

Synsstimulering og synstrening av praktisk blinde førskolebarn / skolebarn ved hjelp av lese-TV

Synspedagog / cand.paed.spec. Egil Hunstad

Innledning

Etterhvert som synstekniske hjelpemidler og synspedagogisk metodikk ble videreutviklet i 1960- og 1970-årene, har sosialt blinde (synsstyrke 1/60-6/60) skolebarn og voksne i økende grad blitt seende i forhold til ulike former for nærarbeid, spesielt lesning (Barraga 1977; Bäckman / Inde 1975; Genensky et al. 1972; Hunstad, Selnes & Krekling 1979; Hunstad 1981; 1983). Selv om mye utviklingsarbeid står igjen, må synstreningen med sosialt blinde sies å ha vært svært veilykket. Mennesker som tidligere var totalt avhengige av punktskrift og/ eller lydbøker, er ved hjelp av sterkoptikk, og særlig elektronoptikk (f.eks. lese-TV og datautstyr), blitt uavhengige, visuelle lesere og visuelle utøvere av ulike slags nærarbeid. Som synsforsterkende hjelpemiddel gir lese-TV unike og optimale synsbetingelser. Hjelpemidlet har likevel bare i liten grad blitt brukt til synsstimulering og synstrening av førskolebarn.

Økt utnyttelse av synsrestenes bruksverdi har i 1980-årene fått en mektig stimulans og begrunnelse i øyemedisinsk forskning og klinisk erfaring om tidlig diagnostisering (helt ned til spedbarnsalder) av ulike synsfunksjoner som f.eks. måling av synsstyrke, kontrastfølsomhet, lysbehov og synsfelt (Warburg 1977; Hyvärinen & Lindstedt 1981; Hyvärinen 1983; Spetalen 1986) og om nevrofysiologiske metoder som "Visual Evoked Potential" og "Elektro-Retinografi" (Schjetne 1985). Den medisinske forskning og erfaring har av synspedagoger delvis blitt brukt som diagnostisk bakgrunnsmateriale og delvis som initiering til synspedagogisk prøving og til synsstimulering/ synstrening i utviklingsarbeid og daglig arbeid med synshemmede (Djalleta & Svahn 1980; Fosse 1985; Myklebust og Fosse 1985; Gylseth Selnes 1985; Huseby utdanningscenter 1985; Storliløkken 1985; Andersen & Weider 1986). Den synspedagogiske erfaringen med synsstimulering og synstrening ved bruk av lese-TV er likevel begrenset. Så langt jeg kjenner til det, har det ikke vært rapportert resultater fra synsstimulerende arbeid med praktisk blinde (synsstyrke 1/60 eller mindre) bortsett fra foran nevnte artikkel fra 1979 (Hunstad, Selnes, Krekling). Dette er imidlertid et synsstyrkeområde som trolig kan stimuleres og trenes til å oppnå praktisk bruksverdi av synsrestene ved bruk av elektronoptikk. På grunnlag av mine forskningsresultater fra begynnelsen av 1980-årene med praktisk blinde skolebarn og voksne forsøkspersoner (Hunstad 1982; 1983; 1984; 1985a; 1985 b; Hagtvatn og Hunstad 1986), har jeg de siste par årene gjennom mitt arbeid som synspedagog i Hordaland fylke fått arbeide med synspedagogisk prøving, synsstimulering og synstrening av noen få praktisk blinde skole- og førskolebarn, mens de samtidig har fått tradisjonell blindpedagogisk stimulering og opplæring. Med dette som bakgrunn er jeg av redaksjonen blitt bedt om å presentere noen av mine forskningsresultater og erfaringer med praktisk blinde og lese-TV i denne artikkelen.

Kan praktisk blinde mennesker se? Noen forskningsresultater.





Mitt forskningsprosjekt ved Psykologisk Fakultet, Institutt for pedagogisk psykologi,

Universitetet i Bergen i tidsrommet januar 1982 til mars 1985 ble finansiert av Norges almennevitskapelige forskningsråd (NAVF). Prosjektet hadde som primær problemstilling å undersøke om praktisk blinde mennesker (med synsstyrke fra og med 1/60 til og med lyspersepsjon) kunne oppnå noen form for synsfunksjon ved hjelp av elektronoptikk (lese-TV) En annen grunnleggende problemstilling var å undersøke om det foregikk kryssmodal overføring av læring fra taktil til visuell modalitet hos de forsøkspersonene som hadde congenital (medfødt) praktisk blindhet. Prosjektet hadde ialt 58 forsøkspersoner, hvorav 29 hadde medfødt- og 29 hadde ervervet praktisk blindhet. Aldersspredningen var 11-60 år med jevn fordeling på de to kjønn. Forsøkspersonene ble inndelt i 5 eksperimentgrupper med synsstyrke, medfødt-/ervervet praktisk blindhet som primære utvalgsriterier. Forsøkspersonene var normalbegavet eller bedre og hadde ingen andre funksjonshemninger enn synstapet.

