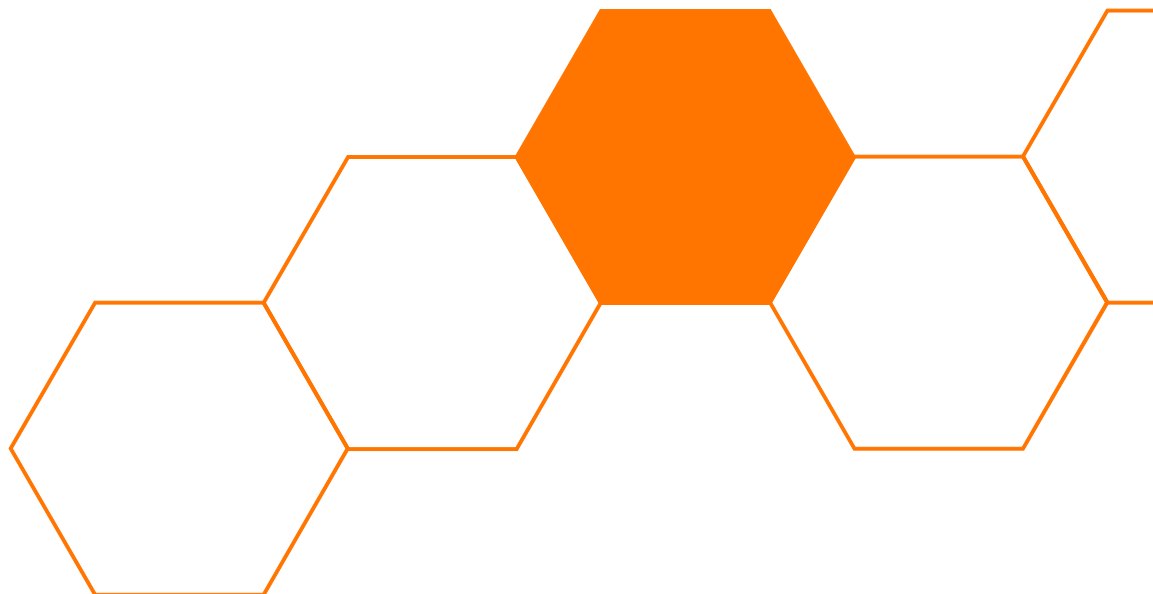


Visuella scener som AKK

- en forskningsöversikt



Verksamhet: Barn- och ungdomshabiliteringen
Habilitering & Hjälpmedel,
Region Skåne

Projektansvarig chef: Madeleine Lindquist-Nilsson

Projektets medarbetare: Sara Ljungberg, leg logoped
sara.ljungberg@skane.se

Projektansvarig: Pernille Holck, FoU-chef
pernille.holck@skane.se

Utgivning: Oktober 2015

ISBN: 978-91-7261-292-1

Layout: Ulla Götesson

FoU-enheten strävar efter att publicera rapporter av hög kvalitet i ett kortfattat format. Syftet är att öka tillgängligheten och användningen av den kunskap som utvecklats inom vår division. Det finns alltid möjlighet att kontakta oss på FoU-enheten för att få ytterligare information. Läs mer på vår hemsida www.skane.se/habilitering/fou

© Habilitering & Hjälpmedel, Region Skåne

Sammanfattning

Under en längre tid har grafisk AKK framför allt bestått av kommunikationskartor organiserade i rutnät, manuellt på papperskarta eller som datorbaserat AKK. Under senare år har man börjat titta på de möjligheter pekskärmar och surfplattor ger att presentera grafisk AKK. Genom att använda foton på situationer och miljöer som är välkända för barnet och i dessa foton lägga in knappar, "hotspots", som säger vad som syns på bilden eller som öppnar ytterligare undersidor i upplägget, har man velat introducera ett alternativ till de traditionella rutnätsbaserade kommunikationsuppläggen. Foton på välkända scener som används som AKK har man kallat Visuella Scener (VSD; från engelskans Visual Scene Display).

För att kunna ge en bild av forskningsläget vad gäller VSD gjordes i detta FoU-arbete en litteratursökning. Sammanlagt åtta artiklar presenteras. Sammanfattningsvis pekar studierna på att VSD skulle vara bättre än rutnät för barn mellan 2 ½ och 4-5 års ålder. Framför allt små barn presterar bättre om bilderna ingår i ett för barnet meningsfullt sammanhang samt avbildar hela och välkända människor och objekt. Dessutom framkommer det att personer som av olika anledningar inte kan ta till sig traditionella kommunikationsupplägg kan vara hjälpta av VSD.

Innehållsförteckning

Förord	5
Bakgrund	6
VSD	7
Syfte	9
Metod	9
Resultat	10
Sammanfattning av ingående artiklar	11
Diskussion	17
Slutsatser	19
Implementering	19
Referenser	20

Förord

Habiliterings- och hjälpmedelsdivisionens vision är att stärka ett gott liv utifrån egna val. Vi ska med professionella insatser göra livet mera möjligt för barn, ungdomar och vuxna med varaktig funktionsnedsättning. I samarbetet mellan Forsknings- och utvecklingsenheten och verksamheterna sker en ständig granskning av rådande metoder och utprovning av nya metoder för att kontinuerligt kunna förbättra kvaliteten i de olika habiliteringsinsatserna.

Forsknings- och utvecklingsenheten har ansvar för att driva och utveckla kunskap utifrån det kunskapsbehov som finns inom divisionen genom att utveckla ny kunskap inom habiliterings- och hjälpmedelsområdet, sprida kunskap om funktionsnedsättning, skapa en kultur av kritiskt och vetenskapligt tänkande samt att stimulera och stödja systematisk kunskaps- och kompetensutveckling.

FoU-rapporterna utgår från en frågeställning från praktiken, som relateras till aktuell forskning samt professionell erfarenhet och som leder vidare till en studie på vetenskaplig grund. En viktig del i arbetena är att visa hur resultaten kan användas och kommuniceras i verksamheten för att på så sätt bidra till kunskapsutvecklingen.

Arbetet med en FoU-rapport medför att det kritiska tänkandet utvecklas. Den praktiska erfarenheten värderas gentemot generell kunskap/forskning och förståelsen för praktiken växer. Meningen är att varje enskild FoU-rapport ska bidra till att verksamheten vilar på bästa tillgängliga kunskap inom områdena habilitering, rehabilitering och hjälpmedel.

