

Att skriva utan att kunna se

Val av datoranpassningar för elever som läser
och skriver punktskrift

Ann Ekelius Örnblom

Specialpedagogiska institutionen

Självständigt arbete 15 hp

Specialpedagogik

Magisterkurs med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning, 75
hp

Höstterminen 2008

Examinator: Örjan Bäckman



Stockholms
universitet

Att skriva utan att kunna se

Val av datoranpassningar för elever som läser och skriver punktskrift

Ann Ekelius Örnblom

Sammanfattning

Ekelius Örnblom, A. (2008). *Att skriva utan att kunna se. Val av datoranpassningar för elever som läser och skriver punktskrift*. Självständigt arbete i Specialpedagogik inom Magisterkurs med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning. Stockholms Universitet. Specialpedagogiska institutionen.

Syftet med studien var att få en översikt över vilken datorutrustning elever som läser och skriver punktskrift har i förskoleklass, skolår 1, 5 och 6 höstterminen 2008. Syftet var också att se vilka som samverkar inför förskrivning av ny utrustning och vilka faktorer som påverkade valet.

Studien bygger på telefonintervjuer med nio synpedagoger som har förskrivit utrustning till elever i förskoleklass och år 1 och nio pedagoger i skolan som arbetar med en elev med grav synskada som läser och skriver punktskrift i skolår 5 och 6.

Det finns inte någon nationell standard på utrustning till elev med grav synskada för arbete med punktskrift vid datorn. Följden är att det finns många olika produkter hos eleverna. Flera som arbetar med eleverna, inom landsting, kommun och stat, hade uppskattat om det fanns en rekommendation på nybörjarutrustning.

Vikten av samverkan i dessa diskussioner om utrustning och metodik blir tydlig och många anser att strukturen för hur samverkan fungerar är oerhört viktig för elevens skolgång.

Samtliga respondenter tycker att man skall jobba med punktskriftstangentbord under tiden man lär sig läsa och skriva och samtliga elever i de yngre åldrarna har fått datoranpassning med punktskriftstangentbord. Man resonerar olika när det gäller byte till vanligt tangentbord senare under skoltiden. På många håll anser man att bytet skall vara gjort innan skolår 4 och på andra att det skall vara gjort innan skolår 7. Många respondenter betonar vikten av att bibehålla kunskapen att skriva med punktskriftsinmatning även efter bytet och därför ha tillgång till ett funktionellt hjälpmedel till det också.

Det hade varit spännande att studera skrivprocessen hos elever som läser och skriver punktskrift och se hur den påverkas av vilket skrivsätt man använder.

Nyckelord

Elever med grav synskada, skrivning, punktskrift, punktskriftsskärm, punktskriftstangentbord, datoranpassning, hjälpmedel, samverkan.

1. Inledning	1
2. Syfte och frågeställningar	2
2.1 Syfte	2
2.2 Frågeställningar	2
3. Bakgrund	2
3.1 Vem har en synskada?	2
3.2 Skriftspråk	3
3.3 Läsning och Literacy	4
3.4 Skriftspråk för personer som har grav synskada	4
3.4.1 Historik	4
3.4.2 Louis Braille och punktskriften	5
3.5 Punktskrift.....	5
3.6 Skillnad mellan svartskrift och punktskrift	6
3.7 Elever med grav synskada i svensk skola	7
3.8 Skrivhjälpmedel för elever som läser punktskrift	8
4. Samhällets stöd	9
4.1 Lagtexter, konventioner och regler	9
4.2 Ansvarsfördelning och samverkan kring elever med grav synskada i skolan	10
4.2.1 Kommun	10
4.2.2 Landsting	11
4.2.3 Stat	11
5. Skandinavisk spegling.....	13
5.1 Norge	13
5.2 Danmark	13
6. Litteraturgenomgång	14
7. Metod.....	20
7.1 Val av metod	20
7.2 Urval	20
7.3 Genomförande	21
7.4 Etiska aspekter	22
8. Resultatredovisning	23
8.1 Förskoleklass	23
8.1.1 Tabell 1. Utrustning förskoleklass	23
8.1.2 Samverkan vid ordinationen	24
8.1.3 Motiv till ordinationen	25
8.2 Skolår 1	28
8.2.1 Tabell 2. Utrustning skolår 1	28
8.2.2 Samverkan vid ordinationen	28

8.2.3 Motiv till ordinationen	30
8.3 Skolår 5	32
8.3.1 Tabell 3. Utrustning skolår 5	32
8.4 Skolår 6	33
8.4.1 Tabell 4. Utrustning skolår 6	33
8.5 Faktorer som påverkar valet mellan punktskriftstangentbord eller vanligt tangentbord	33
8.5.1 Synpedagogernas erfarenheter	33
8.5.2 Pedagogernas erfarenheter.....	34
9. Diskussion.....	37
9.1 Metoddiskussion.....	37
9.1.1 Urval	37
9.1.2 Typ av forskning och genomförande	37
9.1.3 Bearbetning av material	38
9.2 Resultatdiskussion.....	39
9.2.1 Kartläggning över datorutrustning.....	39
9.2.2 Samverkan vid ordinationen	40
9.2.3 Motiv till ordinationen	42
9.2.4 Punktskriftstangentbord eller vanligt tangentbord.....	42
9.3 Avslutande reflektion	44
10. Referenser	46
Bilagor	50
Bilaga 1. Produktöversikt	50
Bilaga 2. Brev från Resurscenter	61
Bilaga 3. Brev till vårdnadshavare 1	62
Bilaga 5. Frågor till synpedagoger	64
Bilaga 6. Frågor till pedagoger	65

1. Inledning

Jag arbetar som rådgivare på Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM. Specialpedagogiska skolmyndigheten bildades den 1 juli 2008 för statens samlade stöd i specialpedagogiska frågor. På SPSM:s hemsida står: *"Vi ger råd och stöd i frågor som rör pedagogiska konsekvenser av funktionsnedsättningar till personal inom det offentliga skolväsendet och friskolor som står under statlig tillsyn."* (www.spsm.se 2008-09-01)

Jag studerar dessutom på Stockholms universitet och som självständigt arbete i kursen Magisterprogram med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning har jag valt att studera elever med grav synskada och deras datorutrustning i skolan.

Som rådgivare inom SPSM arbetar man på uppdrag från lärare, arbetslag, skolledare och skolhuvudmän. Jag har min spetskompetens mot elever som har synnedsättning.

En stor del av genomförandefasen för min studie har pågått under en lång tid. Det är den delen som handlar om att se ett problem och få frågeställningar utifrån dem. Jag har, under flera år, rört mig i de miljöer som de aktuella frågeställningarna kommer ifrån. Som rådgivare får jag nämligen ofta frågor från pedagoger som undervisar elever med grav synskada om när det är dags för olika saker. Det kan vara när det är dags att byta från punktskriftsböcker till e-böcker (elektroniska böcker som lagras digitalt), när det är dags att byta från specifika synhjälpmedel i matematik till en anpassad kalkylator eller när det är dags att byta från punktskriftsinmatning till ett vanligt tangentbord. Jag känner inte att jag vet, av egen erfarenhet, vad det är för kunskap och mognad eleven förväntas ha vid dessa byten och ville därför fördjupa min kompetens inom något av dessa områden för att bli mer professionell i min rådgivning.

Mitt intresse för läs- och skrivinlärning är stort då jag är grundskollärare 1-7 med svenska/ so inriktning. Jag har dessutom läst specialpedagogik med inriktning läs- och skrivsvårigheter. Det finns en del studier och forskning om punktskriftsläsande elevers läsning. De flesta forskare har fokuserat på vilka likheter och skillnader det är mellan att läsa punktskrift och vanlig skrift, även kallad svartskrift, eller på om punktskrift kan uppfattas som större enheter än den enskilda punktskriftsbokstaven. Det finns, vad jag har kunnat hitta, ingen forskning på hur kopplingen mellan att skriva punktskrift och att läsa den är. Elever som ser formen bokstaven på samma sätt som de ser den. Kopplingen är omedelbar. För elever som skriver punktskrift är det annorlunda och det tycker jag är intressant. I mitt arbete vill jag fokusera på hur eleverna skriver punktskrift. För att kunna skriva, om man inte ser, krävs teknisk kompensation som ersätter den seendes papper och penna. Jag har valt att studera vilka tekniska hjälpmedel punktskriftsläsande elever får i början av sin skoltid, för att kunna läsa och skriva punktskrift, vilka som är med vid diskussionerna inför förskrivningen och vad som avgör hur man väljer. Jag vill också veta när under skoltiden och varför eleverna byter till ett vanligt tangentbord när de arbetar vid dator.

I Sverige ligger ansvaret för att utveckla punktskriften hos Punktskriftsnämnden (<http://www.punktskriftsnamnden.se/> 2008-12-04). Jag använder därför de termer som de har antagit i detta arbete.

2. Syfte och frågeställningar

2.1 Syfte

Syftet med studien är att kartlägga vilken datorutrustning elever som läser och skriver punktskrift ordinerar av syncentral för skolbruk. Detta för att öka kunskapen inför framtida rådgivning till pedagoger vid val av och byte av datorutrustning till eleverna.

2.2 Frågeställningar

Vilka samverkar samt vilka är motiven till valet av utrustning vid den första ordinationen?

Vilka faktorer påverkar valet mellan punktskriftsinmatning och vanligt tangentbord:

- vad betyder individens personliga förutsättningar, som mognad och förkunskaper?
- vad betyder undervisningsprocessen och arbetssättet som pedagogen har?
- vad betyder tillgången på viss teknisk utrustning och tillgång till support och fortbildning på den?

3. Bakgrund

3.1 Vem har en synskada?

Det finns många olika sätt att definiera vem som har en synskada. Enligt World Health Organization, WHO, har en person synskada om han eller hon:

- har så nedsatt syn att det är svårt eller omöjligt att läsa vanlig skrift och/ eller
- inte med synens hjälp kan orientera sig eller
- har motsvarande svårigheter i det vardagliga livet.

WHO:s klassificering visar endast synskärpevärde och man benämner synskärpan på följande vis, i relation till normal synskärpa (1,0):

Benämning	Synskärpa
Måttligt synsvag	0,3 > 0,1 De flesta kan läsa vanlig text, svartskrift, med eller utan hjälpmedel.
Uttalat synsvag	0,1 > 0,05 De flesta kan läsa svartskrift med förstorande hjälpmedel.
Grav synskada	0,05 > Mycket små eller inga synrester. De flesta läser punktskrift.

En person som är blind kan inte uppfatta ljus och mörker. Det är väldigt få personer med grav synskada som är helt blinda (Synguiden, 2006).

I Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa som är den svenska versionen av International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF, definieras synnedsättning som en funktionsnedsättning eller strukturavvikelse i kroppens funktion eller struktur (<http://www.socialstyrelsen.se/Publicerat/2003/1712/2003-4-1.htm>).

Det föds ungefär 15 barn med grav synskada varje år i Sverige. 25 % av dem har ytterligare funktionsnedsättningar (Johansson, C. 2007).

I Barnsynskaderegistret fanns i november 2008, 1981 barn i åldern 0-19 år med en synskärpa på 0,3 eller därunder, varav 490 klassificeras som gravt synskadade enligt WHO:s klassificering (K. Tornqvist, personlig kommunikation, 1 december 2008).

3.2 Skriftspråk

Skriftspråket är ett medium och ett komplement till det talade språket. Det talade språket finns med oss från det vi är små. Att lära sig ett skriftspråk är inte bara att lära sig läsa utan också att lära sig skriva. Talet är flyktigt medan skriften är beständig. När man skriver en text kan man ändra och omformulera den innan man ger den till mottagaren. Talet leder till omedelbar respons och kontakt. Med skrift kan man anteckna, strukturera material och man kan skriva personliga brev. Som kommunikationsmedel är skriften långsammare än talet. Avsändaren vet inte när mottagaren tar del av texten och inte heller på vilket sätt han eller hon förstår den. Därför ställs det större krav på skriftspråket vad gäller kvalitet och tydlighet än vad det görs på det talade språket. Varje ord blir väldigt betydelsefullt då varken kroppsspråk, tonfall eller rytm förstärker (Punktskriftsnämnden, 2004). *"Med ett skriftspråk har man helt andra möjligheter att utveckla sitt tänkande och att kommunicera med andra. Det är därför en självklarhet att alla måste få läsa och uttrycka sig i skrift. Punktskriften gör detta möjligt för synskadade personer"* (a.a., s.5).

3.3 Läsning och Literacy

Att läsa är en komplex aktivitet som består av olika delar. Man kan kort beskriva att läsning är en process som består av de två huvudkomponenterna avkodning av symboler och förståelse. (Høien & Lundberg, 2001). Läsförmåga kan definieras på olika sätt. Fellenius (1994) skiljer på läsförmåga och läskompetens. Läsförmåga är *"elevens prestation vid läsning av en text med inriktning på lässäkerhet, läshastighet och läsbehållning"*. Läskompetens *"täcker både läsförmåga... och det läskrav samhället ställer på individen"*(a.a., s.3).

Literacy är ett begrepp som ofta används när man talar om hur barn tillägnar sig skriftspråk. Det kan också beskrivas som vår förmåga att använda läsning och skrivning i vardagliga uppgifter (Rex, Koenig, Wormsley & Baker, 1995). I boken *"Läsa högt för barn"* skriver Dominković, Eriksson och Fellenius (2006): *"Det finns ingen heltäckande motsvarighet i det svenska språket. Det närmaste man skulle kunna komma är skriftspråklighet"* (s. 10). Koenig (1992) delar upp literacy i tre nivåer beroende på var i utvecklingen man är när det handlar om att utföra uppgifter. De tre nivåerna benämns; "emergent literacy", "basic literacy" och "functional literacy". Emergent literacy är barnets tidiga, spontana möte med skriftspråket. Tiden när barnet går i skolan, undervisas i läsning och skrivning, samt läser för att lära sig, kallas basic literacy. Den sista nivån, functional literacy, är när man har en fullt utvecklad förmåga att använda skriftspråket i vardagslivet med de krav på förmåga som kan uppstå där (a.a.).

3.4 Skriftspråk för personer som har grav synskada

3.4.1 Historik

Vid 1700 talets slut gjordes de första försöken med större upplagor skriven text för personer med grav synskada. Valentin Haüy, som ofta kallas blindpedagogikens fader, grundade då sitt blindinstitut i Paris och behovet uppstod. Det var år 1784. Eleverna på skolan lärde sig läsa reliefskrift. De skrev stor stil med metallpenna, spegelvänt på tjockt papper vilket gjorde att det gick att läsa rättvänt på baksidan. I början av 1800 talet öppnades blindinstitut på flera håll i Europa. Man var inte nöjd med reliefskriften. År 1833 tog en stenografilärare vid namn Thomas Lucas, på uppdrag av en dam som hade en blind son, fram ett fonetiskt alfabet. Det byggde inte på det latinska alfabetet utan på kortskrift. Skriften bestod av halvcirklar, streck och punkter. James Frere gjorde ett liknande system som lästes från vänster till höger och från höger till vänster. Detta lässätt byggde även William Moons skrift senare på. I England fanns en präst som hette James Gall. Han omarbetade Haüys skrift och Galls alfabete kom i tre storlekar beroende på läsförmåga. År 1831 grundades de första blindskolorna i USA. De låg i Boston och Philadelphia. Skolan i Boston hette Perkins Institute and Massachusetts Asylum for the blind och leddes av en man som hette Samuel Gridley Howe. Han inspirerades av Galls system och gjorde ett eget som kallades Boston Line. Man började trycka böcker med denna skrift. Alexander Hay var lärare i klassiska språk och själv blind och han tog fram skriften Palpable Notation for use of the blind. Londonbon Edmund Fry, som var konstruktör av typer, gjorde ett skriftsystem som igen byggde på det latinska alfabetet. Detta skriftspråk mottogs väl och användes på många olika blindskolor i Europa, bland annat på Institutet för Blinda och Döva på Manillaskolan. På 1840 talet utvecklade William Moon en skrift som byggde på det latinska alfabetet men som var anpassat för målgruppen. Moons skrift användes

parallellt med punktskriften på Tomtebodainstitutet under senare del av 1800 talet och första delen av 1900 talet (Christensen Sköld, 2005).

3.4.2 Louis Braille och punktskriften

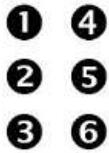
Louis Braille föddes år 1809 en bit utanför Paris. Fadern var sadelmästare och Louis hade tre äldre syskon. År 1812 skadade Louis sitt öga då han slant med en syl i sin faders sadelmakarverkstad. Såret i ögat ledde till en infektion som även spred sig till det andra ögat och tog synen. En ung präst vid namn Jaques Palluy började år 1815 undervisa Braille i prästgården några timmar varje dag. Braille var begåvad och all undervisning byggde på det talade språket. Han fick så småningom börja i byskolan och han ville så gärna lära sig läsa. Han frågade efter böcker för blinda men det kände inte byskolläraren till några. Pappan slog i spikar i träklossar och formade bokstäverna. På det viset lärde sig Braille att läsa. Han formade också halmstrån till bokstäver. När Braille var 10 år började han på l'Institute Royal des Jeunes Aveugles i Paris. Han var en duktig elev och gjorde karriär inom sin skola. År 1827 blev han utnämnd till lärare. Något före det, år 1825, utvecklade Braille sitt punktskriftsalfabet. Det bygger på Barbiers nattskrift som var ett kodsyste som franska soldater använde för att skicka meddelande till varandra i mörker. Kombinationer av punkter och streck pressades i tjockt papper med en syl. Man hade en räfflad linjal under. Barbier omarbetade sin skrift till blinda och kallade den sonografi. År 1821 provades den på Brailles skola och Braille var en av försökspersonerna. Eleverna lärde sig snabbt. Braille kom med förslag på hur man kunde förbättra systemet men det mottogs ej väl. Han började då omarbete sonografen ändå. År 1825 var systemet klart och två år senare började man skriva ut delar av böcker på punktskrift, Braille skrift. År 1837 var punktskriftsalfabetet, som det ser ut idag, färdigutvecklat. År 1833 hade de flesta skolorna för blinda i England gått över till punktskrift. Inte förrän år 1854 blev punktskriften officiellt godkänd som skriftspråk för blinda i Frankrike (Punktskriftsnämnden, 2006).

Ett land som dröjde med att acceptera punktskriften var USA. År 1868 utvecklades systemet New York Point av William Bell Weit (1839-1916) och år 1892 kom American Braille som utgick ifrån Brailles alfabet men som omarbetades av Edward E. Allen från The Perkins Institution i Boston. Den perioden kallades senare för ”War of the dots”. Inget av dessa system höll samma funktionella kvalitet som Braille (http://en.wikipedia.org/wiki/New_York_Point 2008-12-04; <http://www.afb.org/JVIB/jvib000302.asp> 2008-12-04).

Inte förrän år 1971 blev punktskriften standard i USA. År 1955 förklarade UNESCO att punktskriften ska vara det universella skrivsättet för personer med grav synskada i världen (Punktskriftsnämnden, 2004).

3.5 Punktskrift

Brilles alfabete bygger på 6 punkter. Tillsammans kan de skapa 63 olika kombinationer och ett blank tecken. För att få versaler eller siffror används olika förtecken (Punktskriftsnämnden, 2004). De sex punkterna brukar kallas ”en cell”. Ibland benämns också en full cell som ett ”punktpaket” (Rönnbäck, föreläsning 2006).



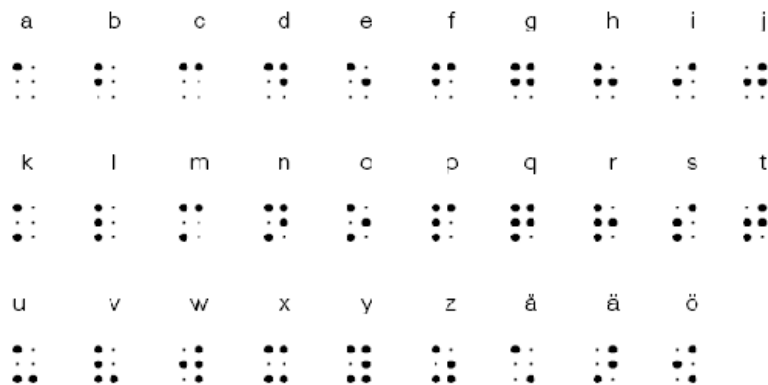
(Bild från http://www.sit.se/download/Regioner/%D6stra/RC+syn/CJ_uppsats.pdf 2008-12-04).

Man kan också lägga till punkterna 7 och 8 och få allt i ett tecken. Det kallas åttapunktskrift eller datapunktskrift och det används framförallt för arbete vid datorn. Punkt sju visar att bokstaven är versal och punkt åtta att det är en siffra. Punkt sju och åtta används också för att urskilja stilsorter som till exempel fet stil (Punktskriftsnämnden, 2004).



(Bild från http://www.sit.se/download/Regioner/%D6stra/RC+syn/CJ_uppsats.pdf 2008-12-04).

Det svenska punktskriftsalfabetet:



(Bild från http://www.sit.se/download/Regioner/%D6stra/RC+syn/CJ_uppsats.pdf 2008-12-04)

Punktskrift finns också som kortskrift. Man utvecklade den för att göra texterna mindre omfattningsrika, dels för att spara papper och dels för att underlätta framställningen. I Sverige används kortskriften i väldigt liten utsträckning, men i vissa länder används den mycket. Vinsterna är att det går snabbare att läsa och att anteckna med kortskrift om man klarar den abstraktionsnivå som krävs (Punktskriftsnämnden, 2004).

3.6 Skillnad mellan svartskrift och punktskrift

Det finns både likheter och skillnader i att läsa svartskrift och att läsa punktskrift. Likheterna ligger på det språkliga planet då man läser samma ord och texter och i de kognitiva processerna som handlar om begrepp, tankeverksamhet och minne. Det finns också likheter när det gäller de språkliga nivåerna och när det gäller de kognitiva processerna. Det ger förståelsen. Skillnaderna

finns på det sensoriska planet. Punktskrift läses taktilt med fingrarna. Svartskrift läses visuellt med ögonen.

