

HVIDBOG

AVA som fysisk læringsmiljø

Neurodivergens, sensorisk regulering, inklusion og ufrivilligt skolefravær

Evidens- og praksisbaseret Version 2

International forskning, danske anbefalinger og kvalitative erfaringer fra skoler

Faglig afgrænsning

Hvidbogen dokumenterer ikke, at AVA som specifikt produkt er klinisk eller pædagogisk effektmålt i kontrollerede studier. Den vurderer, hvor tæt AVA's funktioner ligger på forskningsunderstøttede principper for reduktion af sansemæssige barrierer, deltagelse og selvregulering, og sammenholder dette med to kvalitative praksiscases.

Juli 2026

Om hvidbogen

Denne hvidbog er udarbejdet som et beslutnings- og dialoggrundlag for skoleledelser, kommuner, PPR, lærere, pædagoger, rådgivere, fonde og andre aktører, der arbejder med inkluderende læringsmiljøer. Den samler tre vidensformer: international forskningslitteratur, danske myndighedsanbefalinger og kvalitative erfaringer fra praksis.

Begrebet neurodivergens anvendes som en samlet, ikke-diagnostisk betegnelse for variationer i kognition, opmærksomhed, sansebearbejdning, kommunikation og eksekutive funktioner. Hvidbogen fokuserer især på autisme og ADHD, men perspektiverer også til børn med høj sensorisk sensitivitet, angstbelastning og ufrivilligt skolefravær.

Sådan skal konklusionerne læses

- Forskningsgrundlaget vedrører primært generelle miljøtilpasninger, klasseværelsesdesign, akustik, visuel belastning og inkluderende praksis.
- Praksiscasene er kvalitative erfaringer. De kan pege på relevans, acceptabilitet og mulige mekanismer, men kan ikke alene bevise effekt eller årsag.
- AVA bør indgå som én komponent i en individuelt tilrettelagt pædagogisk indsats - ikke som erstatning for relationsarbejde, didaktisk tilpasning, tværprofessionelt samarbejde eller behandling.
- Anvendelse skal ske frivilligt, værdigt og uden stigmatisering. Elevens perspektiv og løbende evaluering er centrale.

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning.....	4
1. Formål, spørgsmål og metode.....	6
2. Lovgivning og danske rammer.....	8
3. Neurodivergens og sensorisk bearbejdning.....	10
4. Autisme i læringsmiljøet.....	12
5. ADHD i læringsmiljøet.....	14
6. Særligt sensitive og belastede børn.....	15
7. Ufrivilligt skolefravær.....	16
8. Klasseværelsets fysiske miljø.....	17
9. Universal Design for Learning og inklusion.....	18
10. AVA som miljøtilpasning.....	19
11. Kvalitativ vurdering: to praksiscases.....	21
12. Samlet evidensvurdering.....	23
13. Implementering og evaluering.....	25
14. Konklusion og anbefalinger.....	27
Referencer.....	28
Bilag.....	30

Sammenfatning

AVA er en fysisk arbejdsstation, der kan placeres i et klasselokale og skabe et mere afgrænset visuelt og auditivt arbejdsrum. Hvidbogens hovedspørgsmål er, om denne funktion kan betragtes som en fagligt velbegrundet miljøtilpasning for neurodivergente og sensorisk sensitive børn samt som en mulig del af en bredere indsats ved ufrivilligt skolefravær.

Den samlede vurdering er, at AVA er stærkt forenelig med en række forskningsunderstøttede principper: reduktion af irrelevante sanseindtryk, mulighed for et afgrænset arbejdsområde, forudsigelighed, øget oplevelse af kontrol, differentiering af arbejdsbetingelser og fortsat fysisk tilstedeværelse i klassefællesskabet. Der er særlig faglig relevans for elever, som har vanskeligt ved at filtrere baggrundsstøj, bevægelse og visuel uro, eller som bruger uforholdsmæssigt meget energi på at fastholde opmærksomhed i et komplekst miljø.

International forskning viser, at klasseværelsets akustiske og visuelle kvaliteter kan påvirke taleopfattelse, opmærksomhed, arbejdshukommelse, velbefindende og deltagelse. For autistiske elever er sensoriske forskelle hyppige og kan påvirke skolefunktion, stress og engagement. For elever med ADHD peger forskning og kvalitative studier på behov for struktur, reducerede distraktioner, fleksible arbejdsformer og individuel tilpasning. Evidensen er dog heterogen: ikke alle elever reagerer ens, og et roligt miljø er ikke automatisk det optimale for alle opgaver eller alle personer.

De danske myndighedskilder understøtter en miljøorienteret tilgang. EMU beskriver inkluderende læringsmiljøer som rammer, hvor alle elever kan lære, trives og udvikle sig, og anbefaler blandt andet tydelige zoner og adgang til relevante arbejdsformer. Social- og Boligstyrelsen lægger vægt på helhedsorienterede, individuelt tilpassede og koordinerede indsatser for børn med autisme og ADHD. SPS-systemets princip er, at støtte skal kompensere for funktionsnedsættelser, så eleven eller den studerende kan deltage på lige fod med andre.

Hovedfund

- AVA adresserer direkte to velbeskrevne barrierer: visuelle forstyrrelser og baggrundsstøj.
- Løsningen kan give et afgrænset og genkendeligt arbejdsdomæne uden at fjerne eleven fra klassen.
- De to praksiscases beskriver bedre ro, koncentration, overskud, energiforvaltning, trivsel og færre konflikter.
- Praksiscasene indikerer også høj accept blandt elever og lærere, når løsningen introduceres åbent og ikke-stigmatiserende.
- Ved ufrivilligt skolefravær kan AVA være relevant, hvis sensorisk belastning, utryghed eller manglende adgang til restitution er blandt de vedligeholdende faktorer. Den kan ikke stå alene.
- Der mangler uafhængige, kontrollerede undersøgelser af AVA som produkt. Den mest præcise betegnelse er derfor en evidensunderstøttet fysisk miljøtilpasning - ikke en dokumenteret universalløsning.

Hvidbogens konklusion

AVA kan fagligt forsvares som en lavteknologisk, konkret og potentielt skalerbar miljøtilpasning, der operationaliserer centrale principper fra forskningen om inkluderende og sensorisk hensynstagende læringsmiljøer. Den bør anvendes individuelt, evalueres systematisk og indgå i en bredere pædagogisk plan.

Anbefalinger til beslutningstagere

1. Afprøv AVA som en tidsafgrænset, målstyret indsats med tydelige succeskriterier.
2. Lad elevens oplevelse af ro, værdighed og deltagelse være et centralt evalueringsmål.
3. Undgå at gøre arbejdsstationen til en straf, isolation eller fast placering uden elevens medbestemmelse.
4. Kombiner miljøtilpasningen med struktur, tydelig didaktik, pauser, relationsarbejde og tværprofessionel opfølgning.
5. Indsaml data før og efter implementering om koncentration, belastning, konflikter, deltagelse, trivsel og fravær.
6. Gennemfør et uafhængigt pilotstudie på tværs af almen- og specialområdet.

1. Formål, spørgsmål og metode

Skoler står over for en dobbelt opgave: De skal skabe undervisning af høj faglig kvalitet og samtidig sikre reelle deltagelsesmuligheder for elever med meget forskellige forudsætninger. For nogle børn er undervisningens indhold ikke den primære barriere. Barrieren kan være selve omgivelserne: mange stemmer, bevægelse i periferien, uforudsigelige lyde, skiftende sociale krav og mangel på et sted, hvor nervesystemet kan falde til ro uden at barnet forlader fællesskabet.

AVA placerer sig i dette krydsfelt. Produktet er ikke et digitalt system, men et fysisk mini-kontor, som etablerer en afskærmet arbejdsplads i klasseværelset. Den faglige vurdering må derfor tage udgangspunkt i forskning om fysiske læringsmiljøer, sensorisk bearbejdning, opmærksomhed, inklusion og skolefravær - ikke i forskning om digitale hjælpemidler.

1.1 Hvidbogens spørgsmål

- Hvilke vanskeligheder kan støj, visuel uro og manglende afgrænsning skabe for neurodivergente og sensorisk sensitive børn?
- Hvilke miljømæssige tilpasninger anbefales i international forskning og danske myndighedsmaterialer?
- I hvilket omfang matcher AVA disse principper?
- Hvad bidrager de to fagpersoners praksiserfaringer med?
- Hvilken rolle kan en afskærmet arbejdsstation spille ved ufrivilligt skolefravær?
- Hvilke begrænsninger, risici og krav til implementering bør fremhæves?

