnosekriteriet ICD-10.

**Forskningsdesign:**

Der er anvendt et AB-kvasiekperimentelt design med eksplorative interesser, hvor det er et ønske at identificere hvilken effekt, AS har på eleverne på Kollegievejens Skole, når de deltager i et relationelt samspil. For at studere denne effekt er forsøget struktureret i to sessioner:

A: Eleverne testes uden AS.

B: Eleverne testes med AS.

Vi begrænser undersøgelsen til to sessioner ud fra den formodning, at vi forventer en umiddelbar positiv effekt, når de får AS på.

Alle sessionerne bliver videoptaget for dernæst at blive analyseret.

**Variablerne:**

**Årsagsvariable:** Anvendelse af AS.

**Effektvariable:** Resultaterne af de forskellige observationer i sociale situationer er registreret og analyseret gennem videosessioner.

**Kontrol af andre variabler:**

- Begge sessioner foregår i identiske situationer.
- Sessionerne foregår alle i det samme lokale og på samme tidspunkt af dagen.
- Begge sessioner har formmæssigt identisk materiale.
- Eleverne er hver gang placeret samme sted i lokalet.
- Det er den samme testleder, der udfører sessionen hver gang.

Der er lavet et laboratoriemiljø for at kunne kontrollere betingelserne. Eleverne er således flyttet fra deres vante miljø til testlokalet. Sessionerne foregår i et specielt rum for at kunne kontrollere udefrakommende stimuli som f.eks. lys, lyd og genstande, som er inden for elevernes rækkevidde og synsvidde.

**Kontrolgruppe:**

Gruppen fungerer som sin egen kontrolgruppe på den måde, at de alle sammen både prøver at have AS på og have den af. Dermed kan man se om det gør en forskel for den enkelte elev. Det, at eleven er sin egen kontrol, betyder også, at man tager højde for de individuelle forskelle, der er eleverne imellem. Og forsøget giver dermed et mere "rent" billede, som ikke er forstyrret af den usikkerhed, der vil være i observationerne mellem eleverne.

**Testlokale:**

I testlokalet er der placeret et bord og fem stole. Der er sat to kameraer op i lokalet. Hvert kamera optager to elever. Hvert kamera er betjent af en person. De to personer, der betjener kameraerne deltager ikke aktivt i sessionen.

### **Teknisk materiale:**

En AS er et FM-system. FM er et trådløst system til direkte transmission af (tale-)signaler vha. moduleret transmission. FM-systemet består af en sender og én til flere FM-modtagere på samme FM-kanal. Senderen opfanger talesignalet og sender det til FM-modtageren. FM-modtageren har en helt åben tilpasning, hvilket betyder, at eleven stadig kan høre lyde fra omgivelserne f.eks. klassekammerater, baggrundslyd mm. Modtageren kan justeres i styrke. Dog er den programmeret, så den maksimalt kan øge talesignalet med 10 DB i forhold til baggrundslydene.

### **Procedure**

#### **Beskrivelse af de to sessioner:**

Eleverne testes i samspilssituationer. En session uden AS og en session med AS. Der er tale om en semistruktureret session med tre opgaver, som i alt varer 20 min., hvor 3-4 elever samles med en testleder, der fungerer som ordstyrer. Eleverne er opdelt i syv grupper. Grupperne er sammensat ud fra kriterier om alder, klasse og udviklingsniveau. Under samspilssituationen er der spørgsmål til avisbilleder, der er quiz, og så er der højtlesning og spørgsmål til det oplæste. Materialet, der bliver præsenteret, er af samme sværhedsgrad fra gang til gang. Avisbillederne er identiske for alle elever, og der er nye billeder til hver session. Quiz og højtlesning er specifikt udvalgt til de forskellige grupper ud fra udviklingstrin. For at indsamle data er sessionerne videoptaget, og eleverne er orienteret om, at de bliver filmet og kender til formålet med optagelserne.

#### **Indsamling af data:**

Optagelserne af sessionerne registreres af tre observatører. De tre observatører anvender en skala, som er udviklet specifikt til formålet (se nedenstående).

De tre observatører er ikke gennemgående. I alt er anvendt 15 observatører. Instruktionen til observatørerne er givet af observationslederen. Hver videosession har en varighed af 20 minutter. Sessionen bliver delt i tre dele, og hver del registreres i tre minutter. Der er tale om de første, de midterste og de sidste tre minutter således, at der i alt er en registreringstotal på ni minutter. Den samme procedure bliver anvendt på alle eleverne. Hvert tidsinterval sikrer, at der er registreret dele af avisopgaven, quizen og højtlesningen.

