

# Contents

<b>Skjermleserprogram</b> .....	2
<b>Leselist</b> .....	2
<b>Talesyntese</b> .....	3
<b>Noteringsverktøy</b> .....	3
<b>Skriver for punktskrift</b> .....	4
<b>Skanning av tekst</b> .....	4
<b>Hurtigtaster</b> .....	4
<b>Programvare for skriving</b> .....	4
<b>Alternative skrivemetoder</b> .....	4
<b>Hjelpemidler fra NAV</b> .....	5

Innhold i dette kapitlet:

- [Skjermleserprogram](#)
- [Leselist](#)
- [Talesyntese](#)
- [Noteringsverktøy](#)
- [Skriver for punktskrift](#)
- [Skanning av tekst](#)
- [Hurtigtaster](#)
- [Programvare for skriving](#)
- [Alternative skrivemetoder](#)
- [Hjelpemidler fra NAV](#)

Som oftest bruker elever som er blinde, vanlig datateknisk utstyr med spesialprogramvare (skjermleser og talesyntese) og Leselist. Dette gir eleven mulighet til å bruke utstyr og programmer på samme måte som sine seende medelever. De fleste blinde skoleelever får i dag en bærbar PC med dokkingstasjon og ei 40 tegns leselist som sitt arbeidsredskap. Dette gjelder også på de laveste klassetrinnene. Utstyret dekker behovet både i klasserommet og når det er behov for å flytte seg rundt i skolemiljøet.

I dette kapitlet vil vi beskrive noen viktige spesialprogram og tilleggsheter.

## Skjermleserprogram

For at en blind databruker skal få tilgang til skjerminnholdet i Windows, trengs det en skjermleser. Skjermleseren er et eget program som gjør skjermbildet tilgjengelig som tekst. Denne teksten sendes videre til leselista og talesyntesen. Skjermleserprogrammet jobber hele tida på PC-en.

En skjermleser kan ikke vise grafikk og bilder. Skjermleseren kan imidlertid programmeres til å gjengi grafiske symboler og ikoner. Dette gjøres ved at datakoden for ikonene blir gjenkjent og omgjort til tekst som leses med talesyntesen eller vises på leselista. De fleste ikoner i de vanligste programmene er definert, men dersom eleven tar i bruk et program som skjermleseren ikke er tilpasset til, kan det hende at skjermleseren vil vise lite av skjermbildet. Det samme kan skje dersom nyere versjoner av standard programvare tas i bruk uten at skjermleseren er oppgradert til å gjengi alt i den nye versjonen.

Det finnes flere skjermleserprogram på det norske markedet. De mest brukte for Windows er JAWS, SuperNova og NVDA. Mac har sin egen skjermleser, VoiceOver.

[Les mer om skjermlesere->Skjermleserprogrammer].

## Leselist

Leselista gjengir i punktskrift det skjermleserprogrammet gjenkjenner av skjermbildet. Leselista viser kun bokstaver, tall og tegn, ikke bilder, grafikk eller andre grafiske virkemidler. Alt som presenteres, vises som punktskrift på ei linje. Lengden på denne linja varierer fra 12 til 84 celler avhengig av type leselist. Til en bærbar PC er leselist med 40 tegn vanligst.

Leselista har navigasjonstaster som gir brukeren mulighet til å flytte seg rundt i hele skjermbildet. Dersom en tekst er satt opp på to eller flere linjer, betyr dette at punktskriftbrukeren må flytte seg fra linje til linje for å få med hele sammenhengen.



Bilde av leselister; Focus 14 og 40

Det finnes flere leselister på det norske markedet. Noen leselister er utstyrt med et punktskrifttastatur der en kan skrive både 6- og 8-punkts punktskrift. Hvilken leselist eleven har, er avhengig av hvilken type som fungerer best for eleven. Det bør derfor gjøres en utredning av dette før det søkes om støtte til anskaffelse av leselist.

[Video om leselist](#)

## Talesyntese

Talesyntesen leser opp tekst i dokumenter eller på nettsider. Den vil også gi informasjon om skjermbildet som har fokus. Det er skjermleseren som styrer talesyntesen. Det er mulig å stille inn talen slik at den for eksempel leser hver bokstav du trykker på tastaturet eller kun leser hele ord når du trykker mellomrom. Hvordan talen skal brukes i databehandlingen er avhengig av hvor mye tale eleven ønsker og har behov for. Mange punktskriftlesere ønsker å bruke talen minst mulig. I begynneropplæring i punktskrift kan det være lurt å skru talen av slik at eleven lærer seg å sjekke punktskriften på leselista i stedet for å få lest opp det hun skriver.