Tidig forskning visade att punktskriftstecknet uppfattas som en form och att endast ett tecken i taget kan avkodas. Det är förklaringen till att det tar så mycket längre tid att läsa punktskrift. Hela punktskriftscellen måste tolkas, inte bara delar av den. Annars kan det bli en helt annan bokstav. En elev som läser svartskrift får en direkt översikt över texten som en elev som läser punktskrift inte får. För den seende eleven kan det räcka att uppfatta endast en del av en bokstav eller en del av ett ord för att veta exakt vad där står. De kan också lära sig ordbilder där de genom att se ”hela ordet” vet dess betydelse utan att egentligen avkoda det.

Nyare forskning visar på att punktskriften uppfattas som en struktur och att det är antalet punkter och avståndet mellan dem som ger igenkänning. Det skulle innebära att elever vid flytande läsning inte behöver identifiera punktskriftstecknen var för sig (Punktskriftsnämnden, 2004).

Med den utgångspunkten identifierar alltså punktskriftsläsare inte varje enskild bokstav vid läsningen, utan tar in kortare ord som hela ordbilder. Då märker inte heller de ett eller annat punktfel. Detta gäller för vana läsare. För en nybörjare kan ett punktfel bli mycket förvirrande och helt ändra innebörd på ordet. Om man då inte har sammanhanget klart för sig blir texten obegriplig (http://www.punktskriftsnamnden.se/om_punktskrift/lasa_skriva/ 2008-12-04).

När elever läser punktskrift sker perceptionen genom handrörelser och fingertoppar. För detta krävs motorisk och taktill mognad. Att träna det taktila sinnet är därför viktigt för barnen (Punktskriftsnämnden, 2004).

Elever som har synnedsättning använder olika läsmedia. De kan läsa svartskrift, punktskrift eller auditiv läsning. Auditiv läsning är att ”läsa med öronen” och bör främst ses som ett komplement till symbolisk skrift.

Man kan läsa tryckt text på olika sätt. Texten kan läsas i normal storlek eller uppförstorad. Man kan läsa förstorad text med hjälp av optik, som glasögon och förstoringsglas, eller med hjälp av förstorande läs- och avståndskamera eller med förstoringsprogram i datorn.

Punktskrift kan läsas tryckt på papper eller på punktskriftsskärmen vid datorn.

Auditiv läsning kan ske med talbok eller e-bok. Det kan också ske vid datorn med talsyntes (Fellenius, K. 1995).

3.7 Elever med grav synskada i svensk skola

Braille-skriften introducerades i Sverige på 1870-talet och det gjorde att elever som var blinda kunde undervisas med ett läs- och skriftspråk. Tidigare hade enstaka blinda elever fått undervisning på Manillaskolan som startade år 1818, och som var en skola för dövstumma elever. År 1888 flyttades Kongliga blindinstitutet till Tomtebodaskolan i Solna och man startade undervisning för blinda elever där. År 1896 utfärdades en lag om obligatorisk undervisning av blinda barn (Myrberg & Bäckman, 1993). Elever från hela landet kom till Tomtebodaskolan och gick hela sin skoltid där. De fick lära sig att läsa och skriva punktskrift och de hade mycket sinnesträning och praktiskt estetiska ämnen på schemat. Undervisningsmaterialet var anpassat för elever som inte såg och det fanns gott om taktill undervisningsmaterial. År 1954-55 kom en ny läroplan och skolan blev elvaårig för de blinda eleverna. Åtta av åren var teoretiska och de tre sista innehöll även praktiska

moment som kompensatoriska tekniker och viss yrkesträningar. År 1965 ombildades Kongliga blindinstitutet och blev Tomtebodaskolan och denna specialskola för blinda eleverna var tioårig. Vid den tiden gick det ungefär 140 elever där. Läroplanen som kom 1969 gällde även för specialskolan, men där fanns tillägg, bland annat det tionde året. Från 1960 och framåt minskade elevantalet på Tomteboda. Äldre elever valde att avsluta sin skolgång i hemkommunens grundskolor. Elever som var synsvaga undervisades i speciella synklasser som inrättats i Stockholm, Göteborg och Malmö. År 1978-79 gick det bara 40 elever på specialskolan. De elever som hade flyttat hem fick material från biblioteket på Tomteboda. För att eleverna skulle få det pedagogiska stöd de behövde för sin inläring organiserades en stödverksamhet med konsulenter som besökte eleverna i hemskolan, så kallade reselärare. Många föräldrar ville nu att barnen skulle börja direkt i hemskolan redan som små. Eleverna integrerades. År 1978 började det byggas upp en resursverksamhet på Tomteboda parallellt med skolan, efter direktiv från Skolöverstyrelsen och Utbildningsdepartementet (Tomtebodaskolans resurscenter, TRC, 1997). Tomtebodaskolan stängdes som skola 1986 och sedan gick elever med synnedsättning utan ytterligare funktionsnedsättningar i grundskolan i sin hemkommun. Samma år, 1986, invigdes Tomtebodaskolans resurscenter, TRC. Reselärarna flyttades från Tomtebodaskolan till Länskolnämnden och därifrån till Statens Institut för Handikappfrågor i skolan, SIH, när det grundades år 1991. De kallades nu konsulenter. Det statliga stödet förändrades också mot att bli ett mer övergripande stöd till kommunerna än som tidigare, ett elevinriktat stöd (Fellenius, 1999).

År 2001 ersattes SIH av Specialpedagogiska institutet. Konsulenterna kallades nu rådgivare. Inom Specialpedagogiska institutet fanns också Resurscenter Syn, före detta Tomtebodaskolans resurscenter, med verksamhet i Örebro och Stockholm men med nationellt ansvar. År 2008 lades Specialpedagogiska institutet ner och istället tillkom en ny myndighet för statens samlade stöd till elever med funktionsnedsättningar, Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM. Även inom denna myndighet kallas ”konsulenterna” rådgivare och Resurscenter Syn finns som en del inom myndigheten. Ekeskolan i Örebro återetablerades år 2008 som specialskola för elever med synnedsättning och ytterligare funktionshinder (www.spsm.se).

3.8 Skrivhjälpmedel för elever som läser punktskrift

När barn är små möter de berättande och högläsning, hemma och i förskolan, och blir förhoppningsvis intresserade av att lära sig läsa och skriva. Det gäller alla barn. Elever som inte ser, lär sig punktskrift. Barnen måste, precis som seende kamrater, få möta ”sitt skriftspråk” redan som små för att bli nyfikna. Detta kan de naturligt få göra med hjälp av taktila bilderböcker med punktskrift och svartskrift från Talboks- och punktskriftsbiblioteket, TPB. En vuxen kan läsa för barnet och det kan känna bilder och punktskrift med fingertopparna. Barn som ser kan börjar lek- och klotterskriva på papper med penna eller med krita när de är små. Klotra och rita för att själv kunna läsa av, tolka och känna kan det blinda barnet göra med hjälp av en ritmuff (bil 1:1). Strecken eleven ritar höjs upp och kan avläsas taktilt. Eleven kan också klotterskriva svartskriftsbokstäver på ritmuffen men för att kunna producera sitt skriftspråk, punktskrift, krävs hjälpmedel i form av tekniska hjälpmedel (Dominković et al., 2006).

Ett enkelt hjälpmedel för detta är reglett (bil. 1:2). Punkterna i bokstaven trycks ner en i taget med ett stift. Bokstäverna skrivs spegelvända för att de skall kunna läsas taktilt på baksidan av pappret.

För detta krävs mognad och goda läs- och skriv kunskaper. Små barn kan ha regletten till att lekskriva på och sedan känna på punkterna. Regletten är lätt och behändig och används som ett anteckningshjälpmedel för att göra korta noteringar. Ett annat hjälpmedel som också passar för att lekskriva på, är den mekaniska punktskriftsmaskinen. Den vanligaste produkten i svensk skola heter Perkins Braille eller Perkins, men det finns även andra (bil. 1:3). Man skriver genom att trycka ner tangenter och punkterna kommer ”upp ur pappret” och man läser på rätt håll. Det är viktigt att den mekaniska punktskriftsmaskinen kommer in tidigt, på ett lekfullt sätt, så att eleven kan hantera den på ett funktionellt sätt när det är dags för läs- och skrivinläring. Perkins maskinen finns ofta med eleverna, som ett komplement till annan utrustning, långt upp i skolåren och Fellenius (1999) konstaterar att man trots all ny teknik värderar den mekaniska punktskriftsmaskinen högt och att många som arbetar runt eleverna betonar vikten av att ha den kvar som ett komplement för att inte bli helt beroende av datorn. Att skriva med punktskriftsinmatning kan liknas vid att ”slå an ett ackord” på ett piano (http://www.punktskriftsnamnden.se/om_punktskrift/lasa_skriva/). Elever som läser punktskrift lär sig, precis som seende elever, att skriva bokstäver parallellt med att de lär sig läsa dem. Det viktigaste hjälpmedlet för att skriva punktskrift är datorn. Tidigare kom datorn in ganska sent under skoltiden men nu kommer den ofta in som ett hjälpmedel redan under förskoleklassstiden (Fellenius, 1999).

För att eleverna skall kunna läsa och skriva vid datorn krävs speciella kompensatoriska produkter. Eleven som inte ser läser av vad som händer på dataskärmen med hjälp av en punktskriftsskärm (bil. 1:6-11, 16-18). Det krävs också ett skärmläsningssystem som tolkar (bil 1:20, 21). Eleverna har också talsyntes på datorn så att de kan lyssna av vad som sker på skärmen men också lyssna på annat material i datorn (bil 1:32). För att kunna skriva punktskrift med punktskriftsinmatning finns det speciella punktskriftstangentbord (bil 1:14, 15). Elever lär sig så småningom skriva på ett vanligt tangentbord (bil 1:12) och de lär sig rätt fingersättning med tangentbordsträningssystem, oftast Tango Touch (bil 1:22). Eleverna lär sig också att använda kortkommandon, vid tangentbordet, som ersätter musanvändandet för seende elever. Under hela livet kan det finnas behov av enkla anteckningshjälpmedel och det finns många olika produkter för detta. De flesta har punktskriftsinmatning för det gör produkterna mindre (bil:23, 24).

4. Samhällets stöd

4.1 Lagtexter, konventioner och regler

Elever med grav synskada följer samma skollag (SFS 1985:1100), samma läroplan, Lpo 94 (Skolverket, 2006) och samma kursplaner (www.skolverket.se 2008-12-04) som alla andra elever och undervisas i sina kommunala skolor. Kommunen är alltså huvudansvarig för utbildningen men det finns andra resurser för pedagogerna och eleverna i samhället.

Elever med särskilda behov kan vara beroende av hjälpmedel för att nå sina mål. Betoning på tillgång till teknisk kompensation lyfts fram i olika dokument. I Salamancadeklarationen (<http://www.unesco-sweden.org/informationsmaterial/broschyer> 2008-12-04) står: ”Lämplig och

överkomlig teknologi skall vid behov utnyttjas för att öka chanserna till framgångsrika skolstudier och stödja kommunikation, rörlighet och inläring. Tekniska hjälpmedel kan erbjudas på ett mer ekonomiskt och effektivare sätt, om de tillhandahålls från en central resursbank på varje ort där det finns sakkunskap för val av lämpliga hjälpmedel med hänsyn till individuella behov och för service”(a.a., s.25).

I FN:s standardregler (http://www.ho.se/Tpl/NormalPage_736.aspx 2008-12-04) som antogs av FN:s generalförsamling 1993 står: ”Utbildning i det ordinarie skolsystemet förutsätter att det finns teckenspråkstolkar och annat lämpligt stöd. Det bör finnas rutiner för lämpligt stöd och lämplig hjälp som gör utbildningen tillgänglig och tillfredsställer de behov som människor med funktionsnedsättning har...”För att möjliggöra att människor med funktionsnedsättning utbildas i det ordinarie skolsystemet bör staterna... se till att det finns undervisningsmaterial av god kvalitet, fortlöpande utbildning av lärare samt stödlärare” (a.a., s.19).

Den 13/12 2006 antog FN:s generalförsamling en ny konvention som reglerar mänskliga rättigheter för människor med funktionsnedsättning, Convention on the rights of persons with disabilities (<http://www.regeringen.se/content/1/c6/11/25/54/df666fa4.pdf> 2008-12-04). I artikel 24 behandlas utbildning och under punkt 3 står det om hur staterna skall underlätta och vidta åtgärder för att personer med funktionsnedsättning ska kunna delta i likvärdig utbildning. Där står bland annat under a) att man skall ”underlätta inläring av punktskrift” (s.131) och under c) att man skall ”säkerhetsställa att utbildning av personer, särskilt av barn, med synskada..., ges de mest ändamålsenliga språken, formerna och medlen för kommunikation för den enskilde och i miljöer som maximerar kunskapsrelaterad och social utveckling”. (s.131). Under punkt 4 behandlas sedan hur detta skall säkerhetsställas genom att man skall vidta åtgärder för att anställa pedagoger ”...som är kunniga i teckenspråk och/eller punktskrift, och för att utbilda yrkeskunniga personer som är verksamma på alla utbildningsnivåer”(s.131). Under punkt 5 står det att staterna skall ”...säkerhetsställa att skäligen anpassning erbjuds personer med funktionshinder...” för ”...livslångt lärande utan diskriminering”(s.132).

Det finns andra lagtexter som gäller för andra aktörer i samhället. För att följa dessa lagtexter och rekommendationer och för att eleverna skall få den undervisning och de hjälpmedel de har rätt till krävs att de olika aktörerna samverkar. Eleven själv och även vårdnadshavare, beroende på barnets ålder, skall finnas mitt i fokus och alltid ha del i diskussioner och beslut.

4.2 Ansvarsfördelning och samverkan kring elever med grav synskada i skolan

4.2.1 Kommun

Varje kommun och därmed varje skola ansvarar, enligt lagtexterna, för alla barn i grundskolan. Det är rektorn på skolan som är ytterst ansvarig för att eleverna får det stöd de har rätt till. Läroplanen slår fast att undervisningen skall utgå från varje elevs förutsättningar. Elever med olika funktionsnedsättningar skall kunna få det stöd de behöver i den vanliga grundskolan (1 kap. 2 § Skollagen). Skolan ansvarar därför också för att personal får nödvändig kompetensutveckling (2 kap. 7 § Skollagen).

Det specialpedagogiska stödet i Sveriges kommunala skolor är uppbyggt på olika sätt. Där finns en ansvarig pedagog och ibland både speciallärare och specialpedagoger. I en del kommuner finns centrala resursteam med specialpedagoger som har olika spetskompetenser och som kan serva den enskilda skolans pedagoger med handledande råd och stöd. Det är väldigt olika hur det specialpedagogiska stödet, i skolan, ser ut kring elever med grav. Några elever har en extra resurs i form av en assistent, som inte är pedagog. En del har en specialpedagog som sin extra resurs och en del har två klasslärare med delat ansvaret. I denna studie har inte det specialpedagogiska stödet varit i fokus. Tillgången till personal är dock en viktig faktor när det handlar om teknisk kompensation också. Det som är tydligt är att undervisning av elever med grav synskada förutsätter samverkan mellan kommun, landsting och stat gällande hjälpmedel och kompetensutveckling.

4.2.2 Landsting

Inom landstinget finns syncentraler och de har huvudansvaret för habilitering av barn med synskada. En del elever med grav synskada har bara kontakt med syncentralen, men några har även kontakt med barnhabiliteringen om det finns ytterligare funktionsnedsättning. Det är Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763) som reglerar rätten till stöd. I kapitel 2 behandlas landstingets ansvar och under § 3 står: *"Varje landsting skall erbjuda en god hälso- och sjukvård åt dem som är bosatta inom landstinget" ... "Landstinget skall erbjuda dem som är bosatta inom landstinget... 1. habilitering och rehabilitering, 2. hjälpmedel för funktionshindrade..."*. Där står också: *"Habilitering eller rehabilitering samt tillhandahållande av hjälpmedel skall planeras i samverkan med den enskilde. Av planen skall planerade och beslutade insatser framgå"*

(<http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=1982:763> 2008-12-04).

Syncentralen ansvarar för synstimulering och viss ADL-träning. Syncentralen ansvarar också för att barnet får de hjälpmedel som är direkt kopplade till synskadan. Det kan vara optiska hjälpmedel, som glasögon och förstoringshjälpmedel, men också tekniska, som dator och datorprogram. Syncentralen ansvarar även för anpassning och elevens träning på de aktuella hjälpmedlen. Vilka hjälpmedel som ordineras och lånas ut varierar mellan olika landsting. På syncentralen finns olika yrkesgrupper. Där finns alltid synpedagoger. En del syncentraler har specialpedagoger och någon har anpassningslärare. Anpassningslärare utbildades tidigare för att enbart arbeta med personer med grav synskada. På många syncentraler, men inte på alla, finns också kompetens inom It. De kallas datatekniker, datapedagoger, It-tekniker eller It-pedagoger beroende på sin arbetsbeskrivning och utbildning. Den tekniska utrustningen kring elever med grav synskada är oerhört viktig. Syncentralen ansvarar också för att eleverna får utbildning på sin utrustning men ansvarar egentligen inte för att pedagogerna får det. När synpedagogerna på syncentralen förskriver utrustning till elever att använda i skolan krävs därför samverkan, förutom med elev och vårdnadshavare, även med pedagogerna på skolan och ofta även med andra resurser till exempel från staten eller från sakkunniga från externa företag.

4.2.3 Stat

Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM, är statens samlade stöd i specialpedagogiska frågor. Myndigheten har övertagit all verksamhet inom Sibus, Specialpedagogiska institutet och Specialskolemyndigheten. Det övergripande målet med insatserna är att alla elever ska ges möjlighet att nå målen för sina studier och att utbildningen skall präglas av likvärdighet, delaktighet, tillgänglighet och gemenskap. SPSM:s roll är att vara ett stöd till kommunerna när det

gäller kunskap om specialpedagogiska konsekvenser av funktionsnedsättningar. Detta kan ske i form av rådgivning, information, fortbildning eller annan samverkan.

Råd och stödverksamheten inom Specialpedagogiska skolmyndigheten är organiserad i fem geografiska regioner i vilka det finns rådgivare med olika spetskompetens, bland annat med synkompetens. För elever som har en synskada och för deras föräldrar och pedagoger finns det inom SPSM ett nationellt resurscenter, Resurscenter Syn. Där erbjuds specialpedagogiska utredningar för barn och ungdomar som har synskada med eller utan ytterligare funktionsnedsättningar. Resurscenter ger också information och fortbildning till pedagoger, annan personal och vårdnadshavare. På Resurscenter syn träffas årligen punktskriftsläsande elever på gruppbesök. Vårdnadshavare har möjlighet att vara med på dessa gruppbesök, och samtidigt få kompetensutveckling och erfarenhetsutbyte, tills dess att barnen går i år 5. För att komma i kontakt med, och få resurser från, SPSM skickar man in en förfrågan om råd och stöd.

Det finns också en nationell specialskola för elever med synskada och ytterligare funktionsnedsättningar, Ekeskolan i Örebro. Den återetablerades 2008 efter att ha varit nedlagd ett antal år (<http://www.spsm.se/Om-oss/> 2008-12-04).

Inom Specialpedagogiska skolmyndigheten utvecklas, produceras, anpassas och säljs också läromedel. För elever med grav synskada handlar det ofta om anpassningar gjorda på befintliga svartskriftsböcker. SPSM anpassar läromedel till tryckt punktskrift, e-bok i Textviewformat, e-bok DAISY Text och Ljud med syntetiskt inspelat tal (kallades tidigare DAISY Fulltext), e-bok DAISY Ljud (kallades tidigare Talbok), och svällpappersbilder. Svällpappersbilderna är bilagor till en del anpassade läromedel (<http://www.spsm.se/Laromedel/Anpassade-laromedel/> 2008-12-04).

Talboks- och punktskriftsbiblioteket är också en statlig myndighet. Där anpassas litteratur till personer med läshandikapp och man utvecklar ny teknik kring anpassade medier. Tal- och punktskriftsbiblioteket tillhandahåller också tal- och punktskrifts böcker, som inte är skolböcker, till personer som läser punktskrift (<http://www.tpb.se/> 2008-12-04).

5. Skandinavisk spegling

5.1 Norge

I Norge lever ideologin om individen i centrum och anpassad inläring väldigt starkt. Därför finns det inte några fasta tidpunkter för när något nytt kommer in eller när nya hjälpmedel blir aktuella. Det vanligaste är att utprovning och förskrivning av utrustning sker på Tambartun eller på Huseby som är nationella kompetenscenter för målgruppen

(http://www.statped.no/moduler/templates/Module_Article.aspx?id=17159&epslanguage=NO).

Personal där ansvarar för fortbildning av personal och elever. Det finns något fylke (geografiskt område) där kompetensen på Hjälpmedelscentralen är så god att utprovningen sker där. De flesta elever som skall lära sig punktskrift får den grundläggande inläringen med Perkinsmaskinen. Eleverna lär sig punktskriftstecknet men även det grundläggande arbetssättet, som till exempel samarbetet mellan händerna, och utveckling av god lästeknik. Den inlärningsperioden varar olika länge för olika barn. Oftast är det under det första skolåret barnet kommer till Tambartun för en datorutredning och där får de prova olika punktskriftsskärmar. De vanligaste produkterna är Alva och Handytech. Det är alltid individuell utprovning och barnen är med och bestämmer. De flesta barn får sin datorutrustning med punktskriftsskärm i andra klass. Det är barnens utveckling och kunskap som avgör om man går vägen via ett punktskriftstangentbord eller direkt till ett vanligt tangentbord. Barnens rumsuppfattning, den spatiala förmågan, är viktig i detta sammanhang. Erfarenheten från pedagoger på Tambartun är att de flesta barn går direkt på ett vanligt tangentbord. Man använder skärmläsningssystemet Jaws (bil. 1:20) till elever som endast läser punktskrift och Supernova (bil. 1:21) till dem som läser både punktskrift och svartskrift (R. Rusten, personlig kommunikation, hösten 2008).