### **Målingsmetode**

#### **Instrument**

For at dokumentere effekten af brugen af AS er der på Kollegievejens Skole udviklet et instrument, fordi de formelle tests på området ikke er specifikke nok. Dette er for at dokumentere den registrerede effekt, som blev observeret i et tidligere pilotprojekt<sup>3</sup>. Med udgangspunkt i observationerne er der udvalgt fire områder (sprog, opmærksomhed, øjenkontakt, krop). Disse områder er delt ind i forskellige kategorier.

---

<sup>3</sup> Som optakt til dette projekt gennemførte man på Kollegievejens Skole 01.01. 2005 – 01.06. 2005 et pilotprojekt, der havde til formål at underbygge hypoteser vedrørende børn med autismes profitering af AS. Se endvidere "Kommunikation og Specialpædagogik dec. 2005 særnummer: "Auditiv sanseforstærkning af børn med autisme på Aalborgskolen."

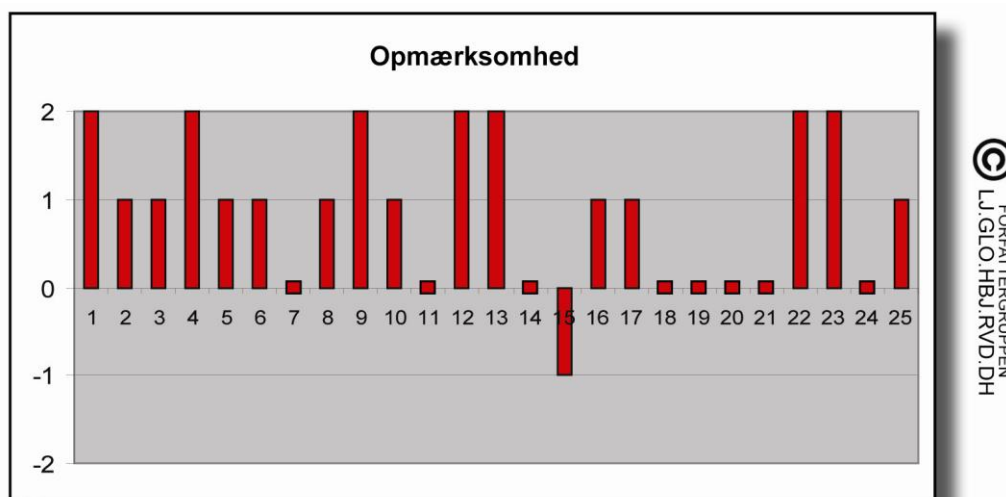
Alle kategorier er målt på en skala fra 2 - -2. Hvor 0 svarer til den enkelte elevs udgangspunkt uden AS. 2=markant forbedring, 1= forbedring, 0= elevens udgangspunkt, -1= forværret, -2= markant forværret.

Observatørens resultater registreres på et registreringsark.

## Resultater:

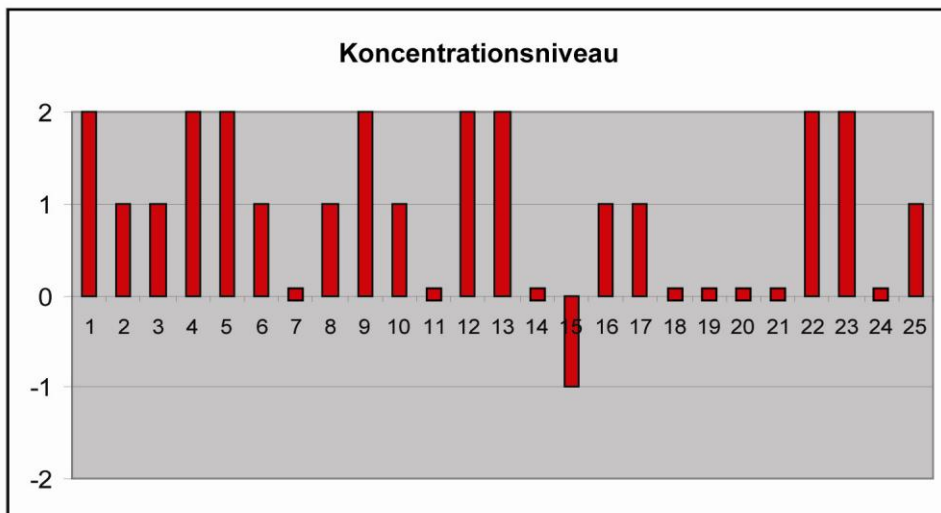
### OPMÆRKSOMHED OG KONCENTRATION

- 1. Opmærksomhed (Global opmærksomhed):** Er eleven opmærksom på dialogen? Følger eleven med? Kan eleven markere og svare relevant på spørgsmålene? Afledes eleven let fra samlingssituationen?



16 elever (64 %) viser en forbedring ved brug af AS. 7 elever (28 %) har haft en markant forbedring af deres opmærksomhed.