Det finnes flere ulike talesynteser på det norske markedet, også barnestemmer. Brukeren bør finne den stemmen som er best å høre. Siden dette er en syntetisk tale, blir uttalen av noen ord feil. De fleste talesyntesene og skjermleserne kan justere uttalen av enkeltord, dersom det er ønskelig.

## Noteringsverktøy

Noen elever ønsker å ha et frittstående noteringsverktøy som er mindre og fysisk lettere enn PC og leselist, og derfor enklere å ta med seg. Da kan de bruke leselister som har tastatur for punktskrift, intern programvare med en enkel tekstbehandler og internt minne. Det finnes mange ulike typer; felles for dem er at de fleste har mindre enn 20 punktskriftceller. Det er relativt krevende å bruke et

noteringsverktøy fordi utstyret må betjenes med mange kommandoer.

[Les mer om noteringsverktøy](#)

## Skriver for punktskrift

For å skrive ut en tekst i punktskrift trengs en punktskriftskriver og et program som konverterer teksten til punktskrift. Konverteringsprogrammet er nødvendig for at blant annet store bokstaver og tall skal bli vist riktig. Det justerer også linjelengde og antall linjer på siden.

[Les mer om bruk av skrivere for punktskrift->Utskrift i punktskrift]

## Skanning av tekst

En skanner og et program for optisk tegngjenkjenning (OCR) gjør det mulig å skanne trykt tekst fra papir slik at den kan leses via PC-en. Nye versjoner av de mest brukte skjermleserne har egen skannerfunksjon.

Ingen skanning blir feilfri. Derfor er det viktig at tekst og oppgaver som skal brukes i undervisningen, blir korrekturllest av den som skanner før eleven får det.

[Les mer om skanning av tekst](#)

## Hurtigtaster

Mange program er laget med tanke på at de skal betjenes med mus. Denne metoden er bortimot umulig for en som ikke ser skjermen. Synshemmede må derfor bruke andre metoder for å betjene programmene. I standard programvare kan det aller meste gjøres via menyer og hurtigtaster. Dette er en effektiv måte å jobbe på. Det er også en rask og sikker arbeidsform som anbefales for alle databrukere, også for seende.

Det er viktig at PC-en settes opp slik at de valg brukeren skal gjøre, kan nås effektivt via snarveier og hurtigtaster. Se mer om dette i kapitlet om [Bruk av datamaskin](#)

## Programvare for skriving

Det er ønskelig at blinde elever lærer å skrive ved hjelp av touch-metoden så snart som mulig. For å trene opp skriveferdigheter på tastatur, kan det være nyttig å bruke et tastaturtreningsprogram. Vi har god erfaring med programmet TangoTouch til Windows som har et enkelt og oversiktlig grensesnitt. Programmet har støtte for tale - noe som gjør at det også kan nyttes av blinde. Talen leser opp menyer, valg, taster og så videre og kan tilpasses med forskjellige stemmer, hastighet og lydstyrke.

Statped har vinteren 2021 lansert et universelt utformet tastaturtreningsprogram [Tastaturbo](#) som er gratis tilgjengelig i nettleserprogram på flere plattformer. Målgruppen er de yngste elevene som skal lære seg touchmetoden.

## Alternative skrivemetoder

Enkelte elever har imidlertid problemer med å bruke touch. Dette gjelder spesielt de yngste barna. De kan i stedet bruke ei leselist med punktskrifttastatur. Eleven skriver punktskrifttegnene på

leselista på samme måte som på ei punktmaskin. Tegnene vises både på skjermen og på leselista. Eleven kan skrive 6- eller 8-punkts punktmaskin. Det er viktig å være klar over at dersom teksten er skrevet som 6-punkts punktmaskin, vil teksten bli gjengitt korrekt på leselista, men ikke på skjermen eller på en utskrift i visuell skrift. For eksempel vil tallet 1 (som skrives med talltegn i 6-punkts punktmaskin), se slik ut på skjermen: #a.

## Hjelpemidler fra NAV

For å få stønad til datahjelpemidler må vilkårene i folketrykkløven § 10-5 (Stønad til bedring av funksjonsevnen i arbeidslivet) eller 10-6 (Stønad til bedring av funksjonsevnen i dagliglivet) være oppfylt. Etter vedtak i Stortinget er tilskudd til standard datautstyr avviklet fra og med 1. juli 2010, men i enkelte kompliserte oppsett kan det gjøres unntak fra denne regelen. Pedagogisk programvare og standard datautstyr må skolen som regel betale selv. Det gis stønad til spesialtilpassede datahjelpemidler, det vil si spesialtilpasning for betjening av standard datautstyr.

Eksempler på spesialtilpasning kan være leselist, skjermleser og skjermstyring til syntetisk tale med mer.

Les mer [om synshjelpemidler på NAV sine sider](#).