5.2 Danmark

I Danmark används Perkinsmaskinen på förskolan. Från första klass, när barnen är 7 år, arbetar man med Pronto (bil. 1:24). Pronto kan förses med en extra punktdisplay med 40 punktskriftsceller. Till detta använder man Super Vario (bil. 1:8). Man har övergått från Log-text (bil. 1:25) till Pronto för de yngre eleverna då Log-text inte produceras längre. Några elever väljer PAC Mate (bil. 1:23) istället när de blir äldre. De äldre eleverna skriver ofta på vanliga tangentbord men de har kvar sina Pronto också. Pronto har inbyggd Daisyspelare, mp3 spelare, kalkylator och fickminne. Alla elever får en bärbar PC med skärmläsningssystemet Jaws. Lärare och kamrater kan se vad eleven som läser punktskrift gör på Pronto när man ansluter till datorn och synkroniserar via ett gratisprogram som heter Cerhost. Det finns minneskort i Pronto som man också kan använda för att föra över filer till datorn. I Danmark värderar man punktskriften mycket högt. Man använder åttapunktsskrift och alla elever lär sig kortskrift. Man använder RoboBraille (bil. 1:31) till att förkorta och avkorta texter. Lärarna fortbildas av Refsnaes och lärarna och Refsnaes tränar eleverna

(<http://www.refснаes.dk/>). Allt material till elever som läser punktskrift tillverkas på Refsnaes (J. Zimling, personlig kommunikation hösten 2008).

6. Litteraturgenomgång

Läsa högt för barn

I *Läsa högt för barn* (Dominković et al., 2006) utgår författarna från två tidigare opublicerade studier. I den första studien undersökte man vad som skedde under en högläsningssituation mellan en vuxen och ett seende barn som var två år och fem månader. I nästa studie undersökte man vad som skedde under en högläsningssituation mellan en vuxen och ett blint barn som var fyra år. Man fokuserade på olika delar under högläsningssituationen.

Författarna beskriver hur många forskare i sin forskning kommit fram till att högläsning har stora effekter på barns språkliga utveckling. Någon menar att barn i förskoleåldern börjar uppfatta språkljud, fonem, vid högläsning. Den fonologiska medvetenheten, förmågan att uppfatta ljuden i ett ord, är *"en literacyförmåga som anses vara en förutsättning för senare läsutveckling"* (a.a., s.85). Någon har visat att högläsning och mycket kontakt med böcker ger förmåga att förstå grammatisk struktur och förmåga att känna igen det språkssystem som skolböcker bygger på. Flera forskare har kommit fram till att barn som fått höra mycket högläsning i hemmet och på förskolan har en bättre läsutveckling i skolan. Flera andra förmågor påverkas också positivt av högläsning. Det kan vara förmågan att tänka kring ett innehåll och förmågan att berätta. Det skrivna språket är ofta mer utförligt och innehåller mer förklaringar än vad det talade språket gör. Författarna skriver att *"Samspel kring böcker kan även göra att barnen får upp ögonen för skriften och därigenom kan bli motiverade att försöka sig på att använda sig av den"* (a.a., s.28).

För att kunna dela fokus och locka till skriften i boken är det viktigt att på samma sätt som det finns text och bild i en bok för ett seende barn, att det finns punktskrift och taktila bilder i boken som läses för det blinda barnet. Våldigt få forskare har forskat på effekter av högläsning för blinda barn. De som har gjort det har kommit fram till att det är samma vinster vad gäller att få betydelse av ord, begrepp och innehåll i texter (a.a., s.89). Det är stor skillnad på hur mycket skrift ett barn som inte ser och ett som ser möter i sin omgivning från födseln. Det seende barnet möter hela tiden skriftspråket och vuxna som skriver de bokstäver som de kan läsa. Eleven som läser punktskrift är ofta ensam i sin omgivning om sitt skriftspråk och tillgången på skrift och på situationer att möta skrift påverkas av det. Det är viktigt att personer som finns runt om det blinda barnet är medvetna om vad det kan innebära för läs- och skrivutvecklingen och därför försöker skapa situationer där mötet med skrift blir frekvent, intressant och naturligt.

Till följd av intresset för skriften vill barnet sedan börja producera egen text. De börjar klottra och lekskriva. För att skriva punktskrift behövs hjälpmedel och det blinda barnet måste därför få tillgång till hjälpmedel för att på samma sätt kunna lekskriva. Det kan vara med en punktskriftsmaskin (bil. 1:3) eller med en reglett (bil. 1:2). Författarna har dock inte, i sin studie, fokuserat på skrivutvecklingen för det blinda barnet då fokus i studierna har varit högläsning (a.a.).

Pedagogiske og psykologiske perspektiver på opplæring av synshemmede

Hösten 2008 publicerades en bok med tio olika artiklar som alla handlar om arbete med personer som är blinda eller har synnedsättning, med eller utan andra funktionsnedsättningar. Åtta av kapitelförfattarna jobbar på Tambartun kompetansesenter, en är psykolog och professor på

Universitetet i Oslo och en är professor på Universitetet i Trondheim. Ett kapitel handlar om processer kring läsning och skrivning för elever som läser och skriver punktskrift (Fosse & Klingenberg, red., 2008).

Lesing og skrivning med punktskrift. En innføring.

Rusten (2008) diskuterar, i sitt kapitel, att flera forskare har kommit fram till att det är samma grundläggande processer som är involverade vid visuell (svartskrifts-) och taktil (punktskrifts-) läsning. Även om den enskilda perceptuella enheten, bokstaven, när det gäller avkodningen skiljer sig vid visuell och taktil läsning så är de underliggande faktorerna för förståelsen desamma. Rusten beskriver vidare, att trots likheterna, så är det olikheterna i det tekniska vid läsningen, avkodningen, som forskarna har fokuserat på. Skillnaden vid avkodning mellan visuell och taktil läsning ger i förlängningen betydande konsekvenser för läshastighet men även för förståelse. Den traditionella forskningen har visat att en punktskriftscell, en bokstav, är den största perceptuella enheten man uppfattar när man läser punktskrift. Millar (1997) har på senare tid ifrågasatt det. Hon talar om att punktskriftbokstäverna kan läsas som strukturer.

Det blinde barnets vei mot skriftspråket. Teoretisk analyse og utvikling av et pedagogisk hjelpemiddel

Rusten (1998) skriver om hur förskolebarn som är blinda möter skriftspråket. Hon skriver om hela utvecklingen från att förstå vad skriftspråket representerar till att kunna använda det till kommunikation. Hon beskriver också utvecklingen för seende barn. Första delen består av en teoretisk fördjupning inom litteraturen i ämnet. Det handlar om skriftspråk, läsning, förutsättningar för en god skrivutveckling, barnens läs- och skrivmiljö och en forskningssammanfattning. Skrivning kan vara många olika saker beroende på sammanhanget. Vanligtvis, skriver Rusten, kan skrivning delas i ortografisk korrekt skrivning, kreativ skrivning och färdigheter i manuell skrivning, handskrivning.

Rusten fokuserar i sitt arbete på den kreativa och manuella skrivningen och förklarar skrivning som *"...den processen som skjer når barnet uttrykker ord og tanker gjennom et skriftlig uttrykk"* (a.a., s.36). Rusten hänvisar också till andra forskare som delar upp skriftspråket i pseudoskrivning, fonetisk skrift och ortografisk skrift. Vid pseudoskrivning har barnet inte uppfattat den fonetiska principen med ett ljud kopplat till en bokstav. *"Barnet formidler ett helhetsintrykk"* (a.a., s.37). Här finns en koppling till den logografiska läsningen där barnet ser ordet som en helhet när de tittar på det. När barnet gått vidare i skrivutvecklingen och kommit till fonetisk skrift förstår de kopplingen mellan bokstav och ljud men klarar inte alltid att skriva det korrekt. De skriver det de hör, som ordet låter. I läsning kallas den fasen alfabetisk, när barnet har förstått att bokstaven representerar ett ljud. Läs- och skrivutvecklingen utvecklas parallellt och så småningom har eleven uppnått fullt utvecklad läs- och skrivförmåga.

Nyare forskning inom ämnet betraktar skrivandet som en språklig process och därmed blir barnets hela språkutveckling relevant för skrivutvecklingen. Man pratar också om att skrivningen är en handlingsaktivitet och att det är barnets eget arbete och kreativitet det handlar om (a.a., s.39). Rusten menar att det är tradition i Norge att barn lär sig läsa före de lär sig skriva. Rusten berättar också att det varit tradition att elever med grav synskada börjar sin läs- och skrivinläring först när de börjar skolan. Man har inväntat taktil och motorisk mognad (a.a., s.3.). Det som händer under förskoletiden är oerhört viktigt och del två i Rustens arbete är en beskrivning av utvecklingen av ett

pedagogiskt hjälpmedel som skulle göra "...at barnet skal bli fortrolig med skrift før leseboken kommer"(a.a., s.81). Det var också viktigt att hjälpmedlet främjade taktill och motorisk utveckling samt byggde på elevens egenaktivitet. Det beskrivs också hur hjälpmedlet, "Randimaskina", provades ut på två barn och utvärderades (a.a.).

Vad betyder datorn för den synskadade eleven?

Flera studier har gjorts kring datorn för elever med grav synskada. År 1988 genomfördes projektet *Vad betyder datorn för den synskadade eleven*, där man studerade datoranvändning i undervisning av elever med grav synskada som gick i år 8, år 9 och första året på gymnasiet. Man sammanfattade fördelar och nackdelar med datorn och anpassningarna som hjälpmedel i skolarbetet (Fellenius & Myrberg, 1991).

Datorn- Nyckeln till jämlik utbildning för gravt synskadade elever?

År 1992 genomfördes projektet *Datorn- Nyckeln till jämlik utbildning för gravt synskadade elever*, av rådgivare inom SIH, Statens Institut för Handikappfrågor i skolan. Eleverna i detta projekt var också i slutet av högstadietiden eller hade börjat på gymnasiet. Även här fokuserade man på för- och nackdelar för eleverna och pedagogerna med datorn som hjälpmedel. Detta projekt sammanfattades av Fellenius (1993).

Efter de båda projekten såg man många vinster med datorn som ett kompensatoriskt verktyg i skolan för eleven med grav synskada. Läs och skrivförmåga påverkades positivt, det blev lättare för eleven att organisera sitt material, man sparade tid, kommunikationen med andra elever och med pedagogen förbättrades samt att datorn gjorde att pedagogerna ansåg att attityden till elevens "handikapp" förändrades och undervisningssituationen blev mer jämlik de seende kamraternas (Fellenius, 1996).

Tidig start är smart Datorn som pedagogiskt hjälpmedel i nybörjarundervisningen av elever med grav synskada- ett nationellt projekt

Erfarenheterna från tidigare studier bland äldre elever ledde till projektet: *Tidig start är smart Datorn som pedagogiskt hjälpmedel i nybörjarundervisningen av elever med grav synskada- ett nationellt projekt*. Resultatet publicerades också i en vetenskaplig artikel i *Visual Impairment Research* (Fellenius, 1999). I projektet introducerades datorn för 17 nybörjare, i de yngre åldrarna, med punktskrift som läsmedium. Projektet var tredelat. De gemensamma problemområdena för projektdelarna var både pedagogiska och tekniska. Man ville också studera sociala effekter som delaktighet och gemenskap till följd av datorns introduktion. Det fanns också en önskan att hitta en svensk modell vid introduktion av datorhjälpmedel till följd av erfarenheterna efter projektet (Fellenius, 1998).

Resultaten visade att lärarna ansåg att det var både kunskaps- och tidskrävande att undervisa en elev med grav synskada med datorutrustning. Det krävdes omställningsarbete och kompetensutveckling för dem för att metodiskt kunna utnyttja datorn i undervisningen. En avgörande faktor för hur det fungerade med datorn var därför vilken tillgång elev och pedagog hade till support. De elever som använde sin dator mest var de elever som gick i klasser där datorn redan användes av alla. Vid tiden för projektet fanns inte läromedel anpassat för datorn utan lärarna var tvungna att anpassa själva. I tidigare studier, bland äldre elever med grav synskada, har man kunnat se att datorn sparar tid för

eleverna. Så upplevdes det inte i de tidiga åren. Pedagogerna upplevde tvärtom att det tog tid. Det krävdes också mycket extra tid till att hålla kontakter med andra som var inblandade i och med datorn. Det var med konsulenter från SIH, personal från syncentral samt även från företag som utvecklade eller sålde produkter. Denna samverkan diskuterades mycket och det är viktigt att det finns en länk mellan skolan och andra aktörer. Den unika kompetensen med *"Pedagogisk och teknisk kompetens om synanpassningar till datorer kan aldrig bli var skolas egendom eller ansvar"* (a.a., s.82). Fellenius skriver att den länken kan vara SIH konsulenten och benämner funktionen som *"nyckelperson i samspelsprocessen"* (a.a., s.82).

Lärarna såg dock många pedagogiska vinster och utvärderingarna visade att pedagogerna tyckte att de vinsterna med elevernas framsteg som följd överskuggade det tekniska krånglet man hade stött på. Datorn blev ett hjälpmedel som kompensation både pedagogiskt och socialt. Barnens motivation till läsning och skrivning ökade under projekttiden och datorn visade sig ha stor betydelse för elevernas läs- och skrivutveckling i punktskrift. Man gjorde en jämförelse och såg att elever med grav synskada i årskurs två som haft datorutrustning hade högre läshastighet än vad tidigare årskurs två elever, som inte haft datorutrustning, hade haft. Datorn blev det verktyg till aktivt lärande som gjorde att de punktskriftsläsande eleverna kunde erbjudas *"...samma upptäcktsresande för eget lärande"* (a.a., s.82) som de seende eleverna erbjuds. Fellenius (1999) ser inte datorn som ett alternativ till att läsa punktskrift utan som verktyg för att öka tillgängligheten till punktskrift.

Trots den nya tekniken värderar man den mekaniska punktskriftsmaskinen högt och betonar vikten av att ha den kvar som ett komplement för att inte bli helt beroende av datorn. Man kunde inte se att samverkan med kamrater ökade på samma sätt som man sett bland de äldre eleverna. Slutsatsen, angående det, är att elever som är så i början av sin egen inlärningsprocess inte kan nå den nödvändiga nivån för att kunna använda datorns förtjänster till kommunikation och samverkan. De elever som kom långt med sina kunskaper vid datorn blev duktigare än sina seende kamrater. Det togs, av lärarna, upp som en anledning till att de inte ville arbeta med kamraterna vid datorn. Detta försprång gentemot seende kamrater ansågs vara bra och vikten av att tidigt få tillgång till dator för elevgruppen blev belyst (a.a., s.162).

Nybörjarundervisning på punkt med hjälp av dator

Ett av delprojekten i det nationella projektet *Tidig start är smart* var *Nybörjarundervisning på punkt med hjälp av dator* (Agélii & Rönnbäck, 1998). Detta projekt pågick mellan år 1994-1997 och i projektgruppen fanns sex punktskriftsläsande elever i årskurs 1. Projektledare var Margareta Agélii och Anders Rönnbäck från Tomtebodaskolans Resurscenter, TRC. Tre elever fick HERMES som är ett punktskriftstangentbord med inbyggd punktsskriftsskärm (bil. 1:17). Den kopplades till en stationär dator. Tre elever fick Log-text som är en enkel dator eller ordbehandlare, med punktskrifts- och svartskriftsskärm (bil. 1:25).

Man utvärderade datorn som hjälpmedel i stort och såg många fördelar. Man konstaterade att *"Datorn har kommit för att stanna i nybörjarundervisningen"* (a.a., s.19). Motivationen till skrivning ökade och skrivningen underlättades då man kunde radera och producera felfri text. Man hade hela tiden med den mekaniska punktskriftsmaskinen också för att inte bli helt beroende av den *"sårbara tekniken"* (a.a., s.22). Med datorn som hjälpmedel är det lättare för eleven som läser punktskrift att kunna följa hur en text växer fram när läraren skriver på datorn och de kan läsa på sin punktskriftsskärm. *"Detta ökar förståelsen för det skrivna språket och kan påbörjas redan under barnets förskoletid"* (a.a., s.22). Man såg också sociala vinster när elever kan samarbeta och

skriva till varandra. Man jämförde också de två olika produkterna i projektet och utvärderade. Det ena, Log-text, var enbart ett läs- och skrivverktyg med ett eget enkelt ordbehandlingsprogram och det andra, HERMES, en produkt där man arbetar med datorn och de program som finns där. Detta gjorde att Log-text hade färre funktioner och därmed var enklare att använda, men man fick fler funktioner med HERMES. Med HERMES hade man tillgång till talsyntes vilket man inte hade med Log-text. Man såg att det bärbara systemet, Log-text, gav möjlighet till ett mer flexibelt arbetssätt än HERMES som var ett stationärt system. Man betonade att man vid val av utrustning måste ha elevens speciella förutsättningar i fokus och att en produkt inte passar alla (a.a.).

IKT kräver tid och kompetens

I det här enskilda arbetet beskriver Lindbom (2006) hur undervisningssituationen är för fem punktskriftsläsande elever som får sin första datorutrustning. Hon har följt eleverna och pedagogerna under ett läsår. Pedagogerna delades in i ”nybörjarlärare” och ”erfarna lärare” (a.a., s.28) beroende på sin erfarenhet av att undervisa elever med grav synskada. Hon har beskrivit elevernas utrustningar och villkoren i skolsituationen. Hon ser en hel del elevfaktorer som påverkar hur det fungerar vid datorn. Det kan vara motorik, ljudkänslighet och personliga egenskaper som motivation och intresse. När det gäller pedagogerna lyfter hon fram förhållningssätt, förväntningar, kunskap och tid som viktiga faktorer för hur det skall fungera med datorn. Det finns också faktorer hos själva utrustningen som påverkar resultatet. Flera av lärarna i studien betonar att enkelheten är viktig och de lyfter fram vikten av stabil teknik. Omgivningsfaktorer fokuserades också och lärarna diskuterade var eleven som läser punktskrift skall ha sin arbetsplats. Datorn är ett tystare hjälpmedel än vad Perkinsmaskinen var. Trots det kan det vara bra med tillgång till enskildhet ibland även om man har sin fasta plats i klassrummet. Samtliga pedagoger talade om behov av utbildning på datorn och anpassningarna för att kunna stötta eleverna på rätt sätt. De framhöll också vikten av kontinuerligt stöd, både på själva utrustningen och tekniken av syncentralen men också rent pedagogiskt av syncentraler, dataresurscenter, rådgivare på Specialpedagogiska institutet och från Resurscenter syn (a.a.).

Fenomenet punktskrift i en seende omgivning

Sju vuxna personer med grav synskada har berättat om sina erfarenheter av att leva med punktskriften som sitt läs- och skrivmedium och om sin tid som elever. Johansson (2007) har haft fokus på läsningen. Hon kommer fram till att respondenterna har likartade upplevelser av sin läs- och skrivinlärning. Många kommer ihåg hur föräldrarna läste högt för dem och att detta gjorde att de lärde sig skillnad på talspråk och skriftspråk. Johansson hänvisar till forskning som visat att det är en väldigt viktig faktor för motivationen till läs- och skrivinlärning att föräldrarna ”interagerar språkligt” (a.a., s.72) med barnen kring text och läsning.

I skolan undervisades respondenterna ofta av en specialutbildad pedagog. Bara i något fall hade den egna klassläraren kunskaper i punktskrift. Det var oftare assistenten som var den som kunde. Några kommer också ihåg en synlärare som kom och övade punktskrift med dem. Några av de intervjuade berättade om sin mellanstadietid som en tid när pedagogen var väldigt kunnig och där även klasskamrater lärde sig lite punktskrift. Annars är erfarenheten att ju senare under skoltiden desto mindre kunde lärarna om punktskrift. Johansson beskriver hur lärare som var kunniga både på punktskrift och på elevens datorutrustning kunde göra stor skillnad för respondenterna när de gick i skolan.

Även i den här studien pratar respondenterna om vilket problem det kan bli när datorn inte fungerar och man som elev blir utan både läs- och skrivverktyg tills support kommer och att det i längden kan påverka studieresultaten. Johansson diskuterar också ansvars- och rollfördelning mellan assistent och klasslärare runt eleverna. En intressant åsikt från respondenterna var att det inte är punktskriftskunskaper hos omgivningen de har saknat utan förståelsen av konsekvenserna av punktskriftsanvändande och insikten att så mycket skrift är otillgänglig för personer som inte ser och vad det kan innebära (a.a.).

Aktuella projekt och forskning

På Certec i Lund pågår forskning om den taktila läsprocessen. Det är två projekt som tangerar varandra: *Att läsa med händerna – mätteknik, teori och empiri* och *Den taktila läsprocessen*.

Att läsa med händerna – mätteknik, teori och empiri

I detta projekt, som pågick 2004-2005, utvecklade forskargruppen en metod för registrering, automatisk visuell igenkänning och analys av taktil läsning. Det är den första metoden i världen som undersöker läsbeteendet millisekund för millisekund under läsningen. Med denna metod kan man göra detaljerade jämförelser mellan de seendes visuella läsning och de synskadades taktila (http://www.punktskriftsnamnden.se/aktuellt/forskning/taktil_lasning/ 2008-12-04).

Den taktila läsprocessen

I detta projekt, som pågick 2006-2008, tillämpade man metoderna som utarbetats i det tidigare projektet. Man genomförde en jämförande forskning mellan taktil läsning och bildavläsning och visuell läsning och bildavläsning. I projektet filmade man barn, ungdomar och vuxna som läste och tolkade taktila bilder. Personerna intervjuades också om sina lässtrategier och om sina tankar om testsituationen. Forskargruppen ville veta mer om motsvarigheter i läsprocessen. Man tittade på fixeringar, uppmärksamhet och perceptuell räckvidd och regressioner (vända tillbaka till tidigare ord eller avsnitt i texten) vid den visuella läsningen och sökte motsvarighet i den taktila läsningen. Man tänkte att denna grundforskning kunde leda till bättre diagnos och test, bättre stöd, pedagogik och utvärdering både vad gäller punktskriftsläsning men också vad gäller avläsning av taktila bilder (http://www.punktskriftsnamnden.se/aktuellt/forskning/taktil_lasning/ 2008-12-04).

7. Metod

7.1 Val av metod

Det är väldigt viktigt att välja rätt vetenskaplig metod och utgångspunkten måste vara hur man bäst får svar på sina frågeställningar. Metoden måste också vara akademiskt acceptabel för att den skall leda till akademiskt acceptabla svar (Rienecken & Jørgensen, 2004). Rienecken och Jørgensen skriver: *”Uppsatsens metod är vägen från problemformuleringens frågor till slutsatsens svar”* (s.166).