I denna forskningsöversikt har de möjligheter pekskärmar och surfplattor ger att presentera grafisk AKK studerats. Projektet har genomförts av leg logoped Sara Ljungberg vid Barn- och ungdomshabiliteringen i Lund. Chefen för FoU-enheten med dr Pernille Holck har varit handledare. Arbetet har genomförts med stöd från enhetschef Madeleine Lindquist-Nilsson och verksamhetschef Margareta Nilsson och har genomförts med stöd av FoU-medel.

Malmö i oktober 2015

Pernille Holck

Dr med vet, leg logoped

Chef för Forsknings- och utvecklingsenheten Habilitering & Hjälpmedel

Bakgrund

AKK (Alternativ och/eller Kompletterande Kommunikation) har sedan länge funnits som hjälpmedel för personer som av olika anledningar inte har kunnat göra sig förstådda och/eller själva förstå tal och språk. Även om företeelsen har funnits länge är det ett område i ständig förändring. Utformningen av dessa kommunikationshjälpmedel förändras allt eftersom man får ny kunskap som relaterar till området och även samhället vi lever i förändras.

Det finns en ansenlig mängd forskning som visar på att barn med kommunikations-svårigheter har nytta av AKK (t.ex. Ganz, Earles-Vollrath, Heath, Parker, Rispoli & Duran, 2011). AKK har visat sig vara positivt för utvecklingen av många delar i den språkliga och kommunikativa utvecklingen såsom turtagning, förmåga att begära, kommentera, förstå och uttrycka språk, meningslängd, morfologi, fonologisk medvetenhet samt förmågan att läsa och skriva. Dessa positiva resultat har visat sig hos AKK-användare i olika åldrar, med olika funktionsnedsättningar och för olika typer av AKK (Light & McNaughton, 2012). Det finns också evidens för att AKK minskar problemskapande beteende hos barnet (Bopp, Brown & Miranda, 2004).

Fortfarande, framför allt i kliniska sammanhang, kan man mötas av en oro kring och skepsis mot AKK. Till exempel har det funnits en oro att AKK skulle motverka utvecklingen av talat språk då barnen får ett annat sätt att uttrycka sig på. Detta har helt kunnat motbevisas i forskning, t ex har Schlosser & Wendt (2008) visat att det inte finns någon risk för att AKK hindrar utvecklingen av talat språk.

Även synen på AKK har ändrats. Tidigare var AKK en sista utväg för personer som inte utvecklade ett talat språk. Nu ser man mer AKK som en viktig hjälp på väg mot ett språk och tal. Mer och mer ser man också AKK som ett komplement till ett befintligt tal som av olika anledningar är svårt att förstå. På så sätt har gruppen AKK-användare utvidgats till att innefatta även personer med lättare svårigheter.

Synen på kommunikation har delvis också genomgått en förändring. Kommunikation ses allt mindre som en isolerad företeelse och något som kan läggas till som ett ämne på skolschemat, och allt mer som en process som pågår integrerat i nästan alla aktiviteter som barnen har under dagen (Light, Page, Curran, & Pitkin, 2007).

I början av 2000-talet var pekskärmar fortfarande ovanliga. Den som inte kunde hantera en datormus hade svårt att använda dator utan anpassningar. Kommunikationsdatorer med pekskärm var fortfarande relativt stora, tunga och svåra att få beviljade som hjälpmedel. Genom den tekniska utvecklingen av smarta telefoner och surfplattor har AKK och appar blivit tillgängligt för alla. Den hjälp familjer behöver idag är många gånger inte att få tag på kommunikationshjälpmedel utan snarare att sälla i mängden alternativ och ta fram ett AKK-sätt som passar just dem.

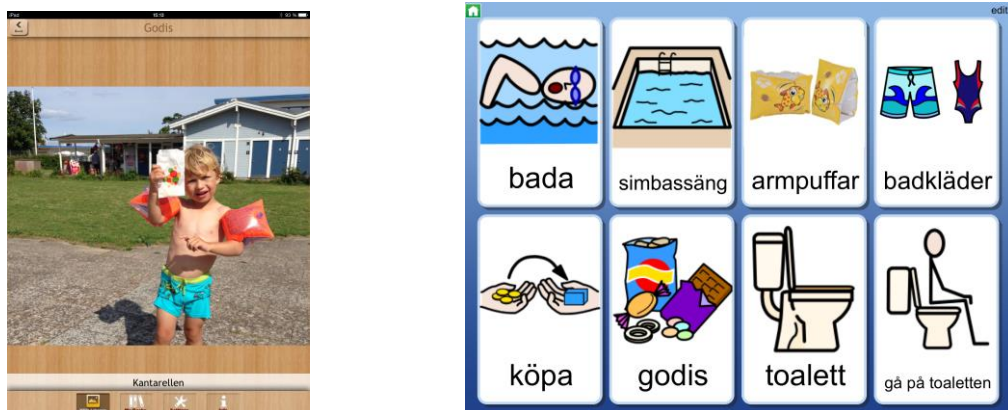
Traditionellt har logopederna som skapat kommunikationsupplägg använt sig av någon form av rutnät med bilder för att organisera kommunikationskartor. Dessa rutnät har följt med när den tekniska utvecklingen gjorde det möjligt att lägga in dem i kommunikationsdatorer med pekskärm och nu även i surfplattor. I dessa rutnät med bilder representerar varje bild ett begrepp och ett tryck på bilden resulterar i att kommu-

nikationsdatorn säger vad som finns på bilden (t ex "mat"). Trycket kan även resultera i att en ny undersida öppnar sig med ett nytt rutnät med bilder av olika sorters mat (t.ex. "potatis", "köttbullar", "gurka"). Denna typ av upplägg kräver att barnen lärt sig kategorisera sitt ordförråd i över- och underordnade begrepp, vilket kan vara för svårt för små barn eller personer på tidig utvecklingsnivå (Light & Drager, 2002).

