



# **Kartläggning av behovet av läromedel för elever med CVI och elever med dövblindhet samt behovet av stödmaterial för pedagoger**

Peter Gröndahl

Specialpedagogiska  
skolmyndigheten 

[www.spsm.se](http://www.spsm.se)

## Innehållsförteckning

Genomförande.....	3
Intervjuer om CVI .....	4
Intervjuer om DB .....	4
Resultat Del 1 .....	5
Nuläge .....	5
Läromedel för elever med CVI .....	5
Stödmaterial för elever med CVI .....	8
Behov .....	8
Läromedel för elever med CVI .....	8
Stödmaterial för elever med CVI .....	13
Del 2 Resultat .....	14
Nuläge .....	14
Läromedel för elever med dövblindhet .....	14
Stödmaterial för elever med dövblindhet .....	17
Behov .....	18
Läromedel för elever med dövblindhet .....	18
Stödmaterial för elever med dövblindhet .....	22
Bilaga 1 - Intervjuguide.....	23
Bilaga 2 – Läromedel CVI .....	24
Naturorienterande ämnen .....	24
Engelska .....	24
Matematik.....	24
Samhällsorienterande ämnen .....	25
Svenska .....	25
Tryckta läromedel.....	25
Bilaga 3 - Övriga resurser CVI .....	26
Bilaga 4 – läromedel dövblindhet .....	27
Svenska .....	27
Teckenspråk.....	27
Tecken som stöd.....	27
Samhällsorienterande ämnen .....	27
Matematik.....	27
Kommunikation .....	27
Grundsärskolan – inriktning träningskolan.....	27
Bilaga 5 - Övriga resurser dövblindhet .....	28

## Inledning

Den här rapporten redovisar resultatet av intervjuer med pedagoger, elever, rådgivare på SPSM och andra aktörer för att kartlägga behovet av läromedel och stödmaterial i olika skolformer.

Det övergripande syftet med kartläggningen är att inventera behovet av läromedel för elever med CVI (cerebral visual impairment eller hjärnsynskada) och elever med dövblindhet samt kartlägga vilka behov av stödmaterial som pedagogerna har. Vidare ska kartläggningen undersöka hur läromedel producerade av Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM) skulle kunna göras tillgängliga för dessa elevgrupper.

För att underlätta läsningen har resultatdelen av rapporten delats upp i två delar. I del 1 redovisas resultaten av intervjuerna om läromedel och stödmaterial för elever med CVI. I del 2 redovisas resultaten av intervjuerna om läromedel och stödmaterial för elever med dövblindhet.

## Genomförande

Kartläggningen genomfördes som telefonintervjuer eller som personliga intervjuer. En av intervjuerna genomfördes som en skriftlig intervju. Intervjutiden varierade mellan 30 och 90 minuter.

Intervjupersonerna identifierades utifrån förslag från rådgivare på SPSM. Enhetschefer på läromedelsavdelningen på SPSM lämnade också förslag på möjliga intervjupersoner. De två föräldrar som intervjuades anmälde sitt intresse att delta i kartläggningen efter att SPSM gått ut med en förfrågan på sociala medier. Bland de pedagoger som föreslogs till kartläggningen saknades pedagoger i vuxenutbildningen. Endast en av de föreslagna förskolorna deltog i kartläggningen. Övriga förskolor uppgav efter kontakt att de inte hade erfarenhet av barn i målgrupperna eller avstod av andra skäl från att delta i kartläggningen.

Pedagogerna i kartläggningen arbetar på skolor i både storstadskommuner och i mindre kommuner. Skolorna är geografiskt utspridda från Skåne i söder till Västerbotten i norr.

Som underlag till intervjuerna användes en intervjuguide (se bilaga 1). Frågorna i intervjuguiden formulerades utifrån kartläggningens övergripande syfte. I de flesta fall fick intervjupersonerna frågorna i förväg. Vid intervjutillfället anpassades frågorna till intervjupersonernas verksamhet och erfarenheter.

Under intervjuerna fördes stödanteckningar. Efter varje intervju renskrevs anteckningarna och det huvudsakliga innehållet markerades. När samtliga intervjuer var utförda lästes de igenom och återkommande svar markerades och redovisas i rapporten. Även svar från enstaka pedagoger eller rådgivare redovisas i rapporten om de belyste något som andra inte hade berört under intervjuerna.

### Intervjuer om CVI

Totalt intervjuades femton pedagoger på tio skolor. Av dessa arbetade tretton pedagoger i grundskolan och två i grundsärskolan. Dessutom intervjuades nio rådgivare från SPSM, två föräldrar med barn i grundskolan och en synpedagog på en syncentral. Vidare intervjuades en elev i grundskolan och en elev i gymnasieskolan. Två av intervjuerna med pedagoger och två av intervjuerna med rådgivare genomfördes som gruppintervjuer. Vid en av gruppintervjuerna med pedagoger deltog även en elevassistent.

### Intervjuer om DB

Totalt intervjuades femton pedagoger på åtta skolor och en förskola. Av dessa arbetade fyra pedagoger i grundskolan, två i förskolan, tre i grundsärskolan (inriktning träningskolan), fem i specialskolan och en i gymnasiesärskolan (individuella program). Dessutom intervjuades fem rådgivare från SPSM och en pedagog på Nationellt Kunskapscenter för Dövblindfrågor. Vidare intervjuades en elev i grundskolan. Fem av intervjuerna med pedagoger och en av intervjuerna med rådgivare genomfördes som gruppintervjuer. Vid en av gruppintervjuerna med pedagoger deltog även en elevassistent.

## Resultat Del 1

### Nuläge

#### Läromedel för elever med CVI

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av nuläget avseende läromedel för elever med CVI. I bilaga 2 finns en förteckning av läromedel som pedagogerna i kartläggningen använde i sin undervisning.

#### Tryckta läromedel

I de allra flesta fall uppger pedagogerna att eleverna med CVI använder samma läromedel som övriga elever i klassen. Läromedlet är inte valt utifrån att det ska vara tillgängligt för elever med CVI. Flera pedagoger i grundskolan berättar att även om de skulle hitta ett läromedel som är mer tillgängligt för en elev med CVI är det inte ekonomiskt möjligt att byta läromedel till alla elever i en klass och därför använder pedagogerna de läromedel som redan finns på skolan.

I stället försöker pedagogerna anpassa de läromedel som finns för att de ska bli mer tillgängliga för elever med CVI. Den allra vanligaste anpassningen som pedagogerna gör är att kopiera och förstora texter i läromedlen. Storleken på den förstörade texten varierar från elev till elev. Flera pedagoger beskriver också att när de förstorar delar de också upp texten i kortare stycken eller tar bort delar av texten för att minska textmängden. Det förekommer även att pedagogerna när de delar upp texten skriver frågor om det eleven har läst efter varje stycke i texten.

En annan vanlig anpassning är att med färg förtydliga eller markera delar av en text. Pedagogerna använder t.ex. överstrykningspennor för att rama in text, för att markera vad eleven ska fokusera på eller för att markera ord i en text.

