FRAMBU
Senter for sjeldne funksjonshemninger

Datamaskin som hjelpemiddel for barn med Prader Willi syndrom på førskole- og småskolenivå

Datamaskin som hjelpemiddel for barn med Prader Willi syndrom på førskole- og småskolenivå.

Innenfor gruppen av barn med PWS vil man finne de fleste funksjonsnivåer representert. Flertallet vil likevel være utviklingshemmede og ha behov for spesielt tilrettelagt undervisning. Problemene vil arte seg noe forskjellig etter grad av retardasjon og ferdighetsnivå.
De vanligste problemområdene er:

* Mental retardasjon fører til **generelle lærevansker** og utvikling i langsomt tempo.
* **Språk og begrep** er som regel forsinket og mangelfullt, selv om mange er verbalt dyktige.
* Enkelte har dårlig **oppmerksomhet** og **konsentrasjonsevne**.
* Dårlig **finmotorisk** fungering og muskelslapphet preger ferdigheter som bl.a. tegning og skriving.
* Mange vil få problemer med **lesing og skriving**.

En datamaskin kan være et nyttig hjelpemiddel, *både* som funksjonsstøtte p.g.a. vansker med finmotoriske ferdigheter *og* som pedagogisk undervisningshjelpemiddel, som gir en annen innfallsvinkel til læring og gode muligheter for individuell tilpasning og forenkling av oppgaver.

Tidlig start
Det er av stor betydning å få lære seg datamaskinens funksjoner, muligheter og begrensninger så tidlig som mulig. Barn som får leke med datamaskinen og senere lærer seg å tegne, skrive og kommunisere ved hjelp av maskinen, får tro på egne prestasjoner, styrker selvfølelsen og vokser med oppgavene.

Erfaringsmessig viser det seg at mange av vanskene kommer enda klarere til uttrykk når barna begynner på skolen, da det stilles større og andre typer krav til ferdigheter.
Man risikerer at problemer kan bli unødvendig store ved at det *ikke* settes i gang spesielle skoleforberedende tiltak før i sen førskolealder eller ved skolestart.

Mye ressurser går med i selve den motoriske prosessen ved skriving, noe som øker trettbarheten og dermed begrenser trening og produksjon av skriftlige arbeider.
Opplæring i bruk av datamaskin allerede i førskolealder vil avlaste og gi bedre tid til andre ferdigheter som kreves ved skolestart og som er nødvendige forutsetninger for videre læring.
En datamaskin er ikke nødvendigvis en erstatning for bruk av blyant, men *et tillegg til.*

Generelle lærevansker:
Datamaskinen har en viktig funksjon både som *motivasjonsfaktor* og som *variasjon* av innfallsvinkler og presentasjonsmåter i forhold til lærestoffet.

Utvalget i dataprogrammer gir læreren gode muligheter til *individualisering* og *forenkling*

av oppgavene. De fleste programmer har store tilpasningsmuligheter på mange nivåer og skaper variasjoner og nye utfordringer i skolearbeidet.

Datamaskinen kan gjøre lek mulig og utviklende på et tidlig nivå ved enkel styring av programmene. Barnet får nye muligheter til å leke, oppdage, utforske og konstruere.

Data kan bli et redskap for å øke barns selvstendighet og skape mestringsopplevelse.

Ved maskinen kan den enkelte arbeide i sitt eget tempo med umiddelbar tilbakemelding/ forsterking på arbeidet sitt. Bildet/oppgaven står på skjermen så lenge man selv ønsker det.
Framstillingen av oppgavene på skjermen er konkrete (så langt det er mulig) med klare og fargerike illustrasjoner.
Programmene gir god støtte i oppgaveløsning, slik at man kan se hva som skjer både ved riktig og galt svar.

Drilloppgaver er oftest laget som lystbetonte spill som gir en eller annen form for belønning for utførte oppgaver. Dette er en motiveringsfaktor som har stor betydning for å gå videre i programmet eller gå løs på nye utfordringer.

Gjennom et relativt godt utvalg av programmer for begynnende lese- og skriveopplæring gis varierte muligheter for tilpasning.

Språk og begrep:
Begrepslæring skjer på beste måte gjennom egen erfaring i lek og sosial samhandling. Noen barn kan ha store vansker med generalisering og overføring av læring og mangler forståelse for hvilken betydning og kombinasjonsmuligheter ord kan ha.
Det finnes en rekke gode dataprogrammer på ulike nivåer til systematisk trening og stimulering av språk og begreper, som kan fungere i tillegg til og med tilpasning til den erfaringstilknytning barnet har til språk og begrep.
Datamaskinen kan f.eks. presentere begreper med lyd (tale) og tekst (ordbilder) ledsaget av bilder. Ved selvlaget bilde og tekst (eks. programmet "Min verden") på maskinen kan man ta utgangspunkt i tema innen barnas interessefelt.
Mange programmer tar for seg trening /drilling av skoleforberedende karakter.
Trening av tale/artikulasjon kan integreres i ulike typer oppgaver med innspilt tale.