VSD

Den senaste tiden har forskare och kliniker i USA börjat titta på ett annat sätt att lägga upp ordförråd på kommunikationsupplägg. Ordförrådet är här representerat i en kontext – en scen. Dessa upplägg har kommit att kallas för Visuella scener (Visual Scene Display; VSD)¹. I stället för rutnät av separata bilder använder man ett foto av en för barnet välkänd kontext. Till exempel kan ett foto av barnets kök användas och sakerna, människorna och händelserna som finns på fotot blir symboler för de begrepp man vill ha med i kommunikationsupplägget. Ett tryck på köttbullarna på fotot resulterar således i att en röst säger "köttbullar". I dessa typer av scener kan också undersidor finnas. Om man t.ex. trycker på kylskåpet skulle en ny sida kunna öppna sig och visa en scen över vad som finns inne i kylskåpet där matvarorna i sin tur blir symboler för mer detaljerat ordförråd.

Området på fotot som resulterar i ett uttalat ord vid beröring kallas i dessa sammanhang för *hotspot*. Det är en slags osynliga knappar som kan göra olika saker som att läsa upp ett ord, en fras eller öppna en undersida. Var en hotspot ska finnas, hur stor den är och vad som ska sägas bestämmer den som gör upplägget. Detta utformas i möjligaste mån i samråd med användaren. I de flesta appar för VSD är det valfritt om man vill markera hotspotsen med en blå rand runt eller om man inte har någon markering för var de är utplacerade på fotot. Oavsett om man har markering eller inte bör bilden vara självinstruerande så att användaren ser vad som är centralt på bilden.



Figur 1. Bildexemplen visar på hur en och samma situationskarta för kommunikation skulle kunna se ut med antingen VSD eller rutnät. Till vänster syns VSD i appen Scene speak utan markering för hotspots. Till höger syns ett upplägg i programmet Widgit Go med ett 2x4 rutnät. Bilderna i rutnätet är Widgitbilder och foton i det fall då det inte funnits en passande bild i Widgit-bildbasen.

¹ Då det inte finns någon etablerad svensk förkortning, används i detta arbete den engelska förkortningen VSD.

Det förespråkarna trycker på som fördelar med VSD i jämförelse med att organisera ordförrådet utifrån rutnät är att det är lättare för användaren att visuellt tolka upplägget (Light & McNaughton, 2012). Genom att det bara är en bild att tolka blir det lättare för användaren att hålla informationen kvar i arbetsminnet medan man letar efter det ord man söker för sin kommunikation. I upplägg med en bild i varje ruta behöver brukaren processa alla bilderna på upplägget var för sig och hålla dem i minnet medan ordet väljs.

Att använda foton på bekanta situationer och miljöer hjälper även processandet genom att man får stöd i de inbördes relationerna på bilden. Att t ex se någon sitta i knäet på någon annan och att se vilken miljö de befinner sig i hjälper till att tolka vilka dessa personer är, jämfört med att bara se ansiktena uppradade bredvid varandra i ett rutnät. Även relationer till objekt blir tydligare när man ser hela situationen. Man ser då t ex om objektet är något man håller i handen, har på huvudet eller hänger på väggen. Även skillnader i storlek mellan objekt förtydligas. I rutnät kan skalor skifta väldigt och t.ex. göra bilden på mjölkpaketet lika stort som bilden på ett höghus, vilket försvårar tolkningen av bilderna. När ordförrådet är presenterat i en och samma bild syns lätt vad som är stort och litet i jämförelse med vartannat.

VSD kombinerar surfplattans/smarta telefonens möjligheter att ta bilder med den inbyggda kameran, tillgången till pekskärm och den höga kvaliteten på högtalaren till ett lättförståeligt och intuitivt kommunikationshjälpmedel.

Habilitering och Hjälpmedel har infört en möjlighet att förse brukare med surfplatta/smarta telefoner. 2013 startades projektet "Friare val" i Region Skåne, där det möjliggjordes för logopedier att fatta egenvårdsbeslut och genom det tillgängliggöra surfplattor/smarta telefoner som hjälpmedel för närkommunikation. Redan under första året var det 104 brukare som gjorde ett friare val och valde en surfplatta/smart telefon i detta syfte inom ramen för projektet (Yvonne Sommerfeldt, personlig kommunikation 150323).

Surfplattor som hjälpmedel för kommunikation används allt mer. Det är viktigt att de som förskriver dem har god kunskap om på vilka sätt man kan använda sig av surfplattans möjligheter för att designa olika typer av kommunikationsupplägg för att på bästa sätt nå fram till de brukare som använder dem.

För det dagliga arbetet som logoped på Barn- och ungdomshabiliteringen i Skåne finns det ett behov av att få mer kunskap om Visuella Scener (VSD), för att därefter kunna ta ställning till hur dessa kommunikationsupplägg ska kunna stötta kommunikationen hos aktuella brukare på bästa sätt.

Syfte

Syftet med denna FoU-rapport är att belysa forskningsläget vad gäller VSD. Rapporten söker svar på följande frågor:

- Vid vilken ålder kan VSD användas?
- Vilken typ av upplägg är att föredra, VSD eller rutnät?
- Vilka eventuella fördelar finns med VSD jämfört med rutnät?

Metod

En sökning i MedSök gjordes på sökorden "AAC" AND "Visual Scene Display", 2004-2014.

Sökningen gav initialt 311 träffar. Därefter exkluderades de artiklar som:

- hade fokus på vuxna personer
- handlade om människors attityder till AKK
- handlade om AKK generellt
- var utvärderingar av specifika träningsprogram

Slutligen återstod fyra artiklar som bedömdes ha ett relevant innehåll för klinisk verksamhet inom Bou. Som ett komplement användes snowballing, dvs. sökningen kompletterades med de relevanta artiklar som återfanns i en översiktsartikel av Light och McNaughton. (2012). Fyra artiklar från denna översikt bedömdes vara relevanta för arbetet, vilket innebär att totalt åtta artiklar inkluderades.

Resultat

Resultaten redovisas nedan. Först presenteras resultaten i en tabell och därefter sammanfattas varje artikel för sig.