1.2 Vidensgrundlag

Hvidbogen er en narrativ, fokuseret evidenssyntese. Den bygger på systematiske reviews, scoping reviews, empiriske studier, kvalitative undersøgelser, officielle danske anbefalinger og to praksiscases. Der er lagt særlig vægt på litteratur om autisme, ADHD, klasseværelsesakustik, visuel distraktion, fysisk miljø, deltagelse og skolefravær. Hvidbogen er ikke en fuld PRISMA-gennemgang, og der er ikke foretaget metaanalyse.

Evidenshierarkiet anvendes med omtanke. Systematiske reviews vægtes højt, men deres konklusioner afhænger af kvaliteten og heterogeniteten i de inkluderede studier. Kvalitative studier bidrager med viden om elevernes og lærernes oplevelser. De to AVA-cases bidrager med praksisnær relevans, men de er ikke kontrollerede forsøg.

1.3 Analytisk model

Analysen skelner mellem fire led: 1) miljøbelastning, 2) mekanisme, 3) elevrespons og 4) uddannelsesmæssigt resultat. En visuel eller auditiv belastning kan for eksempel øge behovet for filtrering. Det kan reducere tilgængelig arbejdsplads og selvreguleringskapacitet. Elevens respons kan være uopmærksomhed, træthed, tilbagetrækning, uro eller konflikt. Over tid kan dette påvirke faglig deltagelse, relationer og fremmøde. AVA vurderes ud fra, om løsningen plausibelt kan ændre de første led i denne kæde.

1.4 Centrale afgrænsninger

AVA betegnes gennemgående som en fysisk miljøtilpasning eller sensorisk regulerende arbejdsstation. Ordet hjælpemiddel kan anvendes i almindelig pædagogisk betydning, men bør ikke uden videre forstås som en bestemt juridisk kategori efter social- eller uddannelseslovgivningen. Hvidbogen vurderer heller ikke AVA som behandling af autisme, ADHD, angst eller skolefravær.

Metodisk nøglepunkt

Det er fagligt legitimt at koble AVA til evidens for de principper, produktet realiserer. Det er ikke legitimt at omsætte denne indirekte evidens til en påstand om, at AVA er bevist bedre end alle alternativer.

2. Lovgivning og danske rammer

Dansk skolelovgivning og myndighedsvejledning peger samlet mod et ansvar for at udvikle rammer, hvor elever kan deltage, lære og trives. Lovgivningen foreskriver ikke et bestemt møbel eller produkt, men den etablerer en forpligtelse til at organisere og tilpasse undervisningen, når almindelige rammer skaber barrierer.

2.1 Folkeskolelovens formål og støtteforpligtelse

Folkeskolelovens formålsbestemmelse lægger vægt på kundskaber, fordybelse, virkelyst, alsidig udvikling og deltagelse i et demokratisk fællesskab. Loven placerer ansvaret for undervisningens organisering og kvalitet hos skolen og kommunen. Børn, som ikke kan understøttes tilstrækkeligt gennem almindelig undervisningsdifferentiering og holddannelse, skal tilbydes supplerende undervisning eller anden faglig støtte. Et afskærmet arbejdsområde kan i denne sammenhæng ses som en konkret del af differentieringen eller den støttende organisering, når det er pædagogisk begrundet.

Det afgørende er proportionalitet og individuel relevans. En skole bør kunne beskrive, hvilken barriere man forsøger at reducere, hvordan løsningen forventes at virke, og hvordan man vurderer, om eleven faktisk får bedre deltagelsesmuligheder.

2.2 Inkluderende læringsmiljøer på EMU

EMU-materialet om inkluderende læringsfællesskaber beskriver inklusion som en proces, hvor ledelse, almenpædagogik og specialpædagogiske kompetencer samarbejder om bæredygtige rammer for faglig og social deltagelse. Det tværgående vidensnotat understreger, at læringsmiljøer omfatter fysiske, sociale og didaktiske dimensioner. For elever med autisme fremhæves tydelighed, struktur og markering af pause-, aktivitets- og læringsområder. For elever med ADHD fremhæves konkrete anvisninger, forudsigelighed og støtte til opmærksomhed og overblik.

AVA kan ikke i sig selv skabe et inkluderende fællesskab. Men den kan gøre en vigtig anbefaling operationel: at samme klasse indeholder forskellige arbejdszoner, så elever kan vælge eller tildeles arbejdsbetingelser, der passer bedre til deres aktuelle opgave og belastningsniveau.

2.3 Social- og Boligstyrelsens anbefalinger

Social- og Boligstyrelsens anbefalinger for børn og unge med autisme og ADHD lægger vægt på helhedsorientering, tidlig og koordineret indsats, inddragelse af barnet og familien, faglig kompetence og opfølgning. Anbefalingerne beskriver målgruppen som heterogen. Det taler imod standardiserede løsninger, men for en menu af fleksible indsatser, som kan tilpasses barnets profil og kontekst.

En fysisk arbejdsstation er særligt relevant, når den indgår i en funktionel analyse: Hvad sker der før belastningen? Hvilke stimuli er vanskelige? Hvornår falder koncentrationen? Hvilke tegn viser barnet på overbelastning? Hvad ændrer sig, når miljøet justeres?

2.4 SPS-systemets kompensationsprincip

SPS-systemet retter sig primært mod uddannelser uden for den kommunale folkeskole, men det illustrerer et centralt kompensationsprincip: støtte skal mindske følgerne af en funktionsnedsættelse, så eleven eller den studerende kan gennemføre uddannelse på lige fod med andre. SPS beskriver blandt andet udfordringer med energi, koncentration, hukommelse, planlægning, overblik og deltagelse. Disse funktioner kan påvirkes af miljøbelastning og er derfor relevante i vurderingen af fysiske rammer.

2.5 FN's Handicapkonvention og barrieretænkning

FN's Handicapkonvention understøtter et relationelt syn på handicap: Funktionsnedsættelse bliver handicap i mødet med barrierer i omgivelserne. Dette flytter fokus fra at få barnet til at tåle et uforandret miljø til også at spørge, hvordan miljøet kan ændres. AVA er et konkret eksempel på en sådan ændring, fordi løsningen søger at reducere barrierer uden nødvendigvis at adskille eleven fra den almindelige undervisning.

Juridisk og faglig betydning

Ingen af de danske kilder dokumenterer AVA specifikt. De skaber derimod et klart mandat for individuelt begrundede, værdige og evaluerbare miljøtilpasninger, når de forbedrer elevens adgang til undervisning og fællesskab.

3. Neurodivergens og sensorisk bearbejdning

Neurodivergens beskriver variationer i den måde, mennesker registrerer, organiserer og reagerer på information. Begrebet omfatter ofte autisme og ADHD, men kan også anvendes bredere. Det er ikke en medicinsk diagnose og må ikke bruges til at udviske store individuelle forskelle. To elever med samme diagnose kan have modsatrettede behov: Den ene arbejder bedst i næsten total ro, den anden profiterer af en vis baggrundslyd eller bevægelsesmulighed.

3.1 Sansebearbejdning som deltagelsesbetingelse

Sansebearbejdning omfatter registrering, filtrering, integration og respons på syns-, høre-, berørings-, balance- og kropslige stimuli. I et klasseværelse foregår dette kontinuerligt. Eleven skal høre lærerens stemme, sortere sidetale fra, ignorere bevægelse, tilpasse sig lys og temperatur, holde styr på materialer og samtidig løse en faglig opgave. Når filtreringen kræver uforholdsmæssigt mange ressourcer, bliver det mindre sandsynligt, at eleven kan bruge sin fulde kapacitet på læring.

Dunns model for sensorisk bearbejdning beskriver forskelle i neurologisk tærskel og selvreguleringsstrategi. Nogle registrerer stimuli hurtigt og reagerer aktivt; andre registrerer sent eller søger stimuli. Modellen understøtter behovet for individualisering. En afskærmet arbejdsstation er mest relevant for elever, som overregistrerer eller vanskeligt filtrerer visuelle og auditive input, men kan være uhensigtsmæssig for elever, der bliver understimulerede eller føler sig isolerede.

3.2 Kognitiv belastning og filtreringsarbejde

Arbejdshukommelsen har begrænset kapacitet. Når dele af denne kapacitet bruges på at monitorere støj, bevægelse og sociale signaler, er der mindre tilbage til instruktion, problemløsning og selvkontrol. Dette er en plausibel mekanisme bag observationer af træthed, langsom opgavestart, fejl, undgåelse eller følelsesmæssig eskalation i komplekse miljøer.