De viktigste funn i undersøkelsen av allmenn interesse var:

1. Congenitalt blinde (N = 10) m/lysperspeksjon (kan oppfatte lys, men ikke lokalisere det), oppnådde ingen synsfunksjon utover at de merket om lyset var på/av på monitor i et mørkt rom.
2. Congenitalt praktisk blinde (N =19) m/lysprojeksjon opp til 6 m (kan oppfatte lyset fra et stearinlys i mørkt rom og lokalisere det i individuell avstand):

15 av disse forsøkspersonene oppnådde synsfunksjon med langsom (1-5 ord/ min.), men sikker lesehastighet i visuell punktskrift og visuell sortskrift, samt langsom, men sikker identifisering av konvensjonelle- (Barraga Visual Test) og ikke-konvensjonelle (Bender Visual Motor Gestalt Test) geometriske figurer. Forsøkspersonenes visuelle funksjonsevne ble for alle testene kontrolltestet mot deres taktile funksjonsevne. Forsøksperson D's resultat er fremstilt i Figur 1 som et representativt eksempel på forsøkspersonenes gjennomsnittresultat i Bendertesten

Bender item nr. 4 original m/ 18x lineær forstørrelse	Resultat visuell pretest på lese-TV Gjenkalt av fp. D ved bruk av Sewell,s tegnepapir for blinde. (5,2x forminsket kopi):	Resultat visuell posttest på lese-TV. Gjenkalt av fp. D ved bruk av Sewell,s tegnepapir for blinde. (2,8x forminsket kopi):	Taktill kontrolltest presentert i Nottingham Kit relieff og gjenkalt av fp. D med Sewell, tegnepapir for blinde (2,8x forminsk. kopi):
 <p>Max. oppnåelig skåre: 1,8 poeng</p>	 <p>Resultatskåre: 0,4 poeng Forbrukt tid til identifisering og tegning: 102,5 sekund</p>	 <p>Resultatskåre: 0,8 poeng Forbrukt tid til identifisering og tegning: 172,5 sekund</p>	 <p>Resultatskåre: 0,7 poeng Forbrukt tid til identifisering og tegning: 65 sekund</p>

Figur 1. Et eksempel på visuell og taktil identifiseringsevne av ikke-konvensjonelle geometriske figurer hos en praktisk blind forsøksperson m/lysprojeksjon 6 m på beste øye.

Siden visuelle punktskriftbokstaver, visuelle sortskriftbokstaver og konvensjonelle geometriske figurer (i Barragatesten) kun var taktilt innlært hos forsøkspersonene, og siden de aldri tidligere hadde kunnet oppfatte visuell form, må forsøkspersonenes spontane identifisering av bokstaver og geometriske figurer tolkes som kryssmodal overføring av læring fra taktil til visuell modalitet. Så langt en kjenner til det, har slike kryssmodale læringseffekter tidligere ikke blitt empirisk påvist i forskningslitteraturen. Den lave visuelle identifiserings- og lesehastigheten hos forsøkspersonene tyder imidlertid på at hastighet som amodalt fenomen ikke gir kryssmodal overføringsverdi. Hvis tokningen er riktig, synes den pedagogiske konsekvensen å bli at den visuelle modalitet må få oppfølgende trening via sin spesifikke sansenergi dersom god identifikasjons- og lesehastighet skal oppnås. Andre variabler som formoppfatning, spatialorientering og syntaktisk-/semantisk funksjon ga likevel verdifull overførings-effekt i denne undersøkelsen.

3. Forsøkspersoner med ervervet blindhet (N=8), m/ lysprojeksjon opp til 7 meter på beste øye. Denne gruppen ble bare testet med visuell sortskrift, og 5 av forsøkspersonene oppnådde synsfunksjon. Av disse leste 3 forsøkspersoner sammenhengende tekst med full innholdsoppfattelse og gjennomsnittlig lesehastighet på 3,1 ord/minutt. De 2 andre maktet ikke å identifisere helord, bare enkeltbokstaver.

4. Forsøkspersoner med ervervet blindhet (N=8), m/lysprojeksjon opp til 6 meter på dårligste øye. Det beste øye ble occludert (tildekket) når det dårligste øyets synsfunksjon ble testet på lese-TV. Med beste øye var forsøkspersonene ellers visuelle lesere av sortskrift. Bare 2 forsøkspersoner oppnådde synsfunksjon med det dårligste øyet i sortskrift på lese-TV. Den ene leste sammenhengende tekst med full innholdsoppfattelse og lesehastighet 1,7 ord/minutt. Den andre forsøkspersonen identifiserte 3-bokstaversord feilfritt, men greidde ikke å oppfatte innholdet i sammenhengende tekst.

