

IKT for punktskrifbrukere februar 2020

Tore Johnny Bråtveit

Creative Commons - BY — 2020

Table of Contents

Del 1 Innledning	1
Forsiden	1
Fra analog til digital punktskrift	3
Datatekniske hjelpemidler for blinde	5
Elevens arbeidsplass	9
Del 2 Bruk av datamaskin	13
Operativsystemer	13
Microsoft Windows	14
Chrome OS	23
Del 3 Kontorprogram	28
Kontorprogram	28
Microsoft Office	29
Andre kontorprogram	54
Del 4 Informasjonshenting og kommunikasjon	55
Bruk av Internett	55
E-post	60
Utskrift i punktskrift	69
Skanning av tekst	72
Elektroniske ordbøker	76
Del 5 Skjermleserprogram	79
Skjermleserprogrammer	79
JAWS for Windows	80
SuperNova for Windows	92
NVDA for Windows	106
VoiceOver for iOS	114
VoiceOver for Mac	122
Chromevox for Chromebook	127
Skjermleser i Windows	135
Del 6 Tilpasning av tekst for lesing med skjermleser	146
Tilpasning av tekst for lesing på leselist	146
Del 7	168
Mobiltelefon	168
Nettbrett	170
Leselister med tastatur og spesialenheter med leselist	172

Del 1 Innledning

Forsiden

Velkommen til IKT for punktskriftbrukere - på nett!

Statped har i mange år utgitt heftet *Blinde og IKT*. Nå har vi gjort en grundig revisjon av heftet hvor vi har forsøkt å oppdatere innholdet til dagens standarder og programmer. Samtidig endrer vi tittelen til *IKT for punktskriftbrukere*.

Nå foreligger *IKT for punktskriftbrukere* som nettressurs. Innenfor IKT skjer det en fortløpende og ofte hurtig utvikling, og vi opplever at en nettressurs er mer hensiktsmessig enn et trykt hefte. Blant annet vil det gi oss i Statped bedre muligheter til å oppdatere innholdet når vi ser behov for det.

Nettressursen er organisert på samme måte som det trykte heftet. Toppmenyen gir deg enkel tilgang til alle deler av innholdet. I hver del finner du kapitler og underkapitler.

Dersom du ønsker å ha hele ressursen eller enkeltkapitler tilgjengelig lokalt på papir eller i digital form, har du disse mulighetene:

- På hver side finner du knapper for å kunne laste ned siden i ulike formater, eller skrive den ut på papir. En side tilsvarer normalt et hovedkapittel med eventuelle underkapitler
- Alt innhold i ressursen er samlet i en pdf. Ønsker du å ha alt innholdet herfra tilgjengelig på papir eller som pdf, kan du [laste ned IKT for punktskriftbrukere som PDF her](#)

For brukere som benytter tidligere versjoner av programmer enn de som nevnes i nettutgaven, henviser vi til tidligere utgaver av heftet.

Personer med synsnedsettelse bruker IKT-verktøy på en annen måte enn seende. Mange seende bruker mus til å gi kommandoer til PC-en, mens synshemmede kan jobbe raskt og effektivt med bruk av hurtigtaster og menyer. Her viser vi hvordan blinde kan bruke PC på en mest mulig hensiktsmessig måte. Vi har forsøkt å samle noen praktiske tips som kan gjøre det lettere for synshemmede å bruke datatekniske hjelpemidler. Vi håper at denne ressursen kan være til hjelp for lærere og andre som underviser blinde elever i bruk av datatekniske løsninger.

De fleste blinde databrukere anvender Windows-basert programvare, og Windows som operativsystem er viet størst plass i denne ressursen. Noen foretrekker Mac med operativsystemet Mac OS, som gir tilgang til innholdet på skjermen via skjermleseren VoiceOver. Det finnes også synshemmede som bruker operativsystemet Linux, men Linux er ikke omtalt her.

Forfatterne

Ole Erik Jevne er seniorrådgiver ved Statped midt. Han er utdannet cand. real med bakgrunn i videregående skole og jobber med kurs og rådgivning til elever og lærere som bruker punktskrift i opplæringa.

Tore Johnny Bråtveit er rådgiver ved Statped læringsressurser og teknologiutvikling. Han har bakgrunn som bibliotekar og arbeider med læremiddelproduksjon og kunnskapsformidling om bruk av IKT-hjelpemidler for blinde. Tore Johnny er punktskriftbruker og har lang erfaring med tekniske hjelpemidler for blinde.

Paal Morten Petersen er seniorrådgiver ved Statped midt. Han har bakgrunn som lærer og IKT-veileder i grunnskolen og jobber med kurs og rådgivning til elever og lærere som bruker punktskrift i opplæringa.

Oddvar Øyan er seniorrådgiver ved Statped midt. Han er cand.mag fra NTNU og jobber med kurs og rådgivning til elever og lærere som bruker punktskrift i opplæringa. Oddvar er punktskriftbruker og har lang erfaring med bruk av tekniske hjelpemidler for blinde.

Tore Pukstad er lærer med hovedfag i pedagogikk. Han er seniorrådgiver ved Statped midt, fagavdeling syn. Tore har lang erfaring med IKT-hjelpemidler til synshemmede.

Ida Sødahl Utne er rådgiver ved Statped midt. Hun har bakgrunn som sosionom og jobber med kurs og rådgivning til elever og lærere som bruker punktskrift i opplæringa. Ida er punktskriftbruker og har lang erfaring med bruk av tekniske hjelpemidler for blinde.

Tor Ulland er seniorrådgiver ved Statped sørøst. Han er utdannet cand.philol. fra UIB og arbeider med rådgivning og opplæring av voksne nysynshemmede og elever og lærere i grunnskolen. Tor Ulland er selv punktskriftbruker, og han har arbeidet med rådgivning og opplæring i bruk av tekniske hjelpemidler siden 1994.

Disse har arbeidet mye med tidligere utgaver av heftet:

Arne Aarrestad er pensjonert IKT-rådgiver ved Statped midt (Tambartun kompetansesenter) og har jobbet med blinde og IKT i en årrekke.

Skrivemåter for tastekombinasjoner i beskrivelser av framgangsmåter

Vi har brukt fet skrift for tekst som skal skrives med tastaturet.

Taster som skal trykkes, er skrevet med fet skrift med + mellom. **Alt+f** betyr at Alt-tasten skal holdes nede samtidig som bokstaven f trykkes en gang.

Tastetrykk som refererer til valg i båndet i Office 2007 og nyere, skal trykkes i rekkefølge, ikke samtidig. Dette er skrevet slik: **Alt, n, u**.

Valg i menyer og liknende er skrevet med kursiv.



Fra analog til digital punktskrift

Punktskriften slik vi kjenner den i dag, ble presentert i 1825 av franskmannen Louis Braille. Tidligere hadde man forsøkt å lære blinde å lese vanlige bokstaver som var trykket i relieff, noe som var både tidkrevende og vanskelig. Ikke kunne blinde lese hva de selv hadde skrevet heller, for det fantes ingen gode metoder for å lage håndskrevne bokstaver i relieff.

Punktskriftsystemet som Louis Braille laget, gjorde at blinde både kunne lese og skrive og er laget spesielt med tanke på at skriften skal leses med fingrene. I punktskrift brukes ulike kombinasjoner av inntil seks punkter, tre i høyden og to i bredden. Denne enheten kalles en punktskriftcelle. Systemet omtales som 6-punkts eller litterær punktskrift og brukes i dag av synshemmede over hele verden.



Punktene benevnes med tall fra 1 til 6.

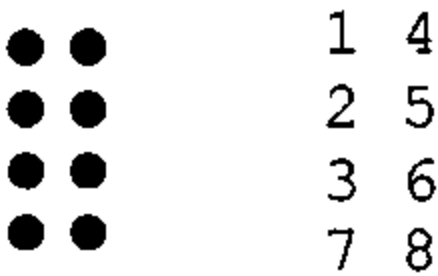
Punktskriftcellene i 6-punkts Braille gir 64 ulike kombinasjonsmuligheter. Punktskrift i 6-punkts Braille kan skrives ved å bruke en manuell punktskriftmaskin. På begynnelsen av 1980-tallet begynte datamaskiner med tastatur for skriving av punktskrift å bli vanlige. De første modellene kunne gjengi 20 tegn med punktskrift om gangen på ei leselist. Disse datamaskinene var laget spesielt for blinde og hadde egne operativsystemer og tekstbehandlingsprogram.

Noen år senere kom leselister som var laget for å kobles opp mot vanlige datamaskiner. Blinde personer kunne på denne måten bruke mange av de samme programmene som ble brukt ellers i samfunnet. Dette var en revolusjon for mange punktskriftbrukere. De fikk nå rask tilgang til svært mye ny og oppdatert informasjon. Disse leselistene var stasjonære, og kunne vise opp til 80 bokstaver/tegn om gangen.

Med bruk av datateknisk utstyr, og etter hvert tilgang til Internett, fikk blinde også helt andre muligheter til å kommunisere med andre mennesker, for eksempel via e-post. Det var ikke lenger noe problem å skrive til venner og kjente som ikke behersket punktskrift.

Det ble etter hvert også utviklet programvare for syntetisk tale. Ved å bruke syntetisk tale kan en for eksempel spare tid når en skal finne fram i kompliserte skjermbilder eller lese store tekstmengder.

Da det ble mulig å lese punktskrift ved hjelp av datateknisk utstyr, ble det klart at den tradisjonelle 6-punkts punktskriftcella ble utilstrekkelig. Punktskriftcella ble derfor utvidet med to punkter. Dette gav ei celle med åtte punkter, og antallet kombinasjonsmuligheter økte til 256.



Punktskriftcelle i 8-punkts Braille

I 6-punkts punktskrift vises for eksempel store bokstaver og tall ved hjelp av to punktceller:



Stor bokstavtegn og talltegn i 6 punkt

Pkt. 6 (tegn for stor bokstav) i første celle viser at bokstaven i andre celle skal leses som en stor A. Pkt. 3456 (talltegn) i første celle gir leseren beskjed om at det nå kommer et tall.

I 8-punkts punktskrift markerer blant annet pkt. 7 store bokstaver og pkt. 8 tall.



Bildet viser hvordan A og 1 vises i 8-punkt



Datatekniske hjelpemidler for blinde

Som oftest bruker elever som er blinde, vanlig datateknisk utstyr med spesialprogramvare og noen tilleggsgenheter. Dette gir eleven mulighet til å bruke utstyret på samme måte som sine seende medelever, og hun kan bruke de samme programmene. 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 tilleggsgenheter.

Skjermleserprogram

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

En skjermleser kan ikke vise eller formidle 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 er avhengig av hvor mange punktskriftceller leselista har. 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.

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 hun liker 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.

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 spesielle 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 korrekturlest 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 sende.

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.

Alternative skrivemetoder



Enkelte elever har imidlertid problemer med å bruke touch. Dette gjelder spesielt de yngste barna. De kan i stedet bruke ei leseliste med punktskrifttastatur. Eleven skriver punktskrifttegnene på leselista, slik hun er vant med fra skriving på en punktskriftmaskin. Tegnene vises både på skjermen og på leselista. Eleven kan skrive 6- eller 8-punkts punktskrift. Det er viktig å være klar over at dersom teksten er skrevet som 6-punkts punktskrift, 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 punktskrift), se slik ut på skjermen: #a.

Elever som ikke har leseliste med punktskrifttastatur, kan bruke dataprogrammet PCBraille. Programmet omdefinerer funksjonen til tastene på et vanlig PC-tastatur slik at alle bokstavgaster kobles ut - bortsett fra tastene fdsa jklø (ledetastene i touch). Disse tastene kan brukes på vanlig måte. Dette gjør at brukeren kan skrive på tastaturet omtrent på samme måte som hun er vant med fra skriving på en punktskriftmaskin. Et trykk på f-tasten gir punkt 1 på leselista og en a på skjermen.

Hjelpemidler fra NAV

Tidligere måtte den enkelte kommune dekke utgiftene ved innkjøp av hjelpemidler som skulle brukes på skolen. Nå får en dekket utgiftene til innkjøp av datateknisk utstyr og spesialprogram for blinde over NAV sitt budsjett. For å få stønad til datahjelpemidler må vilkårene i folketrygdloven § 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 avvirket fra og med 1. juli 2010. 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 leseliste, skjermleser / skjermstyring til syntetisk tale med mer.