Det er væsentligt at forstå, at en adfærd, der ligner manglende motivation, kan være et tegn på overbelastning. Et barn kan forlade sin plads, tale højt eller afvise en opgave, fordi reguleringskapaciteten er udtømt. Miljøtilpasning ændrer ikke nødvendigvis elevens grundlæggende vanskeligheder, men kan reducere det løbende energiforbrug.

3.3 Energiforvaltning

Begrebet energiforvaltning bruges ofte i praksis til at beskrive, hvordan et barn fordeler begrænsede mentale og følelsesmæssige ressourcer gennem dagen. Det er ikke en enkelt målelig klinisk variabel, men et nyttigt funktionelt begreb. Fagperson 2 beskriver netop, at elevens forbedrede energiforvaltning efter mere end et års brug af AVA er forbundet med færre konflikter både i timer og frikvarterer. En mulig fortolkning er, at mindre sensorisk filtreringsarbejde frigør kapacitet til faglige og sociale krav senere på dagen.

3.4 Selvregulering og oplevelse af kontrol

Muligheden for selv at vælge et roligere arbejdssted kan øge oplevelsen af kontrol. Kontrol er relevant, fordi uforudsigelig og uundgåelig stimulation typisk opleves mere belastende end stimulation, man kan påvirke. Når arbejdsstationen introduceres som et legitimt valg frem for en sanktion, kan den støtte selvindsigt og selvadvokering: Eleven lærer at genkende, hvornår afskærmning hjælper.

Praktisk konsekvens

AVA bør ikke tildeles ud fra diagnose alene. Den bør afprøves ud fra en konkret sensorisk og funktionel profil og med mulighed for, at eleven kan vælge til og fra.

4. Autisme i læringsmiljøet

Autisme er kendetegnet ved forskelle i social kommunikation, fleksibilitet og mønstre af interesser og adfærd. Sensoriske forskelle indgår i de diagnostiske beskrivelser og er for mange en central del af hverdagen. I skolen kan vanskeligheder opstå i mødet med højt informationsniveau, uforudsigelighed, sociale fortolkningskrav og begrænset adgang til restitution.

4.1 Sensoriske erfaringer hos autistiske elever

Studier viser, at autistiske børn ofte rapporterer eller udviser atypiske reaktioner på lyd, lys, berøring og visuel kompleksitet. Ashburner og kolleger fandt sammenhænge mellem sensorisk bearbejdning, følelsesmæssige og adfærdsmæssige reaktioner samt skolefunktion. Howe og Stagg beskrev i elevperspektiv, hvordan sensoriske oplevelser kan få betydning for koncentration, stress og deltagelse. Disse fund understøtter, at sensoriske forhold ikke er et perifert komfortspørgsmål, men kan være tæt knyttet til adgang til undervisning.

4.2 Det fysiske miljø og opgaveengagement

Et systematisk review af ændringer i fysiske miljøer for personer med autisme fandt et lille og heterogent forskningsfelt, men pegede på, at belysning, baggrundsstøj og rumlig organisering kan påvirke opgaveengagement. Et nyere systematisk review af skolers indeklima og autistiske elevers adfærd beskriver tilsvarende sammenhænge mellem sansemiljø, bearbejdning og adfærd, men understreger behovet for bedre studier.

Dette er vigtigt for vurderingen af AVA: Evidensen er tilstrækkelig til at begrunde afprøvning, men ikke til at garantere en bestemt effektstørrelse. Produktets styrke er, at det giver en lokal ændring af elevens nærmiljø uden omfattende ombygning. Dets begrænsning er, at det ikke løser generel dårlig akustik eller uforudsigelig organisering i hele klassen.

4.3 Tryghed, blik og social eksponering

Fagperson 2 beskriver, at eleven tidligere følte sig betragtet af andre og blev utilpas og usikker. Efter etableringen af AVA forsvandt denne oplevelse. Visuel afskærmning kan dermed have en dobbelt funktion: Den reducerer distraktioner og reducerer oplevelsen af social eksponering. For nogle autistiske elever kan kontinuerlig monitorering af andres blik og bevægelser være energikrævende.

Afskærmning må dog ikke blive social usynliggørelse. Eleven skal fortsat kunne høre instruktion, få hjælp, deltage i fælles aktiviteter og bevæge sig mellem arbejdsformer. Den bedste løsning er ofte dynamisk: afskærmning under individuelt arbejde og åben deltagelse, når opgaven kræver dialog og samarbejde.

4.4 Forudsigelighed og eget domæne

Begge praksiscases bruger ord som eget, trygt domæne og kontor. Et genkendeligt område kan skabe forudsigelighed og ejerskab. I TEACCH-inspireret praksis anvendes fysisk struktur til at tydeliggøre, hvor aktiviteter foregår, og hvad der forventes. AVA deler dette princip, men bør kombineres med tydelige opgaver, tidsrammer og afslutningssignaler.

4.5 Autisme og værdighed

En miljøtilpasning er kun inkluderende, hvis den opleves værdig. Åben dialog med klassen, som beskrevet på Mølholm Skole, kan normalisere forskellige behov. At eleverne kalder løsningen kontoret, kan give en positiv og alderssvarende identitet. Omvendt kan et produkt, der omtales som bur, strafsted eller specialplads, øge stigma. Implementeringssproget er derfor en del af effekten.

5. ADHD i læringsmiljøet

ADHD er forbundet med vedvarende vanskeligheder med opmærksomhedsregulering, impulsivitet og/eller hyperaktivitet. I skolen viser udfordringerne sig ofte ved opgavestart, vedholdenhed, skift, organisering og hæmning af reaktioner på uvedkommende stimuli. Miljøet kan enten forstærke eller reducere disse krav.

5.1 Distraktion er ikke blot manglende vilje

Elever med ADHD kan have sværere ved at filtrere konkurrerende stimuli og fastholde målet for en opgave, særligt ved monotone eller langvarige aktiviteter. Baggrundssamtaler, døre der åbnes, klassekammeraters bevægelse og materialer på væggene kan hver især fungere som opmærksomhedsmagneter. En afskærmet arbejdsstation kan reducere antallet af konkurrerende signaler.

5.2 Struktur og fleksibilitet

Kvalitative studier med børn med ADHD og deres lærere fremhæver struktur, tydelige instruktioner, bevægelsesmuligheder, relationel forståelse og fleksibilitet. Det er ikke tilstrækkeligt at placere eleven i ro, hvis opgaven stadig er uklar eller for lang. AVA bør derfor kobles med opdeling af opgaver, visuel tidsstøtte, korte feedbacksløjfer og mulighed for pauser.

5.3 Akustik og opmærksomhed

Forskningen i støj viser generelt negative effekter på taleopfattelse, hukommelse og præstation, men individuelle variationer er betydelige. Nogle personer med ADHD oplever, at kontrolleret lyd eller musik hjælper ved understimulation. Derfor er målet ikke maksimal stilhed for alle, men et justerbart miljø. AVA reducerer uforudsigelige stimuli, mens eleven stadig kan anvende høreværn, lav baggrundslid eller bevægelsesredskaber efter behov.

5.4 Risikoen ved passiv isolation

Hvis en elev med ADHD placeres permanent bag afskærmning uden aktiv undervisningskontakt, kan læreren overse behov for prompting, feedback og bevægelse. Afskærmning bør ikke reducere voksenkontakt eller gøre det sværere at monitorere forståelse. Placering, åbning og lærerens adgang til øjenkontakt bør derfor planlægges.

5.5 AVA som del af en funktionel strategi

En relevant plan kan beskrive bestemte situationer: selvstændig læsning, skriftligt arbejde, prøver eller perioder med høj uro. Eleven kan have et almindeligt bord til gruppearbejde og bruge AVA ad hoc, som i fagperson 1's case. Denne fleksibilitet harmonerer med et behovsbaseret snarere end diagnosebaseret perspektiv.

ADHD-perspektivet

AVA er mest plausibel som støtte ved distraherbarhed og overstimulation. Den erstatter ikke behovet for aktivitet, variation, tydelig instruktion og positiv adfærdsstøtte.

6. Særligt sensitive og belastede børn

Udtrykket særligt sensitiv anvendes bredt i offentligheden, men er ikke en selvstændig diagnose i ICD eller DSM. Forskningen bruger blandt andet begrebet sensory processing sensitivity om et temperamentstræk karakteriseret ved dyb bearbejdning, høj responsivitet og følsomhed over for stimuli. I skolepraksis bør man være varsom med etiketter og i stedet beskrive observerbare behov: lydfølsomhed, visuelt ubehag, hurtig mental udtrætning eller behov for pauser.