I intervjuerna framkommer det också att pedagoger skriver in all text i ett läromedel (både text- och arbetsbok) i ett ordbehandlingsprogram på datorn, för att kunna göra de anpassningar som eleven behöver. En pedagog i grundskolan berättar:

- *Jag har skrivit in alla texter och alla övningar i läromedlet i ett Word-dokument. Sen har jag förstorat och ändrat så att det passar eleven. Det tar oerhört mycket tid och det blir massor med sidor!*

Det förekommer även att pedagogerna anpassar det bildmaterial som finns i läromedlen, bl.a. genom att förstärka konturer, färglägga bilder eller dölja delar av bilder. Pedagogerna beskriver även att de byter ut bilder eller ritar egna bilder.

En del av de pedagoger som använder arbetsböcker där det är tänkt att eleven ska kunna skriva sina svar i arbetsboken, låter i stället eleven skriva sina svar på datorn. Exempel på andra anpassningar av arbetsböcker är att förstärka skrivlinjerna i arbetsboken eller att med färg markera olika delar i en uppgift.

Flera pedagoger i grundskolan beskriver att arbetet med anpassningar är alldeles för tidskrävande och att de därför inte har möjlighet att göra alla de anpassningar av läromedlet som de vet att eleven behöver. En pedagog på en högstadieskola beskriver det så här:

- *Lärarna som undervisar eleven önskar att det fanns ett läromedel som redan var anpassat och som de kunde använda direkt till eleven. De har inte tid att göra individuella anpassningar till alla elever som behöver det.*

I en intervju med en pedagog i grundsärskolan uppger pedagogen att det största problemet inte är brist på tid för individuella anpassningar, utan att det är svårt att hitta läromedel till elever i grundsärskolan överhuvudtaget, särskilt till elever i de senare årskurserna.

I princip samtliga pedagoger i grundskolan som har intervjuats uppger att det ämne som kräver mest anpassningar är matematik. Det framkommer också att det är vanligt att eleverna i just det ämnet har ett annat läromedel än övriga elever i klassen. Ofta är det läromedel som eleven använder tänkt att användas för en eller flera årskurser lägre än den årskurs eleven går i och läromedlet har därför ett enklare matematiskt innehåll. Det är dock inte bara det matematiska innehållet som kan behöva anpassas till elever med CVI. En pedagog berättar:

- *En mattebok kan innehålla många moment som inte handlar om den matematiska förmågan, t.ex. att färglägga olika fält i en bild i rätt färg efter att eleven har räknat ut svaret. För den elev jag arbetar med skulle det vara bättre om det bara var tal att räkna och skriva svar på i matteboken.*

Om elever använder räknehäfte i matematik är en vanlig anpassning i kartläggningen att elever med CVI har ett häfte där rutorna är större och ibland även förstärkta. Matematik är även det ämne där en del av pedagogerna uppger att eleverna använder konkret material, så som sorteringsmaterial, tärningar och pengar.

Flera av pedagogerna i kartläggningen gör egna läromedel till eleverna, oftast som komplement till det läromedel som eleven använder i övrigt. Det är t.ex. arbetsblad med en utformning som är anpassad till eleven eller matematikuppgifter där det matematiska innehållet är anpassat, med få uppgifter på varje sida och där eleven kan skriva svaren i direkt anslutning till uppgiften i stället för i ett separat räknehäfte. Arbetsbladen är oftast kopierade eller utskrivna papper i A4- eller A3-format.

I intervjuerna med pedagoger beskrivs det upprepade gånger att det kan vara svårt att motivera eleven att använda de hjälpmedel som eleven behöver eller att arbeta med ett annat läromedel än övriga elever i klassen. En pedagog i grundskolan försöker hitta läromedel och hjälpmedel som passar för eleven med CVI och som övriga elever i klassen också kan använda. I elevintervjuerna bekräftas bilden av att inte vilja utmärka sig och det uttrycks tydligt av en elev i gymnasieskolan:

- *Jag vill gärna vara som alla andra eftersom jag har stuckit ut så länge. Så jag försöker att göra mina uppgifter på samma sätt som mina klasskamrater.*

Både pedagoger och rådgivare i kartläggningen beskriver att eftersom det är vanligt att elever med CVI även har andra svårigheter eller funktionsnedsättningar, kan det vara svårt att veta om elevens svårigheter beror enbart på CVI:n eller om de är konsekvenser av annat. Att CVI förekommer i kombination med andra funktionsnedsättningar innebär också att behovet av anpassningar skiljer sig åt från elev till elev.

Pedagoger med erfarenhet av att undervisa elever med CVI i både grund- och grundsärskola, berättar att för elever i grundskolan kan det vara lättare att hitta strategier för att kompensera för sina svårigheter än för elever i grundsärskolan. Pedagogernas erfarenhet är att det behövs mer stöd för att elever i grundsärskolan ska lära sig hantera alternativa verktyg.

### Digitala läromedel

De flesta elever med CVI i kartläggningen använder digitala läromedel, men i olika stor utsträckning. Av intervju svaren framkommer att digitala läromedel ofta används som komplement till det tryckta läromedlet. Det är inte alla elever som har tillgång till det tryckta läromedlet i digitalt format, och i vissa fall har den digitala delen av det tryckta läromedlet annat innehåll, t.ex. extrauppgifter, och kan därför inte ersätta den tryckta boken.

En del av pedagogerna i kartläggningen använder e-böcker till elever med CVI. Vanligast är e-böcker i DAISY-format. En pedagog använder e-böcker i html-format.

### Läromedel från SPSM

Pedagogerna i kartläggningen har begränsad eller ingen erfarenhet av att använda läromedel producerade av SPSM för elever med CVI. Som tidigare nämnts använder några av pedagogerna läromedel i DAISY-format och i något fall html-format.

I matematik använder några pedagoger i grund- och grundsärskolan *Enhetsböckerna* för elever med CVI. Pedagogerna beskriver att läromedlet har en långsam progression och en tydlighet i formgivningen som passar deras elever.

En av pedagogerna i grundskolan använder taktila kartor till eleven med CVI. Det hjälper eleven att uppfatta bl.a. landformer och gränser.

### Att hitta läromedel

Flera pedagoger uppger att de tycker att det är svårt att hitta läromedel för elever med CVI. De beskriver också att de är osäkra på vad som finns och att det tar mycket tid att leta. I intervjuerna framkommer att många av pedagogerna använder SPSM:s webbplats *Hitta läromedel* när de söker efter läromedel. Några pedagoger har även besökt någon av SPSM:s läromedelsutställningar och pedagogerna berättar att de även brukar leta efter läromedel på läromedelsmässor.

En rådgivare i kartläggningen bedömer att en del av de läromedel som finns för grundsärskolan skulle fungera bra för elever med CVI i grundskolan, men att pedagoger i grundskolan inte självklart letar bland grundsärskolans läromedel.

## Stödmaterial för elever med CVI

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av nuläget avseende stödmaterial för elever med CVI. I bilaga 3 finns en förteckning över andra resurser för undervisningen av elever med CVI som pedagoger och rådgivare har nämnt intervjuerna.