Rienecken & Jørgensen använder begreppet ”den överordnade metoden”. *”Den överordnade metoden är alltså ett tillvägagångssätt som har skräddarsyttts speciellt till den konkreta uppsatsen”* (s. 166).

Man kan samla kvantitativa data genom exempelvis enkäter eller strukturerade intervjuer och kvalitativa data genom exempelvis halvstrukturerade intervjuer eller observationer.

Mina frågeställningar hade både med kvantitativa och kvalitativa data att göra och det avgjorde mitt val av metod. Jag valde att använda mig av halvstrukturerade telefonintervjuer. Kvale (1997) skriver att: *”Tekniskt sett är den kvalitativa forskningsintervjun halvstrukturerad, det vill säga varken ett öppet samtal eller ett strängt strukturerat frågeformulär. Den genomförs enligt en intervjuguide som koncentrerar sig till vissa teman och som kan omfatta förslag till frågor. Intervjun skrivs vanligen ut, den skrivna texten utgör jämte bandinspelningen materialet för den följande tolkningen av meningen”* (s.32).

Det fanns tre olika anledningar till mitt val av metod. För det första var det ett snabbt och säkert sätt att få tag på intervjuobjekten och säkert få svar, när studien skulle genomföras på begränsad tid. För det andra fanns intervjuobjekten i hela landet och det var omöjligt att möta dem alla på deras arbetsplatser. För det tredje bestod intervjuguiden av några kvantitativa frågor, men också av några kvalitativa som innebar diskussion.

Jag valde att, efter att ha fått godkänt av intervjuobjekten, spela in alla intervjuer. Jag använde en fast telefon och en diktafon till det. Jag lade över ljudfilerna på datorn och bearbetade dem där.

Jag skrev ut intervjuerna i sin helhet, men jag fyllde också i en svarsmall som byggde på frågorna för att få en översikt framförallt över det kvantitativa i materialet.

7.2 Urval

Gruppen elever som läser punktskrift är inte stor. Målet var därför att få erfarenhet angående så många av dem som möjligt för att kunna se tendenser. Det hade varit spännande att göra intervjuer angående alla elever med grav synskada i grundskolan. Det var inte praktiskt genomförbart under den tidsperiod vi hade till vårt förfogande. Jag var tvungen att begränsa mig och valde att titta på elever i förskoleklass i år 1, år 5 och år 6.

Urvalet för studien bygger på de elevlistor som Resurscenter syn har för sina gruppbesök för elever som läser punktskrift i de aktuella årskullarna. Personal på resurscenter tog bort någon elev av särskilda skäl. En elev plockades bort då brevet med förfrågan till vårdnadshavare kom i retur då eleven flyttat. Urvalet blev därför sex elever i förskoleklass, åtta elever i år 1, sex elever i år 5 och sex elever i år 6 det aktuella läsåret 2008/ 2009.

För att få svar på mina frågor om vilken datorutrustning man hade valt till eleverna och varför man hade gjort dessa val behövde jag intervjua personer som fanns runt eleverna. Jag valde att intervjua synpedagoger från syncentralen angående de elever som gick i förskoleklass och år 1 och pedagoger eller assistenter som jobbade närmast eleven i skolan i år 5 och 6.

Anledningen till att jag valde att göra så var att jag trodde att det var syncentralens personal som bäst kände och hade mest att säga till om vad gäller val av utrustningen till barnen när de är små och att det var pedagogerna som bäst kände till vilken utrustning eleven hade, varför de hade just den utrustningen och hur de använde den i de två äldre årskullarna. Det är också så att man byter pedagoger inför både förskoleklass och år 1 och det innebär att pedagogerna i de två yngsta årskullarna inte har känt sin elev så länge. I år 5 och 6 känner ofta pedagogerna sina elever väl efter flera år tillsammans och de kan deras historia.

Jag fick tag i alla intervjuobjekt utom en synpedagog som hade förskrivit utrustning till en elev i år 1. Den eleven plockades därför bort. I ett fall fick jag inte tag på synpedagogen utan intervjuade datapedagogen, som kunde svara på frågorna. En synpedagog hade förskrivit utrustning till fem elever så sammanlagt blev det 21 intervjuer angående 25 elever. Av dessa var 9 intervjuer med personal på syncentral och 12 intervjuer med personal på skola.

Under intervjuerna framkom att tre elever inte använde punktskrift som läsmedium utan läste och skrev svartskrift med förstoring. Dessa tre elever plockades därför bort inför resultatredovisningen. I resultatredovisningen finns alltså sex elever i förskoleklass, sju elever i år 1, fem elever i skolår 5 och fyra elever i skolår 6.

7.3 Genomförande

Först fick jag tillgång till Resurscenter syns elevlistor för punktskriftsläsande elever i förskoleklass, år 1, år 5 och år 6. Därefter kontaktade jag aktuella syncentraler för att hitta rätt personer att prata med där och aktuella skolor för att hitta rätt personer där. Jag bokade in telefonintervjuer med alla och jag frågade om möjlighet att få spela in intervjuerna för att senare kunna renskriva och därefter radera ljudfilerna. Därefter e-postade jag frågorna till intervjuobjekten (bil. 5, 6). Det var en pedagog som inte kunde ta del av frågorna före intervjun av tekniska skäl. Vid intervju tillfället presenterade jag återigen min studie och beskrev hur jag fått ta del av elevlistorna. Jag frågade igen om tillstånd att få spela in intervjuerna. Intervjuerna varade mellan 12- 45 minuter. Anledningen till variationen i tid var dels att någon synpedagog svarade för mer än en elev men också att intervjufrågorna var öppna och det ledde till diskussion. Jag hade alltså inte satt någon tidsgräns. Jag gjorde noteringar under intervjuerna, som ett komplement till bandupptagningarna. Efter intervjuerna renskrev jag dem ordagrant, samt fyllde i en fast svarsmall för varje intervju. Jag lyssnade igenom materialet flera gånger för att försäkra mig om att jag citerat respondenterna korrekt. Svaren på frågorna om vilken utrustning eleven har hanterades direkt i svarsformuläret, kvantitativt. Svaren på frågorna som handlar om vilka som varit delaktiga vid valet av utrustning

och motiven till ordinationerna kategoriserades. Därefter grupperade jag svaren utifrån kvalitativa teman för att se mönster och tendenser.

7.4 Etiska aspekter

Vetenskapsrådet (2008) har konkretiserat det grundläggande individskyddet i fyra huvudkrav på forskning. Det är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innebär att forskaren skall informera de berörda om syftet med forskningen och villkoren för deras deltagande. Samtyckeskravet innebär att deltagarna själva bestämmer om de vill delta i studien och de skall lämna sitt samtycke. Är deltagarna under 15 år är det vårdnadshavare som ger detta samtycke. Konfidentialitetskravet innebär att alla personuppgifter skall hanteras konfidentiellt och med stor försiktighet så att obehöriga ej kommer åt dem. Nyttjandekravet innebär att de insamlade uppgifterna om enskilda personer bara får användas till forskning.

För att kunna lämna ut elevlistor till mig behövde Resurscenter syn tillstånd från vårdnadshavare. Jag bad en teamledare på Resurscenter syn att skriva ett brev till alla vårdnadshavare i de aktuella årskullarna och fråga om de tillät att man lämnade ut elevlistorna och i samma utskick bifogades mitt personliga brev där jag presenterade mig och villkoren för min studie (bil. 2-4). Ett brev kom i retur då eleven hade flyttat och den eleven plockades därför bort. I brevet fanns kontaktuppgifter till teamledaren och till mig om man ville ställa frågor om studien. Ville man inte att barnets uppgifter skulle användas skulle man meddela det före ett speciellt datum. Det var en tidsmarginal på ungefär tio dagar från det att vårdnadshavare fick brevet tills dess att de skulle ha svarat om de inte ville medverka. När den tiden hade gått fick jag ta del av elevlistorna. Jag gav ett muntligt löfte till teamledaren på Resurscenter syn att hantera elevlistorna varsamt samt att förstöra dem direkt efter det att studien var klar.

Alla personer som har intervjuats har informerats om att vårdnadshavare är tillfrågade. De har också fått veta hur materialet kommer att behandlas.

Jag anser att jag har uppfyllt de fyra huvudkraven på forskningsetiska principer i samband med min studie (www.codex.vr.se, 2008-12-04).

8. Resultatredovisning

Resultaten presenteras årskursvis. För samtliga årskurser börjar det med en översikt över vilken datorutrustning eleverna har för sitt arbete med punktskrift. Jag vill betona att många elever har tillgång till mycket annan teknisk kompensation som jag inte bearbetar här. Det kan vara bandspelare, Daisyspelare, fickminnen och annat. Jag går inte heller in på talsyntes, tillgång till högtalare respektive hörlurar eller svartskrivare eftersom jag fokuserar på hur eleverna skriver punktskrift. Samtliga produkter finns presenterade i Produktöversikten i bilaga 1.

För förskoleklass och år 1 följer sedan en sammanfattning av vilka som samverkat inför ordinationerna och motiven till ordinationerna med citat från respondenterna. I de fall elevens namn finns med i citaten är namnet utbytt mot X.

Slutligen redovisas vilka faktorer respondenterna anser påverka vid valet mellan att skriva på punktskriftstangentbord eller vanligt tangentbord vid datorn.

8.1 Förskoleklass

8.1.1 Tabell 1. Utrustning förskoleklass

Elev	Läs-medium	Stationär dator*	Punkt-skrifts-skärm	Tangent-bord	Mekanisk punkt-skrifts-hjälpmedel	Annat punkt-skrifts-hjälpmedel	Skärm-läsning-program	Punkt-skrifts-skrivare	För-storing	Fick sin utrustning
1	Viss syn. Punktskrift.	Ja	Power Braille 40	Braille In	Perkins, Tatrapoint		Jaws		Läs kamera Idea CX	Ht f. klass
2	Punktskrift.	Ja		Flexi-board	Perkins					Vt förskola
3	Punktskrift.				Perkins	Microlog				Utprovning pågår.
4	Punktskrift.				Perkins					Utredning börjar snart.
5	Punktskrift.	Ja**	HERMES**		Perkins		Jaws**	Ja**		Vt 2009**
6	Viss syn. Svartskrift. Punktskrift.	Ja	HERMES		Perkins		Jaws	Ja	Skol-system SCX VIC	Ht f. klass

* I begreppet stationär dator ingår en vanlig skärm och ett vanligt tangentbord.

**Utrustningen har valts, provats ut och förskrivits, men inte levererats.

Sammanfattning av produkter förskoleklass:

Det mest frekventa skrivredskapet i förskoleklass är den mekaniska punktskriftsmaskinen, Perkins, även om några elever har fått datorutrustning. Man kan se att det är vanligast med stationär dator då samtliga elever som fått dator förskrivna har fått ett stationärt system. En elev arbetar med Microlog (bil. 1:27) och det är en portabel produkt. Samtliga elever som fått dator förskrivna har fått en utrustning där man skriver på punktskriftstangentbord. Två elever har en produkt som är en kombinerad punktskriftsskärm och punktskriftstangentbord. De har fått sin utrustning från samma syncentral. Skärmläsningssystemet Jaws dominerar. Under höstterminen i förskoleklass är det en elev som har tillgång till punktskriftsskrivare. Två elever har viss syn och har därför även fått förstoringsutrustning förskrivna. Under vårterminen kommer alla elever i förskoleklass ha en datorutrustning i skolan.

8.1.2 Samverkan vid ordinationen

Elev 1

Synpedagogen hade redan kontakt med specialpedagogen på förskolan som arbetade med eleven. Synpedagogen diskuterade med sin datapedagog, personal på andra syncentraler och med personal på Resurscenter syn för få stöd kring produkter som kunde vara aktuella. Sedan samlades synpedagogen, datapedagogen, specialpedagogen och förde en diskussion. Man enades om ett förslag. Detta presenterades för föräldrar och elev och en utprovning skedde.

Elev 2

Det bildades ett team med synpedagog och datapedagog från syncentralen. Sedan fördes en dialog mellan syncentralen, rådgivare från Specialpedagogiska institutet, skolan och förskolan. Från skolan var det både elevens resurs- och specialpedagog. Tillsammans diskuterade man fram vad eleven skulle ha för utrustning. Detta är en pågående diskussion. Föräldrar och elev finns också med. Synpedagogen anser att denna samverkan och pedagogernas synpunkter är oerhört viktiga, samt att det är bra att specialpedagogen är så inblandad då den professionen finns med under lång tid framöver. Samtidigt säger synpedagogen att det ibland kan vara svårt när det är så många inblandade.

Elev 3

Synpedagogen har haft fortlöpande träffar med specialpedagogen från skolan. Man har gemensamt bestämt vilken utrustning eleven skall ha. Man håller nu på med en kartläggning och en utprovning. Eleven kommer till syncentralen och provar olika lösningar. Föräldrar finns med hela tiden.

Elev 4

Man håller på att göra en kartläggning. Synpedagogen har diskuterat med personal på Resurscenter syn om olika produkter samt tagit kontakt med en utbildare på ett företag som säljer produkter. Synpedagog, en utbildare på ett externt företag, eleven och föräldrar kommer att vara med i kartläggningen. Sedan kommer en utprovning att ske.

Elev 5

Synpedagog och datapedagog diskuterade fram två olika förslag utifrån sin erfarenhet av elever med grav synskada och kännedom om tänkbara produkter. Förslagen presenterades för förälder och

pedagoger från förskoleklassen på ett möte. Föräldern valde i samråd med personal från syncentralen.

Elev 6

Synpedagog och datapedagog hade egna erfarenheter och kunskap om produkter och tog fram två förslag som presenterades för eleven, föräldrarna och personal från förskoleklassen. Föräldern och synpedagogen enades om ett av förslagen.

Sammanfattning av samverkan förskoleklass:

Det ser väldigt olika ut vilka som är med och samverkar inför val av och ordination av utrustning. Det gäller även om det inte har blivit datorutrustning än. Respondenterna talar om två olika delar i processen att förskriva utrustning. Först är det delen att ta reda på vilka produkter som finns och ta fram förslag på tänkbar utrustning. Sedan är det utprovningssdelen då man ser om det framtagna förslaget är det rätta för eleven. Synpedagogen på syncentralen kommer från landstinget och ansvarar för förskrivningen och är med i hela processen. I fyra av fallen fanns det även en datapedagog eller datatekniker med från syncentralen. Tre respondenter anser att de har behövt rådfråga andra yrkesverksamma för att kunna ta fram ett förslag, då de så sällan de möter elever med grav synskada som skall få sin första utrustning. De anser att det är omöjligt att hålla sig uppdaterade. Två synpedagoger hade kontakt med andra syncentraler för diskussion. Statens resurser finns med i tre av fallen inför ordinationen. I två fall rådfrågades endast personal på Resurscenter syn och i ett fall fanns även en rådgivare från regionen med i diskussionen. Pedagoger från kommunen är med i diskussionen inför valet i tre av fallen. Elev och föräldrar är inte i något fall med i diskussionerna om vilka produkter som finns och är inte heller med och tar fram förslag. I fem av fallen är pedagoger från skolan med i utprovningssdelen. I ett fall har man inte kommit dit än. Däremot finns föräldrarna med i beslutet om vilket förslag man skall välja i samtliga fall och eleven och föräldrarna deltar i samtliga fall i utprovning. I ett fall finns även en extern resurs med, en utbildare från ett företag som säljer utrustning.

8.1.3 Motiv till ordinationen

Individens personliga förutsättningar

Samtliga respondenter lyfter fram elevens funktionella synförmåga. Om användbar synrest finns rekommenderas även förstoringshjälpmedel.

Samtliga pratar också om elevernas mognad och förkunskaper. Detta påverkar när i tid eleven får sin utrustning. Några synpedagoger har funnits med en lång tid och känner barnet väl.

”Jag känner eleven väl och vet X mognad och förkunskaper.”

”Eleven är inte så stor än och behöver träna det taktila i fingrarna så X får upp känseln.”

”Eleven har kommit väldigt långt med sin punkt och läser redan punkt.”

Några menar att de inte känner barnet så väl utan att de behöver samverka med pedagoger och föräldrar för att kunna bedöma elevens mognad och förkunskaper.

”Personalen i förskolan tillfrågades om hur lång de kommit.”

Undervisningsprocess och arbetssätt

Några synpedagoger beskriver förskole- och förskoleklasspersonalens arbete med eleven och hur undervisningen är organiserad i innehåll och rent rumsligt som faktorer att ta hänsyn till.

"Specialpedagogen har funnits med ett tag redan och de arbetar redan jättebra tillsammans med punktskriften."

"Man rör sig inte så mycket runt i de yngre åldrarna så det är bättre med en enkel produkt även om den tar lite plats."

Två respondenter betonar att den fortlöpande kontakten med pedagogerna för kontinuerlig utvärdering och uppgradering av utrustning är viktig och att det skall gå snabbt om man vill förändra något beroende på vilka behov som uppstår.

"Vi måste vara väldigt flexibla när det gäller de här eleverna."

"Förändras villkoren i klassrummet så byter vi direkt."

En respondent ansåg inte att pedagogerna skulle vara med vid diskussionen inför valet av utrustning.

"Syncentralen förskriver ju personliga hjälpmedel inte pedagogiska."

En respondent betonade att det var svårt för pedagogerna att tänka sig in i hur resultatet skulle bli för eleven även när de deltog i en utprovningssituation.

"Pedagogerna har ingen erfarenhet av det här sedan tidigare."

Tillgång på utrustning, support och fortbildning

Omgivningsfaktorer diskuterades av samtliga respondenter som viktiga faktorer vid val av utrustning. När det gäller tillgång på utrustning sa flera synpedagoger att man hade gamla produkter som man inte ville förskriva. Man ville ha moderna produkter. En synpedagog betonade att de hade fått helt fria ramar att förskriva det som var det bästa för eleven, utan ekonomiska ramar. Två synpedagoger hänvisade förskrivningen till att det fanns en tradition på den egna syncentralen och att man i stort sett hade haft en standard för att utrusta eleverna.

"Jag tycker att våra elever är värda lite flashiga tilltalande grejer."

"Vi har jobbat med de här grejerna och har bra erfarenhet av dem."

Tillgången till support och fortbildning lyftes också fram som viktiga faktorer av flera respondenter. Det gäller både tillgång för pedagogerna och för eleven. Flera synpedagoger betonade hur viktigt det är att pedagogerna som jobbar närmast eleven har stort intresse av och stora kunskaper kring utrustningen som eleven har.

"Utrustningen var på plats innan sommaren så att pedagogerna hann sätta sig in i, och bli bekväma med den."

"Pedagogerna får fortbildning på produkterna när de levereras."

"Specialpedagogen hade erfarenhet av den här utrustningen sedan tidigare och därför var det en bra start."

”Det blir inte så mycket prylar att hålla reda på så det är lätt att komma igång för elev och pedagoger”.

”Specialpedagogen var intresserad och tog sig an allt det nya.”

En respondent ansåg att kompetensen hos pedagogerna kunde vara direkt avgörande för vilken utrustning man valde.

”Vi måste tänka oss för vid förskrivning för annars får vi väldigt stora problem.”

Två respondenter tar även upp föräldrarnas support och kunskaper som viktiga faktorer.

”Eleven hade goda förkunskaper, men framförallt, dessa engagerade föräldrar.”

”Det är viktigt att föräldrarna är med då eleven får samma utrustning hemma och då kan de stötta där.”

Sammanfattning av motiv till ordination förskoleklass:

Det är väldigt olika vad som är motivet till en ordination. Ofta är det väldigt många saker att ta hänsyn till. Det handlar om elevens förutsättningar, kompetens och intresse, om pedagogens förkunskaper, intresse och engagemang. Det handlar om tillgång till support i hemmet. Det kan vara ekonomi, men ingen respondent sa att ekonomin hade varit ett hinder. Det handlar om syncentralens resurser, både vad gäller själva utrustningen men också vad gäller möjlighet att fortbilda elev och personal på den. Två respondenter diskuterade pedagogernas arbetssätt och metoder som faktorer att ta hänsyn till. Respondenterna betonar alla hur viktigt det är med samverkan kring detta. Varje syncentral bestämmer själv hur man förskriver och det finns ingen nationell standard eller central upphandling. Däremot kan det finnas traditioner inom en syncentral som påverkar valet av utrustning.

8.2 Skolår 1

8.2.1 Tabell 2. Utrustning skolår 1

Elev	Läs medium	Stationär dator*	Bärbar dator	Punkt-skrifts-skärm	Tangent-bord	Mekanisk punkt-skrifts-hjälpmedel	Annat punkt-skrifts-hjälpmedel	Skärm-läsning-program	Punkt-skrifts-skrivare	Fick sin utrustning
7	Punktskrift		Ja	Braillex EL 40	Braille In	Tatrapoint		Jaws	Ja	Vt f. klass
8	Punktskrift		Ja	Alva BC640	Braille In	Perkins		Jaws	Ja	Vt f. klass
9	Punktskrift		Ja	Braillex EL 40	Braille In	Perkins		Jaws	Ja	Vt f. klass
10	Punktskrift		Ja	Braillex EL 40	Braille In	Perkins		Jaws	Ja	Vt f. klass
11	Punktskrift	Ja		Braille Voyager	Braille In	Perkins		Jaws	Ja	Ht f. klass
12	Punktskrift	Ja		Alva BC640	Feature Pac till Alva	Perkins	Mount-batten	Jaws	Ja	Ht år 1
13	Punktskrift	Ja		Vario Connect 40		Perkins	Minilog	Jaws	Ja	Vt f. klass

* I begreppet stationär dator ingår en vanlig skärm och ett vanligt tangentbord.

Sammanfattning av produkter skolår 1:

Man ser att samtliga elever har fått datorutrustning. Sex av dem fick det under förskoleklass och en elev fick vid terminsstart i skolår 1 då man väntade in en ny produkt. Fördelningen visar sig vara jämn mellan stationär och bärbar dator och samtliga som har fått bärbar dator har fått sin utrustning från samma syncentral. Alla elever har tillgång till en mekanisk punktskriftsmaskin som komplement. En elev har dessutom en Microlog och en elev har en Mountbatten. Samtliga elever läser enbart punktskrift och har skärmläsningprogrammet Jaws och tillgång till punktskriftsskrivare.