6.1 Fra identitet til funktion

Et barn behøver ikke en diagnose for at have gavn af et roligere arbejdsområde. Belastning kan være midlertidig og knyttet til stress, søvnmangel, sorg, angst eller sygdom. En universelt tilgængelig arbejdsstation kan gøre det muligt at tilbyde støtte tidligt uden omfattende visitation. Samtidig skal vedvarende eller alvorlige vanskeligheder udredes og forstås bredt.

6.2 Angst, hyperårvågenhed og social usikkerhed

Angst kan øge opmærksomheden på potentielle trusler, herunder blikke, lyde og uforudsigelige hændelser. Fagperson 2's beskrivelse af elevens oplevelse af at blive kigget på illustrerer, hvordan visuel afskærmning kan reducere social overvågning. For andre børn kan afskærmning derimod øge usikkerhed, hvis de ikke kan se, hvad der sker. Elevens egen oplevelse er afgørende.

6.3 Belastningsreaktioner og restitution

Når belastning akkumuleres gennem skoledagen, kan små hændelser udløse store reaktioner. Et roligt arbejdssted kan fungere forebyggende, hvis det bruges før eskalation. Det bør ikke alene fungere som et sted, barnet sendes hen efter konflikt. Forebyggende adgang understøtter selvregulering og reducerer risikoen for, at AVA forbindes med nederlag.

6.4 Universalitet uden udvanding

Det er en styrke, hvis flere elever kan bruge AVA efter behov. Det normaliserer variation og mindsker stigma. Men universel adgang betyder ikke, at alle bruger løsningen ens. Nogle har behov for fast adgang, andre for kortvarig brug. Individuelle mål og prioritering kan være nødvendige, især hvis der kun findes få enheder.

7. Ufrivilligt skolefravær

Ufrivilligt skolefravær er en bred betegnelse for fravær, hvor barnet ønsker eller forventes at være i skole, men ikke aktuelt kan deltage stabilt. Begrebet foretrækkes ofte frem for skolevægring, fordi det reducerer risikoen for at placere ansvaret ensidigt hos barnet. Fraværet kan være forbundet med angst, autisme, ADHD, mobning, faglige vanskeligheder, relationelle problemer, familiebelastning, sygdom og utilstrækkelig tilpasning af skolemiljøet.

7.1 Fravær som systemisk signal

Systematiske og scoping reviews viser, at autistiske børn har forhøjet risiko for skolefravær, og at faktorerne er komplekse. Sensoriske belastninger, sociale krav, uforudsigelighed, psykisk mistrivsel og manglende forståelse kan indgå. Socialstyrelsens VISO-materiale om børn med autisme og skolevægring beskriver ofte samtidige vanskeligheder som angst, depressionstegn, søvnproblemer og udadreagerende adfærd. Det understøtter behovet for tværfaglig og individuelt tilrettelagt indsats.

7.2 Hvor AVA kan være relevant

AVA kan være relevant, når en analyse viser, at klassens støj, bevægelse, social eksponering eller mangel på et sikkert arbejdssted er en konkret barriere. Ved gradvis tilbagevenden kan en kendt arbejdsstation skabe en forudsigelig base. Den kan bruges i udvalgte timer, ved individuelt arbejde eller som en del af en trinvist opbygget skoledag.

Mekanismen er ikke, at et møbel løser fravær. Mekanismen er, at en belastningsfaktor reduceres, så den samlede tærskel for deltagelse bliver lavere. Hvis fraværet primært skyldes mobning, alvorlig depression, fagligt nederlag eller konflikt med voksne, vil AVA være utilstrækkelig og kan risikere at skjule det egentlige problem.

7.3 Tilbagevendingsplan

- Kortlæg barnets oplevelse af de mest belastende tidspunkter, rum og aktiviteter.
- Vælg få, konkrete mål for fremmøde og deltagelse.
- Introducer AVA før eller tidligt i tilbagevendingen, så den opleves som støtte og ikke kriseløsning.
- Aftal, hvordan barnet signalerer behov for afskærmning eller pause.
- Sikr en kendt voksen og tydelig plan for overgange.
- Evaluer ugentligt, om arbejdsstationen reducerer belastning og øger deltagelse.
- Udvid gradvist deltagelsen uden at fjerne støtten for hurtigt.

7.4 Ethiske hensyn

Et barn med fravær må ikke mødes med budskabet om, at AVA nu har fjernet årsagen, og at fuldt fremmøde derfor forventes straks. Tiltag skal udvikles sammen med barnet og familien. Målet er bæredygtig deltagelse, ikke kortvarig fremmødekontrol.

Nøgtern konklusion om fravær

AVA kan være en relevant komponent i en tilbagevendings- eller forebyggelsesplan, når sensorisk og social belastning er dokumenteret som medvirkende faktor. Der findes ikke evidens for, at AVA alene reducerer skolefravær.

8. Klasseværelsets fysiske miljø

Klasseværelset er ikke en neutral beholder for undervisning. Akustik, lys, temperatur, rumlig organisering, møblering og visuel kompleksitet påvirker, hvor let elever kan høre, orientere sig og fastholde opmærksomheden. Forskning på tværs af elevgrupper viser, at dårlige akustiske forhold kan forringe taleopfattelse og læring, og at meget visuelt dekorerede miljøer kan øge distraktion hos yngre elever.

8.1 Akustik

Reverberationstid og baggrundsstøj påvirker signal-støj-forholdet mellem lærerens stemme og øvrige lyde. Børn er mere sårbare end voksne, fordi deres sproglige og kognitive systemer stadig udvikles. Elever med høreproblemer, sprogudfordringer, ADHD eller autisme kan have yderligere vanskeligheder. Reviews af klasseværelsesakustik finder sammenhænge med taleopfattelse, kognition, velbefindende og lærerbelastning.

AVA kan dæmpe direkte lyd og reducere oplevelsen af lydkilder tæt på eleven, men den kan ikke erstatte akustiklofter, absorberende materialer, adfærdsregulering eller god stemmeføring. Produktet bør vurderes som lokal afskærmning, ikke total lydisolering.

8.2 Visuel kompleksitet

Eksperimentelle studier af klasseværelsesdekoration har vist, at børn kan være mere off-task i stærkt dekorerede miljøer. Visuel kompleksitet er dog ikke entydigt negativ: relevante visuelle støtter kan hjælpe. Det afgørende er forholdet mellem signal og støj. AVA begrænser bevægelse og perifere stimuli, mens relevante materialer kan placeres inde i arbejdsområdet.

8.3 Rumlig organisering og zoner

Fleksible læringsmiljøer bør tilbyde forskellige zoner: samarbejde, instruktion, individuel fordybelse og pause. En afskærmet arbejdsstation kan udfylde fordybelsesfunktionen uden at kræve et særskilt rum. Det kan være særligt værdifuldt på skoler, hvor grupperum er få eller bruges af mange.

8.4 Areal og placering

Mølholm Skole var indledningsvist bekymret for størrelsen, men vurderer efter brug, at AVA ikke har større arealmæssigt aftryk end et normalt bord og stol. Denne praksiserfaring er vigtig, fordi implementeringsbarrierer ofte er logistiske. Placeringen bør sikre adgang til lærerens stemme, flugtveje, dagslys og ventilation og samtidig undgå, at eleven sidder i gennemgangstrafik.

8.5 Samspil med hele klassens miljø

Et produkt kan ikke kompensere for et generelt kaotisk læringsmiljø. AVA virker bedst som del af en samlet strategi med støjreduktion, tydelige rutiner, visuel orden, forudsigelige overgange og pædagogisk ledelse. Hvis mange elever har behov for afskærmning, kan det være tegn på, at hele miljøet bør forbedres.

9. Universal Design for Learning og inklusion

Universal Design for Learning, UDL, er en ramme for at planlægge undervisning med flere veje til engagement, repræsentation og handling. UDL betyder ikke, at alle elever får det samme, men at variation tænkes ind fra begyndelsen. En klasse med kun én legitim arbejdsform skaber unødige barrierer. En klasse med mulighed for både fælles dialog, bevægelse og afskærmet fordybelse giver flere adgangsveje.

9.1 AVA som fleksibel mulighed

AVA harmonerer med UDL, når den er en almindelig og tilgængelig mulighed, ikke en skjult særforanstaltning. Elever kan bruge den ved bestemte opgaver eller belastningsniveauer. Dette understøtter autonomi og reducerer behovet for at forlade undervisningsrummet.