Tabell 1. Tabell över de ingående artiklarna

Författare	Design	Deltagare	Antal deltagare	Resultat
Drager, Light, Carlson, D´Silva, Larsson, Pitkin & Stopper (2004).	Klinisk jämförande studie	Barn 3 år utan funktionsnedsättning	30	Barn i 3-årsåldern har lättare att använda VSD än upplägg med rutnät.
Drager, Light, Curran-Speltz, Fallon & Jeffries (2003).	Klinisk jämförande studie	Barn 2,5 år utan funktionsnedsättning	30	Barn i 2,5-årsåldern har svårt att lära sig använda kommunikationsupplägg. Både utifrån VSD och utifrån rutnät.
Gevarter, O´Reilly, Rojas, Sammarco, Sigafos, Lancioni & Lang (2014).	Klinisk jämförande studie	Barn i förskoleålder med funktionsnedsättning	3	VSD och rutnät är lättare att lära sig än ett kombinerat upplägg med både kommunikationsbilder och fotscenen tillsammans.
Light & McNaughton (2012).	Forskningsöversikt	-	-	Forskningsöversikt positiv till VSD. Ett stort antal artiklar går igenom som berör både den teoretiska bakgrunden till VSD och kliniska studier som testat hur väl barn lär sig använda VSD.
Olin, Reichle, Johnson & Monn (2010).	Klinisk jämförande studie	Barn 24-27 månader och 33-36 månader utan funktionsnedsättning	23	24-27 månader gamla barn kan lära sig använda VSD.
Tuthill (2014).	Forskningsöversikt	-	-	Forskningsöversikt försiktigt positiv till VSD. Man menar att VSD är bra för många barn men att de inte kan utgöra ensamt AKK för ett avancerat språk.
Wilkinson & Light (2011).	Klinisk studie	Vuxna utan funktionsnedsättning	19	Foton på människor drar starkt till sig uppmärksamhet, men inte så mycket att man inte läser av andra objekt på fotot.
Wilkinson, Light & Drager (2012).	Forskningsöversikt	-	-	Forskningsöversikt positiv till VSD. Fynd från visuell-kognitiv forskning diskuteras i relation till AKK.

Som framgår av tabellen är tre av de ingående artiklarna forskningsöversikter och fem är primärstudier. Flertalet artiklar är positiva till att använda VSD och diskuterar hur man kan optimera uppläggen på olika sätt.

SAMMANFATTNING AV INGÅENDE ARTIKLAR

Drager, K., Light, J., Carlson, R., D'Silva, K., Larsson, B., Pitkin, L. & Stopper, G. (2004). Learning of dynamic display AAC technologies by typically developing 3-year-olds: Effect of different layouts and menu approaches. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47: 1133-1148.

Studien jämför svårighetsgraden i att lära sig hitta på och använda tre olika sorters AKK-upplägg i en kommunikationsdator. Trettio treåringar med typisk utveckling delades upp i tre grupper så att tio barn fick prova på ett upplägg var. Under lekfulla former fick barnen leta upp givna ord på uppläggen under fyra inlärnings- och testtillfällen. Vid ett senare tillfälle kontrollerades om barnen kunde generalisera sina kunskaper för att hitta nya ord i uppläggen.

AKK-uppläggen som användes var a) rutnät med symboler för undersidorna, b) rutnät med miniatyrer för undersidorna och c) ett upplägg utifrån en scen med miniatyrer av undersidorna (ett ritat hus där varje rum fick stå för en situation). Antal undersidor och ordförrådet på undersidorna var det samma oavsett typ av upplägg.

Resultat: Till en början uppvisade barnen svårigheter att hitta på alla tre uppläggen. Vid tillfälle två var gruppen som använde VSD signifikant bättre än de andra. Att organisera upplägget med miniatyrer för undersidorna visade sig alltså ha en positiv effekt, och skillnaden var signifikant vid andra inlärnings- och testtillfället. När barnen skulle uppvisa eventuella generaliseringseffekter när det gällde att hitta nya ord var det lite lättare för alla grupper jämfört med när systemet var helt nytt för dem, men ingen grupp skilde ut sig som signifikant bättre än de andra. Genom hela studien hade de barn som använde kontextuell scen med miniatyr av undersidorna de högsta resultaten och de barn som använde rutnät med symbol för undersidorna de lägsta resultaten.

Slutsatser: Studien visade att det föreföll vara lättare för barnen som använde visuella scener att använda sina upplägg. Få av skillnaderna var dock signifikanta. Att symbolisera undersidorna med miniatyrer gjorde det lättare för barnen att hitta på upplägget.

Drager, K., Light, J., Curran-Speltz, J. H., Fallon, K A. & Jeffries, L. Z. (2003). The performance of typically developing 2 1/2-year-olds on dynamic display AAC technologies with different system layouts and language organizations. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46: 298-312.

Denna studie är föregångare till och har stora likheter med Drager m.fl. (2004). Studien jämför svårighetsgraden i att lära sig hitta på och använda tre olika sorters AKK-upplägg i en kommunikationsdator. 30 barn med typisk utveckling i 2½-års åldern delades upp i tre grupper så att tio barn fick prova på ett upplägg var. Under lekfulla former fick sedan barnen leta upp givna ord på uppläggen under fyra inlärnings- och testtillfällen. Vid ett senare tillfälle kontrollerades om barnen kunde generalisera sina kunskaper för att hitta nya ord i uppläggen.

Man ville se hur väl barnen lärde sig hitta på uppläggen och om barnen kunde generalisera sina kunskaper så att det blev lättare att hitta nya ord på uppläggen efter

hand. Typerna av AKK-upplägg som användes var a) rutnät med undersidor organiserade efter semantiska fält (i det här fallet personer, leksaker eller platser), b) rutnät med undersidor organiserade efter situationer och c) ett upplägg utifrån scener av situationer. Varje upplägg hade fyra undersidor med samma ordförråd, olika organiserat, representerat.

Resultat: Alla tre uppläggen var svåra att hitta på för barnen, men man såg att de lärde sig uppläggen något bättre med tiden. Genom inlärnings- och testtillfällena hade de barn som provat upplägget utifrån visuella scener de högsta resultaten. Deras resultat var signifikant högre än resultaten från båda grupperna av barn som fått prova upplägg utifrån rutnät.

Vid en jämförelse mellan första inlärningsstillfället och tillfället för generalisering var prestationerna för de barn som provade upplägg med rutnät förbättrat vid generaliseringstillfället, medan barnen som provade upplägg utifrån scener presterade sämre än vid första inlärningsstillfället. Framför allt hade barnen svårt att hitta rätt undersida i uppläggen. Hur barnen presterat om det inte funnits undersidor visar inte studien. Endast barnen som hade upplägget utifrån scener presterade vid fjärde inlärningsstillfället högre än de gjort utifrån slumpen. Rutnät utifrån situationer var inte överlägset rutnät utifrån semantiska fält. Fortfarande efter fyra inlärningsstillfällen hade barnen svårt att förstå alla tre typerna av upplägg.