Resultatene fra eksperimentgruppene 2,3 og 4 kan tyde på at det ikke er mulig å oppnå høyere visuell lesehastighet i sammenhengende tekst enn 4-5 ord/ minutt hos praktisk blinde med lysprojeksjon. En enkel forklaring kan være at siden forsøkspersonene i gruppe 3 hadde vært normale sortskriftlesere, og forsøkspersonene i gruppe 4 var normale sortskriftlesere, når beste øye ikke ble tildekket, kan både manglende synsfunksjon hos noen og svært langsom identifiseringshastighet hos de øvrige, tolkes slik at de ikke kunne akseptere eller innstille seg mentalt på det svake tekstbildet som deres synsstyrke på lysprojeksjonsnivå sikkert ga dem. Som et oppmuntrende resultat i denne sammenheng, kan nevnes at en av forsøkspersonene i eksperimentgruppe 2 (cong. blind m/lysprojeksjon 6 m), på eget initiativ fortsatte treningen med lese-TV og oppnådde en økning fra 5,2 ord/minutt i pretest til 12,0 ord/ minutt i posttest etter 15 timers trening. Forsøkspersonenes gode motivasjon, sterke interesse for-, og spontane glede over egne synsprestasjoner i eksperimentene, viste ellers tydelig at også langsom visuell begrepsoppfatning og informasjon, og også selve opplevelsen av å kunne se, hadde sin egenverdi, spesielt hos de congenitalt blinde forsøkspersonene.

5. Forsøkspersoner med ervervet blindhet (N=13), m/ synsstyrke i området finger-telling (fgt.) 15 cm til fgt. 1 meter (tilsvarende visus 1/400-1/60). Alle forsøkspersonene oppnådde synsfunksjon i lesning av sortskrift på lese-TV. Gjennomsnittlig lesehastighet i pretest var 24,1 ord/minutt, med m/ individuell spredning fra 3,3 til 73,0 ord/minutt. Gjennomsnittlig feilfrekvens var 4,3% med spredning fra 0-13,3%. Alle hadde full innholdsoppfattelse av teksten. Ingen av forsøkspersonene hadde prøvd lese-TV før de deltok i undersøkelsen. Synsstyrken hos forsøkspersonene ble kontrollmålt av øyeleger.

Resultatene fra eksperimentgruppe 5 viste at praktisk blinde med synsrester i visusområdet 1/400-1/60 kan oppnå godt internalisert og meningsfylt lesning med lese-TV. Så langt en kjenner til det, er det tidligere ikke publisert resultater om lesefunksjon på lese-TV eller med andre synshjelpemidler, bortsett fra foran nevnte artikkel (Hunstad, Selnes & Krekling 1979), hos synshemmede med så liten synsstyrke. På dette synsstyrkenivået vil det trolig være særs virkningsfullt og hensiktsmessig å sette igang synsstimulering og synstrening med førskolebarn.

Hva kan vi vente av synsfunksjon hos praktisk blinde barn på ulike alders-trinn? Noen praktiske erfaringer.

Spørsmålet i overskriften her er en omskrivning av tittelen på en av Åse Gruda Skards publikasjoner (Gruda Skard 1968): "Hva kan vi vente av barn på ulike aldersstrinn?" Mer omfattende omtale av- og kunnskaper om hennes spørsmål finnes bl.a. i boka "Praktisk barnepsykologi" (Gruda Skard 1980). Etter min vurdering er kunnskaper om såkalte normale barn grunnleggende og vesentlige forutsetninger for å kunne stimulere, oppdra og undervise funksjonshemmede barn. Kunnskaper om vanlige barn er imidlertid ikke nok. Mest mulig eksakte og konkrete medisinske diagnoser og vurderinger om synets begrensninger og bruksverdi fra øyelege er også grunnleggende forutsetninger for i det hele tatt å sette i gang med systematisk synsstimulering og synstrening av synshemmede generelt, og praktisk blinde spesielt. Det videre arbeidet blir da en pedagogisk-psykologisk oppgave.

Av og til kan det finnes medisinske kontraindikasjoner for bruk av lese-TV. Ved kombinasjonen synshemming/epilepsi har jeg f.eks. opplevd at lyset på TV-skjermen har fungert som flikkerstimulering og utløst petitmal-anfall også når barnet brukte anti-epileptika. Synsstyrkediagnosen kan også være en viktig faktor for å leve seg inn i og forstå barnets funksjonelle problemer og begrensninger. Ved f.eks. bruk av såkalte simuleringsbriller, er det mulig å få en begrenset, men likevel tilnærmet riktig informasjon om hva barnet i virkeligheten ser. Slik informasjon kan i sin tur etablere holdninger som kan danne grunnlag for realistiske målsettinger, tilpassete stimuleringstiltak og bidra til at det ikke blir stilt urimelige forventninger til barnet under gjennomføringen av tiltakene.