- 2. Koncentrationsniveau:** Kan eleven holde koncentrationen? Her gør eleven brug af den fokuserede og selektive opmærksomhed. Kan eleven fastholde relevante informationer og se bort fra irrelevante?



16 elever (64 %) viser en forbedring ved brug af AS. 8 elever (32 %) har haft en markant forbedring af deres koncentration.

## SPROG

**3. Spontan kommunikation:** Deltager eleven selv spontant og aktivt i kommunikationen? Kommer eleven med spontane ytringer mm.? Hvor ivrig er eleven efter at kommunikere?

10 elever (40 %) viser en forbedring ved brug af AS. 33 % af eleverne, som var dårligst til spontan kommunikation uden AS, stiger alle væsentligt, når de får AS på. De stiller f.eks. spørgsmål og fortæller selv uden at blive opfordret.

**4. Gensidig samtale:** Kan eleven blive i dialogen? Forsøger eleven at omformulere sig, hvis en ytring ikke er blevet forstået? Kan eleven samtale om et emne, som han/hun ikke selv bringer på banen?

12 elever (48 %) viser en forbedring ved brug af AS. Disse elever er i stand til at fastholde en dialog med testleder eller andre elever.

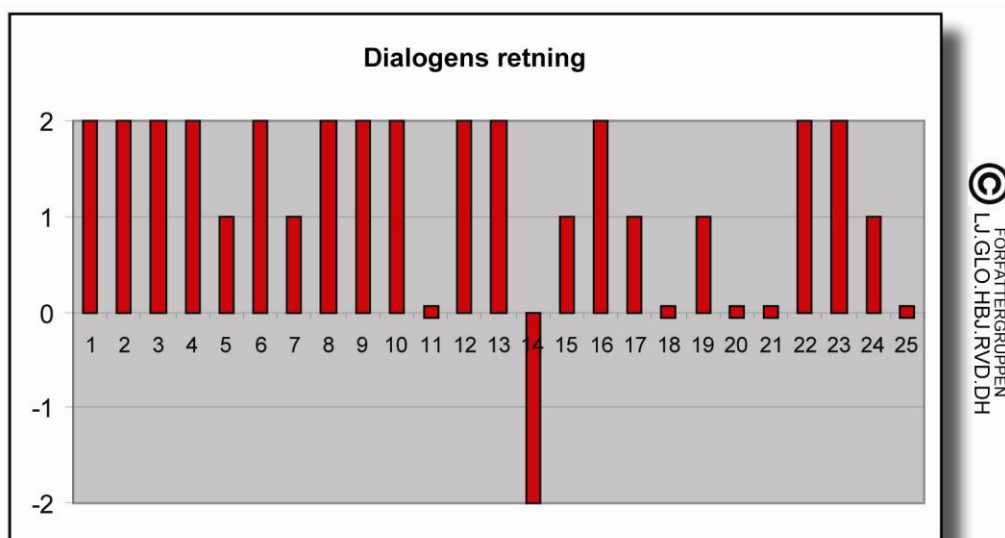
## BLIKKONTAKT

**5. Irrelevant fokusering:** Undgår eleven at fokusere på den der taler? Fokuserer eleven på alt andet end det ønskede? Virker det som om eleven er mere optaget af udefrakommende faktorer end det, der sker omkring bordet? For eksempel: kigger ud af vinduet, har opmærksomhed rettet mod specifikke genstande i rummet

16 elever (64 %) viser en forbedring ved brug af AS. 13 elever (52 %) viser en markant forbedring.

**De elever, der ikke viste en forbedring, var de elever, der uden AS havde relevant fokusering.**

**6. Dialogens retning:** Forstår eleven dialogens retning? Kan eleven vente på tur? Kan eleven følge en dialog således at eleven kigger på den, der taler for derefter at vende sig mod den, der forventes at svare?



FORFATTERGRUPPEN  
LJ.GLO.HBJ.RVD.DH

Når eleverne anvender AS øger 19 (76 %) elever deres score, dvs. at de bliver bedre til at rette blikket mod relevante deltagere, til at flytte deres blikkontakt fra en person til en anden og følge konversationen med deres øjne.