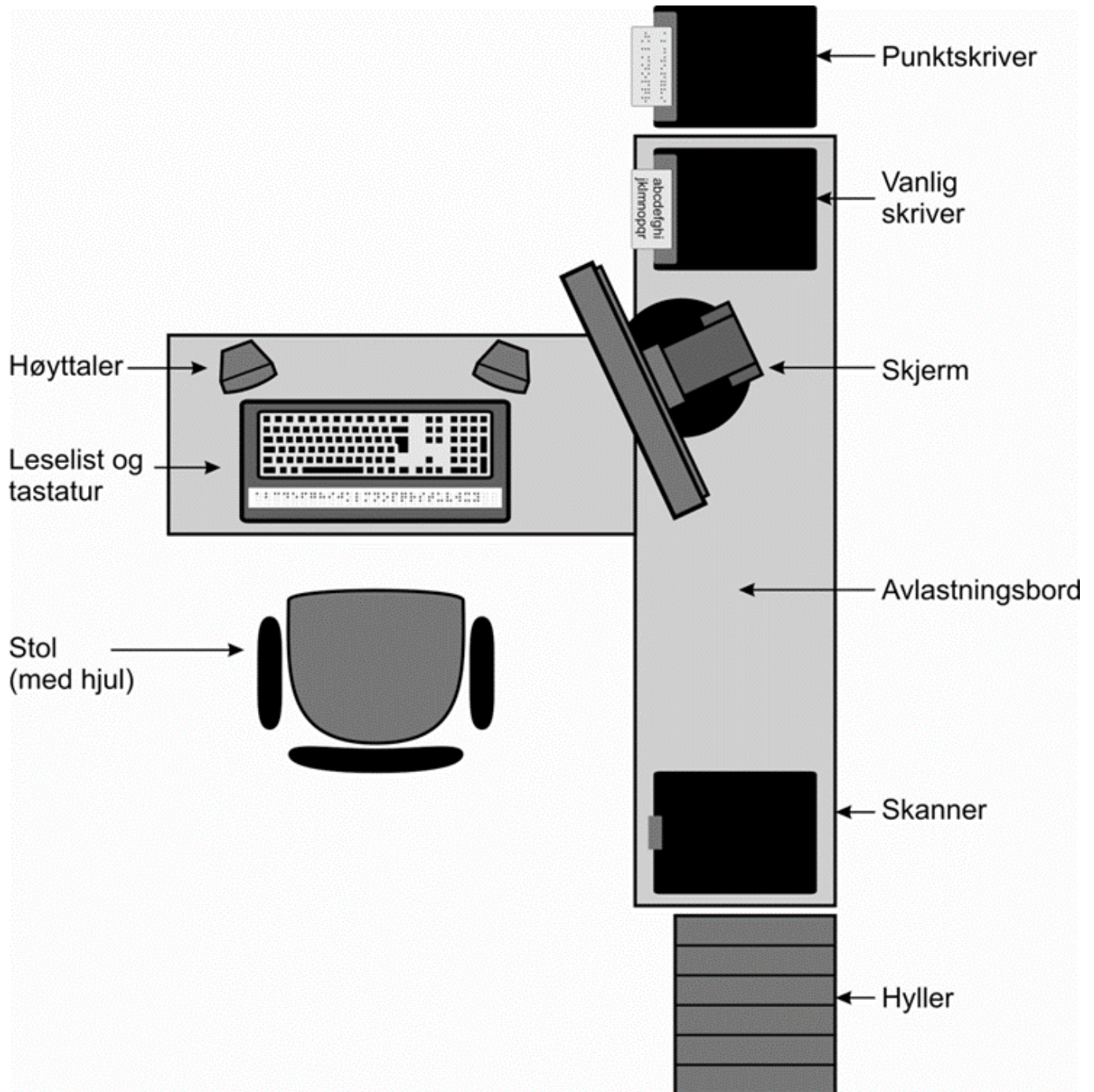
Elevens arbeidsplass

Innholdet i dette kapitlet ble sist oppdatert 09. desember 2016

Blinde elever har ofte bruk for plasskrevende datateknisk utstyr. Når en skal montere utstyret i klasserommet, bør en unngå å bygge inn eleven. Det finnes mange måter å løse dette på. Hvilken løsning som velges, er blant annet avhengig av klasserommets fysiske utforming, elevens alder med mer.

Nedenfor har vi tatt med et par eksempler på hvordan hjelpemidlene kan plasseres.

Eksempel 1:



Eksempel på elevens arbeidsplass

Denne løsningen passer kanskje best på lavere klassetrinn. Den er relativt plasskrevende. Fordelen med dette oppsettet er at eleven har alt utstyr nesten innen en armlengdes avstand: Punkt- eller vanlig skriver, skanner og hyller med bøker eller annet konkretiseringsmateriell. Selv en liten elev vil lett kunne nå opp til hyllene hvor punktbøker og annet utstyr er plassert.

En bør bruke flatskjerm som tar liten plass. Skjermen kan være liten da det kun er lærer og eventuelt medelever som vil bruke den.

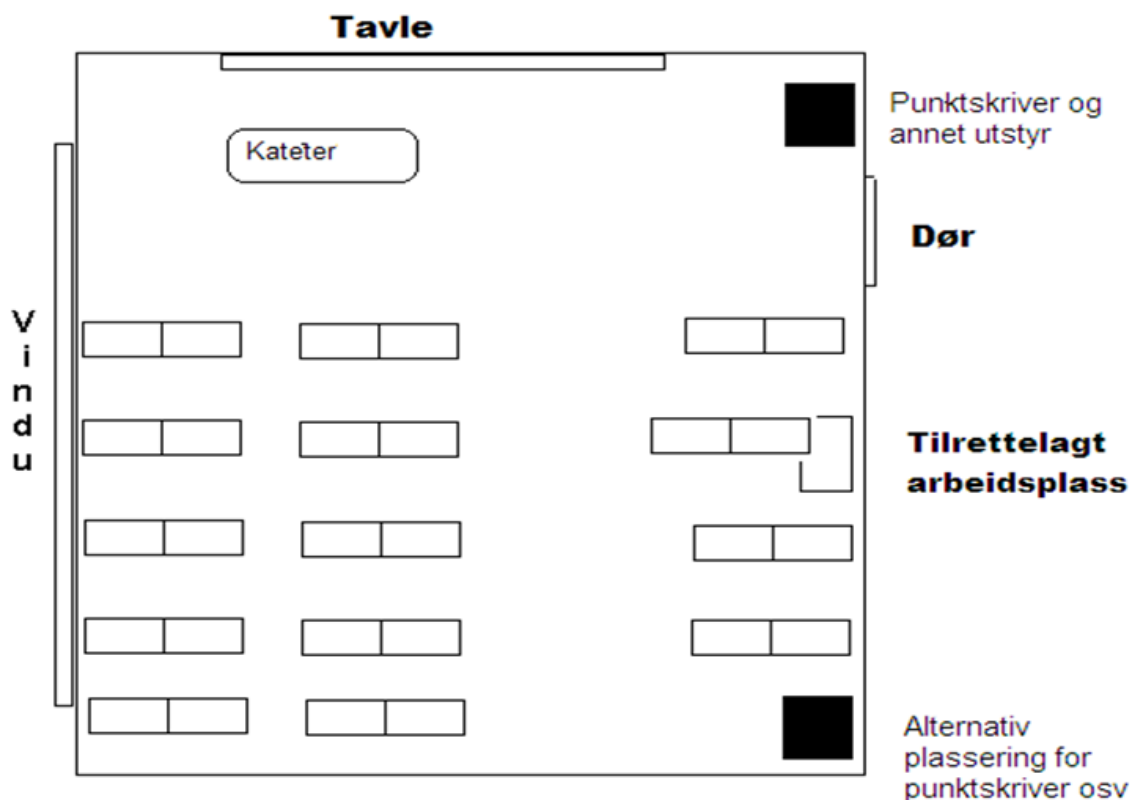
Dersom dette oppsettet benyttes i et vanlig klasserom, har det den ulempen at det gjør det vanskeligere å samarbeide med elevene foran og bak fordi utstyret fører til at avstanden til dem blir stor.

For å unngå at den synshemmede eleven blir sittende mye for seg selv, bør man vurdere om det er nødvendig at alt utstyret står så nær eleven. Kan skriverne plasseres annet sted? Kan avlastningsbordet være mindre? Det må imidlertid være så stort at det er plass til ei oppslått punktskriftbok. Det er vanligvis lærerne som bruker skanneren, så kan den plasseres hos dem? Hyller kan med fordel monteres på veggen over avlastningsbordet dersom eleven er stor nok til å rekke opp.

På lavere klassetrinn bør den synshemmede eleven også ha en arbeidsplass sammen med de andre elevene. Denne arbeidsplassen kan blant annet nyttes i situasjoner hvor eleven ikke har bruk for stasjonært spesialutstyr.

Eksempel 2:

Her har vi vist et tradisjonelt oppsett av pulter i et klasserom som er nokså vanlig i videregående skole. I dette eksemplet er skanner, punkt- og vanlig skriver plassert bak, eventuelt foran i klasserommet. Punktskriftskriveren støyer en del under utskrift, og enkelte ønsker derfor å plassere skriveren på et nærliggende grupperom. Hyller for punktbøker og lignende kan monteres på veggen over avlastningsbordet. Avlastningsbordet kan godt være lite, men stort nok til at en skal kunne slå opp ei punktskriftbok på det. I dette eksemplet vil den synshemmede eleven også kunne sitte sammen med en klassekamerat slik som de andre elevene.





Tilrettelagt arbeidsplass i undervisningsarealet



Del 2 Bruk av datamaskin

Operativsystemer

Operativsystemer finnes det mange av som eksempelvis *Windows*, *OS X* eller *Linux*. De som brukes mest på personlige datamaskiner er Microsoft Windows på PC og Apple OS X på Mac. På mobile enheter som smarttelefoner og nettbrett er *iOS* fra Apple og *Android* fra Google de vanligste.

I løpet av 2014 ble *Chromebook* lansert i Norge. Chromebook er en rimelig laptop/nettbrett med tastatur som kjører på operativsystemet *Chrome OS* fra Google. Chromebook og Chrome OS har fått større innpass i kommuner og skoler de senere åra. For å kunne bruke en Chromebook må du logge på maskinen med en Google-konto.

Alle disse er operativsystemer med et grafisk grensesnitt som betjenes med mus, fingerbevegelser eller hurtigtaster.

Ideen bak alle grafiske operativsystemer er at programmene skal være oversiktlige, likt oppbygd, enkle å bruke og gi umiddelbar respons på en handling.

Kapitler i denne delen:

Microsoft Windows

Med Windows 8 innførte Microsoft en nytt grafisk grensesnitt, *Microsoft Modern UI*, som skulle være det samme for nettbrett, PC og Windows Phone optimalisert for berøringsskjerm. Den tradisjonelle Start-menyen var bl.a. tatt bort og skrivebordet hadde fått en mindre sentral plass. Ved oppstart av Windows 8 møtes brukeren av en meny som dekker hele skjermbildet. Den består i hovedsak av berøringsvennlige «Fliser» som kan representere ulike Windows-programmer, apper, innstillinger m.m.

Det nye grensesnittet var ikke enkelt å bruke med hurtigtaster og ga liten oversikt for de som bruker skjermleserprogrammer. Vi har bl.a. derfor anbefalt at en bør bruke Windows 7 når en bruker skjermleserprogram.

I Windows 10 er Start-menyen tilbake. Brukeren kan selv velge «Nettbrettmodus» ved ev. bruk av touchskjerm fra *Handligssenter*, som ligger i systemstatusfeltet ved klokka.

De som anskaffer seg PC i dag får Windows 10, eller en kan som regel oppgradere PC-er med Windows versjon 7 eller 8 til Windows 10.

Det er ikke skrevet så mye om bruk av Windows 10 og hjelpemidler ennå. Vår erfaring med Windows 10 er at det i all hovedsak fungerer godt sammen med hjelpemidler, men skjermleserprogrammer må være i *nyeste* versjon. Sjekk kompatibilitet for din versjon før du oppgraderer til Windows 10.

For det meste er Windows 10 nokså likt Windows 7, men med litt flere og andre menyer enn det en er vant til. Det er også flere snarveier og nivåer for å komme til disse menyene.

I Windows 10 har Start-menyen fått et helt nytt design, men den er gjenkjennelig fra tidligere versjoner av Windows. Menyen er satt opp i flere kolonner, og programikonene kalles «fliser». Start-menyen må tilpasses på en annen måte enn tidligere versjoner for at navigering med Windows-tast og piltaster skal fungere enklere.

Virusprogram

I Windows 10 følger det med virusprogram, *Defender*, som fungerer godt sammen med skjermleserprogrammene beskrevet her.

Windows og leselistbrukere

Ideen bak Windows-basert programvare er at programmene skal være oversiktlige, noenlunde likt oppbygd, enkle å bruke og gi umiddelbar respons på en handling. For å illustrere hva vi mener med umiddelbar respons, kan vi ta et eksempel som mange brukere av Windows vil kjenne igjen.

Ved bruk av mus kan en flytte filer mellom mapper på en meget enkel måte ved å merke dem, dra dem med over i en annen mappe og slippe filene fra seg i den nye mappa. Ved å følge med på skjermen har en hele tiden visuell kontroll på at en flytter filene og legger dem i ønsket mappe. Bruk av mus gir en mental



forbindelse mellom handling og handlingens konsekvenser. Blinde databrukere må bruke hurtigtaster i stedet for mus, og vil derfor ikke få den samme kontrollen under utførelsen av en slik handling. Leselistbrukeren vil heller ikke få umiddelbar bekreftelse på at oppgaven blir riktig utført.

Et skjermleserprogram kan gjengi tekst på skjermen som punktskrift på leselista. Bilder og annen grafikk kan ikke gjengis. Leselistene kan vise fra 12 til 88 tegn, avhengig av modell. Leselistbrukeren har derfor begrenset oversikt over helheten i skjermbildet. I tillegg tilsvarer størrelsen på fingertuppen omtrent ei punktcelle på leselista, og følgelig kan en ikke lese mer enn én bokstav om gangen. Dette fører til at det er enda mer krevende å tilegne seg innholdet på skjermen. I motsetning til tekst på leselist, har skjermbildet i Windows flere dimensjoner. Vinduer kan overlappe hverandre, og program kan kjøres samtidig. En kan for eksempel arbeide i et tekstbehandlingsprogram samtidig som en mottar e-post. Seende personer vil da med et enkelt blikk få oversikt over ulike vinduer og hvilke program som kjøres parallelt, mens leselistbrukere må forholde seg linjevis til skjermen og bevege seg mellom ulike vinduer med tastekommandoer. Derfor får leselistbrukere ikke samme oversikt over det som foregår på skjermen som seende.

En annen utfordring for leselistbrukere er at Windows-basert programvare delvis bruker metaforer fra den fysiske verden til å forklare ulike objekter i programmene. Tanken med metaforer som for eksempel "skrivebord", er at det gir en umiddelbar gjenkjennelseeffekt av den fysiske verden. Dermed vil en intuitivt forstå hvordan ulike funksjoner betjenes.

På grunn av slike utfordringer må en prøve å forenkle skjermbildet og gjøre det så oversiktlig som mulig for leselistbrukeren, som da vil kunne bruke programmene mer rasjonelt. I tillegg vil syntetisk tale være et nyttig supplement for mange. Dette er grunnlaget for mange av de anbefalingene som gis i forbindelse med tilrettelegging av Windows for leselistbrukere.