9.2 Inklusion er mere end placering

Fysisk tilstedeværelse i en almenklasse er ikke i sig selv inklusion. Eleven skal have adgang til faglig deltagelse, relationer, indflydelse og oplevelse af tilhørsforhold. AVA kan paradoksalt nok øge deltagelsen gennem en vis afskærmning: Ved at reducere overstimulation kan eleven blive i rummet og følge undervisningen. Men hvis arbejdsstationen bruges permanent uden fælles aktiviteter, kan den reducere social deltagelse.

9.3 Balancen mellem beskyttelse og deltagelse

Den pædagogiske opgave er at finde den mindst indgribende effektive tilpasning. Nogle elever har brug for en fuldt afskærmet periode; andre blot en høj ryg eller sideafskærmning. Målet er ikke at gøre barnet uafhængigt af enhver tilpasning, men at skabe bæredygtige deltagelsesbetingelser og gradvist udvikle strategier.

9.4 Klassekultur

Mølholm-casen viser betydningen af åbenhed og dialog. Når klassen forstår, at elever kan have forskellige arbejdsbetingelser, bliver løsningen lettere accepteret. En lærer kan formulere det universelt: Nogle arbejder bedst ved fællesbord, nogle med ståplads, og nogle har brug for kontoret. Dermed bliver forskellighed en normal del af læringsmiljøet.

10. AVA som miljøtilpasning

AVA's faglige værdi ligger ikke i kompleks teknologi, men i en præcis kombination af funktioner: visuel afskærmning, delvis auditiv afskærmning, fysisk afgrænsning, genkendelighed og placering i selve klasselokalet. Hver funktion kan kobles til forskningsmæssige mekanismer.

10.1 Funktion-mekanisme-kæden

AVA-funktion	Mulig mekanisme	Forventet nær-effekt	Muligt uddannelsesresultat
Visuel afskærmning	Færre perifere stimuli og mindre oplevelse af at blive overvåget	Mindre distraktion og social uro	Længere opgaveengagement og øget tryghed
Auditiv afskærmning	Bedre lokalt signal-støj-forhold	Mindre filtreringsarbejde	Bedre mulighed for at følge instruktion
Afgrænset arbejdsdomæne	Forudsigelighed og ejerskab	Hurtigere regulering og opgavestart	Mere selvstændighed
Placering i klassen	Mindre overgang og fortsat adgang til lærer	Færre afbrydelser og mindre eksklusion	Fastholdt faglig deltagelse
Fleksibel brug	Tilpasning efter opgave og belastning	Øget oplevelse af kontrol	Bedre selvregulering og fremmøde

10.2 Hvor AVA adskiller sig fra en bordskærm

En almindelig bordskærm kan reducere enkelte synslinjer, men AVA etablerer et mere samlet arbejdsdomæne. Den større rumlige tydelighed kan være relevant for elever, der profiterer af stærk afgrænsning og genkendelighed. Om denne ekstra afgrænsning er nødvendig, bør afprøves. Den mindst omfattende løsning, der virker, vil ofte være at foretrække.

10.3 Fordele

- Kan implementeres uden bygningsændringer.
- Bevarer elevens placering i klassen og adgang til lærerens instruktion.
- Kan bruges fast eller ad hoc.
- Kan reducere både visuelle og auditive forstyrrelser samtidigt.
- Kan skabe positivt ejerskab og et trygt domæne.
- Kan fungere på almen- og specialområdet.

10.4 Begrænsninger og risici

- Direkte produktevidens mangler.
- Effekten afhænger af placering, elevprofil, opgave og klassekultur.
- Kan blive stigmatiserende eller isolerende ved uhensigtsmæssig introduktion.
- Kan skjule behov for bredere ændringer i klassemiljøet.

- Kan ikke erstatte god akustik eller specialpædagogisk kompetence.
- Permanent anvendelse uden evaluering kan begrænse fleksibilitet og sociale muligheder.

10.5 Kriterier for fagligt forsvarlig brug

Fagligt forsvarlig brug kræver et tydeligt formål, elevinddragelse, prøveperiode, observation og justering.

Skolen bør formulere mål, der er tæt på funktionen: mere tid på opgaven, færre tegn på overbelastning, øget oplevet ro eller bedre deltagelse. Brede resultater som karakterer og fravær kan følges, men påvirkes af mange forhold.

11. Kvalitativ vurdering: to praksiscases

De to tilbagemeldinger er indsamlet fra fagpersoner med direkte kendskab til anvendelsen. Den ene omfatter en 13-årig elev i specialklasse og en lærer fra almenområdet. Den anden omfatter en elev med autisme på Mølholm Skole, som har brugt AVA i mere end et år. Materialet er analyseret tematisk. Der er ikke gennemført standardiserede målinger, kontrolgruppe eller uafhængig observation.

11.1 Case 1: specialklasse og almenområde

Der beskrives konsensus mellem elev og lærer om, at kontoret giver ro, overskuelighed og bedre mulighed for koncentration. Eleven i specialklassen bruger det til individuelt arbejde og er så glad for kontoret, at det ikke længere bliver mål for frustration, hvilket tidligere kunne forekomme med inventar eller arbejdsplads. To andre elever anvender AVA ad hoc og har samtidig almindeligt bord og stol.

Alle eleverne opleves at få bedre kvalitet i skoledagen, fordi de kan være skærmet i deres eget trygge domæne. Specialklasserne efterspørger flere kontorer. Casen peger på acceptabilitet, fleksibel brug og en positiv følelsesmæssig relation til arbejdsstationen.

11.2 Case 2: Mølholm Skole

På Mølholm Skole anvendes AVA af en elev med autisme. Efter mere end et års brug beskrives faglig fremgang, større overskud og mere lyst til læring. Energiforvaltningen vurderes forbedret, og der ses færre konflikter både i undervisningen og i frikvartererne.

AVA giver ifølge tilbagemeldingen ro til at følge undervisningen uden at blive distraheret af visuelle forstyrrelser og baggrundsstøj. Samtidig forstyrrer eleven i mindre grad de øvrige elever og undervisningen. Klassen har gennem åbenhed og dialog taget godt imod kontoret. En indledende bekymring om størrelse og placering blev ikke bekræftet; arealaftrykket opleves omtrent som ved et almindeligt bord og en stol.

Et særligt vigtigt tema er social tryghed. Eleven følte tidligere, at andre kiggede på ham, hvilket skabte utilpashed og usikkerhed. Denne følelse beskrives som forsvundet efter etableringen af AVA. Eleven er meget glad for sit kontor og ønsker ikke at undvære det. Fagpersonen vurderer, at både faglig og social trivsel er steget betragteligt.

11.3 Tematisk analyse

Tema	Case 1	Case 2	Faglig fortolkning
Ro og koncentration	Tydeligt beskrevet	Tydeligt beskrevet	Konsistent med reduceret sensorisk og kognitiv belastning
Trygt domæne	Eget, trygt område	Kontoret reducerer oplevelse af at blive kigget på	Mulig øget psykologisk tryghed og kontrol
Faglig deltagelse	Bedre arbejdsbetingelser	Fagligt løft og mere lyst til læring	Plausibel følge af øget engagement; ikke kausalt bevist
Energiforvaltning	Bedre skoledagskvalitet	Mere overskud og færre konflikter	Mulig reduktion i løbende filtreringsarbejde

Tema	Case 1	Case 2	Faglig fortolkning
Fleksibilitet	Fast og ad hoc brug	Langvarig fast brug	Understøtter behovsbaseret implementering
Accept	Eleverne er glade for løsningen	Klassen tager godt imod kontoret	Introduktion og sprog kan reducere stigma
Praktik	Ønske om flere enheder	Areal som bord og stol	Implementering opleves mulig i eksisterende rum

11.4 Hvad casene kan og ikke kan dokumentere

Casene kan dokumentere, at de involverede elever og fagpersoner oplever løsningen som brugbar, accepteret og meningsfuld. De kan identificere plausible mekanismer og relevante måleområder. De kan ikke afgøre, om udviklingen alene skyldes AVA, om tilsvarende elever vil få samme resultat, eller om en enklere løsning kunne have virket lige så godt.

Deres største værdi er derfor økologisk validitet: De viser, hvordan en forskningsbaseret idé kan fungere i et faktisk dansk klasseværelse over tid. Især Mølholm-casens varighed på mere end et år giver vigtig viden om vedvarende accept og praktisk anvendelighed, selv om den ikke i sig selv beviser effekt.

Kvalitativ samlet vurdering

Praksisfeedbacken styrker vurderingen af AVA som acceptabel, anvendelig og potentielt betydningsfuld for udvalgte elever. Den er mest overbevisende, når den bruges sammen med - ikke i stedet for - forskningslitteraturen.