Det vanligaste svaret på frågan om vilket stödmaterial pedagogerna använder är att de inte använder något stödmaterial. Några pedagoger uppger att de har letat men inte hittat något som handlar om undervisning av elever med CVI.

De stödmaterial som en del av pedagogerna använder är:

- Värderingsverktyg för tillgänglig utbildning (SPSM)
- Ta i trä (SPSM)
- Textil för alla sinnen (SPSM)
- En plats för alla (Synskadades Riksförbund)
- Nu ska vi leka! (SPSM)
- Fritidshandboken (SPSM)
- Motoriska aktiviteter i vardagen (Skånes universitetssjukhus)

## Behov

### Läromedel för elever med CVI

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av behovet av läromedel för elever med CVI. Samtliga pedagoger i kartläggningen beskriver att det finns ett stort behov av läromedel för elever med CVI. Flera pedagoger uttrycker att de vill att läromedlet ska vara lätt att anpassa efter den enskilda individens förutsättningar.

### Tryckta läromedel

Pedagogerna i kartläggningen inser att det är svårt att med tryckta läromedel tillgodose behovet av läromedel som är lätta att anpassa, men de anser ändå att det är viktigt att det finns tryckta läromedel. Pedagogerna önskar att läromedlen ska vara anpassade enligt några generella principer för elever med CVI.

Nedan är en sammanställning av hur pedagoger och rådgivare beskriver att tryckta läromedel för elever med CVI ska vara utformade för att passa elevgruppen uppdelat på grafisk form, innehåll och bilder.

### Grafisk form

- Tydligt teckensnitt, t.ex. Verdana, Arial eller Comic Sans.
- Ökat radavstånd.
- Större teckenstorlek.
- Något ökat avstånd mellan bokstäverna.



- Inte enbart versaler.
- Inte text på färgade rutor.
- Tydlig och enkel layout.
- Svart ram runt bilder, ord och texter.
- Möjlighet att skriva svar i direkt anslutning till uppgifter.
- Färgtryck.
- Tydliga kontraster.
- Sidor som är lätt att överblicka.

#### Innehåll

- Undvika långa ord.
- Korta meningar.
- Meningar med rak ordföljd.
- Undvika bisatser.
- Texter i korta stycken.
- Frågor på det som eleven har läst efter varje stycke.
- Inte för informationstäta texter.
- Inte för mycket information på varje sida.
- Möjlighet till repetition.

#### Bilder

- Bra upplösning.
- Tydliga kontraster.
- Inte för mycket detaljer.
- Höra ihop med texten.
- Vara meningsbärande.
- Gärna fotografier.
- Förstärkta konturer.
- Bilder på lösa kort i stället för tryckta i läromedlet.

Några pedagoger anser dock att även om det är bra om texterna i läromedlet är korta och meningarna enkelt uppbyggda, får inte texten bli för torftig eller uppfattas som "töntig" av eleverna. En pedagog i grundskolan säger:

- *Den elev jag undervisar förstår texter som berättar en historia eller som anknyter till elevens verklighet bättre än texter där fakta staplas på varann.*

En elev i gymnasieskolan beskriver att för mycket text och för liten storlek på texten kräver mycket tid och kraft. Eleven visar en stencil med tätskriven text i teckensnittet Times New Roman (storlek 12) och berättar:

- *När det blir för mycket text att läsa och bearbeta tröttnar jag och kan inte koncentrera mig.*

I en intervju med rådgivare framkommer det att det kan vara svårt för elever med CVI att identifiera olika djur utifrån bilder. Elever med CVI kan också ha svårt för att uppfatta olika delar på ett djur. Det kan därför vara svårt för elever med CVI att t.ex. kunna sätta ihop ett pussel med djurdelar till ett helt djur.

En elev i grundskolan beskriver hur hon upplever en del bilder i läromedlen. Eleven pekar på en liten svartvit bild i fysikboken, en väderkarta över Europa och säger:

- *Jag vill helst att bilderna är lite större, och att de inte är för mycket på bilden. Det här är jättesvårt för mig att se.*

Pedagogerna i kartläggningen uttrycker att det största behovet av anpassade läromedel för elever med CVI är i matematik. Det är ofta både det matematiska innehållet och utformningen av läromedlet som behöver anpassas. Pedagogerna beskriver att det underlättar för elever med CVI om de kan skriva svar och göra uträkningar i samma bok som uppgifterna finns, i stället för att skriva i ett separat räknehäfte. De läromedel som pedagogerna använder för de äldre eleverna är alla utformade på så sätt att eleven förväntas skriva i ett räknehäfte. Vidare anser pedagogerna att det är bra om det är få uppgifter på varje sida och eleven får arbeta med samma slags uppgifter en längre tid i stället för att läromedlet blandar olika räknesätt t.ex. När eleven ska arbeta med problemlösning kan det underlätta om det finns tydliga bilder som stöd. En förälder med ett barn med CVI i grundskolan berättar om en föräldrautbildning där hon hörde en elev med CVI förklara hur det kan vara:

- *Om jag läser eller nån säger 'fem äpplen' så ser jag inte fem äpplen framför mig. Då kan det vara bra om jag kan titta på en bild som stöd.*

Ett annat ämne som många av pedagogerna uttrycker att det finns ett stort behov av anpassade läromedel i är engelska. Flera pedagoger beskriver att eleven inte kan använda samma läromedel som övriga elever i klassen. Även i engelska uppger pedagogerna att det ofta är både det språkliga innehållet och utformningen av läromedlet som behöver anpassas.

Flera av pedagogerna uttrycker också ett behov av anpassade läromedel i de samhällsorienterande ämnena. Det är framförallt bilder med kartor, tabeller och diagram som kan behöva anpassas till elever med CVI. Ofta innehåller dessa bilder mycket detaljer och om de är i färg är de inte alltid så kontrastrika.

Många pedagoger och rådgivare i kartläggningen upplever att behovet av anpassade läromedel är störst i de tre ämnena som nämns ovan: matematik, engelska och samhällsorienterande ämnen (kartor, tabeller och diagram). Utöver dessa ämnen uppger några pedagoger att det finns behov av anpassade läromedel i de naturorienterande ämnena, t.ex. läromedel med bildstöd till instruktioner till undersökningar och experiment.

Flera pedagoger efterfrågar också tillgång till bilder med hög upplösning som de kan använda i undervisningen. De uppger att de letar efter bra bilder på Internet, men även om de hittar bilder så är de oftast skyddade av upphovsrätt och går därför bara att använda i vissa sammanhang. En pedagog utvecklar tanken:

- *Jag skulle önska att det fanns en bildbank där jag kunde logga in och hitta bilder som var utvalda utifrån kursplanerna, och som var fria att använda. Då skulle jag slippa fundera på om och hur jag får använda bilderna.*

### Digitala läromedel

Pedagogerna uppger att det även finns behov av digitala läromedel som går att anpassa till elever med CVI. Med ett digitalt läromedel finns det större möjligheter att anpassa både innehåll och utformning av läromedlet till den enskilda individen. Det förutsätter dock att det är möjligt att göra individuella inställningar i den digitala produkten. I intervjuerna framkommer det att pedagogerna saknar den möjligheten i många av de digitala läromedel eleverna använder. En pedagog i grundskolan uttrycker det så här:

- *Ofta är det digitala läromedlet bara en kopia av den tryckta boken, eller så är det kompletterande delar, och inte hela innehållet i textbok och arbetsbok.*

Nedan är en sammanställning av hur pedagoger och rådgivare beskriver att digitala läromedel för elever med CVI ska vara utformade för att passa elevgruppen uppdelat på funktion, visuell presentation, ljud och begriplighet.

