

Hörselmätning och habilitering av barn med synnedsättning

En handbok för audionomer



Nationellt kunskapscenter
för dövblindfrågor



Boken kan beställas och
laddas ner på **www.nkcdb.se**

©Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor, 2026

TEXT: Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor,
Karin Jönsson och Jenny Widmark

ILLUSTRATIONER OCH LAYOUT: Lönegård & Co

TRYCK: Bohlins Grafiska

ISBN: 978-91-527-5611-9

Innehåll

Inledning och syfte	4	Audiologisk habilitering	
Om barn med dövblindhet	5	av barn med dövblindhet	14
Generella förberedelser	6	Skaffa bakgrundskunskap	14
Ta reda på allt du kan om barnets syn.....	6	Samverka och ta hjälp	
Extra tid.....	7	av andra professionella.....	14
Proaktivitet	7	Energibesparing.....	14
Generella anpassningar	8	Sinnesintegrering.....	15
Fysisk miljö	8	Hantering av hörapparat.....	15
Bemötande	9	Inställning av hörapparater/CI-processor	16
Anpassad hörselmätning av		Kontinuitet.....	16
barn med synnedsättning/blindhet	11	Taktil uppmärkning.....	17
Förberedelser	11	Bruksanvisning	17
Tid	11	Varseblivningshjälpmedel	17
Gemensam observation och bedömning	11	Mikrofonsystem	17
Kontinuitet.....	12	Övergång till vuxenliv.....	18
Optimal placering.....	12	Vill du veta mer?	19
Belysning	12	Ordlista synbegrepp	20
Kontraster	12		
Taktilt förstärkt återkoppling			
och betingning	13		

Inledning och syfte

Denna bok är skriven för dig som arbetar som audionom och möter barn och ungdomar med synnedsättning. Syftet är att ge dig relevant kunskap och praktiska verktyg som kan vara till hjälp i ditt arbete. Eftersom boken vänder sig till audionomer fokuserar innehållet på de specifika faktorer som tillkommer när en hörselnedsättning kombineras med synnedsättning.

Skriften är tänkt att fylla ett tomrum då det i stor utsträckning saknas dokumenterad erfarenhet och forskning inom detta område. För att ta fram den har vi på Nkcdb samarbetat med barnaudionomer inom Hörselteam Barn & Ungdom vid Hörselverksamheten i Göteborg. Vi har tillsammans definierat vilket kunskapsbehov barnaudionomer som möter barn med synnedsättning har, samt hur mätningarna kan behöva anpassas. Vi har även fått kommentarer och idéer från andra barnaudionomer i Sverige.

Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor har tidigare publicerat boken *Dövblindhet för audionomer* som ger vägledning i hur audionomer kan välja hörapparater och hjälpmedel som inte bara kompenserar för hörselnedsättning utan även för synnedsättning. Boken kan beställas eller laddas ner från webbplatsen www.nkcdb.se under Publikationer.

Vi hoppas att boken ger dig användbara råd om hur du kan genomföra hörselutredningar och anpassa habiliterande insatser för barn med syn- och hörselnedsättning. Små saker kan göra stor skillnad. Förhoppningsvis inspirerar den dig också till att lära dig mer om dövblindhet.

Som audionom har du en viktig roll och kan ge oundgängligt stöd när det gäller att minimera dövblindhetens konsekvenser!



Om barn med dövblindhet

Vi börjar med en mycket kort sammanfattning av vad som är viktigast att känna till när man arbetar med barn med dövblindhet. Du hittar mer information på www.nkcdb.se.

Syn och hörsel är viktiga sinnen i vår vardag, och de samverkar mycket. När det ena sinnet blir nedsatt kompenserar det andra automatiskt. Vi använder en kombination av syn och hörsel till exempel för att kommunicera, ta till oss information och orientera och förflytta oss tryggt och säkert. Att kunna se och höra är viktigt för ett barns lärande och utveckling. Därför innebär en förbättrad eller försämrad hörsel inte bara förändrade möjligheter när det gäller att höra utan även förändrade konsekvenser av synnedsättningen.

Dövblindhet behöver inte betyda att man helt saknar syn och hörsel, de flesta har både syn- och hörselrester. En kombinerad syn- och hörselnedsättning definieras som dövblindhet om nedsättningarna på båda sinnena är så stora att sinnena inte längre kan kompensera för varandra. Enligt den nordiska definitionen är dövblindhet en funktionell definition utan förutbestämda mätvärden på vare sig syn eller hörsel. Mer om detta på www.nkcdb.se/nordisk-definition.

För ett barn med dövblindhet kan det vara så att hörseln, trots att den är nedsatt, är det starkaste sinnet. Förbättrad hörselförmåga innebär också förbättrad möjlighet att kompensera för synnedsättningen.

Orsakerna till dövblindhet kan vara kopplade till komplexa genetiska syndrom, där dövblindhet ofta inte är den enda funktionsnedsättningen. Det finns även andra orsaker, såsom prematuritet eller cancer



och det är inte alltid en tydlig orsak kan fastslås. Barn med dövblindhet utgör en mycket heterogen grupp, där många faktorer spelar in. Orsak och tidpunkt, grad av syn- och hörselnedsättning, barnets fysiska och psykiska hälsa samt eventuella ytterligare funktionsnedsättningar har betydelse.

Den största utmaningen för professionella som möter barn och deras familjer är att förstå dövblindhetens natur och hur den påverkar barnet i olika situationer. När du är osäker är det naturligt att du vill hålla dig till dina vanliga, trygga metoder. För barnets skull är det dock viktigt att du gör tvärtom – var nyfiken och flexibel. Det bästa du kan göra är att fråga barnet och medföljande vuxen hur barnet använder sina sinnen. Våga vara öppen för att använda alternativa metoder.

Generella förberedelser

Ta reda på allt du kan om barnets syn

Det är viktigt att alltid fråga om barnets syn, eftersom den ofta används för att kompensera för en hörselnedsättning. Begränsningar i synen kan påverka användningen av hörselhjälpmedel. Genom att förstå hur barnet ser och använder sin syn kan du anpassa utredning, hjälpmedel och insatser på ett effektivt sätt.

Om du får reda på att barnet även har en synnedsättning, via journal, remiss eller samtal med barnet eller en vuxen: försök samla så mycket information som möjligt före och under det kartläggande besöket. Det kan till exempel vara viktigt att veta vilka synfält barnet kan använda för att du ska kunna anpassa miljö och testmetoder.



De närmaste i barnets omgivning vet oftast bäst vilka metoder som fungerar, och deras kunskap om barnet är viktigare än det du kan läsa i journalen.