Tilrettelegging av Windows for blinde

I denne framstillingen gir vi noen tips om hvordan Windows bør settes opp for å fungere best mulig for blinde. I første rekke er disse tipsene tenkt å være en hjelp til personer som skal gi opplæring til leselistbrukeren.

Det er svært viktig å ha god oversikt over filer/dokumenter som lagres på datamaskinen. Filer/dokumenter innen samme emne bør samles i egne mapper. Fil- og mappenavn bør si noe om innholdet. Leselistbrukeren bør også få forståelse av hvordan filer/dokumenter er organisert i mapper/undermapper m.m.

De fleste funksjoner i Windows kan utføres ved hjelp av enkle tastetrykk. I for eksempel Windows Utforsker (Windowstast+e) kan menylinja med Fil, Rediger, Vis, Verktøy og Hjelp aktiveres og deaktiveres med Alt-tast. Skal en åpne et element i en meny, kan Alt-tast trykkes sammen med den bokstaven som er understreket. I dialogbokser gjøres også valg ved hjelp av Alt-tast og understreket bokstav. Valg i menyer kan ofte utføres med et enkelt trykk på bokstaven som er understreket. Dersom ingen bokstav er understreket, trykkes første bokstav. Dette gjelder blant annet når en vet hvilken mappe eller fil en vil ha tak i.

I skjermbildet vil seende enkelt kunne finne ut hvilken tast som er aktuell. Understrekede taster vises

vanligvis ikke på leselista. For å få dette til, må du bruke spesielle innstillinger. I skjermleserprogrammet som nyttes, kan slike innstillinger endres permanent.

Windows 7 og 10

Tilpassing og bruk av Start-menyen i Windows 7

Windowstasten åpner Start-menyen. En kommer da rett inn i en søkeboks der en kan skrive navnet på programmet eller fila en ønsker å åpne. Dette vil ofte være den raskeste måten å åpne program eller filer på. Program som brukes ofte, bør legges inn i Start-menyen.

I Windows 7 kan Start-menyen brukes slik den er. Det er likevel alltid en fordel å ha en Start-meny som er enklest mulig slik at en raskt finner fram til det en virkelig har bruk for. Program og elementer som det er lite sannsynlig at en får bruk for, bør fjernes fra Start-menyen.

Vil du for eksempel ha de fem sist åpnete programmene på Start-menyen, gjør du slik:

- Klikk med høyre mustast på Windows-ikonet (Start)
- Velg Egenskaper
- Velg Start-meny
- Tilpass
- Antall nylig brukte program som skal vises settes til 5
- OK
- OK

For nybegynnere bør lista over sist brukte program settes til 0.

Dersom du ikke ønsker at tidligere brukte program skal vises på Start-menyen, kan dette også gjøres på følgende måte:

- Klikk med høyre mustast på Windows-ikonet (Start)
- Velg Egenskaper
- Velg Start-meny
- Fjern haken ved Lagre og vis nylig åpnete program på Start-menyen
- OK

For å flytte mellom de ulike delene av Start-menyen kan en enten bruke Tab eller piltastene. Ønsker en for eksempel å gå til Avslutt-knappen, trykker en Pil høyre én gang. Ønsker en å gå til *Hjelp og støtte*, kan en trykke Pil høyre og deretter Pil opp. Skal en til menyvalget *Alle programmer*, trykker en Pil opp. *Alle programmer* åpnes som en undermeny som kan åpnes med Enter eller Pil høyre. Det samme gjelder undermenyene under *Alle programmer*.

For å lukke en undermeny må en først pile til fokus er på det overordnede meny punkt og deretter trykke Pil venstre. Trykker en Esc, kommer en tilbake til søkeboksen, og alle undermenyer blir lukket.

Avslutt-knappen i Windows 7 er en relativt ny type knapp. Den kalles en deleknapp (engelsk Split

button). Den fungerer til dels som en undermeny. Trykker en Enter eller Mellomrom, avsluttes Windows. Trykker en derimot Pil høyre, åpnes en meny der en blant annet kan velge å starte maskinen på nytt.

Det er også mulig å tilordne hurtigtaster til programmene ved å høyreklikke på et programikon, velge Egenskaper og taste inn ønskede hurtigtaster i feltet hurtigtaster.

Bruk og tilpasning av Start-menyen i Windows 10

Start-menyen kom tilbake i Windows 10. Den kan i stor grad brukes på nesten samme måte som i Windows 7, men den har nytt utseende og annen inndeling enn i Windows 7.

Jubileumsoppdateringen av Windows 10 høsten 2016 inneholder bl.a.: Ny oppdatert Startmeny, bedre sikkerhet nye apper og skal visst nok være raskere. Uten å gå i detaljer inneholder noe av oppdateringen: *Windows Hello* (kan brukes til innlogging uten passord), *Windows Ink* for enheter med berøringsskjerm/penn (Klistrelapper, Skisseblokk, Skjermkisse) og oppdateringer i nettleseren *Edge* med bedre funksjoner for synshemmede. I tillegg har *Skjermleseren* til Windows fått norsk talesyntese.

En kan si at Start-menyen etter oppdateringen er delt inn i **tre kolonner**:

1. Til venstre ligger *Brukerkonto*, *Dokumenter*, *Bilder*, *Innstillinger* og navigasjonsmeny med *på/av*. For å komme til denne menyen trykkes Windows-tast, pil ned og Shift+Tab. Deretter navigeres det med pil ned/opp.
2. I midten finner en *Vis apper som er nylig lagt til* og *Oftest brukte* apper samt en sortert alfabetisk oversikt med «apper visning, listeboks». Denne kolonnen kommer en til med Windowstast+pil ned. Listen over programmer i midterste kolonne kan åpnes med Enter når en først har satt fokus på den. Ved å trykke Enter på en bokstav f.eks. «A», kan en navigere alfabetisk med piltaster til ønsket bokstav, og velge denne med Enter. Eller en kan navigere med piltaster ned/opp i lista.
3. Til høyre ligger programmer/apper gjengitt som «fliser». Flisene fungerer som lenker/koblinger til programmer. Denne kolonnen nås med Windowstast, pil ned, Tab. Deretter kan det navigeres med piltastene. Ønsket flis/app aktiveres med Enter.

Det er altså fullt mulig å styre Start-menyen med bruk av tastaturet. Windowstasten åpner Start-menyen. Navigering mellom de ulike elementene skjer med bruk av Tab og Shift+Tab og piltaster. Når det er satt fokus på et element, f.eks. et program eller en app som vises som ei «flis», kan elementet aktiveres med *Enter*. Start-menyen lukkes i sin helhet med *Esc*.

Når en trykker Windowstasten kommer en rett til søkeboksen hvor en kan skrive inn navnet på programmet, dokumentet eller appen en ønsker å åpne, eller en kan søke etter en innstilling en ønsker å utføre på PC-en.

Standard innstilling er at søkefeltet ligger som et «skjult» ikon på oppgavelinja. En kan velge å legge søkeboksen på oppgavelinja eller helt skjult. Uansett visningsalternativ settes fokus automatisk på søkeboksen når en bruker Windowstasten.

Søkefunksjonen er forberedt til å søke i lokale filer, mapper, musikk, apper, innstillinger, i bilder og video som et søk i Windows. Treffene fra søket vises direkte i Start-menyen slik at en enkelt kan navigere med

piltaster ned eller opp i foreslåtte treff.

Det er også mulig å stille inn søkefunksjonen slik at den også søker på Internett. I så fall må funksjonene "Søk på Internett" og "inkluder netresultater" slås på ved innstillingsikonet som ligger til venstre når en søker. Denne funksjonen må tilpasses ved bruk av mus.

Et programikon kan enklest festes til Start-menyen ved at en leter det opp og deretter høyreklikker og velger *Fest til Start*. Hvis en ønsker å fjerne fliser en ikke har bruk for, kan disse fjernes med høyreklikk og deretter ved å velge *Løsne fra Start*.

Ved bruk av høyreklikk når ei flis er i fokus vil en få en annen meny med andre valg enn det en er kjent med fra tidligere Windows-versjoner. Kort oppsummert vil dette være valg om å *endre størrelse*, *løsne fra Start*, *kjøre som administrator* eller å *avinstallere* en app, hvor en da sendes til menyen *Avinstaller eller endre et program*. Menyen som kommer fram ved å høyreklikke på ei flis er dynamisk og vil dermed endre seg ut fra de ulike elementene. Det er i samme meny mulig å *deaktivere dynamisk flis* som kan være nyttig om visninga eller informasjonen fra ei flis (grafikk, «levende flis») virker forstyrrende. Dette kan være fliser som kalender, e-post, kart, vær m.m. som oppdaterer seg med stadig nytt innhold.

Start-menyen kan for så vidt brukes slik den er, men vi vil likevel anbefale at den forenkles ved at programmer som en benytter ofte legges i ei felles gruppe med egnet navn øverst, slik at de enklest nås med bruk av Windowstasten og navigasjon Tab og Shift+Tab og piltaster.

Tilpasning av Start-menyen ved bruk av hurtigtaster er vanskeligere i Windows 10 enn i tidligere Windows-versjoner. For å flytte «flisene» (programikonene) må en benytte mus med *klikk og dra*. På samme måte kan en benytte mus for å forenkle Start-menyen til visning i en eller flere kolonner med å dra ut eller sammen i «kantene» på høyre side av Start-menyen.

Ved å sette fokus (med mus) til navneetikettene kan disse gis et mer logisk og passende navn. Eksempelvis kan en plassere MS Office sine programmer samlet under *Standard programmer* eller *Mine programmer*.

Det er mulig å endre eller forenkle navn på fliser ved å høyreklikke på flisa (i fokus), velge *Mer* og deretter *åpne filplassering*. Nå åpnes programvarekatalogen og fokus er satt på den flisa du valgte. Ved å trykke **F2** kan du endre navnet og trykke **Enter** når du er ferdig.

En kan også gjøre ulike valg for Start-menyen under *Innstillinger* som ligger i Start-menyen ved å velge kategorien *Personalisering* og deretter *Start*. En enklere vei er å søke ved bruk av Windowstast på teksten «*innstillinger for start*».

Under *Personalisering* og *Start* kan flere valg for Start-menyen slås på eller av. Vi anbefaler ikke å slå på *Bruk full skjerm for Start-menyen* siden dette gir en dårlig oversikt med at flisene blir delt inn i flere kolonner over hele skjermbildet. Det kan være nyttig å slå på *Vis mest brukte apper* slik at programmer en benytter ofte er lette å finne under den første kategorien *Oftest brukt* med Windowstast og pil nedover. I venstre kolonne er det da mulig å velge bort fliser ved å høyreklikke under *Mer* og *Ikke vis i denne lista*, slik at en kun sitter igjen med de flisene en ønsker og de som brukes mest.

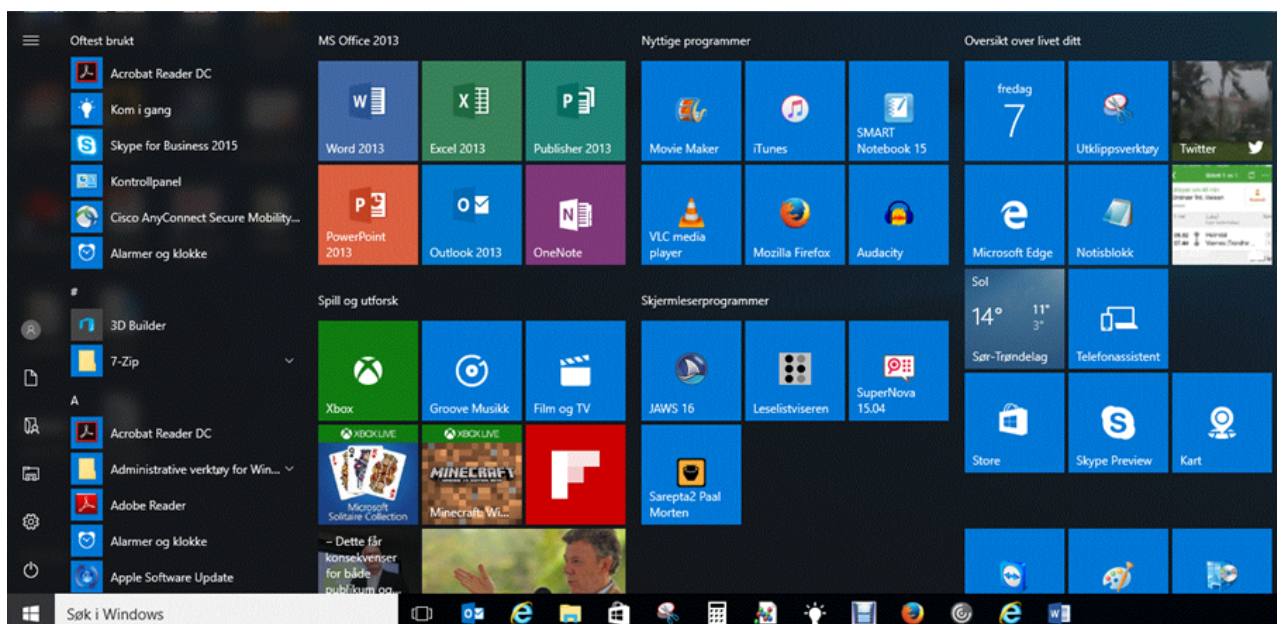
Under *Personalisering* og *Start* er det også mulig å velge hvilke mapper som skal vises på Start-menyen som lett tilgjengelige snarveier. Valgene finnes under lenka *Velg hvilke mapper som vises på Start-menyen*. Denne ligger nederst i innstillinger for Start. Eksempelvis kan en velge å slå på *Musikk*, *Nedlastninger* eller *Personlig mappe*, alt etter behov og eget ønske.