Hva er så realistiske målsettinger? Spørsmålet kan ikke besvares generelt, da både delmål og mer langsiktige og endelige målsettinger må velges ut fra barnets individuelle forutsetninger og da til enhver tid tilgjengelige tekniske, økonomiske, faglige og menneskelige ressurser. Filosofien og vår samfunns moralske holdning må likevel være at alle barn, enten de er synshemmede eller fullt seende, skal få realisere sine individuelle forutsetninger. Det er likevel slik, for å sitere poeten Ulla Tideström at "Nogen behöver mer för att få lika mycket". (Tideström 1980 s.1). Dette betyr med

andre ord at for å stimulere og trene opp synssansen hos praktisk blinde, er det nødvendig med faglige og økonomiske ressurser langt utover det såkalte vanlige barn får i sitt undervisningstilbud. Slike ressurser (også foreldrenes innsats) må være planlagt og tilrettelagt før det settes igang med praktisk stimulering og trening av synshemmede barn med det synsstyrkenivået det her er tale om.

Formaliserte undervisningsopplegg med barn er oftest dømt til å mislykkes. Dess yngre barnet er, desto viktigere er det at stimulering og trening foregår som lek. En enkel formel som grunnlag for arbeidet med utvikling av begreper og følelser hos barn kan/bør være:

Sansestimulering gjennom konkrete + ord + bilder i lek -----> læring m/bruksverdi.

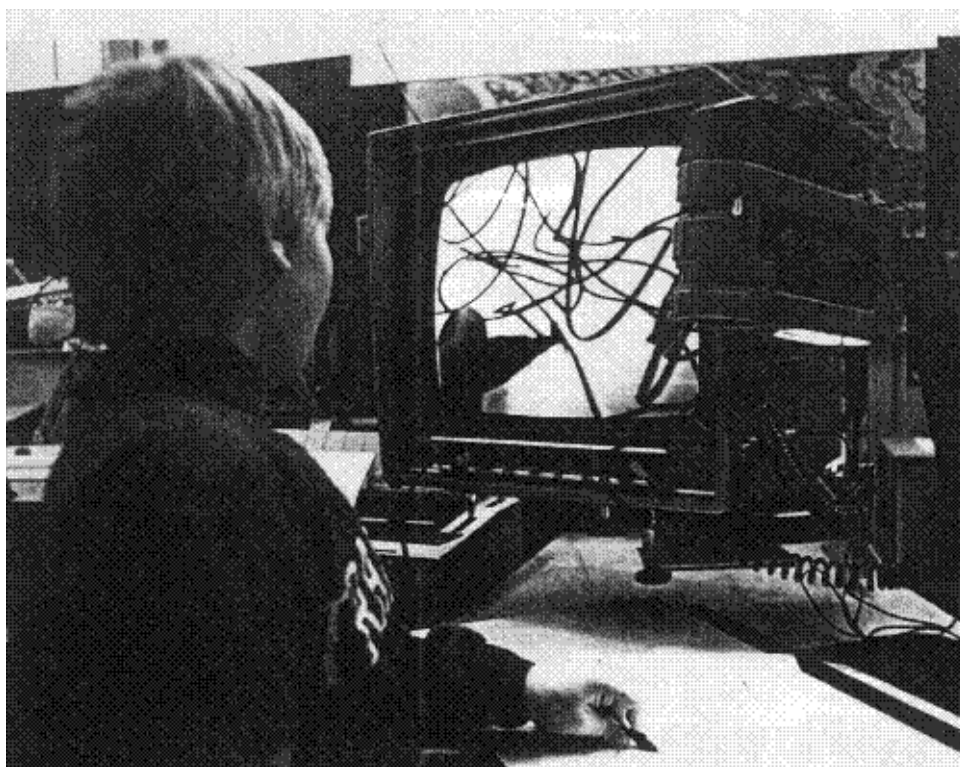


Bilde 1. Pappa tegner og forteller. Jostein (4 år og 6 mndr, praktisk blind m/synsstyrke fgt 20 cm), lytter og ser. Synspedagogen observerer Josteins øyebevegelser, hvordan han fokuserer og om han aktivt bruker synet. (* Alle fotos i artikkelen: Egil Hunstad).