Däremot behöver du bakgrundsinformation för att kunna ställa rätt frågor till barnet eller medföljande vuxen. Eftersom synnedsättningar kan variera mycket är det bra att fråga om hur just det barnet som du möter använder sin syn, och inte utgå från tidigare erfarenheter av andra barn. Förklara hur barnet behöver använda synen vid hörselmätningen, till exempel för att se tittlådan samt fästa och fokusera blicken. Fråga om synen kan användas i de situationerna, eller om taktila metoder skulle kunna fungera bättre.

Förslag på frågor

- *Har barnet nedsatt synskärpa eller synfält?*
- *Är kontrast- och färgseendet påverkat?*
- *På vilket avstånd och i vilken riktning ser barnet bäst?*
- *Spelar belysningen någon roll och i så fall hur?*
- *Är barnet vant att använda sin känsel för att få information eller kommunicera?*
- *Vilka kommunikationsmetoder använder barnet?*
- *Finns det någon speciell plats hemma som barnet ofta föredrar och hur ser den ut i så fall?*

Extra tid

Avsätt extra tid för besöken då det tar längre tid än vanligt att kommunicera, känna, förklara och informera. Dock är energiåtgången stor, så fråga vad som är lämplig längd på mötena. Kanske är flera korta besök bättre än ett långt – eller tvärtom.



Proaktivitet

Om barnet har en progress gällande syn- och hörselnedsättningen är det viktigt att vara proaktiv i de insatser som erbjuds. Det innebär att introducera hjälpmedel och strategier i god tid och därmed ligga steget före. Använd din fantasi och leta efter lösningar och alternativa hjälpmedel som kan fungera även efter förväntad försämring av syn och hörsel.

Det kan vara att föreslå strömmande ljud från mobiltelefonen och introducera ljudböcker innan det är nödvändigt på grund av synnedsättningen.

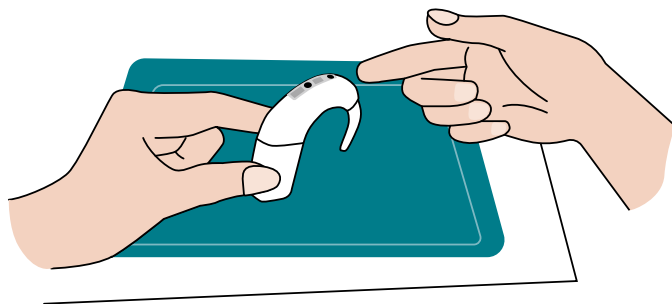


Generella anpassningar

Fysisk miljö

Genom att anpassa belysning, kontraster och placering av föremål kan du skapa förutsättningar för att barnet ska kunna navigera och genomföra aktiviteter med mindre ansträngning men med ökad trygghet och självständighet. Det kan även spara energi om den fysiska miljön är tillrättalagd och anpassad.

- Erbjud om möjligt **samma rum och personal** vid alla besök. Det skapar trygghet och sparar energi. Barnet kan ha många olika vårdkontakter och platser att hantera.
- **Var sak på sin plats.** Flytta inte runt möbler eller saker. Papperskorgar, pelare, låga bord och pallar kan vara föremål som inte ryms i synfältet och som innebär risk för skador. Beskriv var saker finns.
- Försök **optimera belysningen**. Vissa synned-sättningar kräver mycket ljus och andra innebär att man lätt blir bländad. Det är bra om det går att reglera/dimma belysningen.
Fråga barnet/medföljande vuxen vad som fungerar bäst och anpassa utifrån detta. Indirekt eller uppåtriktat ljus ger jämn och bra belysning. Undvik lampor där man tittar direkt på ljuskällan och ljuskällor som är bländande. Ljus vid hinder och i trappor är viktigt. Punktbelysning från en lampa med reglerbar arm är bra till exempel vid lekaudiometri med klossar eller när en hörapparat ska demonstreras. Belysningen i rummet kan behöva dämpas när barnet kommit till rätta för att effekten från tittlådan ska bli tydligare.



- **Använd tydliga kontraster.** Det underlättar att ha olika färg på föremål och bord. Ett tips är att använda en färgad tablett när en hörapparat ska demonstreras. Det är bra om dörrar är markerade med avvikande färg. För barn som använder tecken som stöd eller teckenspråk underlättar det om du använder enfärgade kläder upptill, med en färg som ger bra kontrast till ditt ansikte och dina händer.
- **Undvik "visuellt brus".** Ta bort saker som kan ta onödigt fokus vid till exempel en hörselmätning. Försök att inte ha för många onödiga föremål i rummet, eller plocka undan inför ett besök. Berätta gärna kortfattat vad som finns i rummet.
- **Undvik "taktilt brus".** Beröring från medföljande vuxen kan störa och ta fokus från mätsituationen. Om barnet klarar det kan ett sätt att minska det taktila bruset vara att sitta självständigt. Stolen kan behöva anpassas och för vissa kan något så enkelt som en vanlig barnstol göra stor skillnad.

Bemötande

Som barnaudionom är du van att anpassa ditt bemötande för varje barn. När du möter barn med synnedsättning kan det vara extra viktigt att tänka på hur du gör det tydligt vem du är och vad som ska hända under besöket. Det skapar trygghet som förbättrar möjligheterna att få ett bra resultat. Om du är osäker på hur du gör bäst så fråga barnet eller en medföljande vuxen.

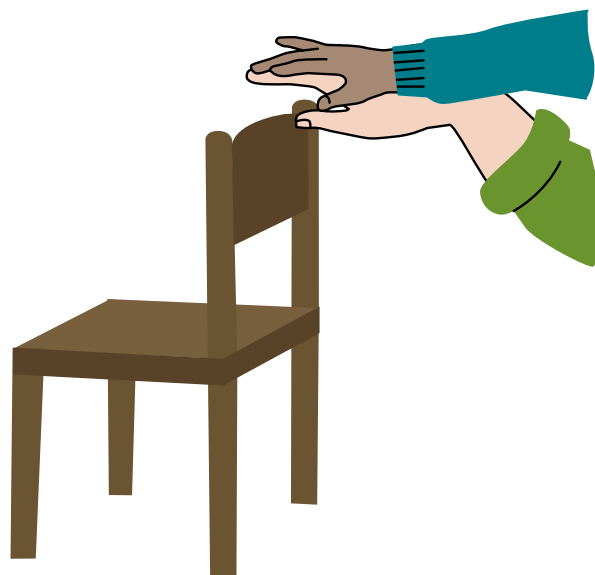
- **Ta och håll kontakt.** Förvarna om att du kommer och önskar kontakt. Kan det underlätta för barnet om du närmar dig genom att prata, knacka på dörren, gå med tunga steg? Ta kontakt med en lätt klapp på ben eller axel. Stäm av med barnet eller medföljande vuxen innan så att barnet är bekvämt med fysisk kontakt. Placera dig i jämnhöjd med barnet så att det blir enklare att se och höra dig.