8.2.2 Samverkan vid ordinationen

Elev 7

Synpedagoger förskrev samma utrustning som eleven hade fått hem tidigare. Hur den utprovningen gått till visste inte synpedagogen. Man har en arbetsgång på syncentralen att eleven, föräldrarna och pedagoger kommer och gör en utprovning. Man har haft något av en standardutrustning. Det man väljer är punktskriftsskärm. Vid tiden för förskrivning fanns, enligt synpedagogen, inget alternativ till punktskriftstangentbord som hade samma funktioner.

Elev 8

Synpedagogen presenterade ett förslag för eleven, föräldrar och pedagoger. Man har haft lite som en standard. Det man väljer är punktskriftsskärm. Vid tiden för förskrivning fanns inget alternativ till punktskriftstangentbord. Eleven valde själv punktskriftsskärm.

Elev 9

Synpedagoger förskrev samma utrustning som eleven hade fått hem tidigare. Hur den utprovningen gått till visste inte synpedagogen. Man har en arbetsgång på syncentralen att eleven, föräldrarna och pedagogen kommer och gör en utprovning. Man har haft något av en standardutrustning. Det man väljer är punktskriftsskärm. Vid tiden för förskrivning fanns, enligt synpedagogen, inget alternativ till punktskriftstangentbord som hade samma funktioner.

Elev 10

Synpedagogen presenterade ett förslag för föräldrar och pedagoger. Man har haft lite som en standard. Det man väljer är punktskriftsskärm. Vid tiden för förskrivning fanns inget alternativ till punktskriftstangentbord. Tillsammans valde man punktskriftsskärm.

Elev 11

Specialpedagogen på syncentralen diskuterade med sin It-pedagog och synpedagog. It-pedagogen hade erfarenhet av liknande ordination och specialpedagogen kände eleven och visste mognad och förkunskaper. Tillsammans valde de en utrustning. Föräldrarna och eleven valde talsyntes vid en utprovning. Sedan kom pedagoger och föräldrar på utbildning.

Elev 12

Synpedagogen, datapedagogen och en anpassningslärare från syncentralen samverkade i att ta fram en utrustning. Datapedagogen från syncentralen hade också kontakt med en rådgivare från Sit som förmedlade kontakt med en datapedagog från Sit. Man resonerade tillsammans fram ett förslag. Eleven och föräldrarna kom för utprovning.

Elev 13

Synpedagogen undersökte vad som fanns. En firma hade en dag om barn och utrustning. Synpedagogen diskuterade med personal på Resurscenter syn men framförallt med en datapedagog inom Specialpedagogiska institutet. Syncentralen anlitar även tekniker och de fanns också med i diskussionerna inför val av utrustning. Sedan hade man ett möte med rådgivare och datapedagog från Specialpedagogiska institutet, föräldrar och skolpersonal. Synpedagogen belyste svårigheten att få två olika rekommendationer från olika instanser. Synpedagogen lämnade över ansvaret att bestämma utrustning till datapedagogen på Specialpedagogiska institutet ”...för det är ju han som träffar flest barn.” Man presenterade ett förslag och sedan blev det en utprovning med elev, föräldrar och pedagoger.

Sammanfattning av samverkan skolår 1:

Synpedagogerna från landstinget finns alltid med i diskussionerna inför val av utrustning då det är de som förskriver. Precis som för förskoleklassen betonar respondenterna att det är två delar i processen. Först tar man reda på vad som finns och tar fram ett förslag på utrustning. Sedan provas

det ut. I fyra av fallen var det ingen diskussion när det gällde att ta fram ett förslag. Det fanns ett färdigt förslag, en standard, att utgå från. I tre fall har ordinationen föregåtts av diskussioner och val. I ett fall var det enbart en intern diskussion på syncentralen om ledde till valet. Det var specialpedagog, It-pedagog och synpedagog som resonerade. I ett fall var det först en intern diskussion på syncentralen mellan synpedagog, datapedagog och anpassningslärare men sedan rådfrågades andra samverkansparter. Statens resurser från Specialpedagogiska institutet har använts i två av fallen. I båda fallen var rådgivare, datapedagog och personal från Resurscenter syn med som diskussionsparter. I ett fall anlidade man externa tekniker och de deltog i diskussionerna inför valet. Elev och föräldrar är inte i något fall med i diskussionerna om vilka produkter som finns och är inte heller med och tar fram förslag. Vid utprovningssituationen var eleven med i sex av fallen och föräldrarna och pedagogerna var med i samtliga.

8.2.3 Motiv till ordinationen

Individens personliga förutsättningar

Samtliga respondenter beskriver hur man tagit hänsyn till elevens personliga förutsättningar i diskussioner om utrustning eller i alla fall vid utprovningen. De synpedagoger som inte hade förskrivit liknande utrustning förut betonade det.

”Det går aldrig att tala i generella termer när det gäller de här barnen. Vi möter dem så sällan. Man måste titta på det individuella, ja på det individuella hos varje barn.”

”Det räcker inte att en produkt är enkel att använda, den måste ju ergonomiskt passa de där små barnhänderna också.”

Två synpedagoger lyfter också fram hur de vet elevens mognad och förkunskaper.

”Jag har funnits med runt barnet under flera år och vet hur X funkar och vilka pedagogiska behov X har.”

”Det är viktigt att föräldrarna är med vid utprovningen för även om de inte kan den aktuella utrustningen så är det de som känner barnets förmågor bäst.”

En synpedagog tog upp dilemman att man vill ha eleven delaktig i beslutet och utprovningen samtidigt som man inte kan låta dem välja.

”Det kommer aldrig att helt bli ett elevval. Det är så många aspekter att ta hänsyn till.”

Alla är överens om att eleverna ska ha tillgång till dator med anpassningar i skolarbetet även om de inte kommit så långt i skolmognad och med sin läs- och skrivinlärning.

”Jag vet inte hur X jobbar med sin dator nu, men det handlar ju mycket om att lära känna utrustningen för framtiden.”

”X är i lärostadiet och har inte kommit så långt än, men detta är X papper och penna som måste finnas där.”

Undervisningsprocess och arbetssätt

Respondenterna beskriver hur pedagogerna fanns med vid utprovningen tillsammans med eleven och föräldrarna och de betonar att det är viktigt.

”Det är viktigt att alla känner sig delaktiga och får tycka till.”

Däremot är det få som nämner undervisningsprocessen eller pedagogernas arbetssätt som en faktor att ta hänsyn till inför valet av utrustning. En respondent beskriver en situation som förklarar hur man värderat en speciell funktion i utrustningen i relation till skolarbetet.

"Och sedan är det ju trådlöst så att man kan sitta någon annanstans i klassrummet och anteckna om läraren till exempel skriver veckans ord och sedan kan man ta med det till sin plats, precis som de andra barnen kan flytta runt."

Två respondenter diskuterar hur undervisningen är organiserad i ettan.

"Nu tyckte vi att detta var den bästa lösningen. När de börjar flytta sig runt mer kommer vi att byta till bärbart."

"Efter Micrologen blev anpassningarna väldigt stationära. Det är synd nu när eleverna byter klassrum ofta."

Tillgång på utrustning, support och fortbildning

Flera respondenter diskuterar tillgången på utrustning.

"Det har inte funnits något alternativ till punktskriftstangentbord."

"Nu har det kommit några intressanta produkter."

"Vi väntade in den där nya produkten som vi hade hört skulle vara så bra."

Två respondenter tar upp hur viktigt det är att föräldrar och pedagoger har god kompetens kring utrustningen.

"Synpedagogen har ett ansvar att inte förskriva för svår utrustning för elevens, pedagogernas och föräldrarnas skull. Det krävs att vi känner till produkterna så det inte blir fel nivå."

Två synpedagoger tog upp problemet med att ha elevens dator med alla personliga program och anpassningar på skolans nätverk.

"Det strulade och krånglade hela tiden så nu har man valt att inte ha datorn på skolans nätverk. Det fungerade inte. Jag tror det är ett ganska stort problem på många ställen och ja, det ställer till det för våra elever."

En aspekt som kom upp i flera av fallen var om man började förskriva datorutrustning hem eller till skolan. Det var olika. I något fall var det föräldrarna som ville att eleven skulle få utrustningen i skolan först så eleven kunde lära sig den där med pedagogerna som stöd. I något annat fall var det tvärtom, att föräldrarna ville att eleven skulle få utrustningen hem först så att eleven kunde lära sig den där med dem som stöd.

Sammanfattning av motiv till ordination skolår 1:

Respondenterna tar upp många olika faktorer inför ordinationerna. I fyra fall utgick man från den aktuella syncentralens standard. I tre fall började man förutsättningslöst att diskutera. I ett av de fallen valde man att vänta in en ny produkt som man hade hört skulle vara bra. I de andra två fallen plockade man ihop olika lösningar beroende på det man visste om eleven.

8.3 Skolår 5

8.3.1 Tabell 3. Utrustning skolår 5

Elev	Läs medium	Stationär dator*	Bärbar dator	Punktskriftsskärm	Tangentbord	Mekaniskt punktskriftshjälpmedel	Annat punktskriftshjälpmedel	Skärmläsningsprogram	Punktskriftsskrivare	Förstoring	När eleven bytte tangentbord
14	Punktskrift	Ja		HERMES		Perkins		Jaws	Ja		Har ej bytt.
15	Viss syn, svart- & punktskrift	Ja		Braille Voyager		Perkins	Minilog	Super Nova	Ja	Magnilink X reader	Vt år 3. Tränar Tango Touch.
16	Punktskrift	Ja	Ja	Braillex EL 40		Perkins	Microlog, Pronto	Jaws	Ja		Vt år 1.
17	Punktskrift		Ja	Alva		Perkins		Jaws	Ja		Vt år 1- Ht år 2.
18	Punktskrift		Ja	Braillex EL 40		Perkins	Microlog	Jaws	Ja		Vt år 4. Tränar Tango Touch.

* I begreppet stationär dator ingår en vanlig skärm och ett vanligt tangentbord.

Sammanfattning av produkter skolår 5:

Även i skolår 5 ser man en jämn fördelning mellan stationär och bärbar dator. En elev har tillgång till båda sorterna men använder mest den stationära. Fyra elever har separata punktskriftsskärmar och de skriver på vanligt tangentbord. Två av dem tränar på Tango Touch och två är säkra på tangentbordet. En elev har en produkt som har både punktskriftsskärm och punktskriftstangentbord. För den eleven är inte byte av tangentbord aktuellt då personliga förutsättningar i form av ytterligare funktionsnedsättning finns. Samtliga elever har Perkins. Flera respondenter betonar att man har kvar Perkinsmaskinen även om eleven inte använder den så mycket längre. Den används av pedagogerna till att märka upp och göra uppgifter på. Den används också när det blir tekniska problem med datorn eller anpassningarna. Tre elever har kvar Minilog/ Microlog och en av de eleverna har även en Pronto. De elever som enbart läser punktskrift har skärmläsningsprogrammet Jaws medan eleven som även läser med förstoring har Supernova. Samtliga elever har punktskriftsskrivare.

8.4 Skolår 6

8.4.1 Tabell 4. Utrustning skolår 6

Elev	Läsmedium	Stationär dator*	Bärbar dator	Punkt-skrifts-skärm	Tangent bord	Mekaniskt punkt-skrifts-hjälpmiddel	Skärm-läsnings-program	Punkt-skrifts-skrivare	För-storing	När eleven bytte tangentbord
19	Viss syn, mest, punktskrift.	Ja		Baum Super Vario		Perkins	Jaws	Ja	Idea skol-system	Vt år 4, Tränar Tango Touch.
20	Viss syn enbart punktskrift.		Ja	Freedom Scientific Focus 40**			Jaws	Ja		Starten i år 5.
21	Viss syn mest punktskrift	Ja		HERMES		Perkins	Jaws	Ja	Idea skol-system	Har ej bytt. Tränar Tango Touch.
22	Punktskrift.	Ja		HERMES			Jaws	Ja		Har ej bytt.

* I begreppet stationär dator ingår en vanlig skärm och ett vanligt tangentbord.

** Eleven skriver inte på punktskriftstangentbordet utan på datorns tangentbord.

Sammanfattning av produkter skolår 6:

Här ser man att de flesta eleverna har stationär dator. En elev har en separat punktskriftsskärm och tre elever har produkter som är både punktskriftsskärm och punktskriftstangentbord. Två elever har tillgång till Perkins. Samtliga elever använder skärmläsningsprogrammet Jaws. Två elever har viss syn och har därför även förstoringstrustning. Två elever har bytt från att skriva på punktskriftstangentbord till att skriva på ett vanligt tangentbord. En av dem tränar på Tango Touch. Två elever har kvar punktskriftsinmatning men en av dem har börjat träna på Tango Touch och kan några kortkommandon. För eleven som inte har bytt och inte heller tränar på Tango Touch är inte byte aktuellt beroende på ytterligare funktionsnedsättning.

8.5 Faktorer som påverkar valet mellan punktskriftstangentbord eller vanligt tangentbord

8.5.1 Synpedagogernas erfarenheter

Vid intervju tillfället ställdes frågan om erfarenheter av byte från att skriva på punktskriftstangentbord till vanligt tangentbord. Samtliga synpedagoger säger att punktskriftsinmatning var det enda alternativet vid förskrivningen. En respondent berättar att man förde diskussionen om vanligt tangentbord inför förskrivningen men att det aldrig var aktuellt. Två betonar att man inte skall gå över till det vanliga tangentbordet förrän man har en automatiserad läs- och skrivförmåga. De hade diskuterat detta med rådgivare från Specialpedagogiska institutet, med mångårig erfarenhet av arbete med barn med grav synskada.

"Jag har alltid fått höra att punktinmatning ger bättre punktläsare."

"Punktinmatning är det som gäller vid inlärningsituationen."

Däremot skiljer det på när de tycker att det bytet är aktuellt.

"Så fort som möjligt är min spontana reaktion."

"Vi skall börja med det vanliga tangentbordet inom en snar framtid för X har kommit så långt med sin punkt så att X behöver något nytt att bita i."

"Det bör vara gjort före mellanstadiet."

"Det mest vanliga är under årskurs tre."

"Det beror på vilken utrustning eleven har. Med en del produkter kommer man åt sina läromedel i datorn och nätet även innan man byter till det vanliga tangentbordet. Att använda kortkommandon och funktionsknappar fungerar redan på den här produkten."

"Inför eller under högstadiet. Det beror på hur man jobbar med sitt material. Vilken studieteknik man använder."

Sammanfattning av respondenternas tankar om byte till vanligt tangentbord:

Två respondenter hade ingen erfarenhet av när man byter från att skriva på punktskriftstangentbord till ett vanligt tangentbord så de ville inte uttala sig. Fyra hade ingen erfarenhet av när man skall byta men de hade ändå diskuterat saken och hade åsikter. Samtliga pratade om att punktskriftsinmatningen är oerhört viktigt och att det är att betrakta som de seendes papper och penna. De tyckte att man skulle vänta och ta ett moment i taget. Eleverna behövde, enligt flera, lära känna datorn som hjälpmedel först. De ansåg också att läs- och skrivinläringen skulle vara i fokus tills det var automatiserat. Den respondent som svarade för fem elever hade erfarenheten att bytet oftast sker under år tre. Två respondenter sa att det skedde inför högstadiet eller under högstadiet. Samtliga som diskuterade byte av tangentbord betonade att när man än går ifrån att skriva på punktskriftstangentbord vid datorn så är det viktigt att inte släppa det helt. Flera lyfte fram vikten av att kunna använda anteckningshjälpmedel med punktskriftsinmatning senare i livet. Någon ansåg att eleverna måste ha tillgång till hjälpmedel för att upprätthålla den kompetensen i skolan.

8.5.2 Pedagogernas erfarenheter

Pedagogerna svarade på vilka faktorer de ansåg påverka valet mellan att skriva på punktskriftstangentbord och vanligt tangentbord.

Individens personliga förutsättningar

Flera respondenter betonar att de personliga faktorerna alltid är oerhört viktiga när man talar om utrustning. Det handlar både om när man väljer utrustning, men framförallt om hur man använder den och när man uppgraderar och till exempel byter till ett vanligt tangentbord. I samband med det lyftes i flera intervjuer vikten av samverkan mellan hem, skola och syncentral.

"Vi var alla överens om att X hade så goda kunskaper i läs- och skriv och därför hade tid över jämfört med kamraterna så X fick vanligt tangentbord direkt."

"X är en väldigt svår elev att arbeta med. Vi får inte stressa upp oss."

Två respondenter har elever där ett byte av tangentbord inte kommer att bli aktuellt i den närmaste framtiden beroende just på personliga förutsättningar i form av ytterligare funktionsnedsättning.

Fem respondenter tar upp att bytet av inmatning mest handlar om motivation och intresse. Det är både intresset hos eleven men kan också vara intresse hos föräldrarna och pedagogerna.

"Det är inte alla som är intresserade av datorn. Är de inte de är de inte motiverade till att lära sig fingersättning heller."

"Det handlar inte bara om begåvning och förmågor. Det är nästan ännu viktigare med intresse."

"Vi initierade men det var elevens eget intresse och driv som avgjorde."

"Jag vet att många elever tycker att det är jättetråkigt att jobba med Tango Touch och det tyckte X också. Det jättestora intresset av att skriva och väldigt engagerade föräldrar gjorde att X lärde sig nästan allt hemma."

Undervisningsprocessen och arbetssättet

Nästan alla respondenter anser att det finns pedagogiska och studietekniska vinster med att använda ett vanligt tangentbord istället för att skriva på punktskriftstangentbord. Det kan handla om att få struktur på sitt material och få till en bra studieteknik där eleven blir självständig.

"Arbetsättet med att jobba i textview och kopiera till word och jobba där fungerar bra med kortkommandon och rätt fingersättning. Det är enklare nu."

Det kan också handla om att använda skoltiden på bästa sätt.

"Att skriva med rätt fingersättning på ett vanligt tangentbord går mycket snabbare och det är viktigt att spara tid för de här eleverna. Det går aldrig att komma upp i den hastigheten med punktinmatning."

En pedagog lyfte fram en aspekt som handlar om eleven i förhållande till de andra i klassrumssituationen.

"Det blir lättare för pedagoger som inte kan punkt så bra och framförallt för kamrater att samarbeta vid samma dator om X skriver på ett vanligt tangentbord."

Två respondenter beskriver hur eleven efter bytet till vanligt tangentbord kan få tillgång till fler datorer.

"Ja det har hänt. X dator var på syncentralen och då kunde X skriva anteckningar på en annan dator."

Flera pedagoger anser att den viktigaste vinsten med att gå över till ett vanligt tangentbord är att utrustningen blir mindre och därmed flyttbar. Har eleven en bärbar dator kan de flytta runt mellan olika lokaler och då krävs bara en punktskriftsskärm som komplement. Några pedagoger i sexan säger att det är målet före årskurs sju.

Tillgången till utrustning support och fortbildning

I stort sett alla respondenter vittnar om stort tekniskt strul och lyfter det som ett stort problem för dem, men framförallt för eleven. Man har därför inte kunnat stötta eleverna tillräckligt i att träna på tangentbordet.

”Det har varit så mycket tekniskt strul så vi har inte haft tid att tänka på det också.”

Någon betonar också att det handlar om den egna kompetensen.

”Jag förstod inte riktigt vad vi skulle vara med på utprovnigen för, för vi kunde ju ingenting om detta.”

”Vi är alla nya nu och X är den som kan mest om sin utrustning. Detta med tangentbord får komma senare.”

”Ibland tror jag, jag hade behövt vara datapedagog för att klara detta jobbet.”

En pedagog betonar att eleverna måste ha tillgång till alternativa punktskriftsinmatningsprodukter när de byter till ett vanligt tangentbord för att inte tappa den kompetensen.

”Jag tror det är väldigt viktigt att hålla kvar kompetensen att skriva med punktinmatning. Alla små anteckningshjälpmedel bygger på det och har man tappat i tempo är det svårt att hinna anteckna.”

Flera betonar att man måste arbeta vidare med punktskriftsinmatning även när man släppt det vid datorn och de har kvar ett alternativ i skolan att skriva med punktskriftinmatning. Det kan också vara bra att ha som en garant när datorn krånglar.

”Jo X använder fortfarande Perkins vid vissa moment och framförallt är det bra när datorn strular för vad skulle X skriva på annars då.”

Sammanfattning av faktorer skolår 5 och 6:

Tre elever skriver nu på vanligt tangentbord. Ytterligare tre använder enbart vanligt tangentbord men behöver fortfarande träna på Tango Touch. En elev har inte bytt men tränar på Tango Touch och kortkommandon på ett vanligt tangentbord. För två elever har man enligt respondenterna inte diskuterat byte på grund av ytterligare funktionsnedsättningar. Fem elever fick datorutrustning med vanligt tangentbord direkt och har därmed inte bytt senare. De har kommit olika långt med användandet. Alla de fem hade tillgång till att skriva punktskrift på annat sätt när de var yngre. Alla de fem eleverna, som fick vanligt tangentbord direkt, arbetade med fingersättningsprogrammet Tango Touch.

Samtliga respondenter svarar att det är komplext med utrustning. Samtliga svarar också att det alltid handlar om att ha elevens i fokus. De lyfter fram många faktorer som påverkar när det är dags att byta från att skriva på punktskriftstangentbord till att skriva på ett vanligt tangentbord. Det handlar om förkunskaper, intresse, motivation, studietekniska vinster, att spara tid, att bli än mer flyttbar. En pedagog diskuterar vad bytet kan leda till för pedagoger och kamrater. För pedagoger som inte kan punktskrift så bra och för kamrater kan det kännas bra att samarbeta kring ett vanligt tangentbord. Då ser man vad eleven med grav synskada skriver. Flera betonar att bytet till vanligt tangentbord inte leder till någon skillnad rent delaktighetsmässigt. De säger att den diskussionen hör till skillnaden mellan att ha dator eller inte. Däremot är det tre pedagoger som anger ökad tillgänglighet till andra datorer om eleven kan hantera det vanliga tangentbordet. Alla respondenter betonar att man aldrig får släppa punktskriftsinmatning. Några tryckte extra på det som en sak att tänka på för framtiden. Om eleverna har vanligt tangentbord så måste de ha tillgång till någon annan funktionell produkt som de kan träna punktskriftsinmatning på.