#### Funktionellt

- Innehålla bildbeskrivningar.
- Vara lättmanövrerat.
- Möjligt att styra med tangentbordet.

#### Visuellt

- Kunna anpassa innehållsförteckning och menyradar.
- Vara möjligt att ändra bakgrundsfärger och textstorlek.
- Kunna öka kontraster.

#### Ljud

- Förstärka och bekräfta med flera sinnen (taktilt, auditivt).
- Kunna ändra uppläsningshastighet.

#### Begriplighet

- Kunna välja vilka delar av läromedlet som eleven ska se.
- Kunna ta bort och lägga till innehåll.

Flera pedagoger efterfrågar ett digitalt läromedel i matematik som är möjligt att anpassa helt efter individen och där pedagogen kan flytta, ta bort och lägga till både uppgifter och bilder. På så sätt skulle det vara möjligt att skapa ett helt individuellt läromedel till eleven. Eleven ska kunna göra uppgifterna på datorn men det ska också vara möjligt att skriva ut uppgifterna så att eleven kan göra dem på papper. En av rådgivarna efterfrågar en programvara som går att använda för att göra t.ex. räkneuppgifter på datorn.

I programmet ska det gå att på ett enkelt sätt skriva siffror i rutor och navigera mellan rutorna.

Behovet av digitala kartor framkommer också i intervjuerna. Pedagogen ska kunna ställa in hur mycket som ska visas på kartan och hur det presenteras (förstärkta linjer, färger osv.). Kartorna ska också vara möjliga att skriva ut på papper. En pedagog som har provat produkten *Digitala Kartor (Allemansdata)* uppger att den skulle behöva utvecklas för att fungera på det sätt man önskar.

I de naturorienterande ämnena önskar flera av pedagogerna digitala läromedel där det är möjligt att bit för bit bygga upp bilder av t.ex. människokroppen, kolets kretslopp och atomers uppbyggnad.

Många av pedagogerna uttrycker också att ett digitalt läromedel oftast inte kan ersätta det tryckta läromedlet helt. Ett digitalt läromedel är beroende av de tekniska förutsättningarna på skolorna (tillgång till nätverk, vilka programvaror som får installeras på datorerna, om det finns cd-spelare i datorn osv.) och ställer dessutom krav på administration och hantering (inloggningar och lösenord, förvaring och laddning av datorer och surfplattor osv.). En pedagog i grundskolan beskriver:

- *Jag föredrar att läromedlet är en kombination av tryckt material och digitala lösningar. Många gånger vill både elev och lärare ha en bok att hålla i händerna eller ett papper att skriva på.*

I en intervju med en förälder framkommer det att föräldern skulle önska att det fanns en programvara för studieteknik. Programvaran skulle innehålla funktioner som liknar det som går att göra med fysiska material: skärma av text, använda överstrykningspenna, rita pilar, rita bilder, rama in delar av texten osv.

### Konkret material - arbetsmaterial

Flera pedagoger ger också exempel på konkret material och arbetsmaterial som de önskar till elever med CVI:

- Olika slags bollar i starka färger
- Tredimensionella bilder
- Bläckpenna som går att suddas
- Vaxsnören

### Läromedel från SPSM

Som tidigare nämnts har ett fåtal av pedagogerna i kartläggningen använt anpassade läromedel som SPSM producerat. De pedagoger som har använt något av läromedlen beskriver följande:

### Taktila bilder

- De taktila kartorna skulle fungera ännu bättre om de också varit i färg och olika länder hade haft olika färger t.ex.
- Det är inte säkert att en taktil bild som är framtagen för en person som är blind underlättar för en elev med CVI. Hellre en bild som är för seende, men har taktila delar och färgstöd.

### Läromedel för grundsärskolan

- Läromedlen för grundsärskolan bygger ofta på bilder, och det är inte säkert att det är bra för en elev med CVI. Bilderna behöver vara anpassade enligt tillgänglighetsprinciper för syn.
- Innehållet kan upplevas som "töntigt" av elever i grundskolan.
- Språket kan vara för torftigt för elever i grundskolan.

### E-böcker

- Textview-formatet har bra möjligheter när det gäller att kopiera och anpassa text, men inte för bilder.
- Daisy-formatet har begränsningar när det gäller möjligheter till anpassningar. Det går inte att göra större radavstånd t.ex.
- Tillgång till läromedel i html-format genom nedladdning eller inloggning i stället för att läromedlet finns på en CD-skiva.

## Stödmaterial för elever med CVI

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av behovet av stödmaterial för undervisningen av elever med CVI.

Flera av pedagogerna uttrycker att det skulle underlätta om det fanns ett kortfattat material som beskriver CVI och de anpassningar som en elev med CVI kan behöva i skolan. Materialet skulle t.ex. kunna ges till de lärare som undervisar eleven men inte har haft möjlighet att gå någon utbildning om CVI. Till materialet skulle det också kunna finnas frågor som pedagogen kan ställa till elever och föräldrar för att kartlägga elevens styrkor och svårigheter.

En pedagog som har använt *Värderingsverktyg för tillgänglig utbildning (SPSM)* efterfrågar frågor till elever och föräldrar utifrån materialet.

Det framkommer också att pedagogerna önskar ett stödmaterial med praktiska råd och metoder för att stödja en elev med CVI i undervisningssituationen. Det kan t.ex. vara hur man gör det visuella taktilt, hur man kan arbeta konkret med matematik eller hur man kan arbeta med kartor.

Ytterligare ett behov som nämns är ett stödmaterial om hur lärare kan arbeta med olika digitala hjälpmedel så att de blir ett naturligt inslag i undervisningen i klassrummet.

## Del 2 Resultat

### Nuläge

#### Läromedel för elever med dövblindhet

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av nuläget avseende läromedel för elever med dövblindhet. I bilaga 4 finns en förteckning av läromedel som pedagogerna i kartläggningen använde i sin undervisning.

Pedagogerna i kartläggningen undervisar elever med mycket olika förutsättningar. Några pedagoger arbetar med elever med dövblindhet i grundskolan eller specialskolan som läser enligt grundskolan respektive specialskolans kursplaner. Andra arbetar med elever med dövblindhet på tidig utvecklingsnivå som läser ämnesområden enligt grundsärskolans kursplan eller enligt gymnasiesärskolans ämnesområdesplaner. Det innebär att pedagogernas beskrivning av läromedelssituationen skiljer sig åt beroende på i vilken skolform och vilken elevgrupp pedagogerna undervisar.