Avslutt-knappen i Windows 10 ligger under *På/av* som en finner enklest med Windowstast og pil nedover, shift+Tab og deretter pile ned til på/av. Menyen åpnes med Enter, og valgene er *Hvilemodus*, *Avslutt* og *Start på nytt*. Bruk av Alt+F4 er en enklere måte å avslutte et program eller Windows på.

Fra Start-menyen er det også mulig endre kontoinnstillinger, logge ut eller låse PC-en ved å velge *Brukerkonto* i venstre kolonne.

En annen og meget nyttig hurtigtast er aktivering av *Hurtigmenyen* fra Start-menyen med **Windows+x** (samme som høyreklikk med mus på Startikonet) som gir en rask tilgang til systemmenyen. Dette gir tilgang til mange nyttige valg og innstillinger som *Apper og funksjoner*, *System*, *Enhetsbehandling*, *Nettverktilkobling*, *Filutforsker*, *Slå av eller logge deg av m.m.* Menyen lukkes med Esc.

I *Handligssenter* er det mulig å holde orden på informasjon fra Windows. Ikonet finner du i systemstatusfeltet til høyre på oppgavelinja ved klokka eller med *Win+a*. I *Handligssenteret* kan du bl.a. få informasjon om *Nettverk*, *Bluetooth*, *Flymodus*, *Nettbrettmodus* m.m.



Start-meny i Windows 10 med søkeboksen på oppgavelinja og utvidede kolonner

Tilpassing og bruk av Utforsker/Datamaskin i Windows 7

Windows Utforsker eller Datamaskin kan åpnes med tastekombinasjonen **Win+e**.

Menylinja med Fil, Rediger, Vis, Verktøy og Hjelp kan aktiveres og deaktiveres med Alt-tasten. Vi anbefaler å velge Detaljer på Vis-menyen for å få mapper og filer listet under hverandre. Dette

alternativet gir langt bedre oversikt enn de andre visningsalternativene.

- **Alt+v** (åpner Vis-menyen)
- **d** (for Detaljer)

I Windows Utforsker bør en gjøre følgende innstillinger:

Vise Statuslinje:

- **Alt+v** (Vis)
- **u** (Statuslinje)

Det er ikke mulig å rydde vekk knapperaden og søkefeltet øverst i Windows Utforsker. Navigasjonsruta kan en derimot fjerne. Denne bør deaktiveres for å unngå at ei tekstlinje på leselista viser tekst fra to ulike kolonner som ikke har noen sammenheng. For å fjerne navigasjonsruta går en fram slik:

- Velg Organiser (En kan trykke Tab for å komme til dette alternativet.)
- **o** (for Oppsett)
- **n** (Navigasjonsrute)

Ved å fjerne navigasjonsruta vil en få færre elementer å forholde seg til, og det kan gi bedre oversikt for leselistbrukeren.

Tilpassing og bruk av Windows 10 Filutforsker

Windows 10 sin *Filutforsker* åpnes enklest med tastekombinasjonen **Win+e**. Filutforskeren i Windows 10 har flere funksjoner og en litt annen meny enn tidligere versjoner. I den «nye» utgaven har en brukt metaforen *Båndet* som en kjenner til fra MS Office sitt grensesnitt. Ved å trykke på *Alt*-tasten aktiveres kategoriene *Fil* (f), *Hjem* (h), *Del* (s) og *Visning* (v), bokstavforkortinger er gjengitt i parentes. Tastekombinasjonen for å åpne *Visning* blir da **Alt, v**. Derfra kan en bruke *Tab* til å bla i gruppene (elementene) og *Enter* for å velge kommandoer.

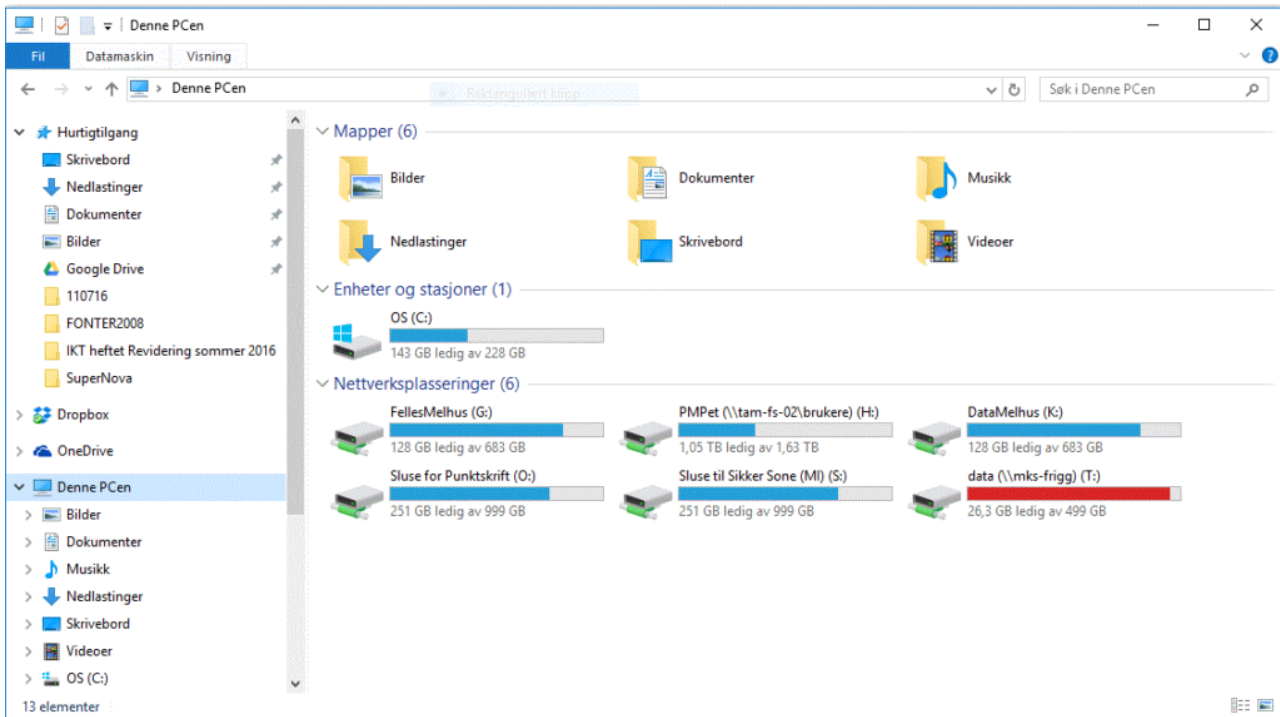
Vi vil her anbefale at en eksempelvis i gruppen *Oppsett* velger detaljert visning og krysser av for *filtyper* og *skjulte elementer* for å få mer informasjon om elementene og filene i utforskeren i gruppen *Vis/skjul*. Visning av *Båndet* kan slås på/av med **Ctrl+F1**.

Når en åpner filutforskeren settes fokus automatisk til *Hurtigtilgang* i "kolonnen" til venstre. Ved å trykke **Shift+Tab** kan en ved piltast ned eller opp navigere i trevisningen og utføre valg med *Enter*. Ved å trykke *F6* flyttes fokus over til elementene i høyre «kolonne». *Shift+F6* vil føre deg tilbake til trevisningen.

I tidligere Windows-versjoner har en gjerne slått av *Navigasjonsrute* slik at en får en enklere visning med kun én kolonne. Under *Visning* er det mulig å slå av *Navigasjonsrute*, men dette er ikke nødvendig og vi vil ikke anbefale å slå av *Navigasjonsrute*, fordi det da blir vanskelig å finne igjen elementene i trevisningen.

I Filutforskeren vil JAWS i *linjerepresentasjon* kunne vise elementer fra begge kolonnene, mens

SuperNova viser elementet som er satt i fokus.



Filutforskeren i Windows 10

Oppgavelinje i Windows

I Windows 7, 8 og 10 kan en feste et program til oppgavelinja. Hvis programmet er festet til oppgavelinja, kan en bruke Windows-tasten sammen med et tall på tallrekka for å veksle til eller starte programmet. Hvis en fester de programmene en bruker mest til oppgavelinja, vil denne metoden være den raskeste måten å både starte programmet og senere veksle til det etter at det er startet.

Et program festes til oppgavelinja fra Start-menyen ved å høyreklikke på flisa (programikonet) og deretter velge *Fest til oppgavelinjen*.

En kan også navigere i oppgavelinja med **Windowstast+t**, og deretter flytte fokus med piltaster høyre/venstre. For å endre rekkefølgen på ikonene må en benytte mus til å klikke og dra. Et ikon/program kan løsnes fra oppgavelinja ved å høyreklikke (Shift+F10) når ikonet er aktivert og velge *Løsne fra oppgavelinjen*.

På oppgavelinja ligger også ikonet for *Store* hvor du kan laste ned apper og kjøpe musikk, videoer og spill.

Hjelpemiddel i Windows

Det er noe tilgjengelighet innebygd i Windows, og det er mulig å konfigurere PC-en slik at den blir mer tilgjengelig i en del tilfeller. I *Hjelpemiddelsenteret* ligger det bl.a. et *skjermleserprogram* som kan lese



opp elementene på skjermen og et *forstørrelsesprogram* som på ulike måter lar deg forstørre skjermbildet. Det er også en del innstillinger for høykontrast, tastaturer og mus.

Tradisjonelt har ikke disse hjelpemidlene kunnet dekke behovet til brukergruppa for denne ressursen og i Windows 10 er ikke hjelpemidlene spesielt forbedret (februar 2017). Skjermleserprogrammet har for eksempel fortsatt ikke støtte for leselist. Til gjengjeld har det fått norsk stemme etter Jubileumsoppdateringen høsten 2016.

En kommer raskest til Windows sitt *Hjelpemiddelsenter* med **Windowstast+u** eller ved å navigere fra Start-menyen, Innstillinger og Hjelpemiddel. **Alt+F4** avslutter som ellers i Windows programmet.

Chrome OS

Nedenfor beskriver vi operativsystemet Chrome OS fra Google.

Du finner informasjon om den innebygde skjermleseren i Chrome OS, *ChromeVox*, i kapitlet [ChromeVox for Chrome OS](#).

Hva er Chromebook

Chromebook er en rimelig laptop/nettbrett med tastatur som kjører på operativsystemet Chrome OS fra Google. For å kunne bruke en Chromebook bør du logge på maskinen med en Google-konto.

Chromebook har en svært liten harddisk siden de fleste applikasjoner og data ligger i «skyen» i stedet for på selve maskinen. Disse applikasjonene arbeider som «tillegg» i Google Chrome-nettleseren. Det gjør at Chromebook er meget intuitiv og enkel å bruke. Du bør være tilkoblet Internett, og lagring foregår i skyen. Uten Internett er flere funksjoner utilgjengelige. Offline har en tilgang til noen få Google-programmer: Gmail, Google Kalender, Google Disk.

Mange mener at Chromebooks er som skapt for utdanningssektoren siden de er raske i oppstart, rimelige, robuste og intuitive i bruk.

Chromebook har en innebygd skjermleser – *ChromeVox* – som gjør det mulig for personer med synshemming å bruke Chrome-operativsystemet også med hjelp av hurtigtaster. I den videre beskrivelsen her er det tenkt navigasjon på Chromebook med hurtigtaster.

Standard programvare fra Google

G Suite er en kontorprogrampakke med de viktigste verktøyene du trenger for kommunikasjon, lagring og samarbeid. Programmene kommer som webapplikasjon med tilgang fra nettlesere. I stedet for å åpne et program som tradisjonelt ligger lagret på PC-en, åpner du applikasjoner i nettleseren Google Chrome.

G Suite sin «standard programvare» som dokumenter, regneark, presentasjoner m.m. er tilgjengelig med alle nettlesere på alle plattformer. Du kan f.eks. bruke Google Dokumenter på en Windows-PC, også med skjermleserprogram. Hurtigtastene i appen er da de samme som på Chromebook.

Online-versjonen av MS Office 365 kjøres også gjennom en nettleser, og det er derfor mulig å bruke den på en Chromebook.

Apper på Chromebook

I Chrome OS er det begrensede muligheter for å laste ned eller bruke annen programvare enn apper fra Google. Bruk av *apper* og *utvidelser* fra Android - som også er et operativsystem fra Google - gir Chromebook flere funksjoner og mer funksjonalitet. På nyere versjoner kan du laste ned apper for

Android via Play Butikk. De blir da lagt til i appoversikten. Om det er mulig å laste ned Android-apper og utvidelser avhenger av hvilken Chromebook-modell du har, og hvilken versjon av operativsystemet den benytter. Sørg for et oppdatert Chrome OS!

Bruker du Chromebook gitt av skole eller jobb, kan det også være satt en del begrensninger fra administrator på lasting av apper samt bruk av Google Disk og utvidelser.

På *Chrome nettmarked* kan utvidelser legges til (f.eks. IntoWords, Tekst til tale, Høy kontrast). Utvidelsene legger seg i nettleseren som knapper på verktøyraden.

[Chromebook fra mange leverandører](#)

Det er mange produsenter som lager sine egne Chromebook-modeller. Dette kan innebære at de ulike produsentene kan ha gjort valg som fører til at Chromebooks kan fungere og oppleves noe ulikt fra modell til modell, og fra den ene produsenten til den andre.

Chromebook kan se ut som en ordinær PC fra alle store leverandører (Acer, Asus, Dell m.fl.), men de har et annet tastaturopsett enn PC/MAC med andre funksjonstaster. På noen modeller er ledetastene "F" og "J" markert svært dårlig eller ikke i det hele tatt. Det kan gjøre det vanskeligere å orientere seg effektivt på tastaturet uten syn.

[Kort om skjermbildet og statusfeltet](#)

Skjermbildet til en Chromebook består av et «skrivebord» med en linje nederst i skjermbildet som kalles «Bokhylla». Bokhylla består av en del valgte apper og et søkefelt. Den har *Appvelger* til venstre, utvalgte apper i Bokhylla i midten (som kan tilpasses) og *Statusfeltet* til høyre.