## YDRE FREMTONING

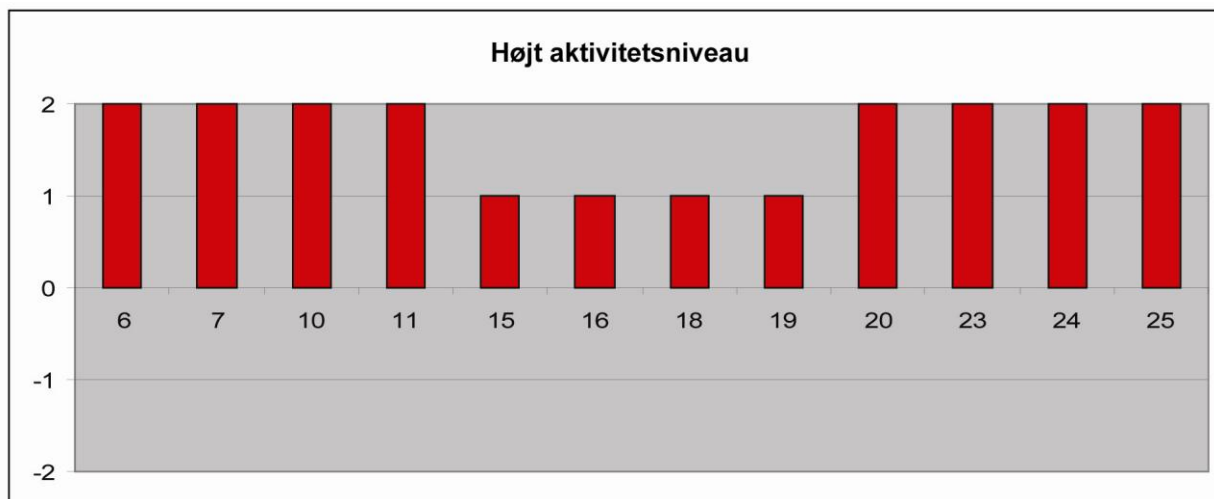
**7. Stereotyper:** Har eleven rytmiske gentagende bevægelser og lyde? Har eleven tvangspræget sprog?

15 elever (60 %) viser i høj grad en forbedring ved brug af AS. Alle elever – på nær en – har i nogen grad mindsket deres selvstimulation. Bevægelserne bliver mere rolige, eleverne slapper af og retter tydeligt opmærksomheden mod testlederen.

**Aktivitetsniveau:** Her er de 25 elever blevet opdelt i to grupper på henholdsvis 12 og 13 elever. Den første gruppe indeholder de mennesker med autisme, der som

**udgangspunkt har et højt aktivitetsniveau og den anden de mennesker med autisme der som udgangspunkt har et lavt aktivitetsniveau.**

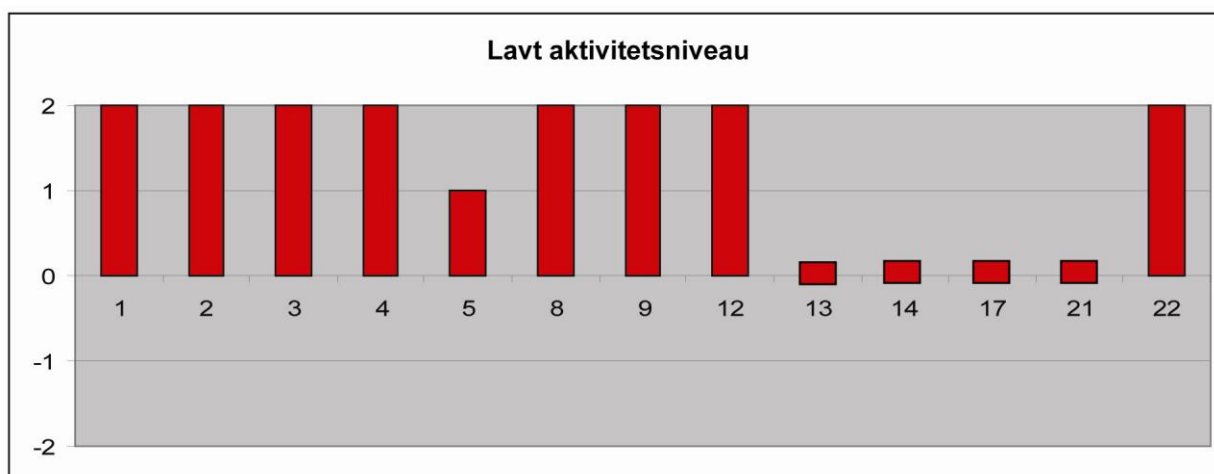
**8 Højt aktivitetsniveau:** Eleven er **som udgangspunkt** fysisk urolig, bevæger sig meget, kan ikke sidde stille på stolen, kan ikke vente på tur og afbryder.



FORFATTERGRUPPEN  
LJ.GLO.HBJ.RVD.DH

12 elever (100 %) viser en forbedring ved brug af AS. Generelt bliver det sociale samspil mere roligt og alle kan deltage på en mere afslappet måde. **Disse elever, med et for højt aktivitetsniveau, bliver roligere. Deres niveau nærmer sig det passende.**

**9. Lavt aktivitetsniveau:** Eleven er som udgangspunkt passiv. Eksempelvis lægger sig hen over bordet, viser med sit kropssprog at han/ hun ikke deltager, eleven er fraværende/ sløv.