#### Tryckta läromedel

I de allra flesta fall uppger pedagogerna i grundskolan och specialskolan att eleverna använder samma läromedel som övriga elever i klassen. Vidare säger pedagogerna att läromedlen inte är valda utifrån elever med dövblindhet. Pedagogerna använder i stället de läromedel som finns på skolan. Det är oftast inte ekonomiskt möjligt att byta läromedel till alla elever om det redan finns ett läromedel inköpt. En elev i grundskolan berättar:

- *Jag använder samma böcker som de andra i klassen. Det är inga problem för mig att se vad det står eller se var jag ska skriva.*

I en intervju uppger pedagogerna att de läromedel som eleverna i klassen använder är valda utifrån att de ska fungera så bra som möjligt för elever med dövblindhet. Pedagogerna arbetar på en grundskola och i klassen går det fler elever med dövblindhet. I matematik använder de ett läromedel (Prima, Gleerups) som har lite större siffror, bilder med bra kontraster och både uppgifter och bilder har ofta en svart ram, vilket de anser ökar tydligheten. I svenska arbetar eleverna bl.a. med ett läromedel i A4-format (Svenskbiten, Gleerups). Formatet är något för stort för några av eleverna med dövblindhet, som inte kan överblicka hela sidan. Dock innehåller läromedlet tydliga bilder och har en lugn layout med få saker på varje sida. Vidare är det något ökat radavstånd i texterna och innehållet står i raka spalter. I ett annat läromedel (Bokstavsordboken, SICA) som pedagogerna visar, finns det till varje bokstav en ruta som visar bokstavstecknet i punktskrift. Där har pedagogerna klistrat fast upphöjda punkter för att göra bokstaven taktil. Pedagogerna nämner också Läs-Träna (Liber) som ett exempel på ett läromedel som kan fungera bra för elever med dövblindhet. Läromedlet har en enkel formgivning, en tydlig arbetsgång och bilderna hör ihop med det som texterna handlar om.

Pedagogerna i grundskolan och specialskolan anpassar de tryckta läromedlen så att de ska vara mer tillgängliga för elever med dövblindhet. Den vanligaste anpassningen är att förstora texter på olika sätt. Det kan exempelvis vara att kopiera texter, scanna in texter och förstora dem på en skärm eller fotografera information på tavlan och förstora den på lärplattan.

En annan vanlig anpassning är att förstärka skrivlinjer i t.ex. arbetsböcker och att ta bort eller skärma av delar av innehållet på en sida. En del elever skriver sina svar på datorn i stället för i arbetsboken.

Det är vanligt att pedagogerna i grundskolan och specialskolan gör egna läromedel. Ofta är det arbetsblad i A4- eller A3-format med lite innehåll på varje sida, förstärkta skrivlinjer, större text och tydligt typsnitt, t.ex. Comic Sans eller Verdana. Några pedagoger gör bildspel och presentationer till smartboard, där de anpassar textstorlek och bakgrundsfärg till utifrån elevernas behov.

Pedagoger i grundskolan beskriver att det ibland kan vara svårt att motivera elever med dövblindhet att använda de hjälpmedel som eleven har. Eleven vill hellre göra som övriga elever i klassen gör. En pedagog säger:

- *Det gäller att hitta en balans mellan elevens behov av stöd och elevens önskan att få vara en som alla andra.*

En pedagog i gymnasiesärskolan anpassar bildmaterialet genom att använda svällpapper eller ritmuffar och muffbräde. Dessutom använder pedagogen pilar för att visa vad i en bild som en elev ska fokusera på. En pedagog grundskolans inriktning träningskolan ritar enkla bilder av verkligheten till eleven för att träna elevens förståelse av bilder.

I inriktningen träningskolan i grundskolan använder pedagogen mycket tid till att tillverka egna läromedel. Med hjälp av In Print (Hargdata) gör pedagogen kort med bildstöd för att träna på tecken. Korten plastas in med matt lamineringsplast för att inte skapa reflektioner. Storleken på korten anpassas efter elevens synförmåga. Pedagogen gör också sagor med bildstöd i In Print. För att träna taluppfattning använder pedagogen prickar som klistras fast på olika föremål. På så sätt får eleven även en taktil upplevelse av tal.

Pedagoger som undervisar elever på tidig utvecklingsnivå beskriver att de använder läromedel i begränsad omfattning. Det beror både på att det i stort sett saknas tillgängliga läromedel för dessa elever och att en del av eleverna inte har förutsättningar att tillgodogöra sig innehållet i ett läromedel. En pedagog i specialskolan som arbetar med elever på tidig utvecklingsnivå säger:

- *Det är svårt att använda traditionella läromedel till de elever jag undervisar. Oftast är det vi pedagoger som är läromedlet, eftersom vi lär oss hur eleven kommunicerar och kan anpassa kommunikationen till deras olika förutsättningar.*

### Digitala läromedel

Pedagoger och rådgivare med erfarenhet av elever på tidig utvecklingsnivå använder ett program för kommunikation som heter Sarepta. Programmet är inte specifikt framtaget för elever med dövblindhet, men beskrivs fungera bra för dessa elever.

Övriga digitala program och hjälpmedel som används för elever med utvecklingsstörning är:

- Clicker
- Flexiboard
- SymWriter

### Konkret material

De pedagoger som arbetar med elever på tidig utvecklingsnivå använder nästan uteslutande konkret material i sin undervisning. För en del elever handlar det om att med olika föremål signalera olika aktiviteter under skoldagen. Ett par badbyxor talar om att det är dags att gå till badhuset, gymmapåsen betyder att man ska gå till idrottshallen och ett musikinstrument innebär att det är tid för musik. Pedagogerna använder också olika föremål för att skapa sinnesupplevelser, som saker som reflekterar ljus eller luktar. En pedagog berättar om en elev som är väldigt intresserad av dofter:

- *Vi samlar förpackningar som har innehållit schampo, deodorant eller annat som luktar mycket. Om vi går till en affär försöker vi hitta sådant som eleven kan lukta på.*

En pedagog i gymnasiesärskolan beskriver hur de använder konkret material som underlag för kommunikationsövningar. Det kan t.ex. vara lera, såpa eller ull. Då kan eleverna beskriva hur materialen känns och hur de luktar. Det kan även vara saker som låter eller vibrerar, som bormaskiner eller en musiksäck med vibrationer. Eleverna bygger också upp förminskade miljöer som de t.ex. använder för att prata om närområdet. Pedagogen använder även en taktill jordglob i undervisningen.

I intervjuer med rådgivare nämns Montessorimaterial som exempel på ett konkret material som kan fungera bra för elever med dövblindhet. Materialet har ofta tydliga färger och är enkla att hantera. Det finns t.ex. kartpussel, geometriska former och material som tränar taluppfattning.

### Läromedel från SPSM

Ett fåtal pedagoger i kartläggningen har använt läromedel som är producerade av SPSM i sin undervisning.

Pedagoger i grund- och grundsärskolan har använt *Ritade Tecken* och uppger att det fungerar bra för elever med dövblindhet. Flera pedagoger använder även skrivhäften med förstärkta linjer till eleverna.