Statusfeltet

I Statusfeltet kan du bl.a. koble til Internett og/eller Bluetooth, slå av lyd, gå til innstillinger og justere volum og lysstyrke m.m. I Statusfeltet er det et ikon for *Tilgjengelighet* med valg som ChromeVox, Tekstopplering, Diktering, Høykontrastmodus, Luper og Skjermtastatur. Fra Statusfeltet er det mulig å logge av, låse skjermen eller slå av Chromebook. Statusfeltet åpnes med hurtigtast **Alt+Shift+s**. Du kan navigere i Statusfeltet med Tabulator, og valg utføres med Enter.

Appvelger og Bokhylle

Hurtigtast for å åpne Appvelger for å komme til Bokhylla er **Alt+Shift+l**. Du navigerer videre til apper i Bokhylla med piltaster og trykker *Enter* for å velge/åpne.

Ønsker du å åpne søkefeltet fra Appvelger kan du trykke **Alt+Shift+l** og aktivere Appvelger med **Søk+mellomrom** eller Enter. Fokus går da direkte til *Søk på enheten*. Her kan du søke på enheten, i apper, på nettet osv.



Skjermbildet til Chromebook med Bokhylla og søkefeltet åpnet

Nettbrett

Det er også mulig å bruke Chromebook med berøringsskjerm, som et nettbrett. Mange Chromebooks kan ved å dreie skjermen helt rundt endre seg til nettbrettmodus. Da blir skjermen en ren berøringsskjerm. Brukes Chromebook i nettbrettmodus, kan det være en fordel å aktivere Skjermtastatur slik at det er mulig å skrive i de appene der dette er naturlig, f.eks. Docs. Skjermtastatur aktiveres under Statusfeltet og *Tilgjengelighet* og vil ligge som et ikon ved Statusfeltet.



Skjermbildet til Chromebook i nettbrettmodus

Når passer det å bruke Chromebook?

De siste årene har flere kommuner og skoler valgt Chromebook som sin IKT-løsning og plattform. Når passer det da å bruke Chromebook? Generelt i en skolesammenheng kan vi si:

Chromebook passer godt når du:

- Stort sett bruker nettleseren til surfing, Facebook, web-basert e-post, web-apper som Google G Suite eller Microsoft sine online-versjoner av Office-pakken
- Kan lagre alt i nettskyen, slik at du også får tilgang til alt du bruker fra en hvilken som helst enhet
- Ikke har behov for å skrive ut, eller har tilgang til en Google Cloud Print-kompatibel skriver
- Stort sett alltid har tilgang på nett

Chromebook passer ikke når du:

- Trenger programvare som er mer avansert enn den du får fra Play Butikk. Eksempelvis Photoshop, videoredigeringsprogrammer, eller om du trenger flere eller andre funksjoner i Microsoft Office enn det web-versjonen har
- Må benytte løsninger som ikke vil fungere med Chrome OS
- Har behov for å skrive ut med skrivere som ikke er Google Cloud Print-kompatible (punktskriver)
- Må bruke programmer som ikke finnes som apper til Chrome OS (eksempelvis Skype)
- Ofte må jobbe uten tilgang til nett



[Mer om innlogging og ulike kontoer](#)

I startbildet vil du få flere valg når maskinen har startet. Kontoer som er benyttet tidligere vil ligge klar til innlogging på «skrivebordet». Du kan velge *Legg til person* for å opprette en ny konto på en Chromebook. Når du er logget på, vil du bl.a. ha tilgang til din Gmail og din Google Drive.

Du kan bruke Chromebook som gjest. Da velges *Surf som gjest* i oppstartsbildet. Gjestemodus er nyttig om du bruker en delt eller offentlig Chromebook (skole, bibliotek o.l.), låner bort din Chromebook eller låner en selv. Som gjest vil du ikke legge igjen noen informasjon i nettleserloggen eller ha mulighet for lagring av filer som er lastet ned etter du har logget av. Prøver du å starte f.eks. Docs, vil du få beskjed om å logge på med en Google-konto. I Statusfeltet kan du velge Avslutt gjesteøkten. I gjestemodus vil Bokhylla kun vise appen Google Chrome. Fra Appvelgeren vil du finne Filer (nedlaster denne økta), Chrome, Innstillinger og Få hjelp.

Logger du på en Chromebook med en privat konto, vil du automatisk få tilgang til din Gmail og Google Drive og du kan selv tilpasse hvilke apper du ønsker i Bokhylla for raskere og enklere navigasjon.

Et eksempel fra Trondheim kommune: Når en logger inn på en *skolekonto* på Chromebook (gjelder mars 2019) vil Bokhylla starte med appene Google Drive, Docs, Sheets, Slides, Chrome, Gmail, Google Classroom, YouTube og Geogebra.



Del 3 Kontorprogram

Kontorprogram

Det finnes flere kontorprogrampakker som brukes på det norske markedet. Her omtaler vi Microsoft Office, men vi nevner også kort noen andre kontorprogram.

Microsoft Office

I dette kapitlet omtaler vi Microsoft Office 2016, men en del av informasjonen vil også være relevant for tidligere Microsoft Office versjoner.

Vi omtaler *Båndet* i Microsoft Office litt nøyere for å klargjøre begreper som brukes. Vi bruker Word som eksempel. I Word (2016) består Båndet av 10 standard kategorier med underliggende grupper og herunder kommandoknapper. Båndet er dynamisk ved at kategoriene utvides etter behov. Hvis en for eksempel setter fokus på et bilde, kommer kategorien *Format* fram.

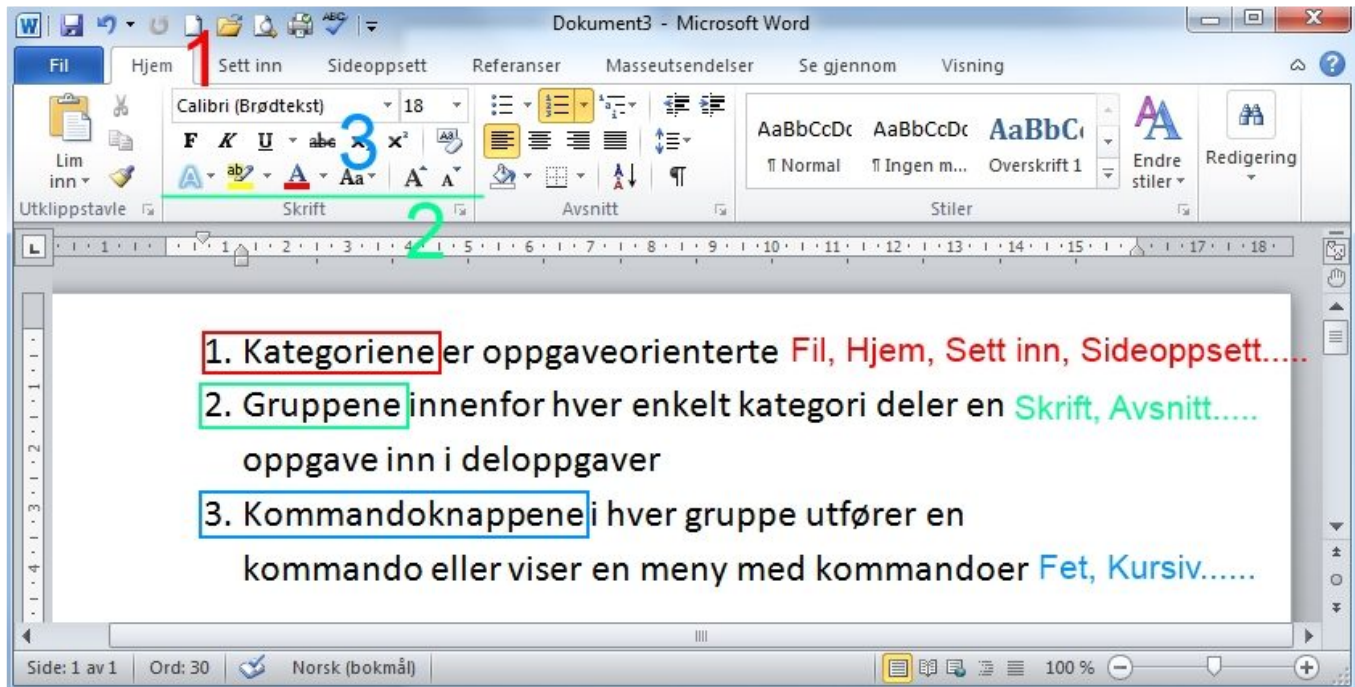
Grunnet mangelfull tilgjengelighet har grensesnittet i Båndet tidligere ikke vært særlig nyttig når en bruker skjermleser og leselest. Dette er blitt noe bedre i de siste utgavene av skjermleserprogrammene, siden de i større grad har fått støtte for navigering i Båndet. Nyere utgaver av skjermlesere klarer å identifisere kategoriene, gruppene og kommandoknappene og tillater navigering i elementene med tale, tabulator og piltaster. Teksten vises også på leselest. For å få tak i innholdet i Båndet krever det en del erfaring og leting.

En får også tilgang til Båndet via hurtigtaster (som må læres) ved å trykke **Alt+bokstav** (eller F10+bokstav) for en kategori og en bokstav for gruppe og bokstav for kommando. Hurtigtastkombinasjonene vises kun visuelt og presenteres ikke på leselest eller via talen.

Båndet kan minimeres med hurtigtasten **Ctrl+F1**. Ved minimering vises bare kategoriene. Ved aktivering av en kategori vises gruppene.

JAWS har innstillingen *Bruk virtuelle båndmenyer*. Denne funksjonen gjør at Båndet blir organisert og kan navigeres i som en tradisjonell meny med undermenyer. Dette skal gjøre det enklere å navigere med piltaster og forbokstaver. Funksjonen er kun tilgjengelig når Standard innstilling er valgt i programkombinasjonsboksen i Settings senter. Det vil si at båndmenyinnstillinga gjøres som et globalt valg i JAWS, og ikke for et spesifikt program. Vi er noe usikker på hvordan dette virker i praksis, og etter vår erfaring så langt er Båndet lettere å navigere i når *Bruk virtuelle båndmenyer* er avslått.

Ved bruk av SuperNova vises ikke hurtigtastbokstavene når en trykker **Alt+bokstav** (eller F10+bokstav), men funksjonene virker likevel.



Båndet i Word 2010

Microsoft Word

Microsoft Word er et av de mest brukte tekstbehandlingsprogrammene i Norge. I dette kapitlet vil vi gi noen råd og tips til hvordan Word kan stilles inn og brukes for at det skal fungere best mulig med leselist.

Det er viktig at tekster settes opp slik at grunnleggende prinsipper i punktskrift blir ivaretatt. Da blir teksten enklest å lese på leselist. Hvordan tekster bør settes opp omtales nærmere i Del 6 [Tilpasning av tekst for lesing på leselist](#). I avsnittet 9 gode råd for tilrettelegging av tekst blir de viktigste prinsippene gjennomgått og begrunnet. Selv om disse rådene er skrevet med utgangspunkt i Word-programmet, vil tipsene også kunne anvendes om andre tekstbehandlingsprogram blir brukt.

Godt tilrettelagt tekst er ikke nok for å sikre at arbeidssituasjonen for punktskriftbrukeren skal bli så god som mulig. Tekstbehandlingsprogrammet må også være korrekt innstilt. Det er nødvendig å gjøre innstillinger også på lærerens maskin, fordi noen innstillinger følger med filene fra maskin til maskin.

Microsoft Word er et kraftig tekstbehandlingsprogram med mange funksjoner og svært mange innstillingsmuligheter. Mange funksjoner som er nyttige for seende, er ugunstige for blinde. Åpningsbildet i Word bør gjøres så enkelt som mulig. Det er særlig ikoner og grafiske symboler som med fordel kan fjernes.

Nedenfor trekker vi fram noen viktige områder i Word og beskriver hvordan Word bør stilles inn. Vi forsøker også å begrunne hvorfor disse innstillingene bør gjøres.

Anbefalte innstillinger i Word

Som nevnt før, inneholder grensesnittet i Word et "Bånd" med ikoner som erstattet menyer og verktøylinjer i tidligere versjoner. Skjermleserprogrammene har nå mer støtte for navigering i Båndet. Båndet kan vises og skjules med hurtigtasten **Ctrl+F1**. For noen leselistbrukere kan det være gunstig å rydde i skjermbildet ved å skjule båndet.

Åpne *Fil*-menyen

Hurtigtasten **Alt+f** åpner menyen som ligger under Microsoft Office-knappen. Knappen er plassert øverst til venstre i vinduet. Menyene er tekstbasert med ord som har understreket bokstav for rask tilgang. For eksempel vil **Alt+f, e** aktivere valget *Lagre som* (en enda raskere måte er **F12**).

I menyvalg *Alternativer* på *Fil*-menyen kan det gjøres mange innstillinger. *Alternativer* åpnes enklest med **Alt+f, r**. Du får her tilgang til en dialogboks med flere undergrupper i venstre kolonne. De viktigste er *Generelt, Vis, Korrektur, Språk, Lagre* og *Avansert*.

Følgende innstillinger bør gjøres under *Alternativer*:

1. Skru av Autokorrektur
2. Fjern linjaler og rullefelt
3. Tillat åpning av et dokument i kladdevisning (tidligere Normalvisning)
4. Filplassering
5. Deaktivere navigasjonsrute
6. Slå av Startskjerm og Backstage

Nedenfor følger nærmere omtale både av disse og anbefalte innstillinger.