9. Diskussion

9.1 Metoddiskussion

9.1.1 Urval

Syftet var att få en nationell översikt över vilken datorutrustning elever som läser och skriver punktskrift har för skolbruk och vilka motiven är till ordinationen. Denscombe (2000) skriver om urvalsramar och min urvalsram var elevlistor från Resurscenter Syn. Fokus har hela tiden varit på hur eleverna skriver punktskrift. Det hade varit intressant att titta på samtliga elever upp till skolår 6, då det är en hanterbar grupp, men tiden räckte inte för det. För att få med både de små, nybörjarna, och de som kommit långt med sin punktskriftsläsning och punktskriftsskrivning valdes de två första och de två sista årskullarna före högstadiet. Antalet elever blev tillräckligt stort för att få översikt och det hade varit svårt att hinna med att bearbeta mer material på så begränsad tid.

Urvalet när det gällde respondenter var svårt. Frågeställningarna handlade tekniskt om vilken utrustning eleverna har och pedagogiskt hur man diskuterat vid val av och byte av utrustning, beroende på faktorer hos eleven och omgivningen. Jag antog att det var synpedagogerna på syncentralen som hade bäst översikt över vilken utrustning eleverna har fått förskrivit. Jag antog att det var pedagogerna i skolan som hade mest erfarenhet av barnens kunskapsnivå, de pedagogiska behoven i klassrummet och hur eleverna använde sin utrustning i skolan i undervisningen. Därför hade det varit bäst att intervjua en synpedagog och en pedagog till varje elev för att få hela bilden. Tiden räckte inte för det.

Frågeställningar har, trots detta, blivit besvarade. Det var någon lärare som inte kunde hitta produktnamn på utrustningen och jag har därför haft kontakt med ett par syncentraler även kring elever i skolår 5 och 6. På några ställen var respondenterna nyanställda och det försvårade arbetet något.

9.1.2 Typ av forskning och genomförande

Målet var en nationell granskning och valet blev att göra en surveyundersökning (Denscombe 2000). För att få en översikt vid en speciell tidpunkt, och som Denscombe beskriver det, ville jag: *"... lämna arbetsrummet och målmedvetet söka den nödvändiga informationen..."*, *"... där ute."* (a.a., s.12). Bell (2007) skriver att *"Surveyundersökningar kan ge svar på frågor som rör vad, var, hur och när, men det är svårare att besvara frågor om varför."* Några av frågorna handlade om orsaksrelationer, men jag upplever att jag har fått svar med den metod jag använde. Nackdelen om jag hade valt att göra en fallstudie istället hade varit att jag förlorat översikten, men fördelen hade kanske blivit att jag fått djupare kunskaper kring några enskilda fall.

Mina frågeställningar var både kvantitativa och kvalitativa och det avgjorde valet av intervjuform. Jag ville prata med respondenterna. De var utspridda i hela landet och det gjorde att telefonintervju var det enda alternativet. Kvale (1997) talar om halvstrukturerade intervjuer som *"varken ett öppet samtal eller ett strängt strukturerat frågeformulär"* (a.a., s.32). Denscombe (2000) beskriver det som semistrukturerade intervjuer när forskaren *"har en färdig lista med ämnen som skall behandlas"* men där man kan vara *"flexibel när det gäller ordningsföljd"* och man kan låta *"den*

intervjuade utveckla sina idéer” (a.a., s.135). Jag utgick från ett frågeformulär som respondenterna fått i förväg, men det fanns stor möjlighet till att utveckla samtalen. Det gjorde samtalen olika långa. Jag hade inte velat göra annorlunda när det gäller detta och inte heller när det gäller frågeställningarna. Blandningen av kvantitativa frågorna som handlade om utrustningen och kvalitativa som handlade om faktorer som påverkar valet av utrustningen behövdes för att svara på mina frågeställningar. Om jag hade valt att göra en rent kvantitativ studie över utrustning hade jag missat mycket viktig information om samverkan och hur man resonerat om den enskilda eleven.

Kvale (1997) beskriver att den kvalitativa forskningsmetoden, med en intervjusituation, saknar objektivitet då ett *”mänskligt samspel”* (a.a., s.64) blir en del av undersökningen. Många respondenter var intresserade av vem jag var. Jag hade nytta av att jag inte ”bara” var student utan att jag också hade en anställning på Specialpedagogiska skolmyndigheten, SPSM. I den rollen är jag en samverkanspart och de flesta hade en etablerad kontakt med någon inom SPSM. Flera av synpedagogerna uttryckte att en sådan här studie behövs och att de hade haft nytta av en översikt när de skulle förskriva utrustning. Därför ville de gärna ställa upp. Även ett par pedagoger uttryckte att de gärna ställde upp med erfarenhet för att underlätta för någon annan pedagog som får en elev med grav synskada. Det var bra med min utbildnings- och yrkesbakgrund. Jag kunde diskutera de aktuella frågeställningarna med både synpedagoger och pedagoger.

Tekniken runt telefonintervjuer var ny för mig. Jag använde en enkel diktafon vilket inte var bra. Ljudkvaliteten blev inte bra och jag fick lägga mycket extra energi på att lyssna av intervjuerna för att få alla citat rätt.

9.1.3 Bearbetning av material

Bearbetningen av intervjumaterialet tog mycket tid. Jag skrev ut intervjuerna och fyllde i en svarsmall. Denscombe (2000) skriver att *”Utskriften av en ljudupptagning är för det mesta mycket mer tidskrävande än den faktiska datainsamlingen”*(a.a., s.154). Jag funderar på hur jag kunde ha gjort i stället. Jag tror jag hade fått svar på frågeställningar om utrustning med en enkät men inte på frågorna om hur samverkan fungerar och om motiven till ordinationerna. Det hade krävts några öppna frågor som komplement till enkäten. Då hade det räckt att renskriva delen som handlade om de kvalitativa resonemangen. Som intervjuerna blev gick frågorna i varandra beroende på hur samtalet med respondenterna utvecklades.

Terminologi har i några fall utgjort ett problem. Det första handlar om yrkesprofessioner. På syncentralen kan det finnas synpedagoger, anpassningslärare, specialpedagoger, It-pedagoger, It-tekniker, datapedagoger och datatekniker. På skolor finns klasslärare, pedagoger, specialpedagoger, speciallärare, resurslärare, resurspedagoger, assistenter, datapedagoger och It-tekniker. Vid samverkan med SPSM nämns också It-pedagoger, It-tekniker, datapedagoger och datatekniker, specialpedagoger, rådgivare och utbildare. På externa företag har det också talats om tekniker och utbildare. Ibland har det försvårat vid intervjuerna för det är viktigt att man menar samma person när man pratar. Alla titlar talar inte heller om vilken utbildning man har utan är mer en yrkesbenämning. I resultatet benämns personerna så som respondenterna har kallat dem.

Ett annat terminologiproblem var kring utrustning. Leverantörer och många synpedagoger talar om punktdisplay när de talar om produkten som har en läsrad för punktskriftsläsning och som personer med grav synskada använder för att läsa vid datorn. Punktskriftsnämnden kallar den produkten punktskriftsskärm och det gör också Resurscenter Syn, på kurser till pedagoger och föräldrar.

Detsamma gäller punktmatningsenheten som i produktkataloger kallas punkt tangentbord men enligt punktskriftsnämnden kallas punkt skriftstangentbord. Man borde använda samma begrepp. Punkt skriftsnämnden har tagit fram en skrift (2001) med rekommenderad terminologi.

Det var också begrepps förvirring runt produkten CCTV. En del pratar om CCTV när det enbart är en separat förstoring senhet utan koppling till datorn och om läskamera om det är en förstoring senhet som är kopplad till datorn. Även här vore det bra med en gemensam terminologi (bil. 1:28-30).

9.2 Resultatdiskussion

9.2.1 Kartläggning över datorutrustning

Det har gått bra att få en översikt över vilken datorutrustning elever som läser och skriver punkt skrift har. Det är ändå en utmaning att tolka resultatet för att se tendenser och trender för det är så mycket att förhålla sig till. Alla elever har en helt unik situation som påverkar valet av utrustning och hur man använder sin utrustning i skolan. I slutet av 1980-talet och i början av 1990-talet gjordes studier bland elever med grav synskada och datoranvändning i slutet av grundskoletiden. Man visade på många fördelar som datorn ledde till. Det gällde förbättrad studieteknik, tidsbesparing, självständighet, delaktighet för eleven och att pedagogerna ansåg att attityden till elevens ”handikapp” förändrades och undervisningssituationen blev mer jämlik de seende kamraternas (Fellenius, 1993,1996).

Därför kom projektet ”Tidig start är smart”(a.a.) igång och de sammantagna erfarenheterna av dessa projekt har lett till att 2008 utrustas alla elever som kommer att läsa och skriva punkt skrift med datorutrustning redan under året i förskoleklass. Citatet ”*Datorn har kommit för att stanna i nybörjarundervisningen!*” från rapporten *Nybörjarundervisning på punkt med hjälp av dator* (Agélii & Rönnbäck, 1998, s.19) stämmer verkligen.

Detta har ändrats, för de elever som går i skolår 5 och 6 i denna studie fick inte sina datorer riktigt så tidigt. Ett par elever fick sin dator under skolår 1-2, men för de flesta dröjde det till skolår 3-4.

Jag tycker det är oerhört positivt att eleverna i Sverige nu får sin datoranpassning tidigt för att kunna få medel för att arbeta funktionellt med sitt skolarbete. Datorn ersätter, för elever med grav synskada, de seende elevernas papper och penna. Det måste man alltid ha tillgång till i skolan.

När det gäller fördelningen mellan stationär och bärbar dator är jag lite förvånad över resultatet. Jag trodde, innan jag började studien, att det skulle vara vanligare med bärbar dator i de äldre årskullarna och att alla i de yngre skulle ha stationära system. Jag tänkte att man börjar röra sig runt mer i olika klassrum i skolår 5 och 6 och att det krävde flexibla system. Jag tror det hade sett annorlunda ut om jag hade studerat elever på högstadiet eller gymnasiet.

Samtliga elever, som har fått dator, har en punkt skriftsskärm som de läser på. De flesta har separata enheter för det, men det finns några som har kombinerade produkter.

Eleverna i skolår 5 och 6 som har separata enheter för att läsa och skriva fick vanligt tangentbord direkt. Kanske är det skillnaden i tid, på när de fick sin utrustning, som gör att man valde det direkt till skillnad mot nybörjare nu som fått punkt skriftstangentbord. Det verkar som att eleverna som har kombinerade produkter med både punkt skriftsskärm och punkt skriftstangentbord håller kvar vid

punktskriftsinmatning längre. Det finns exempel där personliga förutsättningar i form av ytterligare funktionsnedsättning gör att byte inte är aktuellt. Detta är viktigt. En del elever har så speciella behov att de behöver ha en specialanpassad produkt som få leverantörer kan erbjuda. Det kan vara på bekostnad av möjlighet till förflyttning eller begränsning i vissa funktioner men det är den bästa lösningen för just den elevens behov. Flera synpedagoger och pedagoger i skolan betonade att alla elever inte är motiverade att släppa punktskriftstangentbordet även om det börjar bli dags av studietekniska skäl, och då måste man "tvinga dem". Man måste ha övningstillfällen då man tar bort möjligheten till att skriva på punktskriftstangentbord. Sitter då båda funktionerna i samma produkt finns det ju alltid kvar som ett alternativ. Det kan försena bytet.

Det är väldigt många fördelar med att skriva på ett vanligt tangentbord. Med rätt fingersättning och med kortkommandon skriver man snabbare än med punktskriftsinmatning och snabbare är seende kamrater som skriver på tangentbord, enligt flera respondenter. Den tidsbesparingen kan vara viktig. Det finns också många studietekniska vinster med hur man hanterar dokument, läroböcker och Internet från datorn.

Alla elever i studien, utom en i år 6, använde ibland ett hjälpmedel för att skriva med punktskriftsinmatning. Att ha tillgång till en mekanisk punktskriftsmaskin svarar mot behovet att kunna skriva med punktskriftsinmatning men produkten som de flesta eleverna har, Perkins, är stor och tung. Många elever har svårt att trycka ner tangenterna. Den är inte heller lätt att bära med sig. Ändå betonar pedagogerna att den används mycket av dem till att göra anpassningar. De tycker också det känns bra att ha tillgång till en pålitlig mekanisk produkt som komplement till datorn. Det har även visat sig viktigt i studier med erfarenheter om mycket tekniska problem (Fellenius, 1999).

Många respondenter betonar vikten av att bibehålla punktskriftsinmatning i något hjälpmedel. Jag tycker det är konstigt att det finns så få anteckningshjälpmedel med punktskriftsinmatning i skolan. Är det för att produkterna som finns på marknaden är för avancerade för barn? Behovet finns ju.

9.2.2 Samverkan vid ordinationen

Samverkan fungerar väldigt olika. På några större syncentraler har man erfarenhet av att förskriva utrustning till elever med grav synskada, så där upplevde man inget behov av samverkan inför val av lämpliga produkter att prova ut. Däremot betonade synpedagogerna där att de själva kontinuerligt följer den ständiga produktutvecklingen. På andra syncentraler där man inte har den erfarenheten, av förskrivning, krävs samverkan redan i det första skedet. Många respondenter från syncentralerna tycker det är svårt att bara lyssna på sina kollegors och olika leverantörers råd. Man vill gärna diskutera med någon som har erfarenhet av pedagogiskt arbetet med små elever med grav synskada som skall lära sig läsa och skriva. Därför vänder sig också några synpedagoger till Specialpedagogiska Skolmyndigheten, SPSM, för att diskutera. Jag tycker det är konstigt att inte SPSM finns med mer. Det är ju inom SPSM som den största samlade erfarenheten av undervisning av elever med grav synskada finns. Alla synpedagoger tycker det är självklart att eleven och föräldrarna finns med i förskrivningsprocessen och speciellt viktigt blir det i utprovningssfasen när man skall se om det man tänkt stämmer för eleven. Pedagogerna finns också med i diskussionerna, om inte förr, så vid utprovningen. En pedagog som undervisade elev i skolår 5 eller 6 sa att "*Jag förstod inte riktigt vad vi skulle vara med på utprovningen för, för vi kunde ju ingenting om detta*". Någon synpedagog sa på liknande sätt att "*Pedagogerna har ingen erfarenhet av det här sedan tidigare.*" Trots allt tror jag att det är viktigt att alla känner sig delaktiga och att allas kompetenser

finns med i dessa viktiga frågor. Eleverna måste också få känna att alla runt om är ett team som jobbar tillsammans, inte som har olika åsikter och olika fokus. Alla har ju egentligen samma mål.

Helt klart är att det är landstinget, syncentralen, som förskriver och ska stå för kunskaperna och den tekniska supporten kring produkterna. På syncentraler finns det många olika kompetenser men det är långt ifrån alla som har en specialpedagogisk kompetens. Det är pedagogerna i skolan som löpande ser elevens utveckling och märker behoven. Det är också de som arbetar med eleven och produkterna dagligen och vet hur de vill ha en bra undervisningssituation. De måste ha kunskaper om själva utrustningen men också om metodiken i att använda den på ett bra sätt, med eleven, för att kunna vara en pedagogisk ledare. Johansson (2007) beskriver i sin studie hur respondenterna betonade att det inte i första hand var kunskaper i punktskrift de saknade hos sina pedagoger, under skoltiden, utan de värderade mer kunskaper kring teknisk utrustning och allmänt om vilka konsekvenser det får för undervisningen att undervisa en elev som inte ser. Sällan har pedagogen erfarenhet av att undervisa elev med grav synskada sedan tidigare och ibland behöver de råd och stöd i det arbetet. Inom staten, SPSM, finns pedagoger med fördjupad kompetens av att arbeta med elever som läser och skriver punktskrift. Det gäller att hitta givande samarbetsformer där var och en tar ansvar för just sin bit. En synpedagog beskrev hur ansvaret att bestämma utrustning, för att få till det bästa för eleven, lämnades till en datapedagog inom SPSM ”...för det är ju han som träffar flest barn.”

Pedagogerna i skolor 5 och 6 beskriver att det även senare under skoltiden är mycket kontakter de behöver ha när de undervisar en elev med grav synskada. Det kan handla om kontakter angående tekniska problem men det kan också handla om att man behöver byta ut utrustning då elevens kunskaper har ökat och behoven har förändrats. Det är inte alltid SPSM finns med i de diskussionerna heller. Eleverna och deras föräldrar har en pågående relation med Resurscenter syn i och med gruppbesök och pedagogerna följer kursverksamheten där, men det skiljer sig väldigt i vilken utsträckning och på vilket sätt rådgivaren från SPSM finns med i diskussionerna om anpassningar vid datorn och användandet av dem. Jag tycker det är en viktig resurs.

Redan 1998 skrev Fellenius, efter *Tidig start är smart*, om behovet av en ”nyckelperson i samspelsprocessen”. Man hade sett problematiken när många är inblandade och pedagoger tog upp behovet av att få struktur på denna samverkan. I *Tidig start är smart* står att SIH konsulenten skulle vara den nyckelpersonen. Sedan dess har konsulenter blivit rådgivare och uppdraget har förändrats. Jag tror att det fortfarande finns mycket oklarheter i denna samverkan och det ställer till det för alla, inte minst för eleven, som drabbas. Även i *IKT kräver tid och kompetens* (Lindbom, 2006) betonar pedagogerna sitt behov av kontinuerligt stöd i arbetet med eleven med grav synskada både kring teknik och kring pedagogik. Jag tror att det vore väldigt bra för eleven om det fanns tydliga strukturer och någon som var ansvarig för denna samverkan.

Många pedagoger uttrycker stor frustration över allt ”tekniskt strul” som är runt utrustningen. De känner att vägen till snabb support är lång och att eleverna får vänta på hjälp. Några pedagoger anser också att de hade behövt mer kunskaper för att klara jobbet. Någon sa till och med att man hade behövt vara datatekniker.

Någon synpedagog betonar att det blivit så mycket svårare med elevernas utrustning när skolans datorer kopplas samman i nätverk. Elevens dator ägs ju av syncentralen och kommunens tekniker vill bara ha skolans datorer i nätverket av säkerhetsskäl. Skolans It-pedagog har inte behörighet att jobba med syncentralens dator och syncentralens datapedagog har inte behörighet att jobba med

skolans nätverk. Eleven med grav synskada måste ju komma åt nätverket för att kunna arbeta på samma villkor som de seende kamraterna med Internet, e-post och hantering av dokument. Två pedagoger berättade att de upplevde att deras elev blivit så lidande av detta att det hade påverkat kunskapsinhämtandet. Vem tar ansvar för det? Vem gör något åt problemet?

9.2.3 Motiv till ordinationen

Vid den första förskrivningen skiljde motiven till hur man valde utrustning. Två syncentraler hade något av en standard. Ingen lyfte ekonomin som en begränsning. Flera vittnade om att man hade produkter som man inte ville förskriva. Man letade nytt. Däremot var det ett par respondenter som sa att urvalet var dåligt när det gällde punktskriftstangentbord: Det fanns inget att välja på för målgruppen. Det är ju i sig en begränsning. De allra flesta utgick dock ifrån barnets personliga egenskaper och behov när de valde utrustning. Man tittade på kunskapsnivå och mognad. Jag kunde inte se att pedagogens arbetssätt påverkade vid den första förskrivningen. Pedagogerna fanns med, men mer för att se hur produkterna användes och skulle kunna fungera i skolan. Ett par synpedagoger betonade att man måste ta hänsyn till kunskaperna även hos dem som finns runt om eleverna vid förskrivning.

Det är konstigt att man inte har tagit fram ett förslag på en nybörjarutrustning som kan vara en rekommendation från dem som har mest samlad erfarenheten. Ett sådant förslag måste tas fram i samverkan mellan olika instanser. Detta med teknik är ju också en färskvara så det måste finnas någon som bevakar det och följer utvecklingen. Flera synpedagoger efterlyste detta och det hade varit enklare för alla med mer enhetlighet när det är en sådan liten grupp det rör sig om. Nu är det väldigt många produkter att hålla ordning på (se produktöversikten). Det skulle göra det enklare för utbildare på Resurscenter syn att hålla sina kurser om de visste vilken utrustning eleverna hade. Det hade varit färre produkter för synpedagoger och rådgivare och pedagoger att lära sig hantera. Det har funnits tankar på enhetlighet länge. *"Det fanns också en önskan att hitta en svensk modell vid introduktion av datorhjälpmiddel till följd av erfarenheterna efter projektet"* (Fellenius, 1998). Men även om man tar fram en rekommendation på nybörjarutrustning så måste man vara medveten om att det alltid finns elever som har extra specifika behov och som därför behöver helt individuellt anpassade hjälpmedel.

9.2.4 Punktskriftstangentbord eller vanligt tangentbord

Pedagogerna pratade, under intervjuerna, mycket om vad datorn hade inneburit för eleven istället för att svara på vad ett byte av inmatningssätt hade inneburit. Flera elever fick sin dator med vanligt tangentbord direkt i år 1-4 och då blev ju skillnaderna mer kopplade till när datorn kom än till när det vanliga tangentbordet kom. Däremot beskriver pedagogerna att beslutet att gå till vanligt tangentbord direkt föregicks av diskussioner om faktorer som påverkade beslutet. Alla de små nybörjarna fick punktskriftstangentbord till en början. Samtliga respondenter ser vinsterna med att gå över till ett vanligt tangentbord när eleven är mogen för det och flera respondenter tycker att bytet skall göras så tidigt som möjligt.

Individens personliga förutsättningar

Alla respondenter har individens personliga förutsättningar som den viktigaste faktorn. För någon elev kommer byte aldrig att bli aktuellt. Många tycker också att eleven skall ha vissa kunskaper innan ett byte blir aktuellt. De skall kunna hantera datorn och kunna läsa och skriva. Många pratar

om mognad inom läs- och skrivning, men ingen kan egentligen svara på exakt vilka kunskaper det är som man anser skall finnas. Motivation och intresse är en annan väldigt viktig faktor. Ett par pedagoger betonar att det var på elevens eget initiativ man hade gått över till ett vanligt tangentbord. Detta tycker jag är bra att man är lyhörd för elevens egna önskemål.