- **Presentera dig.** Du kan introducera dig själv genom att teckna ditt namn eller persontecken och låta barnet känna på ditt hår, ditt ansikte eller din hand. Ett personligt kännetecken kan till exempel vara ett specifikt objekt som är bestående över tid och som hjälper barnet att identifiera en person. Det kan vara nycklar, en brosch, ett leksaksdjur. Personliga kännetecken är särskilt viktiga för barn som använder taktil och/eller alternativ och kompletterande kommunikation (AKK). Tänk på att något som känns obehagligt för barnet, till exempel för skarpt eller för mjukt, blir frånstötande. Fråga gärna medföljande vuxen om hen tror att ditt personliga kännetecken kan fungera bra.

- **Syntolka rummet och vad du gör.** Var tydlig med när du lämnar rummet och när du är tillbaka. Beskriv vad du gör med ord och undvik visuella referenser som "den här". Tänk på att barnet kanske inte kan se och tolka ditt ansiktsuttryck, så även dina reaktioner behöver beskrivas i ord. Till exempel "vad glad jag blir av att se dig" eller "nu blir jag fundersam".

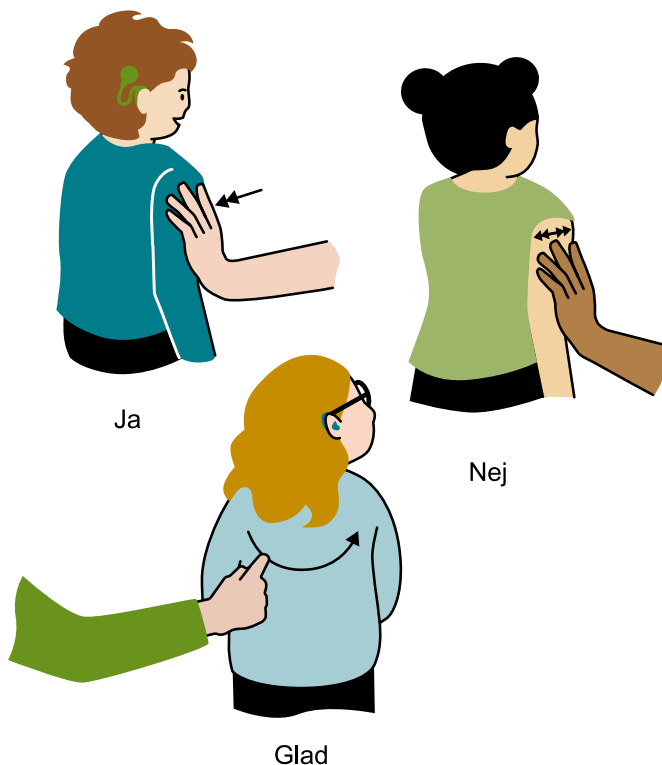
→ **Socialhaptiska signaler** hjälper till att skapa mening och förståelse i olika situationer. De används för att ge information om miljön, beskriva form och storlek, bekräfta i samtal, samt förmedla känslor och stämningar. Signalerna ges genom beröring på neutrala delar av kroppen och anpassas till situation och sammanhang. De kan användas både när barnet är utan sina hörapparater eller CI och när barnet har dem på, för att förstärka och komplettera det du säger. Läs mer och få tips på några användbara socialhaptiska signaler på Nkcdb:s webbplats.



→ **Erbjud hand-under-hand-metoden.** Händerna är särskilt viktiga för barn med dövblindhet eftersom de hjälper barnet att förstå sådant som synen och hörseln inte kan uppfatta. Metoden "hand-under-hand" är ofta bäst när barnet ska undersöka något. Tvinga aldrig barnets hand till ett föremål, utan låt dina händer vara tillgängliga så att barnet kan lägga sin hand på din. För din hand mot föremålet och låt barnets hand frivilligt följa med.

→ **Använd vanliga hörselstrategier.** Se till att ha ögonkontakt även om barnet ser dåligt. Täck inte munnen och vänd dig mot barnet när du pratar. Var tydlig när du byter samtalsämne. Säg till exempel: "Nu pratar vi om dina hörapparater."

→ **Anpassa kommunikationen** så långt det är möjligt efter hur barnet är vant att kommunicera i olika situationer.



Anpassad hörselmätning av barn med synnedsättning/blindhet

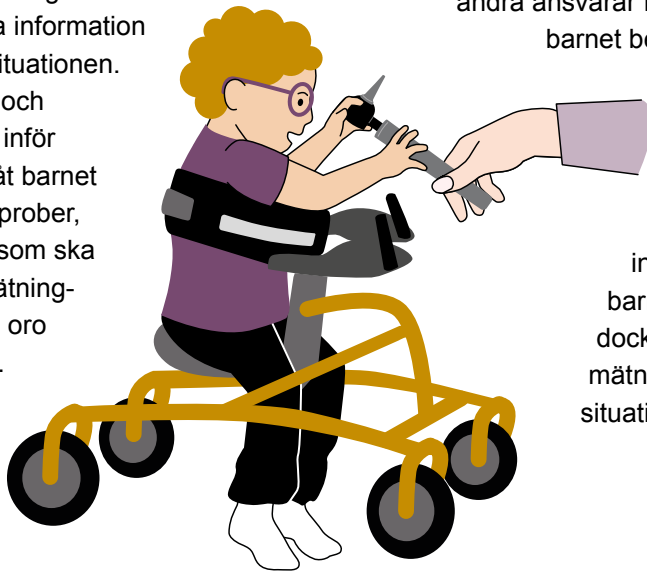
Barn med synnedsättning använder sina sinnen på olika sätt och kan ha längre reaktionstider än andra. Det är därför viktigt att anpassa mätmetoderna för att säkerställa så korrekta resultat som möjligt. Detta kan innebära användning av taktila metoder samt förändringar i belysning och placering av barnet för att optimera syn- och känselupplevelsen under mätningen.

Om barnet och medföljande vuxen har negativa erfarenheter från tidigare tester, eller när standard-metoder inte fungerar, är det extra viktigt att anpassa metoderna efter barnets behov samt vara flexibel och lyhörd för barnets signaler.

Förberedelser

Att få en bild av barnets reaktioner innan du startar mätningen är värdefullt. Det kan börja redan i väntrummet. En lite längre stund av samspel ger dig bra information att ta med in i mätsituationen.