FORFATTERGRUPPEN  
LJ.GLO.HBJ.RVD.DH

9 elever (69 %) viser en forbedring ved brug af AS. Dette ved aktivt med deres krop at vise, at de er til stede og aktivt deltagende i samtalen. De passive elever bliver mere aktive.

### Sammenfatning af resultater:

|   | Fokuspunkter                         | Forbedring<br>Antal | Forbedring<br>% | Uændret<br>Antal | Uændret<br>% | Forværret<br>antal | Forværret<br>% |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------------|----------------|
|   | <b>OPMÆRKSOMHED OG KONCENTRATION</b> |                     |                 |                  |              |                    |                |
| 1 | Opmærksomhed                         | 16                  | 64              | 8                | 32           | 1                  | 4              |
| 2 | Koncentration                        | 16                  | 64              | 8                | 32           | 1                  | 4              |
|   | <b>SPROG</b>                         |                     |                 |                  |              |                    |                |
| 3 | Spontan kommunikation                | 10                  | 40              | 15               | 60           | 0                  | 0              |
| 4 | Gensidig samtale                     | 12                  | 48              | 13               | 52           | 0                  | 0              |
|   | <b>ØJENKONTAKT</b>                   |                     |                 |                  |              |                    |                |
| 5 | Irrelevant fokusering                | 16                  | 64              | 7                | 28           | 2                  | 8              |
| 6 | Dialogens retning                    | 19                  | 76              | 5                | 20           | 1                  | 4              |
|   | <b>KROP</b>                          |                     |                 |                  |              |                    |                |
| 7 | Stereotyper                          | 15                  | 60              | 9                | 36           | 1                  | 4              |
| 8 | Højt aktivitetsniveau                | 12                  | 100             | 0                | 0            | 0                  | 0              |
| 9 | Lavt aktivitetsniveau                | 9                   | 69              | 4                | 31           | 0                  | 0              |

### Konklusion på hypoteserne

Hypotese 1:

*Ved brug af AS forventes en øgning af opmærksomhed og koncentration således, at eleven er i stand til at fastholde disse kompetencer i det relationelle samspil.*

Hypotesen bliver bekræftet i undersøgelsen, som viser, at 64 % af eleverne får skærpet opmærksomhed ved anvendelse af AS og 64 % får en bedre koncentration, når de anvender AS. Igennem projektet er det observeret, at når elevernes auditive indtryk bliver forstærket, retter de deres opmærksomhed mod den, der har ordet og koncentrerer sig om det talte. Ligeledes bliver de i stand til at flytte deres opmærksomhed mellem flere, således at de kan følge dialogens retning og fastholde koncentrationen i samspilssituationer.

Hypotese 2:

*Ved brug af AS forventes en bedre integrering af blikkontakt i samspilssituationer ved enten at etablere blikkontakt, eller ved at eleven følger dialogens retning.*

Hypotesen bliver bekræftet i undersøgelsen, som viser, 64 % af eleverne reducerer deres

fokusering på irrelevante stimuli og 76 % bliver styrket i at kunne følge dialogens retning.

De elever, der tidligere ikke kunne fastholde øjenkontakten præsterer nu en tydelig og direkte blikkontakt med de personer, der taler til dem. I samspilssituationen kan eleverne, når de anvender AS, følge talerækkefølgen mellem de personer, der taler. Eleverne fremviser således en evne til at følge dialogens retning

Hypotese 3:

*Ved brug af AS forventes en minimering af motorisk uro.*

Hypotesen bliver bekræftet i undersøgelsen idet 60 % af eleverne ved anvendelse af AS reducerer deres stereotyper. Det kan observeres, at når eleverne anvender AS mindskes behovet for selvstimulation.

100% af de elever, der har et højt aktivitetsniveau reducerer deres hyperaktivitet, 69% af de elever, der som udgangspunkt har lavt aktivitetsniveau, bliver mere aktive og deltagende i de sociale situationer. Det betyder, at elevgrupperne (aktive/passive) nærmer sig hinanden i aktivitetsniveau og bliver som følge deraf lettere at have i samme sociale situationer.

Hypotese 4:

*Ved brug af AS forventes en forbedring i forhold til at deltage aktivt i kommunikationen.*

40% af eleverne bliver forbedret i spontan kommunikation og 48% bliver bedre i en gensidig samtale.

### **Opsummering af resultater, hypoteser, pædagogiske ideer**

For at kunne argumentere for AS's effekt er der igennem hele undersøgelsen fokuseret på de områder, som kunne være begrænsende hos eleverne med ASF i forhold til at opnå den optimale samspilssituation.

I situationer uden brug af AS har vi oplevet, at disse karakteriseres ved støj, uro, manglende opmærksomhed og koncentration, og det er svært at fastholde eleverne og få dem til at deltage aktivt med de udvalgte opgaver. Endvidere ses i disse situationer en udpræget tendens til at elevernes fremtræden påvirker hinanden i negativ retning.