Slutsatser: Vad studien främst visar är att barn i 2½ års åldern har mycket svårt för att hitta ordförråd på denna typ av upplägg, både utifrån rutnät och utifrån visuella scener. För att lära sig hitta på upplägg med undersidor krävs mycket träning och författarna ställer frågan om man inte borde lägga den tiden på annan träning av kommunikationen.

Gevarter, C., O'Reilly, M., Rojas, L., Sammarco, N., Sigafos, J., Lancioni, G. & Lang, R. (2014). Comparing Acquisition of AAC-Based Mands in Three Young Children with Autism Spectrum Disorder Using iPad Applications with Different Display and Design Elements. Journal of Autism and Developmental Disorders, 44: 2464-2474.

Studien undersöker hur väl tre förskolebarn med autismspektrumtillstånd och utvecklingsstörning lärde sig att använda tre olika typer av kommunikationsupplägg på surfplatta, samt om barnens användning skilde sig åt mellan de olika uppläggen. Varje barn fick lära in tre upplägg parallellt. Uppläggen var a) bild med Widgitsymbol, b) VSD med hotspot och c) VSD kombinerad med ritade bilder. Inga undersidor användes. Talsyntes användes i alla uppläggen. Studieupplägget utgår från första steget i PECS kommunikationshierarki, dvs att ha en symbol tillgänglig för kommunikation och att använda den. Uppläggen innehöll alltså bara ett ord. Ordet var baserat på vad barnen tyckte om.

Barnen fick max 45 gånger på sig att träna, men undersökningen avbröts när ett barn nått upp till att göra rätt i 80 % av fallen vid tre tillfällen i rad och därmed ansågs ha klarat av att lära sig använda upplägget.

Resultat: Alla tre barnen lärde sig använda upplägget med Widgitsymbol och upplägget utifrån VSD med hotspot. Däremot var det bara ett av barnen som lärde sig använda det kombinerade upplägget som både innehöll VSD och Widgitsymbol. De två som inte lärde sig använda denna kombinerade form gjorde felet att de tryckte direkt på fotot i stället för på bilden nedanför fotot. De två barn som endast lärde sig två upplägg lärde sig att

använda VSD med hotspot före upplägget med Widgitsymbol. Endast det barn som lärde sig alla tre uppläggen lärde sig upplägget med Widgitsymbol först.

Slutsatser: Författarna menar att uppläggens utformande (scen eller rutnät) till viss del påverkar barnens prestation, särskilt i den kombinerade versionen där bilden barnet förväntades trycka på var mycket mindre än fotot. Också placeringen av "tillbaka-knappen" påverkade resultatet eftersom två av barnen kom åt denna knapp ett flertal gånger av misstag vilket försvårade inläringen.

Vad gäller det kombinerade upplägget visade alla tre barnen svårigheter med att veta vilken av bilderna de förväntades trycka på. Man kan anta att det påverkade att barnen lärde de andra uppläggen parallellt.

I artikeln diskuteras också vilken roll återkopplingen spelar när barnen tryckt på en bild eller hotspot. I vissa program hörs ett klick innan talsyntesen hörs, i andra program blir bilden större och mörknar under tiden talsyntesen hörs, i ytterligare andra program ges ingen annan återkoppling än talsyntesen. Detta är något som möjligen gör inläringen mer komplicerad, eller som tvärtom tilltalar olika användare på olika sätt. Författarna efterfrågar att fler tillverkare av program lägger in en valfrihet avseende hur denna återkoppling ska se ut.

Light, J. & McNaughton, D. (2012). Supporting the communication, Language, and Literacy Development of Children with Complex communication Needs: State of the Science and Future Research Priorities. The Official Journal of RENSA, 24(1): 34-44.

I denna forskningsöversikt ges en teoretisk bakgrund till och sammanfattning av forskning som stöder VSD. Man menar att designen av kommunikationsupplägg har fått för lite uppmärksamhet de senaste decennierna trots att tekniken och samhällets syn på AKK förändrats mycket. De flesta kommunikationsappar baseras fortfarande på hur samtalskortor såg ut på 1980- och 90-talen, inlagda i modern teknik.

Visuella scener (VSD) förespråkas av artikelförfattarna som ett alternativ till traditionella upplägg i rutnät. Genom att utgå från välkända foton kan dessa upplägg vara lättare att använda och ge större möjligheter för barnen än rutnät med en bild i varje ruta. Foton fångar socialt samspel och kombinerar det med AKK. Tanken är också att uppläggen når språket via det episodiska minnet i stället för genom det semantiska genom att utgå från foton på upplevelser barnet varit med om. Detta är ett sätt att organisera bilder som bättre följer hur barn själva gör när de avbildar ord och begrepp.

De bilder som utgör symboler för ord ingår i ett välkänt sammanhang och visar tydligt vad man gör med sakerna och vilken storlek de har i relation till varandra, så att själva upplägget i sig blir ett stöd i barnets förståelse och användning av språk. Även detta sätt följer bättre hur barn själva avbildar ord.

VSD har även visat sig ha bättre stöd i forskningen än vad traditionella rutnät har. Foton av naturliga situationer processas snabbare än tecknade bilder. VSD ställer inte heller lika höga krav på arbetsminnet som rutnät gör eftersom barnet inte behöver processa varje bild för sig, inga symboler används och man ser lätt hur delarna i bilden hänger ihop.

Artikeln tar också upp att det är viktigt att använda personliga foton när man använder VSD. Barnet självt och eventuellt andra kända personer ska vara med. Bilder på människor lockar till samspel och det är foton på människor som fångar uppmärksamheten först i VSD-upplägget.

För att navigera mellan upplägg har man sett att små barn med kommunikationssvårigheter hade lättare för att hitta det upplägg de sökte om de fick se miniatyrer av alla uppläggen som fanns tillgängliga.