Förbered barnet och medföljande vuxen inför undersökningen. Låt barnet känna på otoskop, prober, hörlurar och annat som ska användas under mätningen. Det kan minska oro och skapa trygghet.



Tid

Barn med synnedsättning kan behöva mer tid för att förstå och reagera under mätningen. Tempot kan behöva sänkas och pauserna mellan tonerna förlängas. Avsätt därför om möjligt mer tid för att anpassa och genomföra mätningen. Samtidigt kan det också vara så att energin tar slut snabbare för ett barn med synnedsättning och mätningen behöver då delas upp på flera besök.

Gemensam observation och bedömning

Barn med synnedsättning kan ha svårt att ge tydliga svar eller visa reaktioner på sätt som är lätta att tolka. Att vara två barnaudionomer vid audiometri för ett barn med synnedsättning kan ha flera fördelar. Den ena audionomen kan då fokusera på att observera och tolka barnets reaktioner på ljudstimuli medan den andra ansvarar för att ge signaler och säkerställa att barnet behåller fokus och inte blir distraherat.

Genom att fördela rollerna på detta sätt ökar möjligheterna till mer tillförlitlig och noggrann mätning.

Det kan även vara värdefullt att involvera medföljande vuxen i att tolka barnets eventuella reaktioner. Det kräver dock att den vuxne är väl införstådd i mätningens metodik och är trygg i test-situationen så ni kan ha en bra dialog.

Kontinuitet

Det finns stora fördelar med att samma audionom följer barnet över tid. När du lär känna barnets sätt att kommunicera och reagera på ljud, bilder och vibrationer blir du säkrare i dina tolkningar. Kontinuiteten skapar förutsättningar för säkrare och tillförlitligare mätresultat samt en tryggare upplevelse för barn och medföljande vuxen.

Optimal placering

Skapa en stabil kroppsposition för barnet för att minimera ansträngning och maximera möjligheten att använda syn eller känsel. Testa olika positioner: sittande på en viss höjd, i ett knä eller liggande. Erbjud och testa stöd som barnstol, saccosäck eller annan fysisk stabilisering vid behov. För barn som lutar huvudet för att se bättre, flytta det som ska observeras i stället för att korrigera barnets ställning.

Om barnet kan sitta självständigt utan vuxen kan det vara en fördel. En förälder som klappar på sitt barn eller reagerar medvetet/omedvetet under hörselmätningen kan påverka resultatet och störa barnets uppmärksamhet och fokus.

Belysning

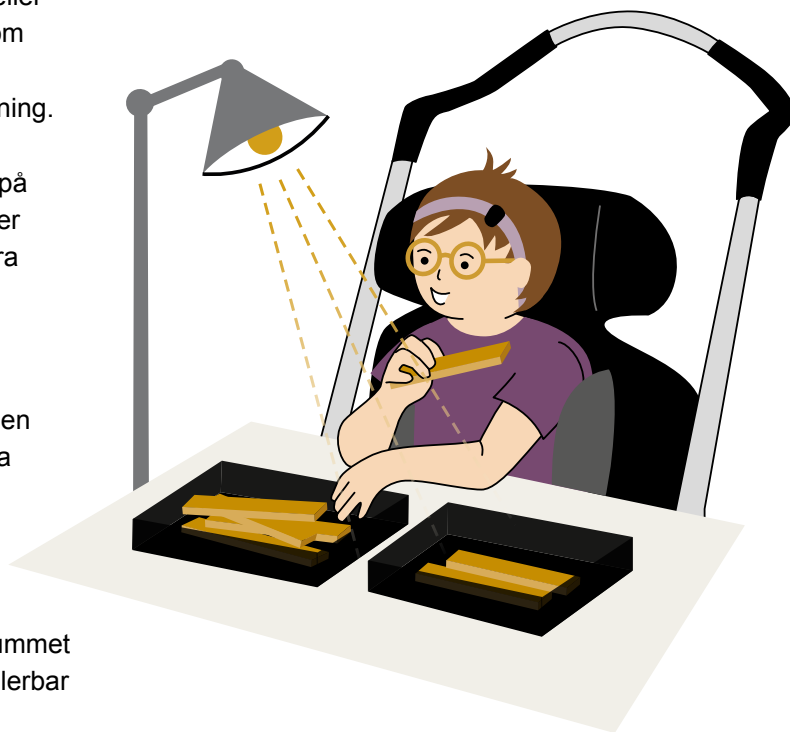
Beroende på barnets synförmåga kan belysningen behöva anpassas för optimal mätsituation. Fråga medföljande vuxen om de tror att tittlådor och skärmar kommer att fungera för barnet eller om belysningen behöver justeras.

För vissa barn kan tittlådan, bildskärmen eller ljusrampen bli tydligare om belysningen i rummet dämpas. Punktbelysning från en lampa med reglerbar arm som markerar klossarna på bordet vid lek-

audiometri kan underlätta och därmed spara energi. För barn som är bländningskänsliga är det viktigt att undvika bländning även före mätningen, till exempel i väntrummet och i korridoren utanför.

Kontraster

Ha tydliga kontraster mellan föremål och bord. Om bordet inte har en bra färg kan man använda en tablett eller bricka med bättre färg. Vid lekaudiometri är det en fördel om klossar och låda har färger som tydligt skiljer sig åt, exempelvis gult mot svart. Vad som är bra kontrast kan variera, men ofta ger gult mot svart den tydligaste kontrasten.