I en klass i specialskolan med elever som läser både enligt specialskolans och grundsärskolans kursplaner arbetar alla elever med *Enhetsböckerna* i matematik. Pedagogerna uppger att läromedlet fungerar bra för elever med dövblindhet. Det har inte så mycket information på varje sida och bilderna är oftast tydliga.



En pedagog på individuella program i gymnasiesärskolan använder böcker på teckenspråk, t.ex. *Pizza med svamp och ost* (Gull Åkerblom) och *Här kommer...* (Arne Norlin). Pedagogerna anser att böckerna är tillgängliga även för elever med dövblindhet. Även svällpappsbilder fungerar bra för elevgruppen.

Pedagoger som arbetar med elever på tidig utvecklingsnivå har använt *Resan till Farmor* i undervisningen. Eleverna kan använda tangentbordet för att styra uppspelningen. Den har ett lugnt tempo, är tydlig och innehåller ljud som eleven känner igen. Pedagogerna har också provat att använda textila böcker till eleverna.

### Att hitta läromedel

Flera pedagoger, oavsett skolform och vilken elevgrupp de arbetar med, beskriver att det är svårt att hitta läromedel för elever med dövblindhet. En pedagog i grundskolan säger:

- *Jag letar och letar men jag hittar inget.*

Pedagogerna letar efter läromedel på SPSM:s läromedelsutställningar, på *Hitta läromedel* och andra webbplatser (t.ex. Pinterest, lektion.se och Förskoleburken) och får tips och idéer från kollegor och i olika Facebookgrupper (t.ex. Babblarnas Facebookgrupp).

En pedagog i grundskolan berättar att det kan vara svårt som undervisande pedagog att ha möjlighet att besöka SPSM:s läromedelsutställning. Pedagogen föreslår en mobil utställning, som kunde komma ut till skolorna. På så sätt tror pedagogerna att fler skulle ha möjligheten att undersöka vilka läromedel som finns och samtidigt kunna ställa frågor om läromedel.

### Stödmaterial för elever med dövblindhet

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av nuläget avseende stödmaterial för elever med dövblindhet. I bilaga 5 finns en förteckning över andra resurser för undervisningen av elever med dövblindhet som pedagoger och rådgivare har nämnt intervjuerna.

Det vanligaste svaret på frågan om vilket stödmaterial pedagogerna använder är att de inte använder något stödmaterial.

I några intervjuer har pedagogerna nämnt material som de har använt för att lära sig mer om dövblindhet och om kommunikation:

- Charge Syndrom (Ulla Holmqvist-Ång)
- Deltagandets kontextuella villkor: fem träningskoleklassers pedagogisk praktik (Daniel Östlund)
- I-pad ett lärverktyg för samspels- och kommunikationsutveckling (Mo Gård)
- Kommunikation och medfödd dövblindhet (Mo Gård)
- Olika sätt att läsa (BTJ Förlag)
- Samspråk (SPSM)
- Sinnenas samspel (SPSM)

## Behov

### Läromedel för elever med dövblindhet

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av behovet av läromedel för elever med dövblindhet. Samtliga pedagoger i kartläggningen beskriver att det finns ett stort behov av läromedel för elever med dövblindhet.

Som nämnts tidigare undervisar pedagogerna i kartläggningen elever med mycket olika förutsättningar. Det innebär att pedagogernas behov av läromedel och stödmaterial skiljer sig åt beroende på i vilken skolform och vilken elevgrupp pedagogerna undervisar.

Utifrån intervjuvaren i den här kartläggningen går det inte att bedöma vilka behov som är mer angelägna än andra. Pedagogerna är verksamma i olika skolformer och har erfarenhet av att undervisa olika elevgrupper. Resultaten som redovisas är snarare exempel på vilka behov som finns i de verksamheter där pedagogerna arbetar.

### Tryckta läromedel

Nedan är en sammanställning av hur pedagoger och rådgivare beskriver att tryckta läromedel för elever med dövblindhet ska vara utformade för att passa elevgruppen uppdelat på grafisk form, bilder, innehåll och språk.

#### Grafisk form

- Tydligt typsnitt, exempelvis Verdana eller Arial.
- Ingen text över bilder.
- Inte så mycket information på varje sida.
- Text och bilder i raka spalter.
- Större radavstånd.
- Tydliga skrivrader.

#### Bilder

- Inget onödigt på bilderna.
- Inte för mycket detaljer.
- Hög upplösning.
- Bra kontraster.
- Upphöjda konturer
- Bilder som hör ihop med textens innehåll.
- Undvika dekorationsbilder.
- Bildbeskrivningar.

#### Innehåll

- Tydlig arbetsgång för eleven.

#### Språk

- Möjlighet att introducera punktskrift på ett naturligt sätt.

Flera pedagoger i grundskolan och specialskolan beskriver ett behov av synanpassade läromedel till elever som kan läsa och skriva, men inte läser punktskrift. En pedagog i grundskolan säger:

- *Du kan hitta läromedel till elever med blindhet, men inte till elever som läser svartskrift men behöver taktilt stöd.*

Vidare önskar pedagoger i grundskola och specialskola synanpassade läromedel med långsammare progression i läs- och skrivinläringen.

Pedagoger som undervisar elever med dövblindhet som läser enligt grundskolans kursplaner efterfrågar läromedel i matematik för de äldre eleverna. De önskar ett läromedel med enkel formgivning, långsam progression och möjlighet för eleven att skriva sina svar i boken. Pedagogerna anser vidare att det är bättre att läromedlet är uppdelat på fler böcker än att det bara är en tjock bok.

För elever med dövblindhet i grundskolan efterfrågas även orienteringskartor med tydliga kontraster till ämnet idrott och hälsa. Till geografiämnet önskar pedagogerna kartor med tydliga kontraster.

Flera pedagoger i grundsärskolan och gymnasiesärskolan vill ha tillgång till bilder som de kan använda i undervisningen. Bilderna ska anknyta till kurs- och ämnes- och ämnesområdesplanerna. De ämnen som nämns i första hand är de samhälls- och naturorienterande ämnena (och dess motsvarande ämnesområden i inriktningen träningskolan och på individuella program).

För kommunikationsövningar och kontakten mellan skola och hem önskas en tryckt dagbok. Dagboken ska vara synanpassad och ha en tydlig struktur. Den kan fyllas i både i skolan och i hemmet och fungera som ett läromedel för att t.ex. samtala om vad eleven har gjort.

En pedagog i gymnasiesärskolan beskriver att det finns ett stort behov av åldersadekvata läromedel till elever på de individuella programmen överhuvudtaget. Pedagogen önskar bl.a. läromedel som tränar matematik i vardagliga situationer samt för att upptäcka och undersöka närområdet. Pedagogen fortsätter:

- *Jag önskar att eleverna kunde få tillgång till en bok, och inte bara använda sådant man tillverkar själv. I alla fall någon bok i varje ämne, för att tydliggöra för eleven att det finns olika ämnen.*

Pedagoger som undervisar elever på tidig utvecklingsnivå saknar bra arbetsmaterial till eleverna i samtliga ämnesområden.