Flera studier har presenterat VSD för barn och visar att:

- Barn mellan 9-12 månader visar mer uppmärksamhet och bättre koncentration för foton på välkända personer och händelser än för rutnät.
- Små barn i åldern 2;6 år har lättare att hitta orden i VSD än i rutnät.
- 4 till 5-åringar hittar lika bra på VSD som i rutnät

Sammanlagt pekar dessa studier på att VSD skulle vara bättre än rutnät för barn upp till 4-5 års ålder. Framför allt små barn presterar bättre om bilderna ingår i ett för barnet meningsfullt sammanhang samt avbildar hela och välkända människor och saker.

Olin, A., Reichle, J., Johnson, L. & Monn, E. (2010). Examining Dynamic Visual Scene Displays: Implications for Arranging and Teaching Symbol Selection. American Journal of Speech-Language Pathology, 19: 284-297.

Studien undersöker hur väl barn med typisk utveckling lär sig hitta på och använda VSD samt hur väl de behåller kunskapen över tid. För att undersöka barn med låg utvecklingsålder undersökta man barn i åldersgrupperna 24-27 månader och 33-36 månader. Sammanlagt deltog 23 barn. Man var noga med att använda ord som barn i tvåårsåldern brukar kunna och testade barnens förståelse för just de ord som skulle ingå i studien. Uppläggen bestod av en visuell scen med talsyntes. I upplägget ingick tre undersidor och varje undersida hade tre ord inlagda i hotspots.

Resultat: Den yngre åldersgruppen behövde i genomsnitt två tillfällen mer för att lära sig hitta på upplägget (medianvärden på antal övningstillfällen var 3 för den äldre gruppen respektive 5 gånger för den yngre gruppen). Den äldre gruppen var också signifikant snabbare på att hitta på upplägget och gjorde färre fel. Vid uppföljningstillfället två veckor senare hade inte gruppernas resultat förändrats, varken till det bättre eller sämre. Barnen hade alltså varken tappat eller befast sina kunskaper.

Slutsatser: Även mycket små barn (24-27 månader) lär sig relativt snabbt att hitta på VSD. Det är viktigt att barnen får öva sig på att hitta i upplägget. Kunskaperna sitter också i över tid även om barnet inte använt upplägget på två veckor.

När man tittade på vilka fel barnen gjorde såg man att det emellanåt hade varit svårt för barnen med undersidor. Framför allt för den yngre gruppen skapade det förvirring huruvida man redan hade sänt sitt budskap eller inte när en undersida öppnades. En slutsats var att om upplägget ska innehålla undersidor kan det vara bra att målbilden inte syns redan på startsidan.

Tuthill, J. (2014). Get Real With Visual Scene Displays. The ASHA Leader, 19: 34-35.

Artikeln är en kort sammanställning av styrkor och svagheter med VSD. I ingressen beskrivs VSD som ett otillräckligt system för kommunikation, men resten av artikeln är mestadels positiv. Man går igenom att det finns forskning som indikerar att VSD kan stärka kommunikationen för människor med kronisk afasi, autism eller komplexa kommunikationssvårigheter.

Genom att använda familjära foton med ett sammanhang ges ett bättre stöd för både språkproduktion och språkförståelse. VSD lämpar sig bäst för användare som har haft svårt att ta till sig traditionella upplägg med rutnät. För personer som behöver ett komplext, omfattande och flexibelt AKK-system däremot är inte VSD tillräckligt.

Artikeln går även igenom vilka appar för VSD som finns på marknaden med för- och nackdelar samt pris.

Wilkinson, K., & Light, J. (2011). Preliminary investigation of visual attention to human figures in photographs: Potential considerations for the design of aided AAC visual scene displays. Journal of Speech, Language and Hearing Research, 54: 1644-1657.

Studien undersöker människors roll på VSD-uppläggen. Att ha människor, eventuellt även användaren själv, med på fotot brukar användas för att dra användarens uppmärksamhet till upplägget. Undersökningen vill ta reda på hur människor fördelar sin uppmärksamhet över uppläggen för att sedan dra paralleller till hur vi kan använda denna kunskap i VSD-upplägg.

19 vuxna deltagare utan funktionsnedsättning fick titta på åtta fotografier där människor fanns med men inte stod i centrum på bilden och dessutom var relativt små. I centrum på bilderna fanns andra iögonenfallande objekt såsom ett dukat bord, en staty eller en smyckad julgran.

Resultat: 70 % av deltagarna lät blicken stanna på människorna på alla åtta bilderna. På fem av bilderna fixerade samtliga deltagare blicken på människorna vid något tillfälle. De foton där deltagarna fixerade blicken minst på människorna var de foton där människorna också var minst i storlek. En majoritet av deltagarna lät även blicken stanna vid de objekt som utgjorde centrum på bilderna, t ex julgranen och det dukade bordet. Några av deltagarna fixerade även stundtals blicken vid bakgrundsinformation, t ex himlen eller ett träd.

Människorna på foton fick mer uppmärksamhet än förväntat bara utifrån sin storlek på foton. Även om majoriteten tittade på människorna på fotot och människorna upptog den största, eller näst största tiden, stannade alltså inte blicken där utan deltagarna såg även de andra betydelsebärande objekten och ibland också bakgrundsinformation.

Det förefaller inte som att det finns något samband mellan hur länge deltagarna fixerade blicken på människorna och var på fotot människorna var placerade eller huruvida det fanns andra iögonenfallande objekt i närheten. När deltagare lade tid på att titta både på människor och på de andra centrala objekten var det på bekostnad av uppmärksamheten på bakgrunden.

Slutsatser: Andra människor är avgörande för små barn i deras sociala och kommunikativa utveckling. Redan mycket små barn föredrar att titta på människors ansikten framför andra ting. Det tidiga samspelet mellan barnet och föräldern i vardagssituationer är grunden för barnets sociala, kommunikativa och språkliga utveckling. Denna studie visar att foton på människor drar till sig uppmärksamhet även i varierande kontexter på fotona. Studien visar även att människorna på fotona inte tog all uppmärksamhet från deltagarna utan även andra centrala och till viss del perifera objekt utforskades. Detta är viktigt att belysa eftersom användaren av VSD behöver läsa av hela bilden för att kunna använda upplägget kommunikativt och inte bara stanna vid att titta på människan på bilden.

Wilkinson, K., Light, J. & Drager, K. (2012). Considerations for the composition of visual scene displays: Potential contributions of information from visual and cognitive sciences. Augmentative and Alternative Communication, 28(3): 137-147.