Undervisningsprocessen och arbetssättet

Respondenterna anser att det finns stora pedagogiska och studietekniska vinster med att använda ett vanligt tangentbord istället för punktskriftstangentbord. Det första handlar om att få struktur på sina dokument och sina läroböcker och få till en bra studieteknik där eleven blir självständig. När eleverna blir äldre har de ofta sina läroböcker i textview format och med bra metoder kan de effektivt arbeta med hjälp av kortkommandon från det vanliga tangentbordet. Respondenterna pratade också om möjligheten att få ett portabelt system. Detta är två frågor. Bärbarheten i sig har ju egentligen inte med tangentbordet att göra. En synpedagog efterlyste en ersättning till Micrologen som var enkel att använda och enkel att bära med sig, och det är ju ingen PC och den har inget vanligt tangentbord. En bärbar dator i sig är ju flyttbar och om man kan skriva på datorns tangentbord behöver man inget punktskriftstangentbord med sig. Men det krävs fortfarande att man bär en punktskriftsskärm med sig. Det finns mycket att tänka på kring detta och tekniken utvecklas hela tiden. Det kommer trådlösa enheter som man kan ta med sig och sedan docka in vid sin dator. En annan faktor respondenterna pratade om är tillgänglighet. Om eleven kan hantera det vanliga tangentbordet finns en möjlighet att använda andra datorer än den egna om det finns behov av det. Det tyckte pedagogerna var bra om elevens egen dator krånglade, vilket den ju ofta gjorde enligt dem, eller om man skulle besöka andra lokaler.

Det vanliga tangentbordet kan underlätta mycket för elever som läser och skriver punktskrift rent studietekniskt. Det skall introduceras i rätt tid och det skall läras in ordentligt så det blir det optimala verktyget det kan vara för arbete vid datorn.

Tillgång på utrustning, support och fortbildning

Som många betonar, både i min studie och i litteraturen, är kunskaperna hos dem som finns runt omkring viktiga i detta arbete. Datortätheten hos de seende kamraterna och hur pedagogen jobbar med datorn i undervisningen för alla är också viktiga faktorer.

Eleven med grav synskada och den närmast ansvariga pedagogen blir som ett team runt utrustningen. Skolan ser lite annorlunda ut än för några år sedan för några elever hade bytt skola redan nu i höst, inför år sex. Ett par pedagoger var därför nya runt sin elev och hade inte hunnit sätta sig in i all utrustning än. De angav det som en förklaring till varför de inte hade hunnit jobba så mycket med att träna på det vanliga tangentbordet.

Det handlade också mycket om att motivera eleverna och om att kunna skapa träningstillfällen att jobba med tangentbordsträning. Flera respondenter sa att Tango Touch var ett bra hjälpmedel, så man hade verktyget till träning (bil. 1:22).

Alla elever i skolan kommer förr eller senare att börja använda datorer. När eleven med grav synskada skall träna tangentbordsträning är det ett bra tillfälle att göra det med hela klassen av flera anledningar. Alla har nytta av att kunna det för framtida studier. Det blir en delaktighets och en gemensamhetsaspekt för eleven som läser punktskrift att lära sig tangentbordet samtidigt som kamraterna. Det är också motiverande om alla lär sig något ihop.

Både synpedagoger och pedagoger talar om vikten av föräldrarnas engagemang för att det skall gå fortare att träna in tangentbordet. Då handlar det på nytt om samverkan igen.

9.3 Avslutande reflektion

Studien har varit väldigt givande för mig och jag kommer att ha nytta av dessa kunskaper i framtida rådgivning till pedagoger, vilket var ett syfte. Genom att diskutera pedagogiska frågor kring elever med grav synskada med så många kunniga människor har jag fått ta del av stor samlad erfarenhet.

Jag vet nu vilka produkter som finns hos eleverna. Det vore på tiden att det togs fram en nationell rekommendation på nybörjarutrustning till elever som läser punktskrift. Det är en så liten elevgrupp så alla hade haft glädje av att ha det att utgå ifrån vid val av utrustning och vid förskrivning.

Man borde också enas om en gemensam terminologi för att underlätta i samtal och i samverkan.

Hur samverkan fungerar skiljer sig väldigt runt eleverna och deras datorutrustning när det gäller att diskutera val och motiv till ordination, men också när det gäller teknisk support och kompetens på att använda utrustningen optimalt under skoltiden. Ibland möts yrkesverksamma från stat, landsting och kommun i dessa diskussioner och det är svårt för den enskilda pedagogen att vara den sammanhållande länken. Kan det finnas en annan person som har det uppdraget?

Frågan om hur man skall lösa det med elevernas datorer och kommunernas skoldatanätverk måste lyftas någonstans och diskuteras. Detta problem blir större och större och eleverna blir lidande när deras anpassningar inte fungerar. Vems är det ansvaret?

Respondenternas tankar och åsikter angående att skriva punktskrift vid datorn har varit intressanta. Alla nybörjare får datorer med punktskriftstangentbord men sedan tycker man att man, så fort förutsättningarna är de rätta, skall byta till vanligt tangentbord för att komma åt bättre studieteknik. Det hade varit mycket intressant att ta del av forskning om skrivprocessen för elever som läser och skriver punktskrift. Jag har inte hittat någon forskning och nästan ingen litteratur som behandlar ämnet. Några har däremot forskat på hur man läser punktskrift.

Det vore spännande att ta reda på hur kopplingen mellan att skriva med punktskriftsinmatning och att läsa av punktskriftsbokstaven är. Man gör ju egentligen inte alls samma sak. En elev som ser formen på bokstaven, med papper och penna, precis som man läser av den visuellt. De kan kopiera den. Hur är kopplingen mellan att trycka ner tangenter som sitter på en vågrät rad på en maskin och få en bokstav som är i taktila prickar i två lodräta rader? Att skriva på reglett är väl det som är mest likt att skriva på vanligt sätt, med papper och penna. Man formar med ett handhjälpmedel en kopia av den taktila bokstaven. Men reglett skriver man spegelvänt och från höger till vänster så det passar inte alls i en bokstavs- och skrivinlärningsituation. Kan man kanske gå direkt från lekskrivande och bokstavs-inläring på Perkins till ett vanligt tangentbord? Vad skulle hända då? När seende kamrater formar bokstaven med papper och penna, som ett moment i bokstavs-inläringen, gör den gravt synskadade eleven det på sin Perkins. Som ett annat moment kopplar man bokstavens placering på tangentbordet med rätt fingrarsättning och man får ljudstöd. Då får man ju med ännu fler sinnen i inläringen! Om eleven lär sig det vanliga tangentbordet direkt när datorn är ny så blir det ju inte ett moment till senare. Eleverna måste ha ett hjälpmedel

där man har möjlighet att skriva med punktskriftsinmatning parallellt så att man inte tappar den kompetensen.

Alla som har stor erfarenhet av arbete med personer med grav synskada och alla personer med grav synskada som jag har träffat och pratat med säger att punktskriftsinmatning är mycket viktigt. De vuxna med grav synskada talar om vikten av att kunna anteckna på ett litet anteckningshjälpmedel och då går det inte att ha ett vanligt tangentbord som inmatningsenhet. Om man vill ha ett litet hjälpmedel blir det inte ergonomiskt för det blir för smått att skriva på. Detta tycker jag är viktigt att beakta vid byte.

Pedagoger och synpedagoger talar om en erfarenhet som säger att elever som skriver mycket med punktskriftsinmatning blir bättre läsare. Hur har man kommit fram till det? Är det någon som har erfarenhet av något annat också som jämförelse?

Det är svårt att säga något om detta när man inte har mer egna erfarenheter eller någon forskning att relatera till. Det hade varit väldigt intressant att göra en studie på vad som händer med skrivprocessen om man inte skriver med punktskriftsinmatning. Man kunde göra en studie med olika redskap för att kunna jämföra resultat. Man kan använda reglett, mekanisk punktskriftsmaskin, dator med punktskriftstangentbord och dator med vanligt tangentbord.

Vilket skapar de bästa förutsättningarna för god skrivutveckling när det gäller:

”Att skriva utan att kunna se”?

10. Referenser

- Agélii, M & Rönnbäck, A. (1998). *Nybörjarundervisning på punkt med hjälp av dator*. Rapport nr 15. Stockholm: Tomtebodaskolans resurscenter, TRC.
- Bell, J. (2007). *Introduktion till forskningsmetodik* (4:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Christensen Sköld, B. (2005). *Louis Braille Skapare av ett skriftsystem*. Stockholm: Punktskriftsnämnden.
- Denscombe, M. (2000). *Forskningshandboken- för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Dominiković, K., Eriksson, Y. & Fellenius, K. (2006). *Läsa högt för barn*. Lund: Studentlitteratur.
- Fellenius, K. & Myrberg, M. (1991). *Vad betyder datorn för den synskadade eleven?* Rapport & Dokumentation nr 29. Stockholm: Handikappinstitutet.
- Fellenius, K. (1993). *Datorn- Nyckeln till jämlik utbildning för gravt synskadade elever?* Rapport nr 41. Stockholm: Handikappinstitutet.
- Fellenius, K. (1994). *Synskadades läsning III. Synskadade elevers läskompetens*. Stockholm: HLS Förlag.
- Fellenius, K. (1995). *Synskadades läsning IV. Erfarenheter av åtta elevers lästräning*. Stockholm: HLS Förlag.
- Fellenius, K. (1996). Reading Competence of Visually Impaired Pupils in Sweden. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90 (3), 237-246.
- Fellenius, K. (1998). *Tidig start är smart. Datorn som pedagogiskt hjälpmedel i nybörjarundervisning av elever med grav synskada- ett nationellt projekt*. Rapport & Dokumentation nr 82. Stockholm: Handikappinstitutet.
- Fellenius, K. (1999). Computer Based Instructions for young Braille readers in mainstream education- an evaluation study. *Visual Impairment Research*, 1 (3), pp. 147-164.
- Fosse, P. & Klingenberg, O. (red.) (2008). *Pedagogiske og psykologiske perspektiver på opplæring av synshemmede*. Trondheim: Tambartun Kompetansesenter i samarbeid med Snøfugl.
- Høien, T. & Lundberg, I. (2001). *Dyslexi. Från teori till praktik*. Stockholm: Natur och kultur.

- Johansson, C. (2007). *Fenomenet punktskrift i en seende omgivning. Sju punktskriftsläsares livsvärldsberättelser*. (Magisteruppsats i pedagogik med inriktning mot specialpedagogik. 61-80p). Stockholm: LHS, Institutionen för individ, omvärld och lärande.
- Koenig, A.J. (1992) A framework for understanding the literacy of individuals with visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 86, 277-284.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindbom, L. (2006). *IKT kräver tid och kompetens*. (Självständigt arbete i kursen Magisterexamen i specialpedagogik med ämnesbredd, inriktning mot synpedagogik/synnedläggning, 50p. Nr 8). Stockholm: LHS, Institutionen för individ, omvärld och lärande.
- Lundgren, G, Rivera, T. & Westman, G. (red.) (2006). *Synguiden skola: en vägledning för dig som möter elever med synskada i utbildning*. Umeå: Specialpedagogiska institutet.
- Millar, S. (1997). *Reading by touch*. London: Routledge.
- Myrberg, M. & Bäckman, Ö. (1993). *Synskadades läsning 1: Resultat av lästräning, läsprovning och ordination av läshjälpmiddel vid femton syncentraler*. Stockholm: HLS Förlag.
- Punktskriftsnämnden, Talboks- och punktskriftsbiblioteket. (2001). *Punktskriftens termer*. Stockholm: Punktskriftsnämnden, TPB.
- Punktskriftsnämnden, Talbok och punktskriftsbiblioteket. (2004). *Punktskriften och dess användning*. Stockholm: Punktskriftsnämnden, TPB.
- Rienecker, L. & Stray Jørgensen, P. (2004) *Att skriva en bra uppsats*. Malmö: Liber.
- Rex, E.J., Koenig, A.J., Wormsley, D.P. & Baker, R.L. (1995). *Foundation of Braille Literacy*. New York: AFB Press.
- Rusten, R. (1998). *Det blinde barnets vei mot skriftspråket. Teoretisk analyse og utvikling av et pedagogisk hjelpemiddel*. (Hovedoppgave i Spesialpedagogikk) Trondheim: Pedagogisk Institutt, Norges tekniske-naturvitenskaplige universitet.
- Rusten, R. (2008). Lesning og skrivning med punktskrift. I P. Fosse & O. Klingenberg (red.): *Pedagogiske og psykologiske perspektiver på opplæring av synshemmede*. Trondheim: Tambartun Kompetansesenter i samarbeid med Snøfugl. pp.21-42.
- SFS 1985:1100. *Skollagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Skolverket. (2006). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94*. (Texten i Lpo 94 är baserad på SKOLFS 1994:1. Ändring införd t.o.m. SKOLFS 2006:23). Stockholm: Skolverket.

Tomtebodaskolans resurscentrum, TRC. (1997). *Ett hus för alla sinnen*. Solna: TRC.

Elektroniska källor:

<http://www.afb.org/JVIB/jvib000302.asp> 2008-12-04. [JVIB artikel 2006-04]. Om American Braille.

www.codex.vr.se 2008-12-04. [2006-05-15] Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*.

http://www.ho.se/Tpl/NormalPage_736.aspx 2008-12-04. [2007-04-10]. FN:s standardregler.

<http://www.punktskriftsnamnden.se/> 2008-12-16. [2008-12-16]. Information om punktskrift.

http://www.punktskriftsnamnden.se/om_punktskrift/lasa_skriva/ 2008-12-04. [2008-08-05]. Läs och skriva punktskrift.

<http://www.refснаes.dk/> 2008-12-04. [Uppdaterad?]. Om Refснаes.

<http://www.regeringen.se/content/1/c6/11/25/54/dfе66fa4.pdf> 2008-12-04. [2008-09-26]. Konvention om mänskliga rättigheter.

<http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=1982:763> 2008-12-04. [2008-09-22]. Hälso- sjukvårdslagen.

<http://www.skolverket.se/sb/d/1294> 2008-12-04. [2008-10-31]. Kursplaner.

http://www.sit.se/download/Regioner/%D6stra/RC+syn/CJ_uppsats.pdf 2008-12-04. [2008-03-04]. Bilder på punktskrift.

<http://www.socialstyrelsen.se/Publicerat/2003/1712/2003-4-1.htm> 2008-12-04. [2008-02-29]. ICF.

www.spsm.se 2008-12-04. [2008-10-21]. Information och historik om SPSM.

<http://www.spsm.se/Om-oss/> 2008-12-04. [2008-10-21]. Specialpedagogiska skomyndigheten.

<http://www.spsm.se/Laromedel/Anpassade-laromedel/> 2008-12-04. [2008-10-21]. Specialpedagogiska skolmyndigheten/ Läromedel.

http://www.statped.no/moduler/templates/Module_Article.aspx?id=17159&epslanguage=NO 2008-12-04. [Uppdaterad ?]. Om Tambartun och Huseby.

<http://www.tpb.se/> 2008-12-04. [2008-08-26] Taktilläsning, [2008-12-01] Punktskrift.
Talboks- och punktskriftsbiblioteket, TPB.

<http://www.unesco-sweden.org/informationmaterial/broschyer>
2008-12-04 [2007-04-20] (pdf). Salamancadeklarationen.

http://en.wikipedia.org/wiki/New_York_Point 2008-12-04. [2008-12-04]. New York Point.

Bilagor

Bilaga 1. Produktöversikt

I arbetet, framförallt i resultatredovisningen, nämns ett antal olika produkter som eleverna använder i skolan. Här kommer en kort presentation av de produkterna, med hänvisning, för dem som vill veta mer.

Hjälpmedel

1. Ritmuff



(Bild från <http://www.polarprint.se/download?ID=1458> 2008-12-04)

En ritmuff är ett plastark för tillverkning av taktila bilder, reliefbilder. Man skriver på plasten med en kulspetspenna, med en gummiplatta som underlag, och då blir det kännbara linjer som kan kännas taktilt (http://www.punktskriftsnamnden.se/filer/pn/Punktskriftens_termer.pdf 2008-12-04).

Enkelt anteckningshjälpmedel

2. Reglett



(Bild från <http://www.tpb.se/verksamhet/punktskrift/alfabet/> 2008-12-04).

Reglett är ett enkelt anteckningshjälpmedel för att skriva punktskrift manuellt. Det är en rutmönstrad metallskena. Man skriver genom att trycka ned punkter med ett reglettstift. Bokstäverna skrivs spegelvänt och från höger till vänster för att kunna avläsas på baksidan av punktskriftspapperet (http://www.punktskriftsnamnden.se/filer/pn/Punktskriftens_termer.pdf 2008-12-04).

Mekaniska punktskriftsmaskiner

3. Perkins Braille/ ”Perkinsmaskin”



(Bild från <http://www.americanthermoform.com/perkins.jpg> 2008-12-04).

Perkinsmaskinen är en punktskriftsskrivmaskin med en tangent för varje punkt i punktskriftsbokstaven. Den producerades först 1951 av David Abrahams. Han var lärare på Perkins School of the Blind. Genom att samtidigt trycka ner olika kombinationer av de sex tangenterna kan man skriva alla punktskriftstecken. Precis som en vanlig skrivmaskin har den rattar på sidorna för att mata in papper. Den har pappershållare som håller pappret på plats (http://en.wikipedia.org/wiki/Perkins_Braille 2008-12-04).

4. Tatrapoint



(Bild från <http://www.svecaspol.sk/obrazky/vlastne/tatrapoint-standart-1.jpg> 2008-12-04).

Tatrapoint är en mekanisk punktskriftsmaskin med sex tangenter och en mellanslagstangent i mitten. Man skriver på A4-papper. Man får plats med som mest 34 tecken på en rad. Ett papper i taget rullas in i maskinen. Det finns en signal som varnar fem tecken från radens slut (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=142> 2008-12-04).

Elektrisk punktskriftsmaskin

5. Quantum Mountbatten Plus



(Bild från <http://www.insyn.se/pictures/products/201.jpg> 2008-12-04).

Detta är en elektrisk punktskriftsmaskin som har ett inbyggt minne. Man skriver punktskrift direkt på papper. Man kan skriva på det inbyggda punkt tangentbordet eller kan man koppla till ett vanligt tangentbord. Man behöver alltså inte kunna punktskrift för att kunna få utskriften i punkt. I och med att det finns tal får man direkt veta vilken bokstav man tryckt på. Man kan göra olika inställningar beroende på vad man arbetar med (<http://www.insyn.se/products.php?mcat=1> 2008-12-04).

Punktskriftsskärm

6. Alva BC640



(Bild från <http://www.polarprint.se/download?ID=1348> 2008-12-04).

Detta är en punktdisplay som kan anslutas via USB-kabel till en dator eller via Bluetooth till dator, handdator eller mobiltelefon. Det finns tangenter för tummarna till navigering och även cursor-routing tangenter som flyttar markören till utpekade ställen (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=2786> 2008-12-04).

7. Alva Satellite Traveller



(Bild från http://www.indexbrailleaccessibility.com/images/optelec/alva/584_Product_02_LR.jpg 2008-12-04).

Detta är en äldre modell av Alva som fanns hos någon elev. Den fungerar mot de mest populära operationssystemen. Den är ergonomiskt utformad och man når många datorfunktioner direkt från punktskriftsskärmen (http://www.indexbrailleaccessibility.com/products/alva/544sat_trav.htm 2008-12-04).

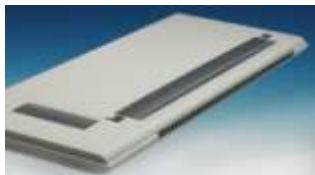
8. SuperVario 40



(Bild från <http://www.insyn.se/pictures/products/123.jpg> 2008-12-04).

Detta är en 40 cells punktdisplay med 3 olika anslutningsmöjligheter. Den fungerar med USB, Bluetooth och seriellt. Displayen har Cursor-routing knappar ovanför punktcellerna och 6 knappar för olika funktioner (<http://www.insyn.se/products.php?mcat=14&sid=25> 2008-12-04).

9. Braillex EL 40



(Bild från <http://www.polarprint.se/bilder/oldbilder/EL2D-80.JPG> 2008-12-04).

Braillex EL är en serie punktdisplayer från det tyska företaget Papenmeier. Braillex EL har en tangent som går längs hela framkanten. Den kallas EAB. Den används för att lätt kunna navigera läsraden i Windowsprogram och texter. Eftersom man kommer åt EAB längs hela läsraden så kan man läsa en hel text utan att flytta händerna (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=57> 2008-12-04).

10. Braille Voyager 44



(Bild från http://www.optelec.com/images/blindness-products/Braille_Voyager44_product.jpg 2008-12-04).

Detta är en punktdisplay med 40-teckens läsrad som ansluts till datorn via USB. Det finns ett lock som skyddar själva punktcellerna vid transport. Locket kan vikas bakåt så att det blir ett stöd för datorn. Man kan också vika det så att ett vanligt tangentbord passar ovanpå punktdisplayen. Det går att utföra Windows-kommandon från punktdisplayen. På framkanten finns tangenter för att flytta punktläsraden. Dessutom finns en tangent med fyra lägen som används för att utföra några Windowskommandon. Det finns också 8 punktskriftstangenter ovanpå displayen som används för kommandon till skärmläsaren och till Windows. Displayen har cursor-routing knappar ovanför punktcellerna (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=1213> 2008-12-04).

11. Power Braille 40



(Bild från <http://www.dancingdots.com/prodesc/powerbrailledisplays.htm> 2008-12-04).

Punktdisplay för 6 eller 8 punktsskrift. Displayen har cursor routing funktion. Den fungerar mot flera skärmläsningssystem, bland annat Jaws (<http://www.dancingdots.com/prodesc/powerbrailledisplays.htm> 2008-12-04).

Tangentbord

Ett tangentbord är en inmatningsenhet för tecken på en skrivmaskin eller dator. Det finns många olika tangentbord och anpassningar av dem.

12. Vanligt tangentbord



(Bild från <http://www.bbpcomputers.com/images/kbd-dellblk.jpg> 2008-12-04).