12. Samlet evidensvurdering

Den samlede evidensvurdering opdeles i tre niveauer: evidens for problemet, evidens for principperne og evidens for produktet. Evidensen for problemet er stærk: Støj, dårlig akustik, visuel kompleksitet og sensorisk belastning kan påvirke læring og deltagelse, og visse neurodivergente elever er særligt sårbare. Evidensen for principperne er moderat: Afskærmning, tydelige zoner og miljøtilpasning er fagligt velbegrundede, men studierne er heterogene. Evidensen for AVA som specifikt produkt er foreløbig kvalitativ og indirekte.

12.1 Evidensmatrix

Område	Forskningsstyrke	Direkte relevans for AVA	Praksisstøtte	Samlet vurdering
Baggrundsstøj og akustik	Moderat-stærk	Høj	Begge cases	Stærk begrundelse for lokal støjreduktion
Visuel distraktion	Moderat	Høj	Begge cases	God begrundelse, især ved perifere forstyrrelser
Autistisk sensorisk belastning	Moderat-stærk	Høj	Case 2	Høj målgrupperelevans
ADHD og distraherbarhed	Moderat	Høj	Indirekte	Relevant, men kræver individuel afprøvning
Tryghed og social eksponering	Begrænset-moderat	Høj	Begge cases	Lovende kvalitativ støtte
Faglig udvikling	Indirekte	Middel	Case 2	Plausibelt, ikke kausalt dokumenteret
Konfliktreduktion	Indirekte	Middel	Case 2	Mulig sekundær effekt
Ufrivilligt skolefravær	Begrænset indirekte	Middel	Ingen direkte case	Kun som del af helhedsindsats
AVA-specifik effekt	Lav	Direkte	To cases	Behov for uafhængig evaluering

12.2 Sammenligning med alternativer

Alternative løsninger omfatter bordskærme, høreværn, akustikforbedringer, grupperum, fleksible møbler, støjreducerende hovedtelefoner og ændret klasseledelse. AVA's særlige profil er kombinationen af visuel og auditiv afskærmning i et fast, genkendeligt arbejdsdomæne. Valget bør bero på behov, pris, plads, sikkerhed og elevens præference. I nogle tilfælde er en billigere bordskærm tilstrækkelig; i andre er et separat rum nødvendigt.

12.3 Evidensudsagn, der kan anvendes

- AVA bygger på forskningsunderstøttede principper for reduktion af sansemæssige forstyrrelser og etablering af tydelige arbejdszoner.

- Kvalitative erfaringer fra to danske skolekontekster beskriver øget ro, koncentration, tryghed, overskud og trivsel.
- AVA kan være en relevant miljøtilpasning for udvalgte neurodivergente og sensorisk sensitive elever.
- Ved ufrivilligt skolefravær kan AVA indgå i en bredere, individuelt tilrettelagt plan, når miljøbelastning er en medvirkende faktor.

12.4 Udsagn, der bør undgås

- AVA er dokumenteret som den optimale løsning for alle neurodivergente børn.
- AVA behandler autisme, ADHD, angst eller skolefravær.
- AVA reducerer sikkert konflikter eller fravær.
- AVA kan erstatte specialpædagogisk bistand, PPR eller behandling.
- Alle børn lærer bedre i maksimal afskærmning.

13. Implementering og evaluering

Implementering afgør, om en god idé bliver en støtte eller en ny barriere. En arbejdsstation kan have samme fysiske egenskaber på to skoler og alligevel få forskellig betydning, afhængigt af introduktion, placering, voksenpraksis og klassekultur.

13.1 Trinvis implementeringsmodel

1. Behovsafdækning: Beskriv konkrete situationer, stimuli og tegn på belastning. Inddrag elev, forældre, lærere og relevante fagpersoner.

2. Målformulering: Vælg 2-4 observerbare mål, fx tid på opgaven, elevvurderet ro, antal afbrydelser eller deltagelse i bestemte timer.

3. Introduktion: Forklar løsningen positivt og alderssvarende. Aftal frivillighed, adgang og regler. Introducer den til klassen uden at dele følsomme oplysninger.

4. Placering: Sikr adgang til instruktion, dagslys, ventilation, hjælp og sikker passage. Undgå gennemgangszoner.

5. Afprøvning: Gennemfør 4-8 ugers prøveperiode med aftalte situationer og mulighed for justering.

6. Opfølgning: Sammenlign observationer og elevens oplevelse med baseline. Juster brugen eller afslut, hvis den ikke hjælper.

7. Vedligeholdelse: Revurder mindst hvert semester og ved større ændringer i klasse, skema eller elevens behov.

13.2 Forslag til målinger

Domæne	Måling	Hyppeghed	Bemærkning
Oplevet ro	Elevskala 0-10 før/efter udvalgte lektioner	2-3 gange ugentligt	Brug visuel skala ved behov
Opgaveengagement	Andel af observerede intervaller på opgaven	Ugentligt	Kort struktureret observation
Belastning	Tegn på uro, tilbagetrækning eller eskalation	Løbende	Definer tegn sammen med teamet
Deltagelse	Fremmøde og deltagelse i målaktiviteter	Ugentligt/månedligt	Fortolk sammen med øvrige faktorer
Konflikter	Antal og kontekst	Månedligt	Undgå at reducere komplekse hændelser til tal alene
Faglig funktion	Opgaveafslutning og kvalitet	Hver 4. uge	Sammenlign tilsvarende opgavetyper
Accept	Elev-, lærer- og forældreinterview	Efter 4-8 uger	Spørg også til ulemper og stigma

13.3 Implementering ved ufrivilligt skolefravær

Ved skolefravær bør AVA indgå i en samlet plan med ansvarlig koordinator, graduerede mål, familieinddragelse og tæt samarbejde mellem skole og relevante behandlings- eller rådgivningsaktører. Arbejdsstationen kan tilbydes som en forudsigelig base, men barnet skal have mulighed for at påvirke placering, tidsrum og graden af afskærmning.

13.4 Forslag til uafhængigt pilotstudie

Et realistisk pilotstudie kan gennemføres på 6-10 skoler med 30-60 elever. Et stepped-wedge-design, hvor skoler implementerer AVA på forskellige tidspunkter, kan kombinere praktisk gennemførlighed med bedre kausal vurdering. Målinger bør omfatte elevrapporteret belastning, opgaveengagement, lærerobservationer, trivsel, konflikter og fravær. Kvalitative interviews bør undersøge accept, værdighed, social betydning og utilsigtede effekter.

Studiet bør registrere sammenligningsløsninger og samtidige indsatser. Resultater bør rapporteres uanset udfald og ideelt ledes af en uafhængig forsknings- eller evalueringspartner.

14. Konklusion og anbefalinger

AVA er ikke dokumenteret som en universel eller optimal løsning. Alligevel er der et solidt fagligt grundlag for at afprøve produktet som fysisk miljøtilpasning for udvalgte børn. Grundlaget består af tre sammenhængende elementer: omfattende viden om belastningen fra støj og visuel kompleksitet, forskning om sensoriske forskelle og deltagelsesbarrierer ved autisme og ADHD samt positive kvalitative erfaringer fra dansk skolepraksis.

AVA's mest overbevisende egenskab er, at den reducerer sansemæssige forstyrrelser uden nødvendigvis at fjerne eleven fra klassefællesskabet. Dette gør løsningen relevant i en inklusionslogik, hvor omgivelserne tilpasses. Praksiscasene viser, at afskærmning ikke behøver opleves som eksklusion; den kan tværtimod blive et værdsat kontor og et trygt domæne.

For børn med ufrivilligt skolefravær er relevansen betinget. Hvis sensorisk overbelastning, social eksponering eller mangel på et sikkert arbejdssted indgår i fraværets funktion, kan AVA reducere en konkret barriere. Men skolefravær kræver næsten altid en bredere analyse og koordineret indsats.

14.1 Samlet anbefaling

Samlet faglig anbefaling

AVA bør tilbydes som en frivillig, individuelt begrundet og systematisk evalueret mulighed i skoler, der ønsker flere arbejdszoner og bedre støtte til elever med sensoriske og opmærksomhedsmæssige behov. Produktet bør markedsføres som en evidensunderstøttet miljøtilpasning, ikke som dokumenteret behandling eller universalløsning.

14.2 Ti anbefalinger

1. Beskriv AVA som fysisk læringsløsning og miljøtilpasning.
2. Knyt anvendelsen til konkrete barrierer frem for diagnoser alene.
3. Inddrag elevens stemme før, under og efter implementering.
4. Gør brugen fleksibel og undgå tvang eller straf.
5. Introducer løsningen åbent og normaliser forskellige arbejdsbehov.
6. Kombiner AVA med tydelig didaktik, relationel støtte og pauser.
7. Vurder hele klassens akustik og visuelle miljø samtidig.
8. Følg systematisk op på ro, deltagelse, trivsel og mulige bivirkninger.
9. Brug AVA ved skolefravær kun som del af en helhedsorienteret plan.
10. Invester i uafhængig forskning og sammenligning med alternative løsninger.