## Digitala läromedel

Många pedagoger i kartläggningen anser att alla tryckta läromedel också borde finnas tillgängliga i digitalt format. Det skulle underlätta i arbetet med anpassningar för elever med dövblindhet. Samtidigt beskriver pedagogerna att digitala läromedel oftast inte helt kan ersätta tryckta läromedel. Digitala läromedel kräver t.ex. tillgång till teknisk support, vilket kan vara omständligt och tidskrävande. En pedagog konstaterar:

- *Digitalt är bra – när det funkar!*

En rådgivare berättar att digitala läromedel för elever med dövblindhet ska följa samma principer som för elever med blindhet. Det ska vara möjligt att ta till sig innehållet med punktskrift eller med talsyntes. Vidare ska materialet gå att använda oavsett vilket media eleven använder.

I de digitala läromedlen vill pedagogerna att det ska vara möjligt att göra individuella anpassningar, så som att ändra bakgrundsfärg och förstora text. De vill även att det ska gå att flytta text och bilder samt ställa in vilket innehåll som ska visas för eleven.

I en intervju beskriver pedagogen att det skulle behövas en programvara som fungerar för både punktskrift och förstoring. De programvaror som finns för tal och punktskrift har ingen funktion för förstoring.

Flera pedagoger i kartläggningen använder smartboarden i undervisningen. De önskar att det fanns mer färdiga övningar till smartboard i läromedlen, som komplement till övningar där eleven ska läsa och skriva i en arbetsbok. Smartboardövningar till de praktisk-estetiska ämnena efterfrågas också.

I matematik uppger flera pedagoger att det skulle vara bra om det fanns en bank med övningar till de olika räknesätten och till det centrala innehållet i kursplanerna. Då kan pedagogen välja vilka övningar eleven ska göra. Eleven ska kunna skriva svaren på datorn eller på papper. Om eleven skriver svaren på datorn underlättar det om den uppgift som eleven arbetar med går att markera på något sätt. På så sätt blir det enklare för eleven att se vilken uppgift eleven håller på med.

Pedagoger som undervisar elever på tidig utvecklingsnivå efterfrågar filmer om olika vardagsaktiviteter som de kan använda i undervisningen. Filmerna ska vara synanpassade, ha ett lugnt tempo och bra ljudkvalitet. Vidare är det viktigt att eleverna kan känna igen sig i innehållet. Ofta vill eleverna höra samma sak flera gånger, så innehållet får gärna vara återupprepande. Filmerna bör vara interaktiva, på så sätt att eleven ska kunna göra olika val. Det är också bra om filmerna går att uppleva med flera sinnen.

Vidare efterfrågar pedagoger som undervisar elever på tidig utvecklingsnivå även möjligheten för elever att med touchkontakter kunna välja t.ex. vilken musik eleven vill lyssna på. Appar som går att styra på olika sätt (t.ex. genom att blåsa) efterfrågas också.

Programmet Sarapta används som tidigare nämnts av flera pedagoger i undervisningen av elever på tidig utvecklingsnivå. En rådgivare beskriver att programmet skulle kunna vidareutvecklas för att anpassas till elever med dövblindhet, med t.ex. vibrationsåterkoppling, spelväst och 3D-skrivare. Rådgivaren föreslår att programmet testas och utvärderas av pedagoger på skolor med elever med dövblindhet. Erfarenheterna och utvärderingar kan användas till att göra en kravspecifikation för utveckling av programmet. Sedan skulle SPSM kunna producera läromedel för elever på tidig utvecklingsnivå som går att använda med programmet.

### Konkret material

I en intervju framkommer behovet av konkret material för barn och elever med tidig dövblindhet som förbereder läs- och skrivinläringen. Det kan vara föremål med taktil yta, föremål som eleven kan göra något med (skruva, lukta, klämma, trycka) eller föremål som lyser, låter eller vibrerar. Vidare efterfrågas pussel med kontrasterande färger och markerade konturer längs kanterna, dockor med stora markerade drag och konkret material med anknytning till vardagen, t.ex. om vägmärken.

En rådgivare beskriver att konkreta material för elever med dövblindhet ska ha en form och en mening som är taktil. Det är också bra om eleven kan hantera materialet, som med t.ex. Montessorimaterial. Elever med dövblindhet behöver även ha material som de känner sig trygga med att hantera, eftersom de kan vara taktilt försiktiga.

Pedagoger och rådgivare önskar ett konkret läromedel för inläring av punkt. Det finns ett material som heter Braille Bricks, som påminner om Lego-bitar i formen, med punktskrift. Materialet är fortfarande under utveckling och går inte att beställa, men både pedagoger och rådgivare uttrycker ett stort intresse för och behov av sådant material.

I flera intervjuer nämner pedagoger och rådgivare även att det skulle underlätta om arbetsmaterial som är synanpassat var enkelt att hitta och beställa, t.ex. bredare tuschpennor, bläckpennor som går att suddas och föremål som markerar den rad eleven läser.

### Läromedel från SPSM

Som tidigare nämnts har endast ett fåtal av pedagogerna i kartläggningen använt läromedel producerade av SPSM i sin undervisning. Nedan redovisas svar från pedagoger och rådgivare med erfarenhet av sådana läromedel.

I en intervju med en rådgivare framkommer det att illustrationerna i en del av läromedlen som SPSM producerar inte alltid är tillgängliga för elever med dövblindhet. Mer material, t.ex. spel, skulle kunna göras taktilt. En idé som kommer upp under intervjun är att anordna workshops på SPSM där rådgivare med erfarenhet av elever med dövblindhet och läromedelsavdelningen tillsammans utarbetar principer och modeller för läromedel och material. Dessa kan sedan användas för utvecklingen av nya produkter för t.ex. läs- och skrivinläring.

Pedagoger som använder skrivhäften med förstärkta linjer till sina elever önskar att häftena även fanns i A4-format.

De pedagoger som har provat att använda textila böcker till elever på tidig utvecklingsnivå uppger att böckerna inte fungerar för elevgruppen. Det mjuka materialet gör det svårt för en del elever att uppfatta att det är en bok, vilket i sin tur innebär att en del av syftet med boken försvinner.

En rådgivare beskriver att det behöver utvecklas ett program som ersätter Textview-formatet, som i stället hanterar läromedel i e-pub-format. Då skulle SPSM kunna komplettera med att göra det taktila materialet och bildbeskrivningarna till läromedlet. För att programmet ska bli funktionellt skulle pedagoger och användare behöva göra en kravspecifikation på vad programmet ska innehålla.

I en av intervjuerna framfördes ett förslag om att producera tecknade filmer där de tecknade figurerna använder teckenspråk. Filmerna skulle vara möjliga att titta på såväl på en mobiltelefon som på andra skärmar.

## Stödmaterial för elever med dövblindhet

I det här avsnittet redovisas intervjupersonernas beskrivning av behovet av stödmaterial för undervisningen av elever med dövblindhet.

Flera pedagoger uppger att de önskar stödmaterial om hur man kan anpassa miljön och undervisningen i slöjd och idrott för elever med dövblindhet.

För elever på individuella program i gymnasiesärskolan uttrycks behov av stödmaterial med konkreta exempel på hur man kan arbeta med elevgruppen.