Artikeln är en forskningsöversikt utifrån vad man sett inom visuell kognitionsforskning² i relation till AKK.

Hur komplexa är visuella scener?

När man pratar om hur komplext ett kommunikationssystem med rutnät är brukar man helt enkelt räkna hur många rutor eller nivåer av undersidor ett upplägg har. Fler bilder i upplägget belastar arbetsminnet eftersom varje bild måste tolkas individuellt och användaren måste komma ihåg var, eller i alla fall ungefär var i upplägget bilden fanns. Visuella scener innehåller ofta mycket information på en bild, men förefaller ändå inte vara lika komplext som bilder i rutnät.

I artikeln drar man paralleller till visuell kognitionsforskning som visat att människor tolkar en fotografisk scen blixtnabbt trots att det finns flera detaljer i bilden. Försökspersonerna uppfattade detaljer i fotot till och med om de fick en uppgift som riktade deras uppmärksamhet. Antalet detaljer och hotspots i visuella scener kan därför inte mäta hur komplext upplägget är. Detaljer i bilden gör inte att processandet tar längre tid, tvärtom bidrar detaljerna till tolkningen av bilden.

Denna forskning är framför allt gjord på vuxna personer utan funktionsnedsättningar. Sättet att processa bilder kan skilja sig något för personer med funktionsnedsättning och barn jämfört med denna grupp.

² Författarens översättning av "visual cognitive sciences".

Ska det vara människor med på bilden?

En diskussion inom grafisk AKK är om det ska finnas människor representerade på bilderna. För små barn eller barn på tidig nivå är det en stor vinst att barnen tycker att kommunikationsuppläggen är intressanta då man börjar använda dem i kommunikativt syfte. Undersökningar på barn med autism visade att även deras blickar drogs till bilder på människor, även om de inte stannade kvar med blicken lika länge som andra barn gjorde.

Många barn med funktionsnedsättningar har sina styrkor inom det sociala området och borde därmed ännu mer vara hjälpta av att människor är representerade på uppläggen.

Hur avbildas händelser i VSD?

För ett barn på tidig kommunikativ nivå som ännu inte klarar delad uppmärksamhet är det bäst att använda sig av foton på endast en person i en välkänd interaktion, t.ex. tittut-lek utan för många referenser att tolka. Efterhand som barnet utvecklas och lär sig delad uppmärksamhet blir det även bättre på att använda VSD med fler referenser i bilden, så som att en person på upplägget t ex pekar mot något som är dolt i en spann eller i en låda. Användaren får då tolka objekten och människors kroppsspråk på bilden för att föreställa sig vad som menas utifrån vad man vet om situationen.

Forskning på vuxna utan funktionsnedsättningar har visat att man med blicken följer var en avbildad person pekar eller tittar. Detta skulle kunna styrka att man kan använda sådana referenser även på kommunikationsupplägg. Det är dock oklart huruvida denna forskning är överförbar på barn med funktionsnedsättningar. Liknande forskning har även gjorts på äldre barn med autism för att se hur de följer människors blickar på foton. Barnen i studien tittar på det avsedda objektet, men håller inte kvar blicken på det längre än de gjorde på andra objekt i fotot vilket de vuxna utan funktionsnedsättning gjorde. För att veta hur vi bäst möter behoven hos barn med kommunikativa funktionsnedsättningar efterlyser författarna mer forskning om barns visuella processande.

Slutsatser: Sammanfattningsvis menar artikeln att det går snabbare att tolka en bild med flera detaljer än att tolka flera bilder organiserade i rutnät. Detaljerna i bilden bidrar till en snabb tolkning av bilden. Fler hotspots i bilden gör alltså inte upplägget mer komplext. Det har också visat sig att människor inte låser blicken på eventuella ansikten som finns med och att man även uppfattar bakgrundsinfomation i bilden.

Diskussion

Artiklarna som valts ut belyser ämnet ur olika vinklar och är delvis överlappande. Ibland stödjer resultaten varandra och ger en starkare indikation på vad som fungerar och inte fungerar för personer som behöver denna typ av AKK. Ibland går resultaten emot varandra och ger upphov till nya frågeställningar och intressanta öppningar för nya studier.

En central fråga är hur långt ner i åldrarna barn kan ta till sig VSD som grafiskt AKK. Olin m.fl. (2010) beskriver att barn i en ålder av 24-27 månader relativt snabbt lär sig att hitta på VSD om de får möjlighet att öva på upplägget. Drager m.fl. (2003),

som gör en fördjupad studie på barn som är 2½ år gamla, ger dock en mer pessimistisk bild. Där beskriver man mer att dessa små barn har mycket svårt att lära sig uppläggen oavsett om de var organiserade utifrån rutnät eller VSD. Artiklarnas resultat skiljer sig således från varandra och gör det svårt att tolka hur 2 ½ år gamla barn verkligen tar till sig VSD.

Wilkinson m .fl. (2012) diskuterar begreppet komplexitet i uppläggen, och det skulle möjligen kunna vara en förklaring till de skiftande resultaten i artiklarna. Ett VSD-upplägg med låg komplexitet avbildar en konkret situation. Upplägg som kräver att man tolkar personers gester på bilden eller läser in underförstådda/dolda objekt skulle då vara upplägg med högre komplexitet. Länkar till undersidor är också en faktor som påverkar komplexiteten i upplägget. På detta sätt skulle man kunna anpassa uppläggen utifrån barnens nivå och öka komplexiteten i uppläggen i takt med att barnen utvecklas.

En annan fråga som uppkommer när man fördjupar sig i VSD är att det finns olika typer av VSD-upplägg. I artiklarna läggs stor vikt vid att uppläggen ska utgå från bekanta foton av familjära situationer för barnet. Studierna som presenteras i detta arbete använder i stället tecknade bilder över stiliserade hemmiljöer. Självklart är det svårt att genomföra större jämförande studier om alla barn har olika upplägg utifrån vad som är bekant för dem, men samtidigt borde det vara så att man tappar mycket av de positiva effekterna av VSD när man byter ut foton mot generella, tecknade bilder. Rimligtvis påverkar detta resultaten i studierna, särskilt för barnen i de yngre åldrarna, när dessa positiva effekter försvinner.