Hvor tidlig kan/bør praktisk blinde barn begynne med synsstimulering og trening med lese-TV, og hva slags metoder og læremidler kan en starte med? Svarene på spørsmålene er minst like mange som antallet av praktisk blinde barn. Et mer generelt svar fra min side må bli at så tidlig som vi begynner å lese billedbøker for seende barn, like tidlig kan sterkt synshemmede barn få enkle strektegninger og bilder på TV-skjermen knyttet til det den voksne leser eller forteller. Det er viktig at barnet da får sitte svært nær skjermen på fanget til den voksne, at tegningene/bildene blir sterkt forstørret, gjerne med hvite streker i tegningene mot mørk bakgrunn på skjermen (denne kontrastvirkningen så de fleste voksne, praktisk blinde best). En begynnende visuell kroppsbevissthet og begrepsdanning kan utvikles dersom den voksne i en slik situasjon f.eks. forteller barnet: "Per, du har et fint hode" (den voksne tegner på et papirark en runding som fremkommer i forstørret utgave på skjermen). For samtidig å gi barnet et taktilt/motorisk sanseintrykk, kan den voksne med et lett trykk føre sin

ene hånd rundt barnets hode, gjerne flere ganger For ytterligere å befeste sanseinntrykket, kan den voksne føre barnets ene hånd i sirkler mot skjermbildet, samtidig som den voksne sier eller synger gjentatte ganger "Fine hode, fine hode...") -----> "Per, du har to ører" (den voksne tegner to ører på hodetegningen, tar på barnets ører, snakker og synger) -----> "Per, du har en liten nese" (o.s.v.....) til Per på en eller annen måte får gitt uttrykk for at han både liker og har forstått leken. Slike stimuleringsseanser bør være kortvarige (2-10 mm. avhengig av barnets alder og motivasjon), og heller hyppige. Dersom barnet viser passivitet eller direkte mishag, avbrytes leken spontant. Særlig er det viktig å få observert om barnet fokuserer på bildet/tegningen, enten ved at det tydelig og aktivt ser rett fram eller på skrå mot bildet. Til slik observasjon trengs en medhjelper.(se Bilde 1).*

Det kan ta lang tid før barnet selv gir respons gjennom kroppsspråk og ord på at det ser og hva det ser. Husk at seende barn først tilegner seg et passivt ordforråd før det tar i bruk det aktive ordforrådet. Den samme sjansen til slik utvikling må også det synshemmede barnet få. Jostein (Bilde1), kunne imidlertid selv aktivt fortelle hva han så. "Leseavstanden" hans var opp til 40 cm.



Bilde 2. Rund-rabling med lese-TV som synsforsterkende hjelpemiddel.

Fremdeles med lese-TV som synsforsterkende hjelpemiddel, kan Jostein nå også diskriminere og matche (parre) ulike geometriske figurer visuelt.

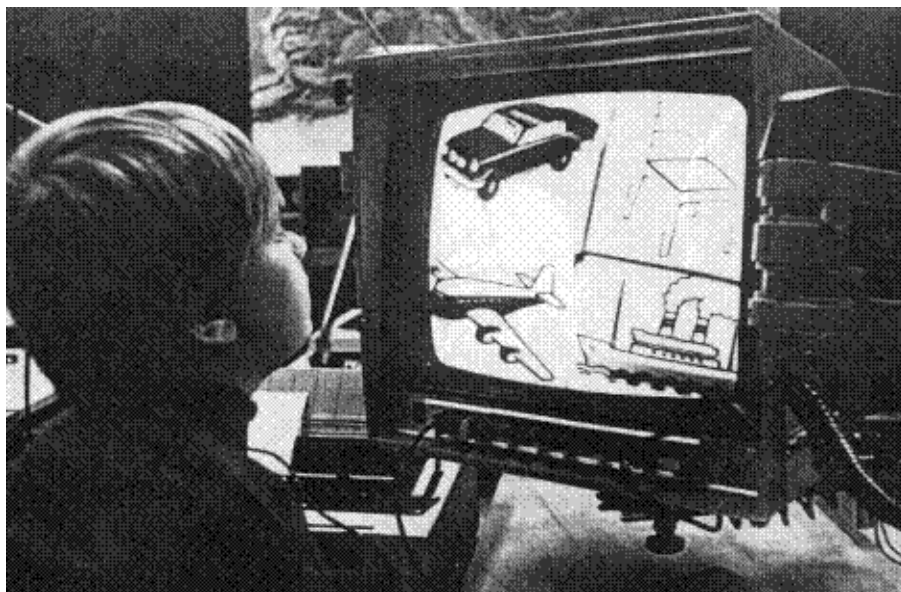
En vanlig innvending og årsak til at synsstimulerende tiltak ikke har blitt satt i verk, er at lite eller ingenting er publisert (eller utviklet?) av metoder og hjelpemidler som er tilpasset lese-TV. Her har vi åpenbart et stort og ressurskrevende utviklingsarbeid foran oss. Det er likevel utrolig mye som kan gjøres ved å ta i bruk fantasi, kreativitet og allerede eksisterende hjelpemidler og metoder. Eksemplet foran om Per er en måte å gjøre det på, og det kan gjøres i et utall av variasjoner Et vanlig utsagn er at