Ved brug af AS ses der positive resultater i samspilssituationer. Resultaterne har vist, at når eleverne benytter AS, får de forbedret de sociale kompetencer.

Dette drejer sig om en øget opmærksomhed og koncentration, forståelse af dialogens aspekter, selvstimulationen aftager, hyperaktiviteten mindskes, og elever med lav arousal øger deres aktivitetsniveau. Det bliver kort sagt muligt for en stor del af vores elever, i begrænsede perioder, at deltage i opstillede sociale situationer med andre ligestillede.

Opmærksomheden griber ind i mange kognitive områder, og den kan manifestere sig som dysfunktionel sanseintegration. Velfungerende sanseintegration kræver, at man kan rette opmærksomheden mod specifikke sansemæssige input og ignorere andre. Velfungerende

sanseintegration kræver også, at der gives mulighed for, at alle sanser kan integreres til en helhed, hvilket en stimulation af den auditive sans giver mulighed for.

Når opmærksomheden stimuleres og skærpes, vil andre kognitive funktioner også blive stimuleret og fremmet. Testsituationen er en fællessituation, hvor mange ting er på spil. I sådanne situationer skal eleven kunne operere med skiftende og fokuseret opmærksomhed.

Elever med ASF kan have svært ved at sortere i de sansemæssige indtryk. Hvis de ikke kan sortere i indtrykkene eller nå at registrere dem, har de vanskeligt ved at skelne mellem væsentligt og uvæsentligt.

Når sanseintegrationen optimeres, og eleven kan integrere flere sanser til en helhed, vil eleven udvise en langt større tolerance og rummelighed i forhold til forandringer i de sociale og kommunikative miljøer. Dermed vil elevernes stressniveau minimeres, hvilket øger elevernes indlærings- og udviklingspotentialer.

Vi kan derfor slutteligt konkludere, at AS har en positiv effekt på relationskompetencerne på elever med ASF på Kollegievejens Skole.

#### **Situationer uden for projektet:**

AS er også blevet anvendt i ustrukturerede situationer udenfor skolen, fx indkøb i supermarked. Også i sådanne situationer ses gode resultater. Steder som supermarkeder o. lign. er fyldt med mange forstyrrende sanseindtryk og mange fremmede mennesker. Ofte gør disse steder eleverne meget usikre og angst. I sådanne situationer benytter eleven med autisme sig ofte af selvstimuli, f.eks. viften med armene, hopper eller laver lyde. Nogle af disse elever kan også nægte at gå med sådanne steder og i deres modstand mod dette, skrig, sparke eller fremvise andre typer af problematisk adfærd for at undgå dette.

Når eleverne havde AS på i supermarkedet, havde de bedre kontakt med de voksne. For eksempel holdt de kontakt og gik ved siden af de voksne, og ikke 2-3 m. foran. I nogle situationer ville de også holde den voksne i hånden og føre en samtale med vedkommende.

En forælder til en af de elever, der ikke tidligere har villet gå med i supermarkeder, har efterfølgende fortalt, at deres barn nu gerne vil med i supermarked. Hvis eleven ser en pose fra Bilka derhjemme, siger han "Har du været i Bilka uden mig?"

AS giver eleverne mulighed for på egen hånd at hente produkter efter anvisning. De elever, der tidligere var bange for at forlade læreren, fremviste mere tryghed med AS og blev nysgerrige og interesseret i at udforske stedet.

I andre situationer udenfor skolen, fx ved rideterapi, hvor der også er mange forskellige indtryk i form af lugt, lyde, fremmede mennesker og store dyr, skal eleverne være i stand til at følge en præcis instruktion, som er givet på lang afstand. Børn med høj selvstimulation og dårlig evne til at lytte/reagere på instruktionen fik ved brug af AS mindsket den selvstimulative adfærd, og eleven kunne følge instruktionerne fra ridelæreren. Eleven var

ligeledes i stand til – på stor afstand - at holde en kontakt med læreren. En kontakt der ikke var der uden brug af AS.

I af - og påklædningsituationer ved fx svømning eller gymnastik, hvor der også er mange opgaver og forstyrrende stimuli har AS vist sig anvendelig. Eleverne skal kunne udføre en lang række af komplekse aktiviteter i forhold til afklædning af tøj, påklædning af fx idræts-tøj og organisation af at få lagt tøjet sammen på sin plads. Disse komplicerede aktiviteter kan nemt blive kaotiske og uoverskuelige for eleverne. Når eleverne derimod bruger AS, får eleverne indre ro og overskud som følge af en optimeret perception, således at de bedre kan følge anvisningerne. Det betyder ligeledes, at eleverne behøver mindre tid til aktiviteten, end hvis de ikke brugte AS.