1. Skru av Autokorrektur

Alternativer for autokorrektur ligger under *Korrektur*. Alle funksjonene under fanene *Autoformat* og *Fortløpende autoformatering* bør slås av. *Fortløpende endringer* må også slås av. Dette kan gjøres med tastaturet på følgende måte:

- **Alt+f**
- **r** (for *Alternativer*)
- **k** (for *Korrektur*)
- **Tab** (for å komme til knappen *Alternativer* for autokorrektur eller **Alt+a** for å åpne valget direkte)
- **Enter** for å åpne *Alternativer* for autokorrektur
- Bruk **Tab** for å bla gjennom valgene i hver fane, bruk **Mellomrom** for å fjerne eller sette kryss for et valg, bruk **Ctrl+Tab** for å bla til ny fane
- **Enter** for å bekrefte innstillingen
- **Esc** for å gå ut av dialogboksen *Alternativer* for Word

2. Fjern linjaler og rullefelt

- **Alt+f**
- **r** (for *Alternativer*)
- **a** (for *Avansert*)

- **Tab** (for å komme over i valgene for Avansert)
- **v** tre ganger til du kommer til Vis vannrett rullefelt
- **Mellomrom** for å fjerne avkryssing.
- Bruk **Pil ned** for å komme til Loddrett rullefelt og Loddrett linjal, **Mellomrom** for å fjerne avkryssing.
- **Enter** for å bekrefte innstillingen

3. Tillat åpning av et dokument i kladdevisning

Når en bruker leselist, kan det i noen tilfeller være fordelaktig å bruke *Kladdevisning* slik at teksten plaserer seg til venstre på leselista, og en får utnyttet linjelengden best mulig.

For å kunne åpne et dokument som er lagret i Kladdevisning i formatet Kladdevisning, må følgende innstilling gjøres:

- **Alt+f**
- **r** (for Alternativer)
- **a** (for Avansert)
- **Tab** (for å komme over i valgene for Avansert)
- **k** tre ganger til du kommer til Tillat åpning av et dokument i kladdevisning (i gruppen Generelt)
- **Mellomrom** for å krysse av
- **Enter** for å bekrefte innstillingen

Et dokument må være lagret i Kladdevisning for at det skal åpnes automatisk i Kladdevisning. Om en får et dokument som er lagret i Utskriftsoppsett, er det enkelt å bytte til Kladdevisning med kommandoen **Alt+Ctrl+n** (for å skifte til Utskriftsoppsett trykkes **Alt+Ctrl+p**).

Du kan gjøre innstillingene 2 og 3 i én operasjon. Da må du ikke trykke **Enter** etter hver innstilling. Etter at innstilling 2 er gjort (linjaler og rullefelt), trykker du **Home** for å komme til toppen av valgene under Avansert. Deretter kan du trykke **k** tre ganger, krysse av for aktuelt valg og så bekrefte alle innstillinger med **Enter**.

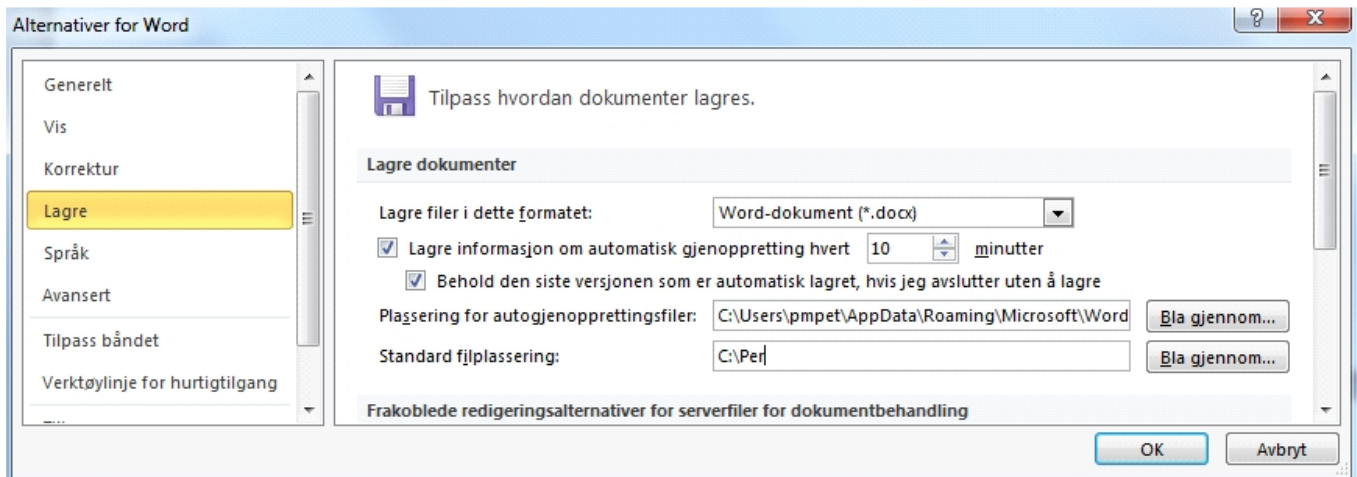
Ovenfor har vi beskrevet hvordan du raskt kan komme til aktuelt valg blant de innstillingene som kan gjøres i dialogboksen Alternativer. Som beskrevet over, flytter en seg fra en av undergruppene i venstre kolonne til innstillingene i høyre kolonne ved å trykke **Tab**. For å lese de ulike valgene må en fortsette å trykke **Tab** (ikke piltast). For å komme tilbake til venstre kolonne, må en trykke **Home-tasten** for å komme til toppen av lista, deretter **Shift+Tab**.

4. Filplassering

Det er en fordel at elevens maskin er stilt slik at filene lagres automatisk i en mappe eleven kjenner og vet hvor finnes. Eksempelvis er det mange som ønsker at filer skal lagres i "skylagring" eller fast mappe på PC-en. Fordelen med skylagring er at den kan speiles til en annen datamaskin eleven benytter.

Still inn standard mappe for filplassering:

- **Alt+f**
- **r** for Alternativer for Word
- **l** for Lagre
- **Alt+i** for Standard filplassering
- Skriv inn stien til mappa en vil skal være standard eller trykk **Tab** for å komme til knappen Bla gjennom, trykk **Enter**, trykk **Shift+Tab** for å komme til mappelista, velg mappen som ønskes, trykk **Tab** to ganger for å komme til OK-knappen, bekreft med **Enter**
- **Tab** for å komme til OK-knappen, trykk **Enter** for å lukke dialogboksen



Valg av oppstartsmappe. Denne innstillinga gir Per-mappa som standard oppstartsmappe.

5. Deaktivere Navigasjonsrute

Navigasjonsruta åpnes når kommandoen Søk (**Ctrl+b**) aktiveres. Den åpnes som standard til venstre i skjermbildet. Dersom navigasjonsruta er aktivert, lukkes den ikke etter at søket er utført. Den vil ligge åpen i skjermbildet og kan virke forstyrrende fordi teksten i navigasjonsruta kommer fra venstre marg på hver linje mens teksten i dokumentet forskyves og begynner et godt stykke til høyre. Disse tekstene har ikke noe med hverandre å gjøre, og på leselista er det krevende å skille mellom hva som er tekst i navigasjonsruta og hva som er tekst i dokumentet. Dersom en leser et sted på sida der det ikke står noe i navigasjonsruta, vil mange celler til venstre på leselista være blanke.

Navigasjonsruta deaktiveres slik:

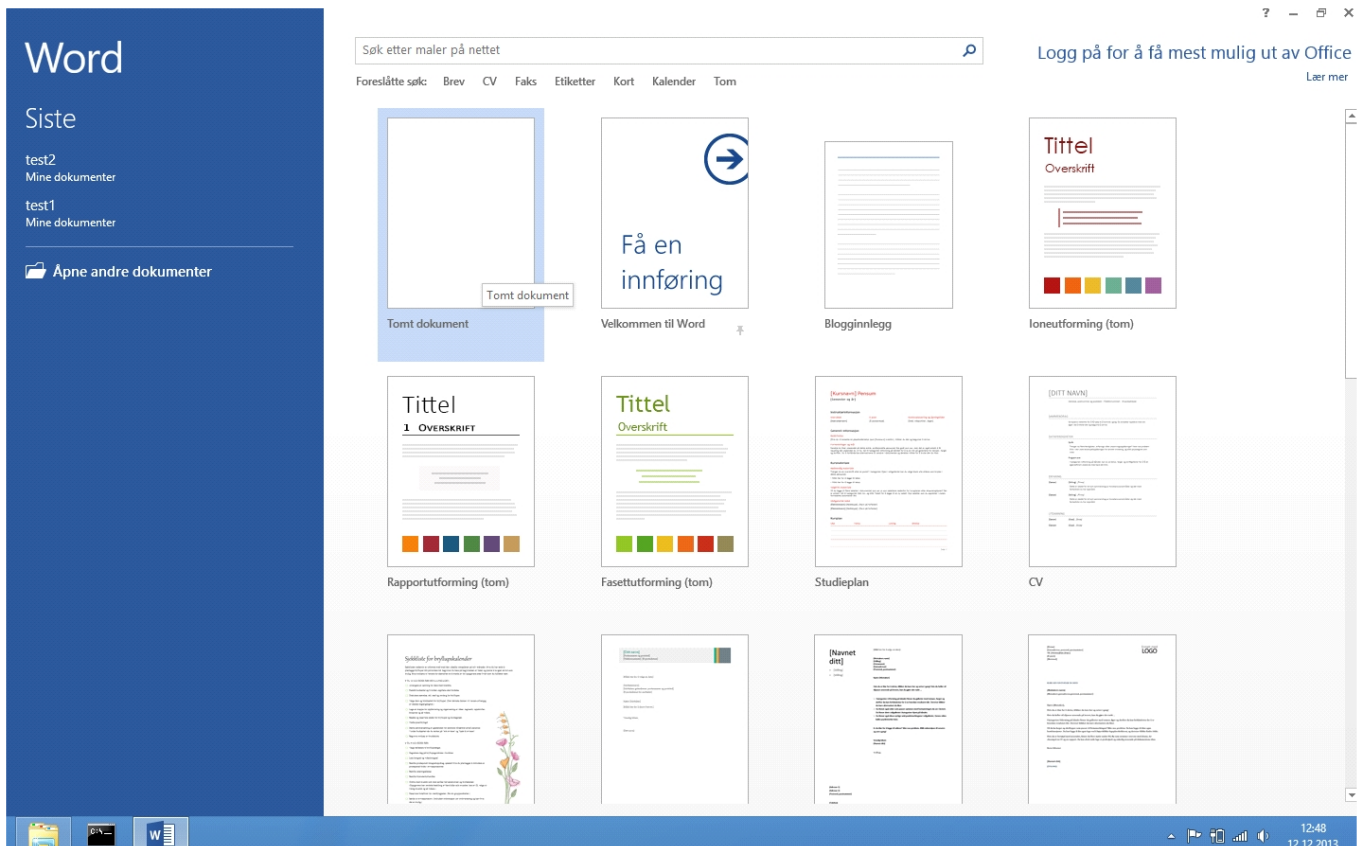
- **Alt** (for å gå til Båndet)
- **n** (for kategorien Visning)
- **u** (for kommandoen Navigasjonsrute)

6. Slå av Startskjerm og Backstage

I Microsoft Office 2013 og nyere kan det ved bruk av skjermleser være lurt å slå av visning for *Startskjerm* og *Backstage* i alle Microsoft Office-programmene siden disse er lite tilrettelagt for bruk av skjermleser.

Startskjermen

Ved oppstart av Word 2013/2016 kommer *Startskjermen* automatisk fram. Skjermbildet har mange valgmuligheter som er lite relevante for skjermleserbrukere. Skjermbildet er dårlig tilrettelagt, og har liten praktisk funksjon ved bruk av skjermleserprogrammer.

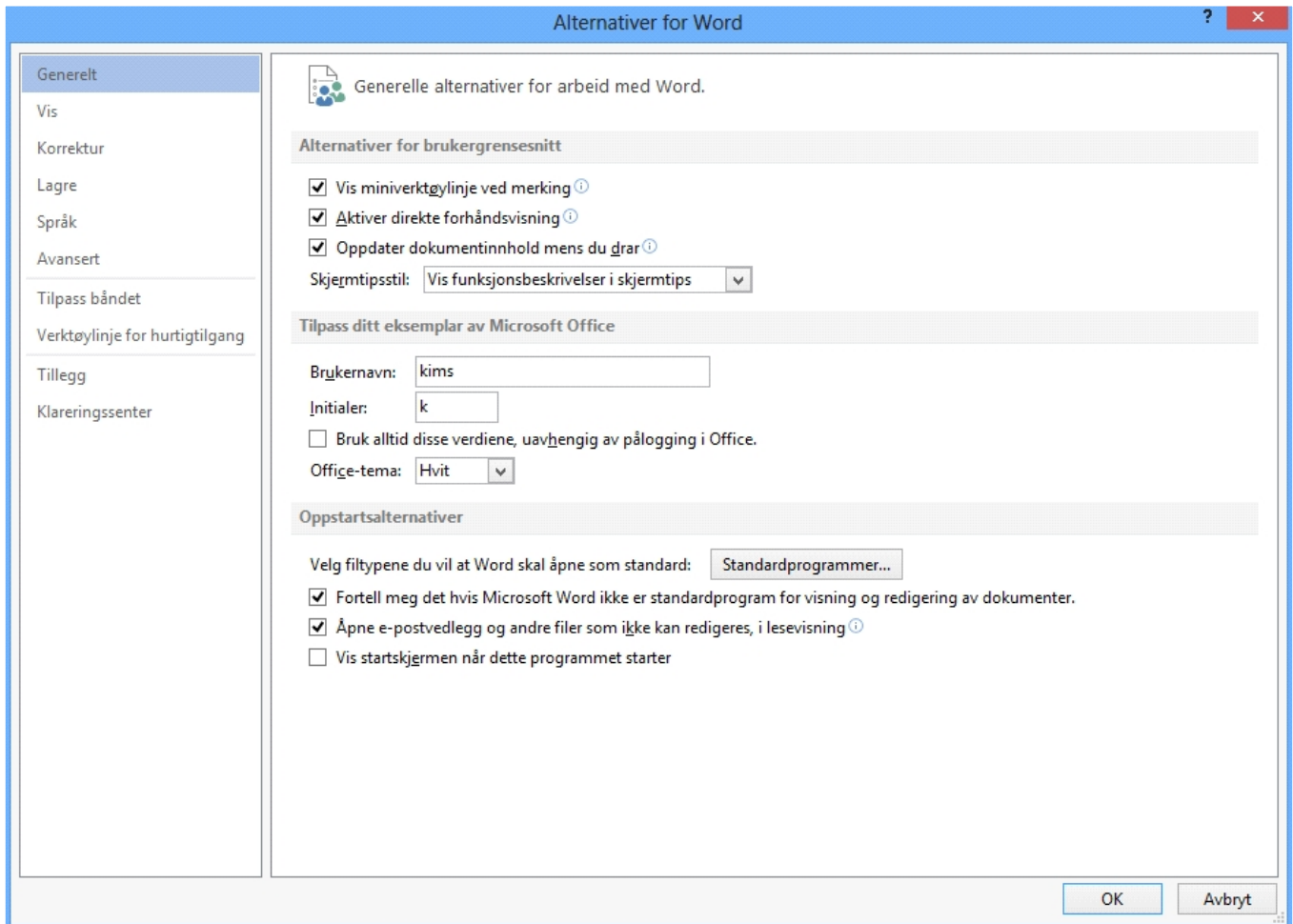


Startskjermen i Word 2013

Vi anbefaler å slå av *Startskjermen* på følgende måte: Velg kategorien *Fil* (Fil-menyen) og i menyvalget velges *Alternativer*. Under *Generelt* kan *Startskjermen* slås av ved å ta bort valget for *Vis Startskjermen når dette programmet starter*.