Taktilt förstärkt återkoppling och betingning

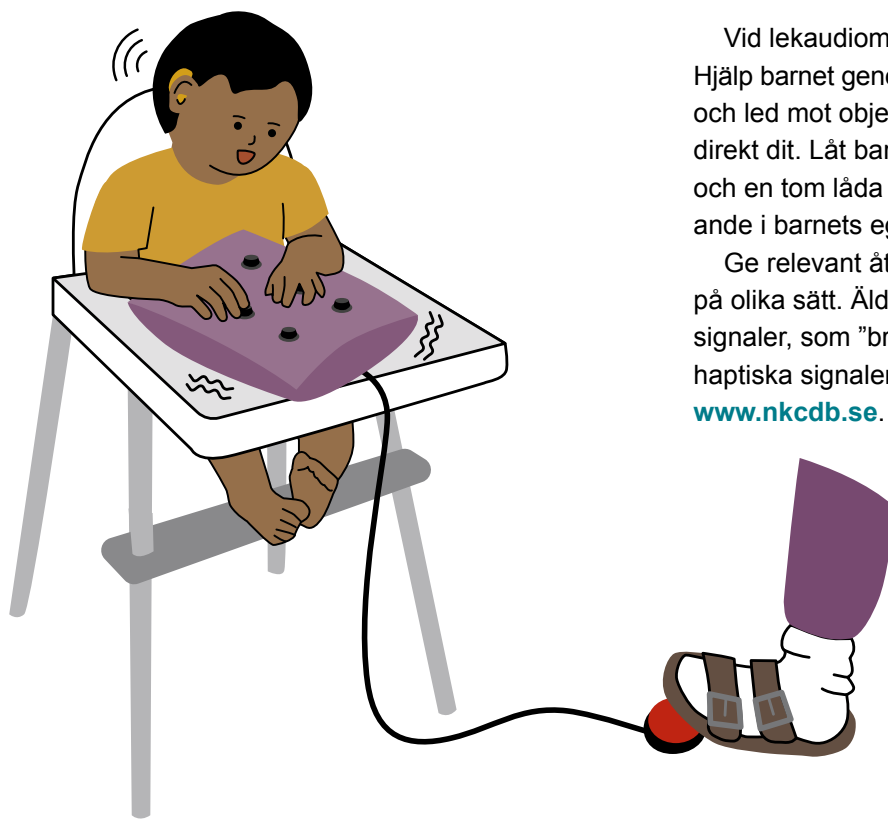
För barn som inte kan använda sin syn till tittlåda eller skärm, eller där koncentrationen för visuella intryck snabbt avtar, kan taktil återkoppling och betingning vara ett användbart alternativ. Vibrationer kan vara lika effektiva som visuell belöning.

Vibratorer kan placeras till exempel i kuddar eller på/under ett bord för att ge barnet taktil respons på ljudstimuli. Anpassa vibrationsstyrkan så att barnet upplever det som intressant och behagligt. Börja med att presentera en hörbar ton följt av en vibration för att skapa en betingning, på samma sätt som vid tittlådeaudiometri. Skillnaden är att fokus inte ligger på barnets ögonrörelser eller blickrespons utan på andra reaktionsmönster, som rörelser som indikerar att barnet uppfattat ljudet och förväntar sig en vibration.



Vid lekaudiometri är även taktil guidning viktig. Hjälp barnet genom att placera din hand under barnets och led mot objektet istället för att föra barnets hand direkt dit. Låt barnet känna skillnaden mellan en full och en tom låda med klossar, och uppmuntra utforskande i barnets egen takt.

Ge relevant återkoppling genom att vidröra barnet på olika sätt. Äldre barn kan ha lärt sig socialhaptiska signaler, som "bra" och "vänta". Mer info om socialhaptiska signaler finns på Nkcdb:s webbplats www.nkcdb.se.



Audiologisk habilitering av barn med dövblindhet

Liksom mätsituationerna behöver habiliteringen anpassas efter en helhetssyn på barnets förmågor och behov. Utöver det som tidigare nämnts om anpassning av miljö och bemötande har vi några ytterligare råd.

Skaffa bakgrundskunskap

När du läser på i journalen eller liknande är det bra om du försöker få en uppfattning om barnets synned-sättning och vilka synhjälpmedel som är förskrivna. Finns det en diagnos du inte känner till, ta reda på vilka övriga funktioner som påverkas och hur de förändras över tid. Undvik dock att dra förhastade slutsatser eftersom det finns stora individuella varia-tioner. Använd i stället informationen till att formulera relevanta frågor.

Samverka och ta hjälp av andra professionella

Samverkan mellan olika professioner inom regionen kan underlätta arbetet och bidra till en mer samman-hållen habilitering. Samarbete kan även vara avgörande för att hjälpmedel ska fungera optimalt, exempelvis kan ett förstorande synhjälpmedel behövas för att hantera ett hörhjälpmedel och ett hörhjälpmedel kan vara nödvändigt för att använda ett talande synhjälpmedel.

Barnaudionomer spelar en viktig roll i samverkans-möten genom att lyfta konsekvenserna av hörsel-nedsättningen, behovet av hörapparater och hur omgivningen kan anpassas. Samtidigt kan infor-mationen från andra professioner på dessa möten

stärka den audiologiska habiliteringen och bidra till en heltäckande insats.

Då barn med dövblindhet är relativt få och dessutom har stora individuella skillnader, finns det oftast inte så stor erfarenhet inom en enskild region. Därför finns Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor som erbjuder stöd till professionella.

Energibesparing

Att kompensera för syn- och hörselnedsättningar kräver mycket energi, även i vardagssituationer. Det är energikrävande att leva ett aktivt liv med dövblindhet.

Fundera på hur hjälpmedel kan förenkla tillvaron utan att kräva onödig energi. Om barnet använder hjälpmedel på olika platser, som förskola, skola, korttidsboende och hemma, kan det vara viktigt att ha identiska uppsättningar på varje plats. Det minskar behovet att anpassa sig till olika lösningar och spar energi. Taktill uppmärkning av hjälpmedel kan också vara till hjälp för att spara energi. Läs mer om detta under rubriken Taktill uppmärkning.



Sinnesintegrering

Barn med dövblindhet upplever sinnesintryck mer fragmentariskt än andra barn, vilket påverkar hur de skapar förståelse utifrån upplevelser. Svårigheter med att integrera sinnesintryck kan innebära att barnet använder ett sinne åt gången. Även om barnet har viss syn- och hörselförmåga går det inte alltid att använda båda samtidigt på ett effektivt sätt. Det betyder att barnet växlar mellan att använda syn och hörsel beroende på situation, miljö och aktivitet. I vissa situationer används hörsel och hörapparater medan syn och synhjälpmedel används i andra.

Hantering av hörapparat

När du väljer hörapparater till ett barn med nedsatt syn, behöver du utöver funktioner även ta hänsyn till vilken modell som är enklast att hantera. Det underlättar med en hörapparat som är hållbar över tid och lik den barnet tidigare använt, då detta minskar inlärningsbehovet.

Sträva efter att barnet självständigt ska kunna hantera sina hörapparater. Du behöver söka efter möjliga taktila strategier innan du kan lära barnet dem. Prova själv om du, när du blundar, kan lära dig utföra åtminstone det grundläggande underhållet såsom att byta batteri eller ladda.

För laddningsbara modeller behöver du även känna efter hur enkelt eller svårt det är att placera apparaterna korrekt i laddningstället och verifiera laddningsstatus. Många laddare har endast en liten ljusindikator vilket kan göra det svårt att avgöra om laddning pågår. Välj om möjligt en laddare som ger



någon form av taktil återkoppling, exempelvis genom ett klick eller en vibration när apparaten hamnar rätt.