Referencer

Links er angivet til officielle sider, DOI-sider eller fuldtekst, hvor dette er tilgængeligt. Listen kombinerer internationale forskningskilder og danske myndighedskilder.

1. Børne- og Undervisningsministeriet/EMU. Inkluderende læringsfællesskaber - vidensnotat. [Kilde](#)
2. EMU. Elever med autisme i grundskolen - faktaark. [Kilde](#)
3. EMU. Elever med ADHD i grundskolen - faktaark. [Kilde](#)
4. EMU. Inkluderende læringsfællesskaber. [Kilde](#)
5. Social- og Boligstyrelsen. Anbefalinger for god kvalitet i indsatsen for børn og unge med ADHD og/eller autisme. [Kilde](#)
6. Social- og Boligstyrelsen. Virksomme indsatser til børn og unge med autisme og/eller ADHD - videnskortlægning. [Kilde](#)
7. Socialstyrelsen/VISO. Børn med autisme og skolevægring. [Kilde](#)
8. SPS. Psykiske funktionsnedsættelser - støttemuligheder og hjælpemidler. [Kilde](#)
9. Retsinformation. Bekendtgørelse af lov om folkeskolen. [Kilde](#)
10. United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. [Kilde](#)
11. CAST. Universal Design for Learning Guidelines. [Kilde](#)
12. Leifler, E. et al. Does the learning environment make the grade? A systematic review of accommodations for autistic students. [Kilde](#)
13. Jones, E. K. et al. Can characteristics of the physical environment impact engagement in individuals with autism? A systematic review. [Kilde](#)
14. Impacts of school environment quality on autistic pupils' behaviours: a systematic review. [Kilde](#)
15. Strategies in supporting inclusive education for autistic students - a systematic review. [Kilde](#)
16. Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. [Kilde](#)
17. Howe, F. E. J., & Stagg, S. D. How sensory experiences affect adolescents with an autistic spectrum condition within the classroom. [Kilde](#)
18. Implication of the sensory environment in children with autism spectrum disorder: perspectives from school. [Kilde](#)
19. Mostafa, M. An architecture for autism: concepts of design intervention for the autistic user. [Kilde](#)
20. McAllister, K., & Maguire, B. Design considerations for the autism spectrum disorder-friendly key stage 1 classroom. [Kilde](#)
21. Guardino, C., & Fullerton, E. Changing behaviors by changing the classroom environment. [Kilde](#)
22. Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. Visual environment, attention allocation, and learning in young children. [Kilde](#)
23. Godwin, K. E. et al. Classroom activities and off-task behavior in elementary school children. [Kilde](#)
24. Barrett, P. et al. The impact of classroom design on pupils' learning. [Kilde](#)
25. Klatte, M., Bergstrom, K., & Lachmann, T. Does noise affect learning? A short review. [Kilde](#)

26. Shield, B., & Dockrell, J. E. The effects of noise on children at school: a review. [Kilde](#)
27. How classroom acoustics influence students and teachers: a systematic literature review. [Kilde](#)
28. Acoustical parameters for learning in classrooms: a review. [Kilde](#)
29. The effect of classroom acoustic treatment on listening, learning, and wellbeing: a scoping review. [Kilde](#)
30. Mercugliano, A. et al. The effects of classroom acoustic quality on student perception and wellbeing: a systematic review. [Kilde](#)
31. Karim, A. A., & Khairuddin, K. F. The impact of classroom acoustic environments on the behaviour of special needs students: systematic review. [Kilde](#)
32. McDougal, E. et al. Understanding and supporting ADHD in the primary school classroom: perspectives of children and teachers. [Kilde](#)
33. Systematic review: educational accommodations for children and adolescents with ADHD. [Kilde](#)
34. A scoping review of how classroom environments and activities affect listening, learning and wellbeing in children with ADHD. [Kilde](#)
35. School absenteeism in autistic children and adolescents: a scoping review. [Kilde](#)
36. Risk and influencing factors for school absenteeism among students on the autism spectrum: a systematic review. [Kilde](#)
37. School refusal and autism spectrum disorder: a scoping review. [Kilde](#)
38. Dunn, W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families. [Kilde](#)
39. Aron, E. N., & Aron, A. Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. [Kilde](#)

Bilag A. Kort observationsskema

Skemaet kan bruges i en 4-8 ugers afprøvning. Observationer bør gennemføres i sammenlignelige lektioner med og uden AVA, når det er etisk og praktisk muligt.

Dato/lektion	Opgave	AVA brugt?	Ro 0-10	Tid på opgave	Noter
--------------	--------	------------	---------	---------------	-------

Bilag B. Interviewguide til elev

- Hvornår er det lettest og sværest at koncentrere sig i klassen?
- Hvilke lyde eller bevægelser lægger du mest mærke til?
- Hvordan føles det at arbejde i AVA?
- Hvad bliver lettere? Hvad bliver sværere?
- Kan du stadig høre læreren og få hjælp?
- Hvornår vil du selv vælge kontoret?
- Er der noget ved kontoret, som føles pinligt, utrygt eller irriterende?
- Hvordan reagerer de andre elever?
- Hvad skulle ændres, for at det virkede bedre?
- Vil du fortsætte med at bruge det - og i hvilke situationer?

Bilag C. Interviewguide til lærer og forældre

- Hvilke konkrete barrierer var observeret før implementeringen?
- Hvilke samtidige indsatser er gennemført?
- Hvordan har opgaveengagement, belastning og deltagelse ændret sig?
- Er der ændringer i konflikter, pauser, relationer eller fravær?
- Er effekten stabil på tværs af fag og tidspunkter?
- Er der utilsigtede ulemper, fx isolation eller afhængighed?
- Hvordan oplever eleven selv løsningen?
- Hvad er næste justering eller evalueringspunkt?

Bilag D. Tjekliste for skoleledelse og PPR

- ☐ Målgruppen og behovet er funktionelt beskrevet.
- ☐ Eleven er inddraget og har mulighed for at sige nej.
- ☐ Forældrene er informeret og hørt.
- ☐ Placeringen er sikker og pædagogisk hensigtsmæssig.
- ☐ Læreren kan fortsat instruere og støtte eleven.
- ☐ Brugen er ikke sanktionerende eller stigmatiserende.
- ☐ Der er fastsat mål og tidspunkt for evaluering.
- ☐ Hele klassens miljø er vurderet parallelt.
- ☐ Der er plan for rengøring, vedligeholdelse og ansvar.
- ☐ Der er plan for overgang, hvis elevens behov ændrer sig.

Bilag E. Forslag til case-registrering

For at opbygge stærkere praksisviden anbefales en ensartet casebeskrivelse med følgende felter: elevens alder og skolekontekst; funktionsprofil uden unødige personoplysninger; baseline; formål med AVA; anvendelsesmønster; samtidige indsatser; observationer efter 4, 8 og 24 uger; elevens egen vurdering; lærer- og forældrevurdering; ulemper; beslutning om fortsættelse.

Bilag F. Kommunikationsforslag

Til elever

I vores klasse arbejder vi på forskellige måder. Nogle gange arbejder vi sammen, nogle gange stående, og nogle gange har man brug for færre forstyrrelser. Kontoret er en arbejdsplads, man kan bruge, når det hjælper med at koncentrere sig. Det er ikke en straf.

Til forældre

AVA afprøves som en fysisk miljøtilpasning, der reducerer visuelle og auditive forstyrrelser. Vi følger løbende elevens oplevelse, deltagelse og trivsel. Løsningen indgår i den samlede pædagogiske plan og kan justeres eller afsluttes, hvis den ikke hjælper.

Til beslutningstagere

AVA operationaliserer forskningsunderstøttede principper om afgrænsede arbejdszoner og reduktion af sansemæssige barrierer. De første danske praksiserfaringer er positive, men der er behov for systematisk uafhængig evaluering. En lokal afprøvning bør derfor kobles til klare mål og dataindsamling.

Bilag G. Evidensprofiler for centrale forskningsområder

Dette bilag sammenfatter, hvordan centrale forskningsområder bidrager til vurderingen af AVA. Profilerne er ikke erstatning for læsning af originalkilderne, men tydeliggør styrker, begrænsninger og praktiske implikationer.