Slå av *Startskjermen* med hurtigtaster:

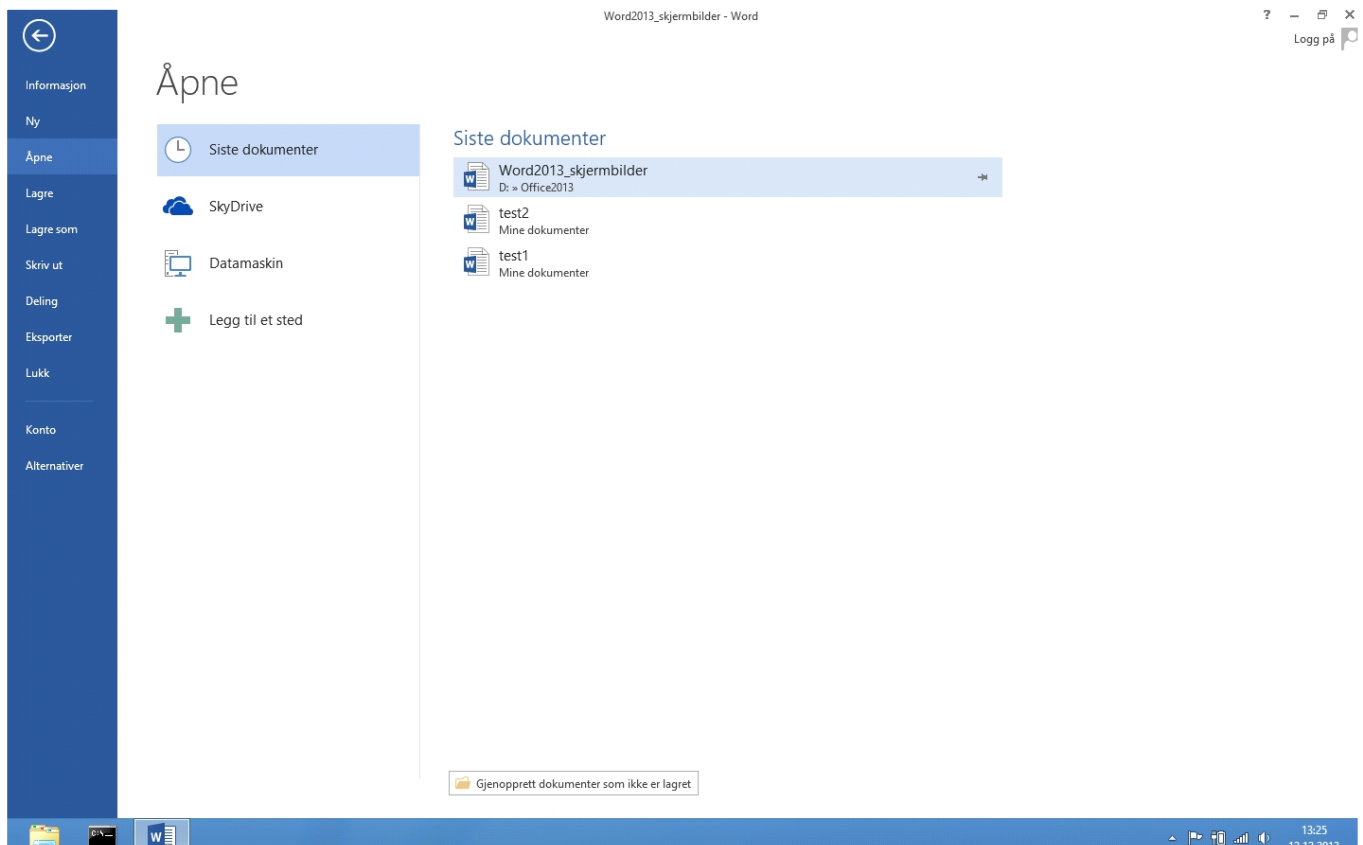
- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **e** (Vis startskjermen når dette programmet starter)
- Hvis ikke haken fjernes med **e** kan en bruke **mellomrom** for å slå av/på valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget



Under generelle alternativer for Word kan Startskjerm velges bort

Backstage

Når du åpner og lagrer filer i Word 2013 og nyere, får du ved funksjonen *Backstage* mange valgmuligheter om hvor du ønsker å lagre eller åpne dine dokumenter fra. Disse valgene er: *Siste dokumenter*, *OneDrive*, *Datamaskin* og *Legg til et sted*.




Backstage i Word 2013

Dette skjermbildet kan virke uoversiktlig og vanskelig i bruk med skjermleserprogrammer. *Backstage* kan med fordel slås av på følgende måte:

Velg kategorien *Fil* (Fil-menyen) og i menyvalget velges *Lagre*. Kryss av for valget *Ikke vis Backstage* når jeg åpner eller lagrer filer.

Alternativer for Word

Generelt
Vis
Korrektur
Lagre
Språk
Avansert
Tilpass båndet
Verktøylinje for hurtigtilgang
Tillegg
Klareringscenter

 Tilpass hvordan dokumenter lagres.

Lagre dokumenter

Lagre filer i dette formatet: Word-dokument (*.docx)

Lagre informasjon om automatisk gjenoppretting hvert 10 minutt

Behold den siste versjonen som er automatisk lagret, hvis jeg avslutter uten å lagre

Plassering for autogjenoppretingsfiler: C:\Users\kims\AppData\Roaming\Microsoft\Word\ [Bla gjennom...](#)

Ikke vis Backstage når jeg åpner eller lagrer filer

Vis tilleggsplasseringer for lagring, selv om pålogging kan være nødvendig.

Lagre på datamaskinen som standard

Standard filplassering: C:\Users\kims\Documents\ [Bla gjennom...](#)

Standardplassering for personlige maler:

Frakoblede redigeringsalternativer for serverfiler for dokumentbehandling

Lagre utsjekkede filer på:

Plassering av serverkladder på denne datamaskinen

Hurtigbuffer for Office-dokument

Plassering av serverkladder: C:\Users\kims\Documents\SharePoint-kladder\ [Bla gjennom...](#)

Bevar gjengivelsen når dette dokumentet deles: Word2013_skjermbilder

Bygg inn skriftet i filen

Bygg bare inn tegnene som brukes i dokumentet (best for å redusere filstørrelsen)

Ikke bygg inn felles systemskrifter

OK Avbryt

Ikke vis Backstage når filer lagres

Slå av Backstage med hurtigtaster:

- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **l** (for Lagre)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **å** (Ikke vis Backstage når jeg åpner eller lagrer filer)
- Trykk **mellomrom** for å slå på/av valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget

Tips til bruk av Word

I det følgende gir vi noen tips og kommentarer til hvordan Microsoft Word kan brukes mest mulig hensiktsmessig med skjermleserprogram og leselist.

Åpne dokument

Hurtigkommandoen **Ctrl+o** aktiverer dialogboksen *Åpne*. Dialogboksen kan vise Detaljrute, Forhåndsvisningsrute og Navigasjonsrute. Visningen stilles i *Organiser* i menylinja i dialogboksen. Den mest enkle dialogboksen får man om alle disse rutene fjernes. Da vises kun mapper og filer. Alle valgmuligheter i dialogboksen kan nås ved hjelp av **Tab** eller **Shift+Tab**. Vi anbefaler at de yngste elevene ikke lærer de avanserte funksjonene i dialogboksen til å begynne med.

Det kan være lurt å beholde Navigasjonsruta som gir oversikt over "Denne PCen".

- **Ctrl+o**
- **Shift+Tab** til valget **Organiser** i menylinja (antall ganger avhenger av hvilken visning dialogboksen har)
- **Pil ned** for å åpne menyen
- Trykk **o** for å gå til valget Oppsett (eller bruk piltaster og trykk **Enter** for å åpne Oppsett)
- Valgene kan nå skrues av (eller på) ved å trykke **D** for Detaljrute, **F** for Forhåndsvisningsrute, for Navigasjonsrute. Vi anbefaler å deaktivere alle.

Dersom alle valg er deaktivert, kommer du til lista med mapper og filer slik:

- **Ctrl+o** åpner et tekstfelt hvor du kan skrive hele adressen (stien) til dokumentet som skal åpnes, for eksempel **c:\norsk\oppgave3**. Dersom du er usikker på mappe- eller filnavn, bør du først trykke
- **Shift+Tab** to ganger for å komme til fillista/mappelista.
- Bla mellom mappene og filene ved hjelp av **piltastene**, trykk **Enter** for å åpne.

En kan gå et nivå opp i mappestrukturen ved å trykke **Slett bakover** når en står i fillista.

Dialogboksen *Åpne* inneholder flere valgmuligheter som ikke er beskrevet her.

Avslutt Word

Tastekommandoen **Alt+F4** avslutter Word. Dersom dokumentet ikke er lagret, får du spørsmål om du vil lagre det først.

Lagre dokument

Den første gangen et dokument lagres med hurtigkommandoen **Ctrl+s**, vil dialogboksen *Lagre som* komme fram, og brukeren må gi dokumentet et navn. Dersom dokumentet er lagret fra før, vil hurtigtasten **Ctrl+s** lagre dokumentet på nytt under det samme navnet. En kan også skrive inn hele adressen for lagring av dokumentet i tekstfeltet i dialogboksen, for eksempel **c:\norsk\dikt Sommerferien**. Hurtigtasten **F12** åpner dialogboksen *Lagre som* selv om dokumentet er lagret tidligere.

På samme måte som for *Åpne*, kan oppsettet i dialogboksen *Lagre som* forenkles ved å gå til Oppsett i menylinja.

Lagre som (F12)

Dersom en vil beholde både den gamle og nye versjonen av det aktuelle dokumentet bør dette alternativet brukes. Ny versjon må få nytt navn for at en ikke skal overskrive gammel versjon.

Lukk et dokument

Ctrl+F4 lukker dokumentet. Dersom dokumentet ikke er lagret, får du spørsmål om du vil lagre det først. **Alt+f** (åpne filmenyen), **k** (lukke) er en alternativ måte å lukke dokumentet på.

Menyer og dialogbokser

Det kan være vanskelig for leselistbrukeren å få oversikt over enkelte menyer og dialogbokser. Dette gjelder blant annet dialogboksen *Stavekontroll* og *grammatikk*, som aktiveres med **F7**. *Stavekontroll* og *grammatikk* har for eksempel følgende knapper: *ignorer*, *ignorer alle*, *legg til i ordliste*, *endre*, *endre alle*, *autokorrektur*, *avbryt*, *angre*, *alternativer*. For en uerfaren leselistbruker er det komplisert å gjøre seg kjent med disse. Derfor bør de ikke tas med i startfasen.

Stavekontroll kan utføres på flere måter. Vi anbefaler **Alt+F7**. Da søker programmet til det nærmeste ordet som ikke finnes i ordlista, vanligvis framover i teksten. Prosedyren blir slik:

- **Alt+F7**
- **Esc** (for å se på leselista hvilket ord som ble markert)
- Trykk **Menytast** (tasten mellom Alt gr og Ctrl)
- Dersom Word har forslag til alternativ stavemåte, kan man bla med piltaster for å markere riktig ord

- Trykk **Enter**
- Dersom ordet ikke skal rettes, bla med piltaster til *Ignorer* eller *Ignorer alle*. (Feil kan også rettes manuelt).
- Trykk **Enter**

NB! For at dette skal fungere som beskrevet, må *Fortløpende stavekontroll* være aktivert:

- **Alt+f**
- **R** for Alternativer
- **K** for Korrektur
- **Alt+p** for Fortløpende stavekontroll

Stavekontrollen vil også stoppe ved ord som er korrekt skrevet, dersom disse ikke finnes i ordlista. En kan da legge ordet inn i ordlista, slik at dette blir godtatt ved senere bruk av stavekontrollen.

Merk tekst

Bruk av Shift-tasten sammen med tastekombinasjonen for å flytte markøren (se oversikt under *Hurtigtaster for navigasjon*), vil merke teksten.

Eksempel: **Ctrl+Shift+Pil høyre** merker et ord til høyre.

Shift+End merker teksten på gjeldende linje fra markørens posisjon til slutten av linja.

Vi minner om at **Programtasten** (til venstre for høyre Ctrl-tast på stasjonære tastaturer) åpner en nedtrekksmeny hvor en får tilgang til noen nyttige funksjoner i Word.