Säkerställ att laddningsbara hörapparater håller en hel dag. Tänk på att barn med synnedsättning ofta använder mycket strömmande ljud, vilket påverkar batteritiden.

Inställning av hörapparater/CI-processor

Utöver att optimera talförståelsen kan rätt inställningar av hörapparat eller CI-processor bidra till att barnet kan ta till sig mer information och röra sig självständigare och säkrare.

Ta reda på vilka talande synhjälpmedel som används och om dessa kan strömma ljud direkt till hörapparaterna/CI-processor eller om det behövs något tillbehör. Uppmuntra barnet och medföljande att ta med hjälpmedel som kan behöva kopplas ihop med hörapparaterna/CI-processor så att ni tillsammans kan säkerställa att det fungerar.

Om ni kan uppnå att barnet kan höra ljudet från en smart mobiltelefon kommer det att öppna många möjligheter till information, kommunikation och orientering. Även om barnet kan läsa förstorad text eller punktskrift kan möjligheten att lyssna på uppläst text radikalt utöka mängden information som kan tas in.

Om barnet inte har talande synhjälpmedel kan det bero på att den förskrivande synpedagogen inte uppfattat att barnet skulle kunna höra dem. Fråga gärna och erbjud samverkan för att hitta de bästa lösningarna.

Ett program anpassat för optimal omgivningshörsel kan underlätta navigering och ge större trygghet. Alla ljud, även de som kan uppfattas som störande buller, kan ge ledtrådar om sådant som synen normalt ger information om. Ett susande kylskåp berättar vad man passerar, knaster från grus vilket underlag man är på, och plötsligt ökat pladder att dörren till korridoren

öppnats. Finns förutsättning att uppfatta avstånd och riktning kan det öka möjligheten att röra sig i förhållande till ljudkällan. Att veta var man är och vem som finns runtomkring minskar obehagliga överraskningar och kan på sikt öka förmågan och viljan att utforska omgivningen självständigt.

Eftersom alla ljud är informationsbärande för barn och ungdomar som har nedsatt syn är kunskap om ljudbehandlingen viktig. När barnet blir tillräckligt gammalt är det viktigt att förklara hur hörapparaten och hörseln fungerar, så att hen på sikt kan använda dessa optimalt för att kompensera för synnedsättningen. Troligen är det värdefullt att behålla möjligheten till rundupptagande mikrofon i vissa situationer även för äldre barn och ungdomar.

Innan barnet själv kan välja och styra programmen är det viktigt att omgivningen känner till vilka som finns, vad de innebär, när de kan vara användbara och hur man byter mellan dem.

Kontinuitet

För barn med dövblindhet har hörapparater/CI en ännu viktigare roll eftersom de används för att kompensera för både syn- och hörselnedsättning. Snabb och enkel tillgång till reservapparater är därför extra viktig.

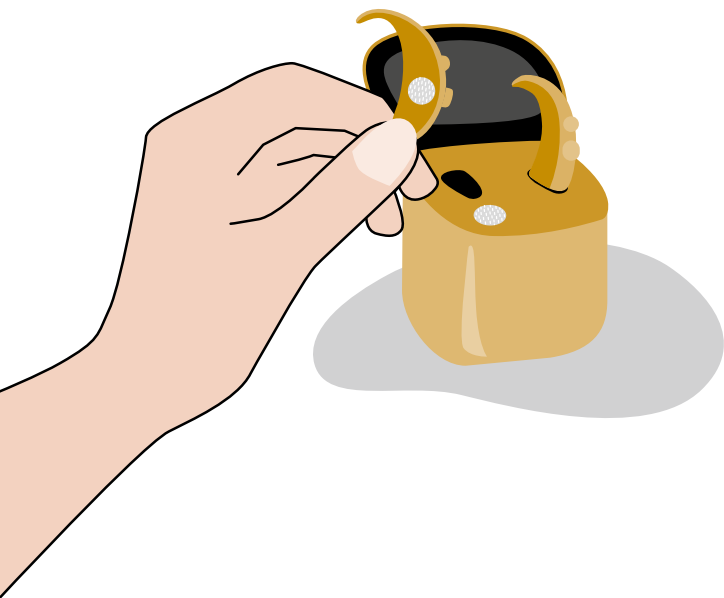
Inställningarna kan behöva justeras inte enbart vid förändrad hörsel utan även vid förändring av synförmåga. Därför kan besök hos er behövas oftare än normalt, till exempel vid en progredierande synnedsättning.

Taktil uppmärkning

Taktil uppmärkning av hörapparater och hjälpmedel kan underlätta för barnet att hantera dessa och därmed öka självständigheten och spara energi. Även om barnet inte har förmåga att själv hantera hörapparaterna i nuläget kan det hjälpa hen att senare upptäcka att det går att känna skillnad och hantera dem självständigt.

Märk till exempel höger hörapparat med en liten kardborre eller annat material på insidan, och gör samma taktila uppmärkning på hjälpmedel och laddare.

Ett annat enkelt tips är att sätta ett gummiband runt laddningsstationen för att göra den lättare att identifiera med fingrarna, och för att underlätta placering av hörapparaterna. Använd visuellt och taktilt urskiljbara detaljer, som nagellack eller små nageldekorationer, på föremål som barnet ska kunna känna igen och eventuellt se.



Bruksanvisning

Om barnet behöver en egen bruksanvisning bör den anpassas efter barnets synnedsättning och kognitiva förmåga. Vad det innebär skiljer sig från person till person. Det kan vara en enkel lathund och/eller en bruksanvisning med stor text, alternativt i digitalt format så att den kan läsas med hjälp av skärmläsare i mobiltelefon, dator eller surfplatta.

Varseblivningshjälpmedel

Taktil varseblivning är ett stabilt och tryggt system som inte påverkas av eventuell försämring av synen. Optisk varseblivning skulle kunna fungera även vid synnedsättning, men det är viktigt att prova och välja styrka och färger efter barnets förutsättningar. Ett kraftigt och bländande ljus kan också leda till tillfälligt försämrad syn för barn med vissa synnedsättningar.

Mikrofonsystem

När ett mikrofonsystem används blir det svårare för ett barn med synnedsättning att uppfatta vem som talar och från vilken plats i rummet. Den som använder mikrofonen måste därför vara noga med att berätta sådan information. Om flera mikrofoner används, till exempel i en skolklass, behöver alla inleda med att säga vem de är. Introduktionen till ett mikrofonsystem kan vara ett lämpligt tillfälle att påminna användarna om att syntolka föremål och ansiktsuttryck.