Digitalkamera brukes stadig mer for barn med spesielle behov. For de med store lærevansker er det nok fremdeles slik at vi presenterer kunnskap gjennom ord og symboler istedenfor å gå til virkeligheten. Egne bilder har fortrinn fordi de dokumenterer opplevelser og relasjoner og er motiverende og gjenkjennende. De gir god støtte i kommunikasjon og til fortelling av hendelser.

Konsentrasjon og oppmerksomhet:
Oppmerksomheten viser seg å være dårlig hos enkelte barn med PWS. De blir fort trøtte og leie dersom de arbeider lenge med noe som ikke oppleves som spennende eller

interessant.
Men oppmerksomheten kan fanges opp av ting som er iøynefallende, morsomme og spennende. Det er spesielt viktig at barn som har slike konsentrasjons- og oppmerksomhetsproblemer får oppgaver og stoff å arbeide med som er i en mest mulig "tiltrekkende" form, slik at oppgavene blir motiverende og meningsfulle.
Datamaskinen oppleves av mange som nytt og spennende og kan derfor bidra positivt til å øke konsentrasjon, motivasjon og innsats.

Arbeidsplassen ved maskinen er avgrenset uten for mange oppmerksomhetsfangende inntrykk omkring, og erfaringen viser at skjermens bilde, lys og lyd *fanger oppmerksomheten* og holder på konsentrasjonen.
Skjermen gir god struktur med få og oversiktlige oppgaver. Stadig nye presentasjoner av oppgaver holder på oppmerksomheten og gir stimuli som øker konsentrasjonen.

Programmer som inneholder multimedia-presentasjoner, der både tekst, lyd, bilde og små filmer inngår, vil for mange innebære sterke stimuli der flere sanser blir aktivert og dermed egnet for konsentrasjonstrening.

Finmotoriske vansker / skrivehjelpemiddel:
Med finmotoriske problemer kan det være vanskelig å forme bokstaver og tall.
Bruk av blyant stiller store krav til skrivemotoriske ferdigheter, evne til motorisk planlegging og krefter i den motoriske prosessen.
Datamaskinen er kompenserende og energisparende og kan øke prestasjon i forhold til elevens ressurser.
De skrivemotoriske vanskene innvirker negativt i alle skriftlige fag. Mange vil derfor ha stor nytte av maskinen som rent skrivehjelpemiddel. Maskinen hjelper dessuten til å skrive pent, oversiktlig og tydelig.

Datastøttet lese- og skriveopplæring bør vurderes og vanlig skrivetrening kan begrenses til et minimum.
Egne bilder har også et fortrinn når det gjelder motivasjon i skrivingen. Bilder og tekst kan produseres i egne bøker som et supplement til andre oppgaver.

Gjenkjenning og benevning av siffer, enkel praktisk regning, telletrening og pengetrening læres best i naturlige og praktiske situasjoner, men mange vil også ha glede av matematikkprogrammer på datamaskin, som kan gi en effektiv og motiverende drilling og øvelse innen de ulike regneartene.
Enkelte matematikkprogrammer gir god støtte i oppgaveløsning, f.eks. bevegelse av elementer som legges til/trekkes fra, slik at man ser hva som skjer både ved riktig og galt svar. Oppgavene er morsomme, konkrete og spillpregede og gir god motivasjon og støtte i oppgaveløsning.

Sosial aktivitet:
Datamaskinen kan også være et hjelpemiddel til å oppnå sosial samhandling med andre.

Bruk av IT har generelt høy status i samfunnet og gir mange barn og unge nye muligheter til å oppnå økt sosial kontakt.
Venner kan sammen løse problemer, utfordringer eller konkurrere i mange ulike programmer. Programmene har dessuten en struktur som gjør de sosiale spilleregler foran skjermen strukturerte og oversiktlige, samtidig som de gir trening i problemløsning.

Datamaskinen er viktig for mange funksjonshemmedes fritid. Underholdende og utviklende program og spill av ulike slag kan “trekke” jevnaldrende til samhandling i aktiviteter som ikke er avhengig av tradisjonelle fritidsaktiviteter.
Det har stor betydning for et godt selvbilde å kunne hevde seg innenfor et sosialt akseptert område.
Å lykkes er viktig!

Programvarer.