Så här kan ett ”vanligt tangentbord” se ut. Ibland kallas dessa tangentbord för QWERTY tangentbord, men QWERTY syftar bara på placeringsmodellen av tangenterna och namnet kommer av bokstäverna på de sex första tangenterna (<http://sv.wikipedia.org/wiki/QWERTY> 2008-12-04).

13. Flexiboard



(Bild från <http://www.gewa.se/svensk/produkter/datoranp/flexiboa.html> 2008-12-04).

Flexiboard är ett tangentbord som man själv anpassar och bestämmer tangenterna på. Tangenterna är bilder på ett överlägg som man kan köpa färdigt eller som man kan tillverka själv. Under varje bild på överlägget finns ett kommando. Detta kommando skickas till datorn när man trycker på bilden. Hur kommandot ska se ut bestäms av det program som överlägget ska användas till. När eleven trycker på en bild på Flexiboard händer det som man bestämt ska hända, till exempel att en symbol visas på skärmen. Man kan enkelt byta mellan olika överlägg för Flexiboard känner automatiskt av vilket överlägg som ligger på. Flexiboard kan användas till alla program som går att köra från tangentbordet. Från 2002 har Flexiboard levererats med USB anslutning (<http://www.gewa.se/svensk/produkter/datoranp/flexiboa.html> 2008-12-04).

14. Braille In



(Bild från <http://www.polarprint.se/bilder/oldbilder/brin.jpg> 2008-12-04).

Braille In är ett punkt tangentbord för IBM-kompatibla datorer. Braille In ansluts till tangentbordsingången. Ett vanligt tangentbord kan kopplas till och användas parallellt med Braille In. Braille In har 19 tangenter. I mitten finns de 8 punkt tangenterna. De är numrerade på samma sätt som på en vanlig punktskrivmaskin med den skillnaden att punkt 7 finns till vänster om punkt 3 och punkt 8 till höger om punkt 6. Punkt 7 används för att markera versaler och punkt 8 används för att markera siffror. I mitten nertill finns en mellanslagstangent. Den används även tillsammans med andra tangenter för att utföra speciella kommandon. På båda sidor om mellanslagstangenten finns ytterligare två små tangenter som också fungerar som mellanslag om man bara trycker på dem, men som används tillsammans med andra tangenter för att generera kommandon. I mitten ovanför punktskriftstangenterna finns piltangenterna och de används på samma sätt som piltangenterna på

ett vanligt tangentbord. I hörnen finns ytterligare fyra funktionstangenter (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=1536> 2008-12-04).

15. Feature Pack till Alva BC640



(Bild från <http://www.polarprint.se/download?ID=1864> 2008-12-04).

Feature Pack är en påbyggnadsdel med ett punkt tangentbord till punktdisplayen Alva BC640. Med detta blir punktdisplayen ett kombinerat anteckningshjälpmedel och en punktdisplay. Feature Pack innehåller ljudkort och högtalare. Detta gör att det går att använda Alva BC640 som en trådlös punktdisplay till en dator med tangentbord och tal (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=3078> 2008-12-04).

Punktskriftsskärm och punktskriftstangentbord

16. Freedom Focus 40



(Bild från <http://www.afb.org/AFBPress/Image.asp?ImageID=aw060406f1> 2008-12-04).

Freedom Focus 40 är en punktdisplay som har en läsrad med 40 tecken och den ansluts till datorn via USB och tar då kraften därifrån. Det finns ett navigeringshjul som heter Whiz Wheel och det kan användas för att navigera och flytta läsraden. Det finns också fronttangenter som används för att navigera läsraden. Displayen har cursor-routing knappar ovanför punktcellerna som används för att flytta markören till önskat ställe (<http://www.insyn.se/search.php?phrase=Focus+40> 2008-12-04).

17. HERMES



(Bild från http://www.ow.se/images/hermes_s.jpg 2008-12-04).

HERMES är en punktdisplay med punkt tangentbord och kan alltså inte fungera utan en PC. Displayen har 40 tecken och cursor-routing knappar. Man kopplar den till datorns tangentbordsingång. Det normala tangentbordet kan vara inkopplat samtidigt. På punkt tangentbordet finns 8 snedställda brailletangenter och en mellanslagstangent. Dessa tangenter kan ersätta hela det normala tangentbordet. HERMES har ett antal funktionstangenter, precis som

ett vanligt tangentbord. HERMES kan anpassas för individens förutsättningar. Normalt bygger den på samtidig nedtryckning på tangenterna. Den kan anpassas till skrivmetoder som inte kräver detta. Då passar den även för elever med rörelsehinder. HERMES är vändbar. Det vända läget används vid läsning av längre texter. Detta läge ger eleven stöd för handen. HERMES använder programmet JAWS för att läsa av bildskärmen och de 16 sidotangenterna fungerar som funktionstangenter till JAWS (http://www.ow.se/dokhtm/hermes_1.htm 2008-12-04).

18. Vario Connect 40



(Bild från <http://www.ideasystem.net/Varioconnect40.jpg> 2008-12-04).

Detta är en kombinerad punktskriftsskärm och ett punkt tangentbord som passar bra till mobila enheter. Den fungerar mot de flesta skärmläsningssystemen bland annat Jaws. Den har cursor-routing, 6 navigeringsknappar och 8 tangenters punktinmatning. Den kan anslutas genom både USB och blåttand (<http://www.ideasystem.net/Punkt%20Baum.htm> 2008-12-04).

Punktskriftsskrivare

Detta är ett exempel på en modell av punktskriftsskrivare som är vanlig i skolor. I studien fokuserade jag inte på produktnamn när det gällde skrivare.

19. Index Everest



(Bild från <http://www.insyn.se/pictures/products/136.jpg> 2008-12-04).

Punktskrivare som skriver på båda sidorna. Papper sätts i och kommer ut rätt sorterade. Skrivaren kan användas av både seende och punktskriftsläsare. Man ställer in den på knappar som är märkta med svartskrift och punktskrift och det finns talstöd. Produkten kan kompletteras med en ljudhuv så den kan stå inne i klassrummet utan att störa vid utskrift (<http://www.insyn.se/products.php?mcat=44&sid=29> 2008-12-04).

Skärmläsningssystem:

20. JAWS

Jaws är ett skärmläsningssystem för styrning av talsyntes och punktdisplay till Windows-program. Jaws fungerar till Windows 95/98/ME/XP Home edition och kan styra Infovox och Dolphin talsynteser och många olika punktdisplayer. Det går att göra många inställningar till exempel så att

det går att använda JAWS till att surfa på Internet i Internet Explorer (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=1228> 2008-12-04).

21. Supernova

Supernova är ett skärmläsningssystem och ett förstöringsprogram på samma gång. Det har alltså både tal, punkt och förstoring. Man kan göra inställningar så att det blir antingen eller. Supernova fungerar med punktdisplayer från bland annat Alva, Baum, Freedom, Handytech, Papenmeir, Tieman. I Supernova ingår några olika talsynteser och den fungerar bra med Infovox (<http://www.dolphinse.com/swedish/supernova.htm> 2008-12-04).

Tangentbordsträning

22. Tango Touch

Tango Touch är ett tangentbordsträningssystem. Med hjälp av programmet Tango Touch kan man träna upp sin förmåga att med rätt fingersättning hantera ett vanligt tangentbord. I standardversionen ingår 13 övningar och 12 test av ökande svårighetsgrad. Tango Touch kan användas med eller utan talsyntes (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=453> 2008-12-04).

Anteckningshjälpmedel

23. PAC Mate



(Bild från <http://www.polarprint.se/download?ID=154> 2008-12-04).

PAC Mate är en serie handdatorer för personer med grav synskada. Det finns med vanligt tangentbord eller med punkttangentbord. Det finns med 20- eller 40-teckens punktdisplay och utan punktdisplay. Alla modellerna har talsyntes. PAC Mate använder vanliga program såsom Word, Excel och Outlook. Man kopplar till datorn via USB-port eller med infraröd port. Skärmläsningssystemet JAWS används för att styra talsyntes och punktdisplay. Talsyntes ingår (<http://www.polarprint.se/produkt?ID=1735> 2008-12-04).

24. Pronto 18



(Bild från <http://www.itech.dk/produktkatalog/pronto/view> 2008-12-04)

Pronto är ett anteckningshjälpmedel för personer som använder punktskrift. Det här är den modellen som man använder i Danmark till yngre elever. Man kan använda den till ordbehandling och man kan läsa både kortskrift och fullskrift på den. Den har cursor-routing knappar, talsynes och 18 tecken på punktdisplayen. Den innehåller även Daisyspelare, mp3, och kalkylator och har den nyaste kommunikationsstandarden med bland annat USB, Infraröd och Bluetooth. Pronto har också punktinmatning där man kan skriva antingen kortskrift eller fullskrift. Man kan också koppla till ett vanligt tangentbord. Pronto kan kopplas till en dator och blir då både punktdisplay och punkt tangentbord (<http://www.itech.dk/produktkatalog/pronto/view> 2008-12-04).

Äldre produkter som inte tillverkas längre

25. Log-text

Log-text var en liten enkel dator eller ordbehandlare. Man kunde skriva in text, redigera, lagra och läsa. Man kunde spara motsvarande 200 sidor maskinskriven text i Log-text. Den hade en 32-teckens punktskriftsskärm närmast läsaren. Den hade också en svartskriftsskärm med lika många tecken. Eleven skrev på ett punktskriftstangentbord. Log-text var portabel och hade uppladdningsbara batterier. Man kunde ansluta Log-text till en dator och då kunde texter överföras mellan (Agélii & Rönnbäck, 1998).

26/27. Minilog/ Microlog



(Bild från <http://www.sslug.dk/misc/2001-08-26/?start=12> 2008-12-04)

Dessa två produkter är vidareutvecklingar av Logtext, som utvecklades i Danmark på 1980-talet och som användes av flera punktskriftsläsande elever i svensk skola. Minilog kom först och sedan Microlog. Minilog var något större än vad Microlog var men funktionerna är desamma.. Den liknar en liten bärbar ordbehandlingsdator med ett punktskriftstangentbord och en 20 teckens punktskriftsskärm. Man kunde också koppla ihop den med en PC och utrusta PC:n med ett program så det gick att använda den tillsammans med datorn. Då fungerade den som punktskriftsskärm och punktskriftstangentbord och det man skrev kunde sparas i datorn. Varken Logtext, Minilog eller Microlog tillverkas längre, men Minilog och Microlog användes av några elever i undersökningen (Lindbom, L. 2006).

Förstoring

Läskamera

En läskamera är ett förstoringshjälpmedel som man till exempel använder till att förstora upp text och bilder i böcker eller för att titta nära på föremål. En del elever arbetar också i sina böcker med hjälp av förstoringen. Tidigare pratade man om CCTV. CCTV står för Closed-circuit television. När man nu pratar om CCTV i samhället är det mest övervakningskamera system på exempelvis bussar och i affärer man menar. Därför tycker en del leverantörer och personer i branschen att det är

bättre att prata om ”läskamera” när man pratar om förstörande TV och datorsystem. Läskameran kan antingen vara datakopplad eller inte.

28. Magnilink X reader



(Bild från http://www.lvi.se/System/FileArchive/118/File_7363.pdf 2008-12-04)

Detta är en läskamera som fanns hos en elev. Den har färgskärm och stor reglerbar arbetsyta. Det finns möjlighet till olika storlek på bildskärmen.

29. IDEA CX VIC



(Bild från

<http://www.insyn.se/phpThumb/phpThumb.php?src=../pictures/products/18.jpg&w=350&h=450>

2008-12-04)

Detta är en läskamera som är enkel att använda både vad gäller reglage och kontrollpanel. Den passar på stationära arbetsplatser i skola och på arbetet. Det finns en bra arbetsyta under kameran. Man kan anpassa genom att ta bort läsbordet och genom att använda en flexibel arm (<http://www.ideasystem.net/Kamerasystem%20Synsupport.htm> 2008-12-04).

Läskamera och avståndskamera

Detta är ett exempel på en läskamera och en avståndskamera, i system. Avståndskameran kan riktas åt olika håll i klassrummet så att eleven får en förstoring av vad som sker runt om på sin skärm. Skolsystem kan vara kopplat till datorn eller inte.

30. SCX VIC Skolsystem



(Bild från

<http://www.insyn.se/phpThumb/phpThumb.php?src=../pictures/products/19.jpg&w=350&h=450>

2008-12-04)

Detta är en ny version av det tidigare skolsystemet (elev 21). Det nya skolsystemet har samma prestanda som läskameran CX VIC, men här ingår även en avståndskamera som gör det möjligt för eleven att se vad som skrivs på tavlan och vad som händer i klassrummet. Avståndskameran styrs med en joystick och det finns tre snabbval för att lagra förstöringsgrad och position (<http://www.ideasystem.net/Kamerasystem%20Synsupport.htm> 2008-12-04).

Övrigt

31. RoboBraille

RoboBraille är en e-mail baserad tjänst där man kan översätta dokument till antingen syntetiskt tal eller till förkortad punktskrift. Syftet är att göra, annars otillgängliga, elektroniska texter tillgängliga för personer med synnedsättning eller läsproblem. Den danska delen av RoboBraille har varit tillgänglig sedan 2004 (http://www.sensus.dk/robo_braille 2008-12-04).

32. Talsyntes

Talsyntes är ett konstgjort tal som skall efterlikna en människas röst skapat av datorer. Denna teknik kan finnas både i mjukvara och i hårdvara. Datorn förstår inte vad den läser och kan därför inte anpassa uttal och betoningar efter sammanhanget. Talsyntes är produkten och man kan välja mellan olika röster. Det finns även engelska röster (<http://sv.wikipedia.org/wiki/Talsyntes> 2008-12-04).

33. Textview

Textview är ett läsprogram till datorn som behövs för att kunna läsa e-böcker. Det är gratis. Textview kan laddas ned eller beställas från TPB, Tal och Punktskriftsbiblioteket (http://www.tpb.se/verksamhet/e_text/lasprogram/ 2008-12-04).

Bilaga 2. Brev från Resurscenter

Stockholm 2008-09-12

Till föräldrar med barn som tillhör vår målgrupp; punktskriftsläsande barn

Hej!

Mitt namn är Ingegerd Viktorin och jag arbetar som teamledare på Resurscenter syn i Stockholm. Jag skriver detta brev till er med anledning av den förfrågan från rådgivare Ann Ekelius Örnblom, som framgår av hennes bifogade brev.

Resurscenter syn ingår i den alldeles nybildade myndigheten Specialpedagogiska skolmyndigheten. Från och med 1 juli 2008 upphörde alltså vår gamla myndighet, Specialpedagogiska institutet.

Myndigheten arbetar för statens samlade stöd i specialpedagogiska frågor, där alla insatser ska syfta till att barn, ungdomar och vuxna med funktionsnedsättning ska få en utveckling och utbildning som präglas av likvärdighet, delaktighet, tillgänglighet och gemenskap. Förutom Resurscenter syn finns ytterligare tre resurscenter, ett antal specialskolor och råd & stöd verksamhet inom myndigheten.

Fortfarande finns fem regioner i landet med ett antal rådgivare per region. Det är som rådgivare i Södra regionen som Ann Ekelius Örnblom arbetar.

För att bevara och utveckla den specifika kunskap som krävs för att kunna uppfylla myndighetens mål, krävs ständig påfyllnad av kunskap och magisterutbildningen inom synpedagogik på Stockholms universitet är exempel på en sådan utbildning. Inom universitets- och högskoleutbildningar ingår alltid uppsatsskrivning på olika nivåer. Det är av största vikt att de områden som väljs ska vara områden som vi, myndigheten i stort och/eller Resurscenter syn, behöver få ökad kunskap inom.

Med detta som bakgrund hoppas jag att ni alla är villiga att ge mig tillstånd att lämna ut namnuppgifter och skoluppgifter på era barn.

Om du inte vill att ditt barns uppgifter lämnas till Ann, ber jag dig att kontakta mig per telefon; 010 – 473 5146 eller via e-post; ingegerd.viktorin@spsm.se, senast den 22 september 2008.

Vänliga hälsningar
Ingegerd Viktorin

Bilaga 3. Brev till vårdnadshavare 1

Växjö 2008-09-12

Hej!

Jag heter Ann Ekelius Örnblom och studerar på Stockholms universitet. Jag arbetar också som rådgivare med inriktning syn på Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Som självständigt arbete i kursen Magisterprogram med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning har jag valt att studera vilken datorutrustning punktskriftsläsande elever får som första utrustning och sedan ta reda på när under skoltiden de byter till ett vanligt tangentbord och varför de byter just då.

Jag vill därför ringa till synpedagoger på syncentraler och ställa frågor om vilken utrustning elever med grav synskada får inför skolstarten och varför man väljer just den utrustningen.

För att kunna hitta de synpedagoger som har förskrivit utrustning de senaste åren måste jag få ta del av vilka punktskriftsläsande elever som går i förskoleklass och år 1 läsåret 2008/2009.

Den informationen har Resurscenter syn, som också är en del av Specialpedagogiska skolmyndigheten, och för att de skall få lämna ut den informationen behövs er tillåtelse som vårdnadshavare.

Jag kommer att behandla allt material konfidentiellt och jag kommer inte att behöva träffa/ prata med er eller eleven.

Mina handledare på Stockholms universitet är Christina Westerberg och Kerstin Fellenius.

Jag hoppas att ni tycker det låter intressant och vill hjälpa mig med ert godkännande.

Om ni har frågor, kontakta gärna mig.

Med vänlig hälsning
Ann Ekelius Örnblom
Telefon: 010-4735424
ann.ekelius-ornblom@spsm.se

Bilaga 4. Brev till vårdnadshavare 2

Växjö 2008-09-12

Hej!

Jag heter Ann Ekelius Örnblom och studerar på Stockholms universitet. Jag arbetar också som rådgivare med inriktning syn på Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Som självständigt arbete i kursen Magisterprogram med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning har jag valt att studera vilken datorutrustning elever med grav synskada får som första utrustning och sedan ta reda på när under skoltiden de byter till ett vanligt tangentbord och varför de byter just då.

Jag vill ringa upp och telefonintervjua pedagoger som undervisar punktskriftsläsande elever i år 5 och 6 och ställa frågor om vilken datorutrustning eleven har. Om de har bytt från punktskriftsinmatning till vanligt tangentbord vill jag veta när bytet skett och hur övergången har fungerat ur ett pedagogiskt synsätt.

För att kunna hitta de pedagogerna måste jag få ta del av vilka punktskriftsläsande elever som går i år 5 och år 6 läsåret 2008/2009.

Den informationen har Resurscenter syn, som också är en del av Specialpedagogiska skolmyndigheten, och för att de skall få lämna ut den informationen behövs er tillåtelse som vårdnadshavare.

Jag kommer att behandla allt material konfidentiellt och jag kommer inte att behöva träffa/ prata med er eller eleven.

Mina handledare på Stockholms universitet heter Christina Westerberg och Kerstin Fellenius.

Jag hoppas ni tycker det låter intressant och vill hjälpa mig med ert godkännande.

Om ni har frågor, kontakta gärna mig.

Med vänlig hälsning
Ann Ekelius Örnblom
Telefon: 010-4735424
ann.ekelius-ornblom@spsm.se

Bilaga 5. Frågor till synpedagoger

Frågor till Synpedagog/ Datapedagog på syncentral

Hej

Jag heter Ann Ekelius Örnblom och studerar på Stockholms universitet. Som självständigt arbete i kursen Magisterprogram med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning har jag valt att studera vilken datorutrustning elever med grav synskada får som första utrustning och sedan ta reda på när de byter till vanligt tangent bord.

Under de senaste åren har ni på er syncentral förskrivit utrustning till elev med grav synskada som börjat förskoleklass/ år 1.

Jag är intresserad av vilka som var med i diskussionerna och hur det gick till när man valde just den utrustningen.

Jag skulle därför vilja att den som ansvarade för förskrivningen funderar kring några frågor.

Jag kommer att ringa upp och genomföra en telefonintervju. Det vore väldigt bra om jag kan få spela in intervjun så att jag kan koncentrera mig på det som sägs under samtalet och bearbeta svaren senare. Detta kan vi diskutera när jag ringer.

Det jag vill ha svar på är:

- 1) Vilken datorutrustning förskriver ni till punktskriftsläsande barn inför skolstart? (Om det varit flera och det förskrivits olika vill jag veta det också.)
- 2) Har den aktuella eleven någon funktionell synrest som påverkar val av utrustning?
- 3) Varför rekommenderades/ valdes just den utrustningen?
- 4) När brukar man, enligt din erfarenhet, byta till ett vanligt tangent bord?

Tack för hjälpen!

Ann Ekelius Örnblom
Växjö september 2008

Bilaga 6. Frågor till pedagoger

Frågor till pedagog som undervisar punktskriftsläsande elev i år 5-6 år läsåret 2008/2009

Hej

Jag heter Ann Ekelius Örnblom och studerar på Stockholms universitet. Jag arbetar också som rådgivare med inriktning syn på Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Som självständigt arbete i kursen Magisterprogram med ämnesbredd, inriktning synpedagogik och synnedsättning har jag valt att studera vilken datorutrustning elever med grav synskada får som första utrustning och sedan ta reda på när och varför de byter till vanligt tangent bord.

Jag kommer att ringa upp och genomföra en telefonintervju. Det vore väldigt bra om jag kan få spela in intervjun så att jag kan koncentrera mig på det som sägs under samtalet och bearbeta svaren senare. Detta kan vi diskutera när jag ringer.

Det jag vill ha svar på är:

1. Vilken är din funktion och hur länge har du funnits med kring eleven?
2. Vilken syncentral samarbetar ni med?
3. Har eleven någon funktionell synrest som påverkar valet av utrustning?
4. Vilken datorutrustning har eleven idag?
5. Om eleven har bytt till vanligt tangentbord, när skedde det?
6. Vad var det som gjorde att man valde att byta just då?
 - a. Vem initierade?
 - b. Vad föranledde?
7. Vilka skillnader ledde bytet till för eleven?
 - a. Studietekniskt/ Metodiskt?
 - b. Delaktighetsmässigt?

Tack för hjälpen!

Ann Ekelius Örnblom
Växjö september 2008

Stockholms universitet
106 91 Stockholm
Telefon: 08-16 20 00
www.su.se



**Stockholms
universitet**