Klasseværelsesakustik

Reviews viser, at baggrundsstøj og lang efterklang kan reducere taleopfattelse, hukommelse og velbefindende. Børn er generelt mere sårbare end voksne, og elever med yderligere sproglige, opmærksomhedsmæssige eller sensoriske vanskeligheder kan være særligt belastede.

Implikation for AVA: AVA kan forbedre elevens lokale lyd miljø, men kan ikke erstatte bygningsakustiske forbedringer.

Evidensstatus: Moderat til stærk evidens for problemet; indirekte evidens for AVA.

Visuel distraktion

Eksperimentelle studier viser, at stærkt dekorerede og visuelt komplekse læringsmiljøer kan øge off-task-adfærd, især hos yngre børn. Relevante visuelle støtter kan samtidig være hjælpsomme.

Implikation for AVA: AVA kan reducere perifere bevægelser og uvedkommende stimuli, mens relevante materialer bevares i synsfeltet.

Evidensstatus: Moderat evidens; effekten afhænger af alder, opgave og elev.

Autistisk sensorisk bearbejdning

Sensoriske forskelle er almindelige ved autisme og er forbundet med skolefunktion, stress og deltagelse. Elevperspektiver viser, at lyd, lys og social kompleksitet kan være udmattende.

Implikation for AVA: AVA matcher behovet for et lavere sensorisk input og et genkendeligt arbejdsdomæne.

Evidensstatus: Moderat til stærk målgrupperelevans; heterogene responser.

ADHD og opmærksomhedsregulering

ADHD kan indebære vanskeligheder med at hæmme respons på konkurrerende stimuli, opgavestart og vedholdenhed. Struktur og fleksible tilpasninger anbefales.

Implikation for AVA: AVA kan reducere distraktion ved selvstændigt arbejde, men bør kombineres med bevægelse, feedback og opdeling af opgaver.

Evidensstatus: Moderat indirekte evidens; individuel afprøvning nødvendig.

Inkluderende uddannelse

Systematiske reviews understreger betydningen af tilpasninger på skole- og klasseniveau, elevinddragelse og fleksibel organisering.

Implikation for AVA: AVA kan gøre individuel tilpasning mulig uden fysisk udskillelse fra klassen.

Evidensstatus: Moderat evidens for principperne; social brug afgør inklusionsværdien.

Skolefravær ved autisme

Reviews viser forhøjet fraværssrisiko og komplekse sammenhænge med angst, sensoriske vanskeligheder, sociale krav og skolemiljø.

Implikation for AVA: AVA kan reducere én miljøbarriere og skabe en base ved gradvis tilbagevending.

Evidensstatus: Begrænset indirekte evidens; må aldrig stå alene.

Bilag H. Beslutningsmodel: Er AVA relevant for denne elev?

Modellen understøtter faglig refleksion og erstatter ikke individuel vurdering. Et ja til diagnose er ikke tilstrækkeligt; relevansen skal knyttes til konkrete barrierer og observerbare mål.

Spørgsmål	Tegn på relevans	Ja/nej	Handling
1. Er der en tydelig barriere?	Eleven påvirkes gentagne gange af baggrundsstøj, bevægelse, blik eller manglende afgrænsning.		
2. Er barrieren situationsbestemt?	Vanskelighederne er særligt tydelige ved individuelt arbejde, prøver, læsning eller bestemte tidspunkter.		
3. Ønsker eleven afskærmning?	Eleven oplever idéen som hjælpsom eller er villig til en respektfuld prøveperiode.		
4. Kan kontakten bevares?	Placeringen tillader fortsat instruktion, hjælp og deltagelse.		
5. Er mindre indgribende løsninger afprøvet?	Bordplacering, struktur, høreværn eller bordskærm er vurderet, hvor relevant.		
6. Er der mål og data?	Teamet har aftalt, hvad der skal forbedres, og hvordan det følges.		
7. Er der en bredere plan?	AVA indgår sammen med relevante didaktiske, sociale eller behandlingsmæssige tiltag.		

Beslutning: Hvis de fleste svar er positive, kan en 4-8 ugers afprøvning være fagligt relevant. Hvis eleven ikke ønsker løsningen, kontakten til undervisningen svækkes, eller barrieren primært ligger et andet sted, bør alternative indsatser prioriteres.

Bilag I. Forsknings- og evalueringsprotokol

Formål

At undersøge gennemførlighed, acceptabilitet og foreløbige effekter af AVA for elever med dokumenterede sensoriske eller opmærksomhedsmæssige barrierer i almen- og specialundervisning.

Design

Et fler-site mixed-methods pilotstudie med baseline, implementeringsfase og opfølgning. Et stepped-wedge-design kan anvendes, så alle deltagende skoler modtager løsningen, men på forskudte tidspunkter. Dette giver mulighed for sammenligning med perioder uden AVA samtidig med, at implementeringen er praktisk gennemførlig.

Deltagere

30-60 elever i alderen 8-16 år med autisme, ADHD eller veldokumenterede sensoriske/opmærksomhedsmæssige vanskeligheder. Diagnoser registreres, men inklusion baseres primært på funktionel behovsbeskrivelse. Elever med ufrivilligt skolefravær kan indgå i en særskilt eksplorativ gruppe.

Primære mål

- Elevrappporteret ro og belastning
- Observeret opgaveengagement
- Accept og oplevet værdighed
- Lærers vurdering af deltagelse og behov for støtte

Sekundære mål

- Konflikter og eskalationer
- Opgaveafslutning og faglig funktion
- Fremmøde og deltagelse i målaktiviteter
- Energiforvaltning gennem dagen
- Klassekammeraters accept og klassekultur

Kvalitative data

Semistrukturerede interviews med elever, forældre og fagpersoner efter 4 og 12 uger. Analysen bør undersøge mekanismer, ulemper, stigma, autonomi og forskelle mellem fast og ad hoc brug.

Etik og transparens

Deltagelse skal være frivillig, og børn skal informeres i et alderssvarende sprog. Produktleverandørens rolle og finansiering skal oplyses. Analyse og rapportering bør udføres eller kvalitetssikres af en uafhængig part, og negative eller neutrale resultater skal offentliggøres.

Bilag J. Eksempel på 8-ugers implementeringsplan

Tid	Fokus	Aktiviteter
Uge 0	Baseline	Observation i relevante lektioner; elevsamtale; mål fastsættes.
Uge 1	Introduktion	Placering, klasseintroduktion og korte afprøvninger.
Uge 2	Stabilisering	Brug i aftalte situationer; daglig kort elevskala.
Uge 3	Justering	Tilpas placering, åbning, materialer og adgang.
Uge 4	Midtvejsevaluering	Interview med elev og lærer; sammenlign baseline.
Uge 5	Generalisering	Afprøv i yderligere fag eller aktivitet, hvis relevant.
Uge 6	Selvregulering	Eleven øver at vælge AVA ud fra egne signaler.
Uge 7	Bæredygtighed	Vurder lærerarbejde, klassekultur og praktisk drift.
Uge 8	Beslutning	Fortsæt, ændr eller afslut på baggrund af data og elevperspektiv.

Efter uge 8 bør beslutningen dokumenteres kort. Fortsat brug er relevant, når eleven selv oplever fordel, målene viser meningsfuld forbedring, og der ikke ses væsentlige utilsigtede konsekvenser.

Bilag K. Indkøbs- og kvalitetskriterier

Ved indkøb af afskærmede arbejdsstationer bør beslutningen omfatte mere end pris og udseende. Følgende kriterier kan anvendes ved sammenligning af AVA og alternativer:

Funktion: Dokumenteret reduktion af relevante synslinjer og lokal lydpåvirkning uden at blokere nødvendig instruktion.

Fleksibilitet: Mulighed for fast og ad hoc brug samt tilpasning til alder, bordhøjde og opgaver.

Sikkerhed: Stabilitet, materialers brandsikkerhed, afrundede kanter, fri passage og mulighed for voksenkontakt.

Indeklima: Ventilation, materialeemissioner, rengøringsvenlighed og dagslys.

Værdighed: Design, der kan opleves positivt og alderssvarende frem for institutionspræget.

Plads: Realistisk gulvareal og mulighed for placering uden at skabe trafikbarrierer.

Dokumentation: Tydelig produktbeskrivelse, mål, materialer og realistiske udsagn om effekt.

Evaluerings: Mulighed for prøveperiode, feedback og systematisk opfølgning.

Totaløkonomi: Anskaffelse, levetid, vedligeholdelse, flytning og forventet udnyttelsesgrad.

Alternativer: Sammenligning med bordskærme, akustiktiltag, grupperum og andre løsninger.