För undervisningen av elever med medfödd dövblindhet efterfrågas ett stödmaterial om språkutveckling för elevgruppen och hur pedagoger kan arbeta för att förbereda och stödja läs- och skrivinläringen.

I övrigt framför pedagogerna önskemål om stödmaterial om:

- Experiment och undersökningar utifrån grundsärskolans kursplaner.
- Att använda alternativa verktyg.
- Taktila tecken.
- Att undersöka och upptäcka närmiljön.

## Bilaga 1 - Intervjuguide

### Läromedel

- Inom vilka ämnen saknar du läromedel för elever med CVI/dövblindhet?
- Inom vilka ämnen är behovet av läromedel störst?
  
- Vilka läromedel från SPSM använder du?
- Varför har du valt dessa läromedel?
- Vilka anpassningar gör du av dem för att de ska passa elever med CVI/dövblindhet?
- Hur skulle dessa kunna anpassas ytterligare av SPSM för att öka tillgängligheten för elever med CVI/dövblindhet?
  
- Vilka övriga läromedel använder du?
- Vad är bra med dessa läromedel?
- Vilka anpassningar gör du av dem för att de ska passa elever med CVI/dövblindhet?
  
- Utvecklar du egna läromedel? I så fall i vilka ämnen? Hur utformar du läromedlet?
  
- Vad är ett bra läromedel utifrån elevgruppens behov?
  
- Vad bör man tänka på när man gör anpassningar av nya läromedel så att de blir tillgängliga för elever med CVI/dövblindhet?

### Stödmaterial

- Vilka stödmaterial använder du?
- Vilka stödmaterial skulle du önska fanns för elever med CVI/dövblindhet?
- Vilken slags stödmaterial är mest angeläget?

### Övrigt

- Vad anser du är mest angeläget för att öka läromedlens tillgänglighet för elevgruppen?

## Bilaga 2 – Läromedel CVI

### Naturorienterande ämnen

#### Tryckta läromedel

- Kemi 3 – Vardagens kemi (Bokverksta'n)
- PULS Kemi (Natur och Kultur)
- PULS NO-boken 1-3 (Natur och Kultur)
- PULS Teknikboken 1-3 (Natur och Kultur)
- Spektrum Fysik (Liber)

### Engelska

#### Tryckta läromedel

- Active Reading (Adastra)
- Easy English (Gleerups)
- English from the beginning (Liber)
- Happy (Gleerups)
- Magic (Studentlitteratur)
- My first magic book (Studentlitteratur)
- Pick and Choose (Liber)
- Right On 3 (Liber)
- Wings Mini 6 (Natur och Kultur)

#### Webbplatser

- Glosboken: <https://www.glosboken.se/>
- Learn English Kids (British Council):  
<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
- Learn English Teens (British Council) <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
- Oxford Owl: [www.oxfordowl.co.uk](http://www.oxfordowl.co.uk)

#### Appar

- Bitsboard

### Matematik

#### Tryckta läromedel

- Enhetsböckerna (SPSM)
- Favorit matematik (Studentlitteratur)
- Framsteg i matematiken (Askunge)
- Matematik Häfte 1 (Askunge)
- MatteDirekt Borgen (Sanoma)
- MatteDirekt Safari (Sanoma)
- Målet i sikte (Askunge)
- Pixel (Natur och Kultur)
- Konkret material
- Numicon (Liber)
- Multibas (Beta Pedagog)



#### Webbplatser

- Nomp: <https://nomp.se/>
- WebMath: <http://www.webmath.se/>

#### Appar

- Kahoot
- King of Math
- Mathebageri
- Mattemagic
- Mattemums
- Moji Klockis
- Multi

#### Samhällsorienterande ämnen

##### Tryckta läromedel

- PULS SO-boken (Natur och Kultur)

##### Digitala läromedel

- Europas digitala kartor (Allemansdata)

#### Svenska

##### Tryckta läromedel

- ABC-klubben (Natur och Kultur)

##### Appar

- Skolstil 2

## Bilaga 3 - Övriga resurser CVI

- Children with Cerebral Visual Impairment - School Strategies for Younger child (4-8 years)  
Children with Cerebral Visual Impairment School Strategies for Older child (9-12 years)  
Går att ladda ner på: <http://biomed.science.ulster.ac.uk/vision/Visual-Skills-Inventories.html>
- Hur kan jag hjälpa min elev att se bättre? *Mona-Lisa Möller*.  
Går att ladda ner på:  
<http://www.folkhalsan.fi/Global/VarVerksamhet/barnochfamilj/Visuell%20perception.pdf>
- Optic – optimising the inclusive classroom (SPSM)
- Test of Visual Perceptual Skills TVPS-3 (Bokverksta'n)
- Vision and the Brain. *Editors: Amanda Hall Lueck, Gordon N. Dutton.*

### Webbplatser

- Statlig specialpedagogisk tjäneste: <http://www.statped.no/>
- Teach CVI: [www.teachcvi.net](http://www.teachcvi.net)

## Bilaga 4 – läromedel dövblindhet

### Svenska

#### Tryckta läromedel

- Bokstavsordboken (SICA)
- Brilljant (Gleerups)
- Kiwi (Sanoma)
- Skrivrummet (Sanoma)
- Språkskrinet (Majema)
- Svenskbiten (Gleerups)

### Teckenspråk

#### Webbplatser

- Utbildningsradion: <http://urplay.se/>

### Tecken som stöd

#### Filmer

- Kika på Ika (Landskrona Vision)

### Samhällsorienterande ämnen

#### Tryckta läromedel

- PULS Geografi (Natur och Kultur)

#### Webbplatser

- Google Earth
- YouTube

### Matematik

#### Tryckta läromedel

- MatteDirekt Borgen (Sanoma)
- Prima (Gleerups)

#### Webbplatser

- Nomp: <https://nomp.se/>

### Kommunikation

#### Appar

- Classkick
- Fotokalendern
- Kahoot
- Ritprata

#### Webbplatser

- Picture my life: <https://picturemylife.se/>

### Grundsärskolan – inriktning träningskolan

#### Tryckta läromedel

- Lukta i trädgården (B. Wahlström)
- Årstidresan (Bokverksta'n)

## Bilaga 5 - Övriga resurser dövblindhet

- En liten blå bok om IKT och dövblindhet (*Nationellt Kunskapscenter för dövblindfrågor*)

### Webplatser

- Mo Gård: <http://www.mogard.se/>
- Statlig specialpedagogisk tjänste: <http://www.statped.no/>

### Programvara

- Sarepta (Region Örebro Län)  
Läs mer här: <https://www.regionorebrolan.se/sv/Halsa-och-varld/Om-du-behover-varld/Habilitering/hitta-habilitering/Centrum-hjalpmedel/Om-Centrum-for-hjalpmedel/Enheter/SPRIDA-kommunikationscenter/SPRIDAs-program/Sarepta/>
- Å gjøre det uforståelige forståelig - Om dataprogrammet Sarepta som inspirasjon til økt kommunikasjon  
Går att ladda ner här: <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/kombinerte-syn-og-horselstap-og-dovblindhet/a-gjore-det-uforstaelige-forstaelig/>