Via AS har børn med gennemgribende udviklingsforstyrrelser fremvist en øget evne til at etablere de nødvendige betingelser for at opretholde koncentration og opmærksomhed til at modtage instruktion og hjælp fra betydningsfulde voksne (fx læreren). Selvskadende og angstede elever har via en auditiv kontakt med den aktuelle voksne fremvist en evne til at deltage i angstprovokerende situationer, såsom sceneoptræden med band foran en stor forsamling og aktiv deltagelse på legepladsen i samvær med et stort antal andre elever.

En sjov observation har været, at elever med en gennemgribende udviklingsforstyrrelse har haft svært ved at personificere diverse lydbilleder. Eksempelvis har nogle af eleverne udvist stor angst ved at sove på eget værelse eller ved at være alene hjemme. Ved nærmere samtale med disse elever kunne angsten kortlægges til at have sit udspring i ikke at kunne personificere fodtrin i huset. Hvis der kom nogle hjem, eller der var nogen, der gik rundt i huset, troede disse elever, at der var en fremmed tilstede, hvorved der opstod en angstsituation. Det, at vi kan sætte navne på fodtrinene, bevirker at disse lyde fremstår som tryghedsskabende i stedet for angstprovokerende. Det er lykket via AS at opbygge disse auditive hukommelsesbilleder.

Eleverne oplever på alle områder i det ovennævnte en øget evne til at mestre disse situationer og derved få succes og øget selvtillid. Endvidere oplever eleven, at samspilssituationen med den voksne/underviseren antager en langt mere behagelig karakter. En atmosfære der er katalysator for udviklingen af barnets selv.

### **Forældrenes kommentarer om AS**

Forældrene har brugt AS i hjemmet ved fx spisesituationer med succes. Mange børn har problemer med at kunne blive siddende ved bordet i en spisesituation. De bliver hurtigt utilpasse og rejser sig hurtigt fra bordet igen. I spisesituationen er der meget støj fx fra porcelæn, bestik og snak fra de øvrige personer omkring bordet. I denne situation er det ikke let at sortere det relevante fra det irrelevante. Det betyder, at det opfattes som en generel støj, der gør dem utilpasse.

Andre forældre har brugt AS til at læse historier for deres barn, fordi barnet har bedt om at få den på. Forældrene kommenterede, at eleven i disse situationer var i stand til at koncentrere sig i længere tid. Eleven kom desuden med kommentarer til historierne, hvilket aldrig var sket før.

Nogle forældre fortæller, at barnet i perioden med AS blev ”meget bedre til at fortælle på direkte forespørgsel. Barnet er blevet meget bedre til at respondere på spørgsmål, og svarene kommer hurtigere end tidligere. Samtidig har barnet fået mere fornemmelse / forståelse for hvornår, man taler og ikke taler”.

Flere forældre siger, at deres børn er blevet bedre til at henvende sig til dem og til andre mennesker, bedre til at kommunikere, modtage beskeder og formulere sig.

### **Fremtidsplaner:**

Med udgangspunkt i ovenstående projekt bliver der på Kollegievejens Skole i Aalborg oprettet to klasser for de elever som pt. profiterer af at anvende AS. Der er på nuværende tidspunkt tale om 22 elever. Hensigten er, at forskningsprojektet skal fortsætte med udgangspunkt i disse 22 elever, og projektet skal bl.a. undersøge en eventuel langtidseffekt.

Da ingen elever med autisme er ens, ønsker vi at udvikle flere situationer, hvor AS kan anvendes. Hvad er den rette undervisningsform og det rette undervisningsmiljø til anvendelse af AS? Hensigten er at udvikle et pædagogisk program, der tilgodeser den enkelte elev.

I denne artikel er AS i forhold til sanseintegration blevet belyst. Det kunne være spændende at se, om den auditive sanseintegration også kan afhjælpe andre problematikker for børn med autisme. AS kan fx anvendes som et redskab til at øge den enkelte elevs inklusion i folkeskolen.

På sigt ønsker vi, at projektet skal brede sig til resten af Kollegievejens Skole.

### **Efterskrift:**

Sluttelig skal det præciseres, at vi ikke har fundet en måde at helbrede autisme på. Det, der i dette forskningsprojekt kan dokumenteres, er, at vi på Kollegievejens Skole har fundet et fantastisk hjælpemiddel, der har en positiv effekt på utallige situationer, der for elever med ASF opleves som problemfyldte.

På Kollegievejens Skole er vi fortsat af den overbevisning, at struktur og forudsigelighed er grundlaget for den optimale indsats. I respekt for det, kan AS hjælpe det professionelle personale og forældrene i arbejdet med at skabe en bedre udvikling og dagligdag for eleven med ASF.