Övergång till vuxenliv

Vägen mot ett självständigare liv behöver kontinuerlig lotsning. Det kan handla om att bättre förstå sin hörsel och möjligheterna i hörhjälpmedlen, men även att använda hörseln bättre för att kompensera för synen. Teknik och hjälpmedel kan bidra till större självständighet. Det kan till exempel handla om att använda väckarklocka med optisk eller taktil återkoppling som fungerar för ungdomen eller att använda hörapparaterna för att lyssna av kalenderfunktionen i den smarta telefonen

Besöken hos dig kan också i sig själva bli en väg mot självständighet om kallelsen anpassas. Den kan till exempel utföras med bildstöd, stor text och/eller skickas digitalt för att kunna läsas med skärmläsare eller förstoringshjälpmedel. För vissa kan ett telefonsamtal fungera bäst. Dessutom kan en anpassad sammanfattning av besöket ge bättre förståelse inför nästa besök.



Att leva med dövblindhet innebär ofta att leva med progressiva förlopp där synen och/eller hörseln successivt försämras. Det leder till en livsomställningsprocess som kan vara både svår och utdragen. Du som professionell kan utgöra en underlättande faktor genom att erbjuda ungdomen kontinuerlig audionomkontakt och samverka med andra professionella.

Gör övergången till en vuxenaudionom så trygg som möjligt genom att överföra information om synnedsättningen, samverka med andra professioner inom regionen och specifika anpassningar, samt tankar om möjlig vidare utveckling av personens habilitering.

Att tänka på

- *Ta reda på hur barnet använder böcker, tv, sociala medier och talande synhjälpmedel (bland annat skärmläsare i mobil/dator).*
- *Optimera möjligheterna för barnet att använda hörseln för orientering och förflyttning i olika miljöer.*
- *Ge barnet relevant information om hörseln och hörapparaterna, även utifrån hur dessa kan användas för att kompensera för synnedsättningen.*
- *Säkerställ tillgång till reservapparater och möjlighet till snabba justeringar vid förändrad syn eller hörsel.*
- *Välj hållbara, lättanvända hjälpmedel som är möjliga att hantera utan syn, märk upp dem taktilt och gör bruksanvisningar tillgängliga.*
- *Vid byte av audionom, var noga med att information om synanpassningar och samverkan med andra professioner inte glöms bort.*

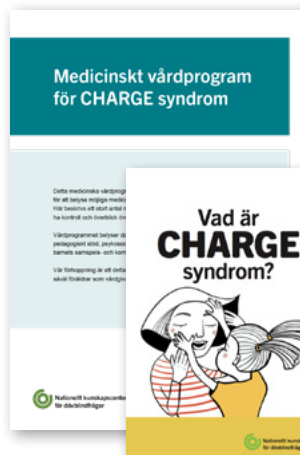
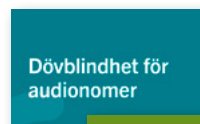
Vill du veta mer?

Det finns mycket mer att lära om dövblindhet. På www.nkcdb.se finns information riktad till professionella som möter personer med dövblindhet oavsett ålder.

Om du har frågor eller något tips du vill dela med dig av är du alltid välkommen att höra av dig till teknikgruppen@nkcdb.se

Vi har även många publikationer som hittas på webbplatsen under Publikationer. Några tips speciellt till dig som är barnaudionom:

- Dövblindhet för audionomer
- Det goda mötet
- Barn och ungdomar med dövblindhet 1, 2 och 3
- För barnets bästa?
- Med kroppen som redskap
- Vad är CHARGE syndrom?
- Medicinskt vårdprogram för CHARGE syndrom
- En liten grön bok om Dövblindtolkning
- När ditt barn inte ser och hör som andra barn
- Socialhaptiska signaler som AKK
- Föremål som AKK i taktill kommunikation



Ordlista synbegrepp

Ackommodation: Ögats förmåga att ställa in sig för att se på olika avstånd.

Adaption eller ljusadaption: Förmågan att ställa om ögat utifrån ljusförhållanden. Har man nedsatt adaption kan det både vara svårt att se när det är för ljust och när det är för mörkt.

Astigmatism: Ett brytningsfel som gör att man inte får en skarp bild. Beror oftast på att hornhinnan eller linsen är ojämn.

Barnglaukom: Ett tillstånd där synnerven skadas, den största riskfaktorn är förhöjt ögontryck. Hos barn beror sjukdomen vanligtvis på att kammarvattnet som bildas i ögat inte kan rinna ut på rätt sätt. Obehandlad leder sjukdomen till allvarlig nedsättning av synskärpan och synfältsdefekter.

Barnkatarakt: Katarakt innebär att ögats lins är grumlig och därmed inte släpper in tillräckligt med ljus för en tydlig bild på näthinnan. Det ger en generell synnedsättning/suddighet i hela synfältet samt bländningsbesvär.

CVI: Förkortning av cerebral visual impairment, på svenska cerebral synnedsättning. Den beror på skador i synbanorna i hjärnan och leder till att man har svårt att tolka vad man ser. Barn med CVI har svårt att urskilja detaljer i komplicerade bilder eller att se specifika föremål i verkliga situationer, till exempel när alla leksaker är utspridda på golvet eller när de ska hitta en viss person i en folksamling. Vidare kan det vara svårt att känna igen sig själv eller andra på

bild, känna igen föremål eller former, se föremål som rör sig, eller att se föremål när man själv är i rörelse. Det är svårt att pussla, förstå serietidningar och tecknad film, bedöma avstånd (till exempel för att gå nedför trottoarkanter eller trappor), samt att orientera sig även i känd miljö.

Djupseende: Förmågan att bedöma hur långt bort olika föremål är. Kallas även stereoseende. För att djupseendet ska fungera krävs att vi har liknande syn på båda ögonen, att ögonen kan fungera tillsammans och att hjärnan kan tolka signalerna från båda ögonen.

Ekolokalisering: Att använda ljudens ekon för att uppfatta var det finns föremål. Vissa djur använder ekolokalisering mer än syn för att orientera sig, och även människor har förmågan även om den normalt inte används eftersom synen är effektivare. En person med grav synnedsättning kan använda det som kompensation för synnedsättningen genom att lyssna på hur omgivningsljud förändras, eller själv skapa ljud med den vita käppen eller skicka ut klickljud med munnen.

Färgseende: Förmågan att se och skilja på olika färger. Det är vanligt att det endast är vissa färger som är svåra att skilja åt, som rött och grönt.

Gula fläcken: Det område på näthinnan där vi ser som skarpast. Förändringar i gula fläcken påverkar synen i de centrala delarna av synfältet.

Kolobom: En defekt i regnbågshinnan (iris). Pupillen har vanligen en avvikande form, som oval istället för rund. Ger ofta ljuskänslighet och nedsatt synskärpa.