bilder og tegninger i bøker og blader er for store til at de kan vises på lese-TV. På ett nivå er dette riktig. Kopieringsmaskiner som kan forminske er likevel både oppfunnet, markedsført og tatt i bruk i alle landets kommuner. Det er derfor teknisk sett ikke noe problem å forminske bilder og tegninger til den basisstørrelse som er nødvendig ved bruk av lese-TV. Materialer som egner seg til dette formålet er også stimulerings- og treningsopplegg som tar utgangspunkt i taktil sansing (Andersen 1983; Ostad 1985). Det bør også nevnes at når barnet er modent for det, må det selv aktivt få tegne ved bruk av lese-TV. Slik tegneaktivitet kan det praktisk blinde barnet begynne med tidlig, kanskje allerede 3-4-årsalderen. Det er vesentlig å huske at skal barnet oppnå nødvendig finmotorikk og øye-/håndkoordinering for visuell kontrollert tegning, må det gå gjennom de ulike fasene i tegneutviklingen:

f.eks. *parallellrabbling* -----> *rundrabbling* -----> *førskjema* -----> *skjemategning (hodefotinger)* -----> *naturtro-/abstrakt tegning*.

Det nytter således ikke å forvente at et barn med forsinket tegneutvikling kan "hoppe over" noen av disse fasene og direkte begynne å tegne f.eks. hodefotinger i 5-6-årsalderen (se Bilde 2).

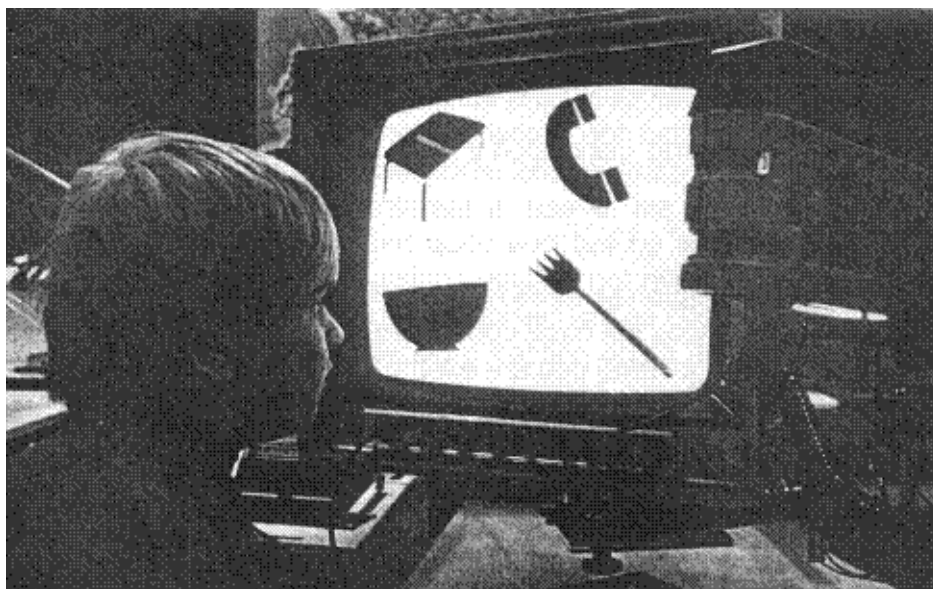
I Fig. 1 er vist eksempel av Sewell's tegnepapir for blinde og Nottingham Kit-materiale brukt i testsammenheng. De samme materlalene egner seg ypperlig til *samtidig* taktil og visuell stimulering og trening av f.eks. praktisk blinde småbarn når lese-TV brukes til den visuelle del av stimuleringen.



Bilde 3. "Jeg kan også se forskjell på Opel og Ford"