## Litteraturliste:

- Attwood, T.** (2000) *én fod ude – én fod inde*. København, Dansk Psykologisk forlag.
- Ayres A. Jean** (1984): *Sanseintegration hos børn*. København, Munksgaard.
- Baron-Cohen, Simon** (1998): *Blind for Andres sind, en essay om autisme og en teori om mentale tilstand*. Hvidovre, Nyt norddisk Forlag Arnold Busck
- Bogdashina, O.** *Reconstruction of the sensory world of autism*. I <http://www.autismtoday.com/articles/Reconstruction%20Sensory.doc>
- Damasio, A. R** *Fornemmelsen af det, der sker*. København. Hans Reitzels forlag.
- Damm, M..** (2003): *Eksekutive funktioner, tekstkompndium til psykologisk undersøgelse af børn*. Viborg, Psykologisk forlag
- Eriksson, H.** (2003). *Neuropsykologi*. København. Hans Reitzels Forlag.
- Fredens, K.** (2004) *Mennesket i hjernen, en grundbog i neuropædagogik*. Århus: Systime
- Freltofte, S. og Petersen, V.** (1994). *Hjerner på begynderstadiet*. Borgen.
- Frith Uta** (2005) *Autisme, en gâdes afklaring*. 2. udgave, 1. oplag, København, Hans Reitzels Forlag.
- Frith, Uta** *Den kognitive forklaring på autisme*. Artikel oversat af Bent V. Sørensen.
- Gade Anders** (1999): *Hjerneprocesser, kognition og neurovidenskab*, 1. Udgave 3. Oplæg, København; Frydenlund
- Gerland Gunilla** (1998): *Et rigtigt menneske*, Gyldendal
- Goldberg Elkhonon** (2002): *Hjernens dirigent, frontallapperne og den civiliserede bevidsthed*, 1. udgave 1. Oplag, København, Psykologisk forlag.
- Grandin, T.** (1996) *Thinking in Pictures and Other Reports from My Life with Autism*, Vintage Books. A Division of Random House, Inc. New York
- Grandin, T.** (Updated June 2000) *My Experiences with Visual Thinking Sensory Problems and Communication Difficulties*. I <http://www.autism.com/families/therapy/visual.htm>
- Happè Francesca** (1994): *En introduktion til autisme, psykologisk teori*. København, Reitzels Forlag
- Happè, Francesca** (1995): *Kommunikation og "Theory of mind"*. Skriftserie om autisme, nr. 7. F. B. Bogtryk.
- Hart Susan** (2006): *Hjernen, samhørighed, personlighed*, 1. udgave 1. oplag. København, Hans Reitzels Forlag.
- ICD 10**. I [http://www.centerforautisme.dk/diagnostisk\\_afgrnsning.6](http://www.centerforautisme.dk/diagnostisk_afgrnsning.6)
- Klin, A.; Jones, W. & Schultz, R.T.** (2003). *The Enactive Mind, or From Actions to Cognition: Lessons from Autism*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B. Biological Sciences, 358: 345-360.
- Kringelbach, M. L.** (2006) *Hjernerum - Den følelsesfulde hjerne*  
[People's Press 2006 \(med støtte fra Learning Lab Denmark\)](#)
- Kristiansen, S.** (1998) *At forklare autisme*. København. Hans Reitzels forlag.
- Trude, K. K.; Binderup H. J.; Jakobsen, L.** (2005) *Auditiv sanseforstærkning af elever med autisme*. Aalborg. Kommunikation og Specialpædagogik, Aalborgskolen.
- Meyer, Mikala L.** (2002). *Autisme – en sanseforklaring*: Artikel, Kognition og pædagogik nr. 46, december 2002, 12. Årgang
- Hansen, M.** (2003). *Intelligens og tænkning – en bog om kognitiv psykologi*. Ålække. 2. udgave
- Peeters, Theo** (2002): *Autisme, fra teoretisk forståelse til pædagogisk praksis*, København, videnscenter for autisme
- Peeters, Theo & Gillberg Christopher** (2002): *Autisme, medicinske og pædagogiske aspekter*. København: Borgen
- Ringsmose & Tromborg mf.** (2000): *Hjerner og læring, fra neuropsykologi til neuropædagogik*. forlaget Munksholm
- Sacks Oliver** (1987): *Manden der forvekslede sin kone med en hat*. 2. udgave 1. opl., København. Borgen.

**Trillingsgaard, M. Dalby, A. & Østergaard, J. R.** (2005) *Børn der er anderledes: Hjernens betydning for barnets udvikling*. Psykologisk forlag.

**Warren, J. Klin, A.; Schultz, R.; Volkmar, F.** (2003) *The enactive mind, or from action to cognition*. Yale Child Study Center, Yale University School of Medicine, 230 South Frontage Road, NewHaven, CT 06520,SA. *Published online 20 January 2003*