Kontrastseende: Förmågan att uppfatta skillnader i ljushetsgrad hos angränsande ytor. Nedsatt kontrastseende påverkar bland annat förmågan att avläsa ansiktsuttryck och uppfatta nivåskillnader som gropar eller trappor.

Ljudbok: En inläst bok som säljs till alla som vill lyssna i stället för att läsa själv. Ljudböcker kan, till skillnad från talböcker, ofta vara inlästa med stor inlevelse och ha olika dialekter och röster för olika karaktärer i boken.

Makula: Se Gula fläcken.

Myopi: Se Närsynthet.

Nystagmus: Innebär att ögonen gör snabba, upprepade, ofrivilliga rörelser. Ger dålig synskärpa.

Närsynthet: Ett fel i ögats längd i förhållande till linsen som gör att man endast ser skarpt på nära håll. Grav närsynthet innebär att det endast blir skarpt om man håller ett föremål precis intill ögat. I de flesta fall kan synen korrigeras och bli så gott som normal med glasögon. Utan glasögon har barnet ett "titta-närbeteende" som innebär att de håller det de vill titta på helt nära ögonen.

Näthinneavlossning: Näthinnan lossnar från sina fästen. Om det inte kan opereras ger det total blindhet.

Okulär albinism: Brist på pigment i pigmentepitelet (pigmenthinnan) som ligger precis under näthinnan. Ibland saknas också pigment i iris som då blir mycket ljus blå eller rödaktig. Utöver det är gula fläcken underutvecklad. Det innebär att synskärpan generellt

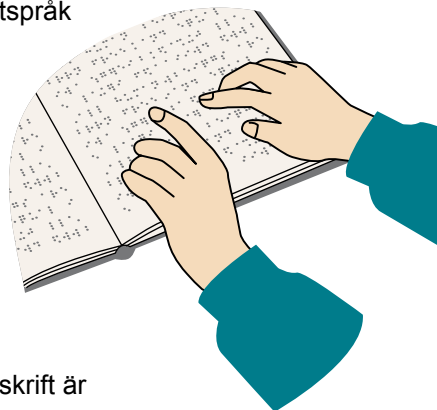
är nedsatt vid albinism. Personer med albinism har även ofta nystagmus, översynthet och astigmatism vilket reducerar synskärpan ytterligare. Ofta upplevs även bländnings- och ljuskänslighet.

Optikusatrofi: En från början normal synnerv drabbas av en skada som leder till att den förtvinar. Skadan kan bland annat bero på en genetisk sjukdom, en tumör som trycker på synnerven, vitaminbrist eller förgiftning. Vid optikusatrofi är det centrala seendet och färgseendet påverkat. Det kan också finnas centrala synfältsbortfall och bländning/ljuskänslighet.

Optikushypoplasi: En medfödd synnervsmissbildning som innebär att synnerven är tunn och underutvecklad med färre synnervstrådar än normalt. Både synskärpa och synfält påverkas i olika grad. Kan även ge nystagmus och nedsatt djupseende.

Prematuritetsretinopati (ROP): Innebär att näthinnan har skadats på grund av för tidig födsel. Kan påverka synskärpa och synfält.

Punktskrift: Ett taktilt skriftspråk som används av personer med synnedsättningar över hela världen. Bokstäverna har olika punktmönster som går att läsa av med fingertopparna. Det var Louis Braille som skapade punktskriften och det engelska namnet för punktskrift är braille, vilket ibland också används i Sverige.



Retina: Näthinna. Hinnan med synceller bak i ögat som skickar information om en bild till hjärnan via synnerven.

Retinitis pigmentosa (RP): Ett samlingsnamn för en stor grupp ärftliga sjukdomar i ögats näthinna. Sjukdomen börjar med problem med mörkerseendet och tilltagande synfältsinskränkning från periferin och inåt. Eftersom synfältsbortfallen är perifera påverkas normalt inte synskärpan i början av sjukdomen. Sjukdomen är progredierande och efter hand påverkas även detaljseende och den drabbade blir bländnings- och ljuskänslig.

Retinoblastom: En elakartad och ovanlig form av cancer som drabbar näthinnan på små barn. De flesta drabbade får ensidig tumör, men en tredjedel får tumörer i båda ögonen.

Skelning: Innebär att ögonen inte riktas mot samma punkt. Kan vara medfött eller uppstå senare. Påverkar djupseendet.

Skärmläsare: Ett program som läser upp innehållet på en skärm med syntetisk röst och/eller visar det i punktskrift. De vanligaste skärmläsarna i Windows heter JAWS, NVDA och SuperNova. I iOS heter den inbyggda skärmläsaren VoiceOver och i Android TalkBack.

Stereoseende: Se Djupseende

Synfält: Det område inom vilket det är möjligt att samtidigt uppfatta olika saker utan att flytta blicken.

Synskärpa: Förmågan att se två närliggande punkter och uppfatta dessa som separata och inte som en punkt. Det är ett mått på synens upplösningsförmåga, detaljseendet.

Talbok: En bok inläst med mänsklig eller syntetisk röst för att ge personer som inte kan läsa tryckt text tillgång till boken. Skillnaden mellan talböcker och ljudböcker är i första hand juridisk. Talböcker ska även vara så neutralt inlästa som möjligt.

Talstöd: Ett paraplybegrepp som innefattar all talad information som underlättar användande. Kan vara allt ifrån gatuinformation på övergångsställen och utrop av hållplatser på bussar till en komplett skärmläsare som kan läsa allt på en bildskärm. Talet kan vara inläst av en mänsklig inläsare eller en talsyntes.

Talsyntes: En konstgjord, syntetisk röst i form av en programvara som kan omvandla text till tal. För att texten ska uttalas rätt finns det olika regler för olika språk.

Visuell perception: Förmågan att tolka och sortera det man ser.

Ögonmotorik: Förmågan att fixera och röra ögonen i olika riktningar.

Översynthet: Ett fel i ögats längd i förhållande till linsen som gör att man endast ser skarpt på långt håll. Motsatsen till närsynthet, och kan normalt korrigeras med glasögon så att man kan se skarpt på närmare avstånd för att till exempel kunna läsa.

Att bedöma hörsel och ge rätt stöd till barn och ungdomar med dövblindhet bygger på ett genomtänkt och flexibelt arbetssätt. Den här boken visar hur du som audionom kan anpassa hörselmätning och rehabilitering när barnet även har en synnedsättning. Konkreta och praktiska råd ger dig stöd i att skapa förutsättningar som kan göra stor skillnad!



Nationellt kunskapscenter
för dövblindfrågor