Vad som ger ett något tvetydigt resultat i artiklarna är frågan hur en länk till en undersida bäst bör se ut. Ska länken vara en del av fotot som symboliserar undersidan eller ska länken vara en miniatyr av undersidan? Att ha miniatyrer av undersidorna blir mer aktuellt när bilden är tecknad. Drager m.fl. (2004) menar att det har en positiv effekt att organisera upplägget så att man har miniatyrer för undersidorna. Olin m.fl. (2010) anser däremot att miniatyrer som symboler för undersidorna kan skapa en förvirring för barnet då det blir oklart för barnet om det har sänt sitt budskap eller inte när det pekar på föremålet i miniatyren. Eventuellt förhåller det sig så att det blir lättare att hitta rätt undersida när länkarna består av miniatyrer av undersidan, men att det för små barn kan uppstå förvirring kring om de behöver trycka en gång till när undersidan väl öppnat sig. Förmodligen finns det här stora variationer mellan olika individer och även skillnader mellan olika upplägg, men frågan hur en länk till en undersida bäst ska se ut kvarstår.

Även om det finns fortsatta frågor och områden att fortsätta utforska finns det även svar som är entydiga. Vad som går igen i samtliga översikter och studier i denna forskningsöversikt är att det är lättare att ta till sig kommunikationsupplägg utifrån VSD än utifrån rutnät. De barn som lär sig använda upplägg utifrån rutnät har så gott som alltid också lärt sig använda VSD innan de lärt sig använda rutnät. Upp till att barnen når 4-5 års utvecklingsålder verkar det som att VSD är lättare för dem att bemästra än rutnät. Därefter är de två sätten lika lätta/svåra.

Denna översikt visar att VSD definitivt fyller en funktion som kommunikationsupp-
lägg, framför allt för barn på tidig kommunikativ nivå och för de barn som av andra
anledningar har svårt att ta till sig upplägg organiserade efter rutnät och använda
dem i kommunikativt syfte. Flera intressanta områden att ytterligare undersöka
utkristalliseras, t.ex. vad som kan underlätta inläringen för de små barnen, 2,5-
åringarna, och hur de svarar på olika abstraktionsgrader i VSD-uppläggen.

Slutsatser

Sammanfattningsvis pekar dessa studier på att det går snabbare att tolka en bild
med flera detaljer än att tolka flera bilder organiserade i rutnät. Detaljerna i bilden
bidrar till en snabb tolkning av bilden genom att visa relationer i storlek och funk-
tion. Fler hotspots i bilden gör alltså inte upplägget mer komplext.

Det har också visat sig att människor inte låser blicken på eventuella ansikten som
finns med och att man även uppfattar bakgrundsinfomation i bilden. VSD är enligt
dessa studier bättre än rutnät för barn mellan 2 ½ och 4-5 års ålder. Framför allt
små barn presterar bättre om bilderna ingår i ett för barnet meningsfullt samman-
hang samt avbildar hela och välkända människor och saker. Personer som av olika
anledningar inte kan ta till sig traditionella kommunikationsupplägg kan vara hjälpta
av VSD.

Implementering

För att barn som har kontakt med Barn- och ungdomshabiliteringen ska få ett kom-
munikationsupplägg som är individuellt anpassat både vad gäller ordförråd och upp-
lägg är det viktigt att logopederna i verksamheten har god kännedom om olika typer av
upplägg och när de används bäst. VSD kommer fortsättningsvis vara ett betydande
alternativ vid implementering av AKK.

Resultaten av denna forskningsöversikt kommer att spridas internt och externt, och
resultaten har redan föredragits på DAHJMs (DAtorbaserade HjälpMedel) träff för
logopederna på Barn- och ungdomshabiliteringen och Vuxenhabiliteringen hösten 2014.
Resultaten kommer också att presenteras för medarbetare på Barn- och ungdoms-
habiliteringens enhet i Lund samt på logopedernas regiondag inom Bou under hösten
2015.

På nationell nivå kommer resultaten redovisas på Kvalitetsdagarna för svensk
habilitering i Norrköping 2015.

Referenser

- Bopp, K., Brown, K. D. & Mirenda, P. (2004). Speech-language pathologists' roles in the delivery of positive behavior support for individuals with developmental disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13: 5-19.
- Drager, K., Light, J., Carlson, R., D'Silva, K., Larsson, B., Pitkin, L. & Stopper, G. (2004). Learning of dynamic display AAC technologies by typically developing 3-year-olds: Effect of different layouts and menu approaches. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47: 1133-1148.
- Drager, K., Light, J., Curran-Speltz, J. H., Fallon, K A. & Jeffries, L. Z. (2003). The performance of typically developing 2 1/2-year-olds on dynamic display AAC technologies with different system layouts and language organizations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46: 298-312.
- Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Heath, A. K., Parker, R. I., Rispoli, M. J. & Duran, J. B. (2011). A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42: 60-74.
- Gevarter, C., O'Reilly, M., Rojeski, L., Sammarco, N., Sigafoos, J., Lancioni, G. & Lang, R. (2014). Comparing Acquisition of AAC-Based Mands in Three Young Children with Autism Spectrum Disorder Using iPad Applications with Different Display and Design Elements. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44: 2464-2474.
- Light, J. C. & Drager, K. D. R. (2002). Improving the design of augmentative and alternative technologies for young children. *Assistive Technology*, 14: 17-32
- Light, J. & McNaughton, D. (2012). Supporting the communication, Language, and Literacy Development of Children with Complex communication Needs: State of the Science and Future Research Priorities. *The Official Journal of RENSA*, 24(1): 34-44.
- Light, J., Page, R., Curran, J. & Pitkin, L. (2007). Children's ideas for the design of AAC assistive technologies for young children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 23: 274-287.
- Olin, A., Reichle, J., Johnson, L. & Monn, E. (2010). Examining Dynamic Visual Scene Displays: Implications for Arranging and Teaching Symbol Selection. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19: 284-297.
- Schlusser, R. W. & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17: 212-230.
- Tuthill, J. (2014). Get Real With Visual Scene Displays. *The ASHA Leader*, 19: 34-35.

Wilkinson, K. & Light, J. (2011). Preliminary investigation of visual attention to human figures in photographs: Potential considerations for the design of aided AAC visual scene displays. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54: 1644-1657.

Wilkinson, K., Light, J. & Drager, K. (2012). Considerations for the composition of visual scene displays: Potential contributions of information from visual and cognitive sciences. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(3): 137-147.