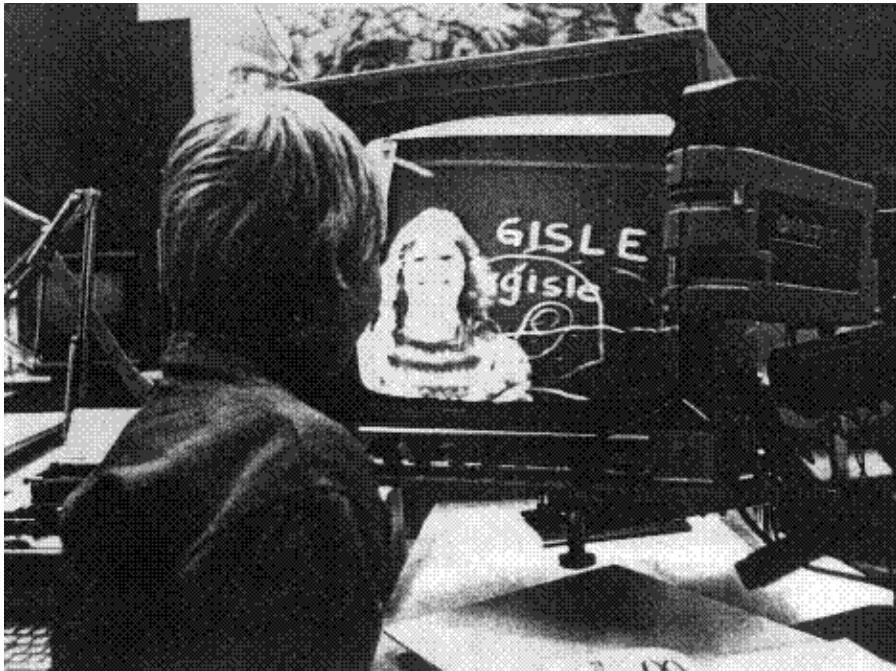
For å illustrere noen andre praktiske metoder og hjelpemidler som kan anvendes i arbeidet med synstrening av praktisk blinde førskolebarn, vil jeg gjerne bruke Gisle som eksempel. Gisle er nå (febr. 1987) 6 år og 5 måneder. Etter en bilulykke 6 mndr. gammel, ble han corticalt synshemmet m/ betydelig høyresidig synsfeltutfall, nystagmus og synsstyrke senere testet av øyelege til 1/120-1/60 m/ korreksjon. Han er myop (nærsynt) og fikk en svak bedring i synsstyrke med brillekorreksjon -5. Øyemedisinsk prognose var: stasjonær (dvs. at han sannsynligvis ikke vil få verken dårligere eller bedre synsstyrke). Fram til han var 4 år og 8 måneder fungerte han godt taktilt og auditivt, men viste liten eller ingen interesse i å bruke synsrestene. Han

gjenkjente godt konkrete taktilt, men ikke noen bilder eller strektegninger, selv ikke de enkleste og største i Bust-testen. Mor fikk da synspedagogisk vegledning til et opplegg med synsstimulering og synstrening, samtidig som Gisle kom regelmessig til synspedagog for å få synstrening med lese-TV. Da Gisle var 5 år og 11 måneder, fikk han lese-TV til hjemmebruk, og mor fikk teknisk og synspedagogisk vegledning i bruk av apparaturen og har fulgt opp synstreningen med Gisle på en særs lojal og dyktig måte.



Bilde 4. "Jeg ser da godt forskjell på disse tingene".

Da Giste var 6 år og 5 måneder ble de foreløpige resultatene av synstreningen testet. I tegneutviklingen var han nå kommet til stadiet for rund-rabling (se Bilde 2). Han gjenkjente og navnga raskt og sikkert identifikasjonsbildene (Okani 1985-86) som er eksemplifisert i Bilde 3. Det samme var tilfelle med bildene fra Pictogram-materialet (Maharaj 1986) som er eksemplifisert i Bilde 4. "Leseavstanden" hans var opptil 30 cm. Foran nevnte billedmaterialer synes ellers å egne seg godt for stimulering og visuell begrepstrening allerede fra 2--3-årsalderen. Billedstørrelsen er godt tilpasset for bruk på lese-TV.



Bilde 5. "Jeg er OK, mamma er OK".

Ved bruk av avstandskamera kunne Gisle betrakte sin mor og navnet sitt på TV-skjer-men. Han gjenkjente navnet sitt og kunne angi om mor smilte eller ikke (Bilde 5).

Med avstandskamera rettet mot seg selv, kunne Gisle studere egne ansiktstrekk og mimikk (Bilde 6).

Fremdeles med avstandskamera rettet mot seg selv, kunne han kontrollere en klokke for blinde både taktilt og visuelt samtidig (Bilde 7).

Gisle har fått visuell lesetrening med sin egen ABC (Didriksen 1983). Han hadde lært 14-15 bokstaver og kunne lydere og trekke sammen 3- og 4-bokstaversord (Bilde 8).



Bilde 6. "Det e` veldig gøy med lese-TV".

Samtidig med testingen på lese-TV, ble Gisle's synsstyrke retestet. Han oppnådde da finqertelling 1 meter og tavlesyn 1/60. Resultatene fra synstreningen kan derfor ikke i vesentlig grad tilskrives økt synsstyrke, men heller at han har lært å bruke synsrestene sine på en bedre måte. Æren for funksjonsforbedringen bør imidlertid ikke bare tilskrives det synspedagogiske stimulerings- og treningsopplegget. Det vil alltid bli et spørsmål om en vekselvirkning og et samarbeid mellom naturens egen fysiologiske "terapi" og våre faglige metoder og hjelpemidler. I så måte synes jeg at naturen og vi har oppnådd gode, foreløpige resultater med Gisle.