For å få best mulig utbytte av datamaskinen, er det viktig å finne fram til hensiktsmessige programmer som er enkle å ta i bruk, både for lærer og elev. Det kommer stadig nye programmer på markedet og det kan være vanskelig å velge ut fra katalogenes beskrivelser.
Vi har utarbeidet beskrivelser av programmer som vi for tiden bruker og kan anbefale til ulike formål (også metodisk).
Disse kan fåes ved henvendelse til oss. Siden det stadig er programmer som utgår og andre kommer til, så vil vi etter hvert bestrebe oss på å holde listene oppdaterte på våre nettsider.

Tekniske tilpasninger - alternative styringsformer:

Den motoriske utviklingen er ofte noe forsinket eller begrenset hos barn med PWS.
De vanlige datasystemene i dag kan tilpasses brukerens forutsetninger og behov.
Det kan gjelde f.eks. pekeskjerm, brytere, trykkeplate som alternativt tastatur, mus og tastatur:

***Mus**:*
Mus består av brytere på oversiden og en kule på undersiden som ved styring krever motorisk presisjon og god øye/hånd koordinasjon.
Det har etter hvert kommet ulike typer mus på markedet som er enklere og lettere å håndtere. En rullemus er en "omvendt " mus hvor kulen ligger på oversiden og beveges med finger- eller håndbevegelse.

* *KidTRACK* er en styrekule for barn med flere fordeler. Den har bedre ergonomi enn vanlig mus ved at håndleddet får hvilestilling, samt tre store og lett trykkbare knapper (to med normal funksjon og en hold-funksjon). Kulen blir stående der du stiller den, slik at man får bedre kontroll over markøren og kan arbeide mer avslappet.

* *Kensington Expert Mouse* Trackball er som en vanlig trackball med ca. 6 cm kule, men den har flere innstillingsmuligheter. Bl.a. kan man definere egne trykkfelter (dobbelklikk, dra og slipp osv.) i hvert program og lagre de i sitt eget private oppsett.

* *Kensington Orbit* er en rulleball som er mindre og som passer godt inn i hånden. Kulen er plassert like under fingertuppene. Det blir mindre bevegelser for hånd og arm og dermed bedre kontroll og komfort. Den har hold-funksjon og er programmerbar på samme måte som Kensington trackball.

Det finnes også tastaturer med innebygget rullemus eller glidepoint i midtstilling.

* *Roller plus Range* fra Penny & Giles er et hjelpemiddel som er spesielt tilpasset brukere med koordineringsproblemer, spasmer og ufrivillige bevegelser.
Leveres både som Joystick (gripe håndtak) og Trackball (kule). De er ergonomisk utformet med ”fingerguide” i plexiglass, som gjør betjeningen og tilgangen til knappene lettere. Den har hastighetsregulering for markøren, egen knapp for dobbelklikk, enkeltklikk og draknapp og mulighet for å låse markørens bevegelser i fire retninger (horisontalt og vertikalt).
Finnes også i en enklere utgave av ovennevnte modell med enkeltklikk og dra- slipp knapp.

Berøringsskjerm:
Touch Window berøringsskjerm er en trykkfølsom skjerm integrert i vanlig PC skjerm. Alle programmer som er basert på musestyring, kan styres ved å peke direkte på skjermen - en direkte kommunikasjonsprosess med umiddelbar respons. Passer godt for brukere som ikke forstår sammenhengen mellom årsak / virkning styrt fra tastatur, mus eller bryter. Berøringsskjermen er ofte å foretrekke når det på et nivå stilles nye krav til styring (eks. velge mellom flere ting, flytte figurer, bla seg fram osv.), dvs. der kognitive forutsetninger tilsier at en direkte kommunikasjon med maskinen vil gi flere muligheter for å utføre vanskeligere styringsoperasjoner på sikt.
En berøringsskjerm kan også brukes kombinert med vanlig mus der det er hensiktsmessig (eks. som erstatning for trykkeplate).

Alternativt tastatur:
Intellikeys/Flexiboard/Consept Keyboard:
Etter at berøringsskjermene kom på markedet har den erstattet noe av bruken med alternative tastaturer, men for noen vil det allikevel kunne være av nytte.

Alternativt tastatur er en trykkeplate som består av mange bryterpunkter som kan defineres. Platen (A4 format) kan tilpasses maskinens ulike funksjoner som man velger ut i fra barnets mestring og forutsetninger. Dette forenkler betjeningen av maskinen og stiller mindre krav til innsikt.

Trykkeplaten er også et viktig pedagogisk hjelpemiddel, der læreren selv kan bestemme innholdet i platen – om den skal benyttes med få funksjoner eller om den skal kunne brukes som skrivehjelpemiddel i stedet for vanlig tastatur (både hele ord og bokstaver).

Frambu, april 2005.
Torill Melfald
spes.pedagog