**Bilde 7. "Jeg vet 3 måter å finne ut hvor mange klokken er:
Jeg kan kjenne det, jeg kan se det og jeg kan spørre noen".**

Når Gisle blir 6 år og 9 måneder, vil han få tilbud om generell- og synspedagogisk skolemodenhetstesting. Det vil da i samråd med foreldrene bli avgjort om han skal få ren visuell leseopplæring, punktskriftoptøplæring eller en kombinasjon av taktil og visuell leseopplæring når han begynner i 1.klasse høsten 1987. Det blir spennende å følge hans videre visuelle og generelle utvikling. En av mine voksne forsøkspersoner sa: 'Det er godt å kunne se, nesten uansett hvor lite man ser'. Hvor mange foreldre og lærere til praktisk blinde barn ønsker at deres barn/elev skal få et stimulerings- og treningstilbud med lese-TV? Antallet er ikke stort, da det her er spørsmål om en meget lavfrekvent gruppe. Hva bør - hva kan - hva vil - og hva har vi råd til å gjøre med det?



Bilde 8. "Du skal få se at jeg kan lese"

LITTERATUR

Andersen K. 1983 *Kropp - Rom – Bilde. Et stimulerings- og begrepstreningsopplegg for blinde barn.* Grunnskolerådet.

Andersen, J. og Weider, L. 1986 Synstreningstimulering ved hjelp av data. *Bulletin nr.7*. s. 3.

Barraga, N. 1977. *Increased Visual Behavior in Low Vision Children.* New York American Foundation for the Blind.

Bäckman, Ö. & Inde, K. 1975. "Syntrøning med optik". Kristianstad. Hermods. I: Djalleta, I. & Svahn, G. 1980. *Syntrøning och "Visus nr.1"*. 18-21.

Didriksen, A. 1983. *Les 1 - 4.* Oslo: Aschehoug Forlag.

Fosse, P. 1985. Synsfunksjonsprøving av små barn. *Synspunkt nr.1*, 4 - 9.

Genesky, S. M., Petersen, H. E., Clewett, R. W. & Yoshimura, R. I. 1972. *Advances in Closed Circuit TV System for the Partially Sighted.* Santa Monica: The Rand Corporation.

Gruda Skard, A. 1968. *Hva kan vi vente av barn på ulike alderstrinn?* Oslo: Sosialdepartementets småskrifter.

Gruda Skard, A. 1980. *Praktisk barnepsykologi.* Oslo: Cappelens Forlag AS.

Gylseth Selnes, O. M. 1985. Tidlig facial imitasjon og intermodal persepsjon. *Synspunkt nr.1*, 23-27

Hagtvat, A. og Hunstad, E. 1986. The Influence of Anxiety on Accuracy and Speed of Reading Performance. I: R. Schwarzer et al. (Eds.) *Advances in Test Anxiety Research*. Volum 5 137-146

Hunstad, E. Selnes, O. M. & Krekling, S. 1979. "Blind" Children as Visual Readers

. *Scandinavian Journal of Educational Research* 23,. 91 - 100.

Hunstad, E. 1981. *Lesetreningsapparatet Braillemaster. En innføring i teknisk/ pedagogisk metodikk med treningsprogram for lese-TV*. Heggedal/Oslo: Haaland & Hamre AS.

Hunstad, E. 1982. Et praktisk metodisk supplement i leseopplæringen i punktskrift. *Nordisk Tidsskrift For Spesialpedagogikk* Nr. 1, 2-34.

Hunstad, E. 1983. Lese-TV. Kriterier for tildeling og bruk. *Nordisk Tidsskrift For Spesialpedagogikk* Nr. 3, 211-232.

Hunstad, E 1984. En kasuistisk studie med et synsforsterkende hjelpemiddel. *Spesialpedagogikk* Nr. 10, 16 - 24.

Hunstad E. 1985 a. Visual Reading and Cross-Modal Transfer of Learning in Congenitally Blind Humans with Residual Light Projection. *Scandinavian Journal of Educational Research* 29, 17-41

Hunstad, E. 1985 b. Synsfunksjon og kryssmodal overføring av læring hos praktisk blinde forsøkspersoner. Institutt for pedagogisk psykologi, Universitetet i Bergen: Sluttrapport til Norges almenvitenskapelige forskningsråd.

Huseby utdanningssenter 1985. *Datautstyr for svaksynte og blinde. 3 utgave*. Oslo: Informasjon fra Huseby utdanningssenter for synshemmede.

Hyvärinen. L og Lindstedt, E. 1981. *Synprövning av barn*. Stockholm: RPH-Syn.

Hyvärinen L. 1983 *Barnets syn*. Helsingfors: Finlands svenska rf.

Mahara, S. C. 1986. Pictogram-materialet". Oslo. Aventura Forlag Okani Læremidler. 1985-86. "FX 1090 - 1105. Identifikasjonsbilder". Oslo: Okani.