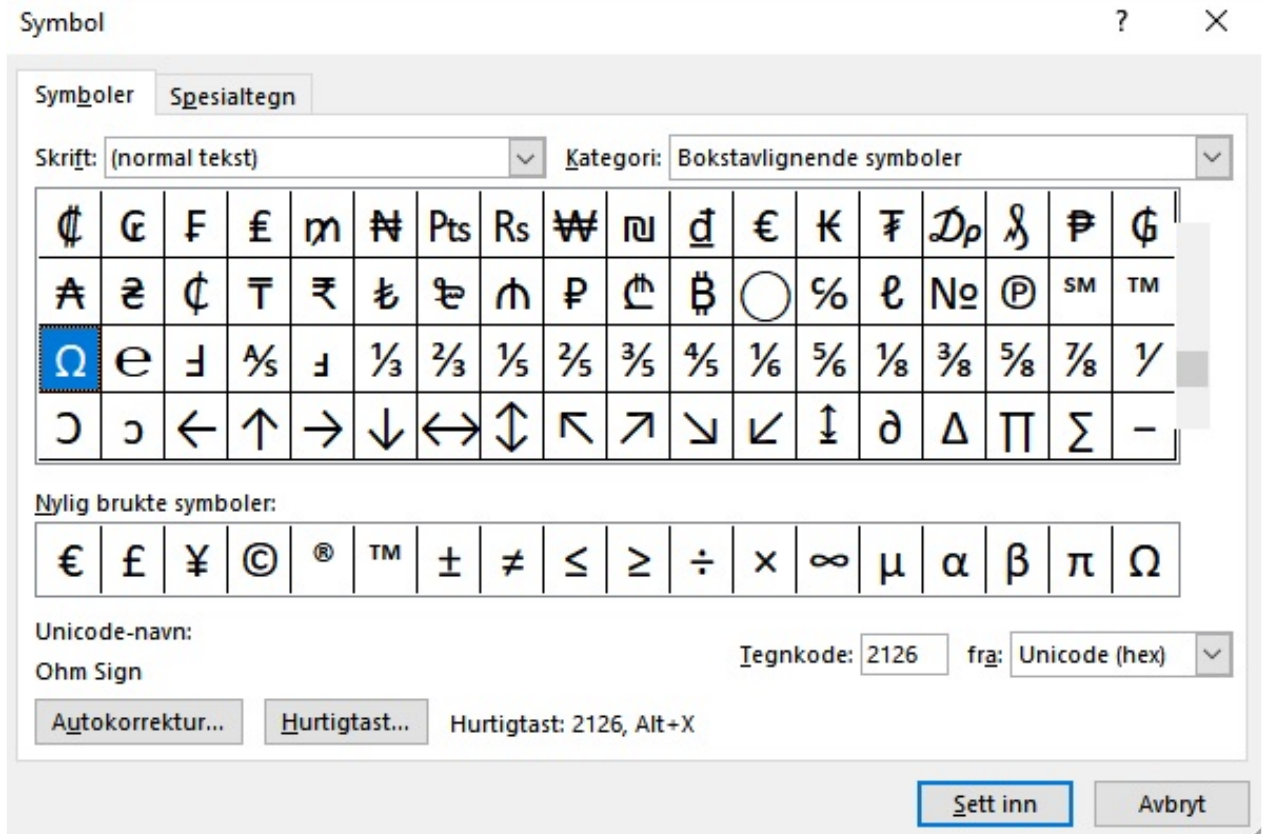
Sett inn spesielle tegn

Sett inn grad-tegn: **Alt+Ctrl+g** . Kontroller at tegnet 3568 vises på leselista.

Sett inn ß: Tast inn **le9e** , trykk deretter **Alt+x** . Kontroller at punktskrifttegnet 2348 vises på leselista.

Det er også mulig å lage personlige hurtigtaster for å skrive spesialtegn. Hvis noen for eksempel synes standard hurtigtast for ß eller gradtegnet er for komplisert, kan tegnet legges inn på en ny hurtigtast. Dette er relativt komplisert, og kanskje bør læreren gjøre dette siden det er mest aktuelt å bruke mus i deler av denne prosessen. Dette gjøres under kategorien Sett inn og gruppa Symbol.

- **Alt, k** (åpner kategorien Sett inn)
- **sy** for gruppa Symboler
- **f** for Flere symboler
- **Alt+f** for Normal tekst eller **Alt+k** for Kategori



Spesielle tegn

Skriv ut dokument

Hurtigkommandoen **Ctrl+p** gir tilgang til dialogboksen *Skriv ut*. Tast **Enter**, og utskriften starter. Dersom en ønsker flere eksemplarer av utskriften, trykk **Tab** (eller **Pil høyre**) for å komme til feltet Eksemplarer, skriv antall, trykk deretter **Enter**.

For utskrift i punktutskrift er det egne kommandoer i Word ut i fra hvilket konverteringsprogram som benyttes. Dette er omtalt i Del 4 [Utskrift i punktutskrift](#).

Spesielle hurtigtaster i Word 2016

Nesten alle hurtigtaster i tidligere Word versjoner fungerer i Word 2016. Her er ei liste over noen av hurtigtastene som er spesielle for Word 2016:

- **Alt+f**: Åpner Office-knappen
- **Ctrl+F1**: Vis/skjul båndet
- **Ctrl+Alt+v**: Lim inn utvalg

Søk etter ord, tegn eller lignende

Microsoft Word har en funksjon du kan bruke til å søke etter tegn eller ord. Søkefunksjonen åpner

Navigasjonsruta, og denne lukkes automatisk etter søket, dersom den er deaktivert.

For å søke i dokumentet:

- **Ctrl+b** for å åpne Søk
- Skriv inn det du vil søke etter, **Enter**
- **Esc** for å lukke Søk og gå tilbake til teksten
- **Pil høyre** for å fjerne markeringen av søkeordet

Ctrl+PgDn gjentar søk på samme søkeord fremover i teksten, og **Ctrl+PgUp** søker etter samme søkeord bakover i teksten.

Søk og erstatt ord, tegn eller lignende

Søk og erstatt-funksjonen vises visuelt som et vindu på skjermen. Dette betyr at vinduet blir liggende og dekke over en del av teksten i dokumentet, og blir dermed i veien for leselistbrukeren. For å få se treffet i teksten, må vinduet fjernes så snart søket er gjennomført.

Bruk av Søk og erstatt i dokumentet:

- **Ctrl+h** for å åpne dialogvinduet Søk og erstatt, skrivemerket står i feltet Søk etter
- Skriv inn det du vil erstatte
- **Tab** for å flytte til feltet Erstatt med, skriv ord eller tegn som skal settes inn
- Det er nå tre alternativer: **Alt+n** for Søk etter neste, **Alt+a** for Erstatt alle eller **Alt+r** for Erstatt
- **Esc** for å lukke dialogboksen
- **Pil høyre** for å fjerne markeringen av søkeordet

Nyttige hurtigtaster i Word

Dette er ingen uttømmende liste over hurtigtaster i Microsoft Word. Vi har valgt å ta med hurtigtaster en ofte har bruk for.

Skjermleserprogrammene har oftest gode tilpasninger for Microsoft Word, og har en rekke egne hurtigtaster. Disse omtales ikke her, men de mest brukte finnes omtalt i kapitlene for hvert enkelt [skjermleserprogram](#).

- Angre siste handling **Ctrl+z**
- Avslutt Word **Alt+F4**
- Bytte mellom åpne Word-dokumenter **Ctrl+F6**
- Endre skrifttypen **Ctrl+Shift+f**
- Endre skriftstørrelsen **Ctrl+Shift+p**
- Kladderisning (Normalvisning) **Ctrl+Alt+n**
- Klipp ut merket tekst **Ctrl+x**
- Kopier merket tekst **Ctrl+c**
- Lagre dokument med samme navn **Ctrl+s**
- Lagre dokument med nytt navn / ny plassering **F12**

- Lim inn tekst **Ctrl+v**
- Lim inn utvalg **Ctrl+Alt+v**
- Linjeavstand **Ctrl+1** (2 for dobbel og 5 for 1,5)
- Lukk dokument **Ctrl+F4**
- Merk alt **Ctrl+a**
- Nytt dokument **Ctrl+n**
- Skriv ut **Ctrl+p**
- Søk i dokumentet **Ctrl+b**
- Åpne dokument **Ctrl+o**

Hurtigtaster for navigasjon (Flytt markøren)

- Ett tegn til høyre **Pil høyre**
- Ett tegn til venstre **Pil venstre**
- Ett ord til høyre **Ctrl+pil høyre**
- Ett ord til venstre **Ctrl+pil venstre**
- Til begynnelsen av linjen **Home**
- Til slutten av linjen **End**
- En side ned **PgDn**
- En side opp **PgUp**
- Til toppen av dokumentet **Ctrl+Home**
- Til slutten av dokumentet **Ctrl+End**
- Til forrige element i dialogboks **Shift+Tab**
- Til neste element i dialogboks **Tab**

Microsoft Excel

Bruk av regneark kommer som en del av matematikkfaget allerede i barneskolen. Excel anbefales også brukt som kalkulator for synshemmede elever. For at programmet skal være så enkelt som mulig å bruke med leselist, må det gjøres noen tilpasninger.

Anbefalte innstillinger av Excel

Skriftstil, Skrifttype og fontstørrelse, Standard filplassering

Det er en fordel å bruke samme skrifttype og -størrelse i Word og Excel for å unngå blanding av skriftstil i Word-dokumentet dersom en kopierer svar fra Excel til Word.

1. Velge standard skriftstil

- **Alt+f** (åpner Fil-menyen)
- **r** (dialogboksen Alternativer for Excel åpnes, valget Generelt er aktivt)
- **Alt+b** for å komme til feltet Bruk denne skriftstilen (eller **Tab** flere ganger for å bla gjennom valgene)
- Bruk **Pil ned** for å bla i lista med fonter

- **Tab** for å gå til feltet Skriftstørrelse, skriv inn størrelsen
- **Enter** for å bekrefte valgene
- En dialogboks sier at Excel må startes på nytt for at endringene skal bli aktive. **Enter** for å lukke boksen

2. Skru av Autokorrektur

Alternativer for autokorrektur ligger under Korrektur. De fleste funksjonene under fanene Autoformat bør slås av. Dette kan gjøres med tastaturet på følgende måte:

- **Alt+f**
- **r** (for Alternativer)
- **k** (for Korrektur)
- **Tab** (for å komme til knappen Alternativer for autokorrektur eller **Alt+a** for å åpne valget direkte)
- **Enter** for å åpne Alternativer for autokorrektur
- **Ctrl+Tab** for å bla til fanen Autokorrektur dersom denne ikke er i fokus, **Shift+Tab** for å flytte skrivemerket til de fem valgene over feltet Erstatt, bla gjennom valgene med **Pil opp**, bruk **Mellomrom** for å fjerne eller sette hake for et valg
- **Enter** for å bekrefte innstillingen
- **Esc** for å gå ut av dialogboksen Alternativer for autokorrektur

3. Hvordan unngå at skrivemerket flytter seg etter Enter

Når en bruker leselist, er det ugunstig om skrivemerket flyttes fra den cella en skriver i når en trykker **Enter** etter en regneoperasjon.

- **Alt+f**
- **r** (for Alternativer)
- **a** (for Avansert)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **Mellomrom** for å fjerne haken
- **Enter** for å bekrefte

4. Slå av Startskjerm og Backstage i Excel

Fra versjoner høyere enn Microsoft Office 2013 kan det ved bruk av skjermleser være lurt å slå av visning for *Startskjerm* og *Backstage* i alle office-programmene.

Velg kategorien *Fil* (Fil-menyen) og i menyvalget velges *Alternativer*. Under *Generelt* kan *Startskjermen* slås av ved å ta bort valget for *Vis Startskjermen når dette programmet starter*.

Slå av **Startskjerm** med hurtigtaster:

- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **e** (Vis startskjermen når dette programmet starter)

- Trykk **mellomrom** for å slå på/av valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget

Slå av **Backstage** med hurtigtaster:

- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **l** (for Lagre)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **å** (Ikke vis Backstage når jeg åpner eller lagrer filer)
- Trykk **mellomrom** for å slå på/av valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget

Excel brukt som kalkulator

For leselistbrukere vil det ofte være hensiktsmessig å nytte Excel som kalkulator. Den aktuelle matematikkoppgaven skrives i Word, mens utregninger gjøres ved hjelp av Excel. Husk at alle formler i Excel starter med =.

Nedenfor har vi vist hvordan dette kan gjøres:

1. Åpne Word og Excel.
2. Skriv det aktuelle regnestykket i Word. Eksempel: $75 * 5 =$
3. Skift over til Excel (**Alt+Tab**)
4. Skriv = og regnestykket i celle A1 (eller kopier regneuttrykket uten = fra Word), slik: $=75*5$
5. Trykk **Enter** for å få fram svaret. (**F2** nyttes dersom du vil se formelen i den aktuelle cellen)
6. Kopier (**Ctrl + c**) eller klipp ut (**Ctrl+x**) svaret. Skift deretter over til Word (**Alt+Tab**)
7. Skriv = og lim inn (**Ctrl+v**) svaret etter likhetstegnet, $75 * 5 = 375$

Skrivemåter i Excel

Regneoperasjon	Eksempel
Addisjon:	$=5+5$
Subtraksjon:	$=6-2$
Multiplikasjon:	$=5*4$
Divisjon:	$=20/5$
Prosent:	$=200*5\%$
Kvadratrot:	$=\text{rot}(25)$
Potens:	$=5^2$
Logaritme:	$=\text{log}(25)$
Pi (gir tallet 3,14.....)	$=\text{pi}()$

Excel brukt som regneark

Regneark er to-dimensjonale, og det er krevende å ha oversikt over både rader og kolonner, særlig dersom arkene er store. Excel kan også vise informasjon om innholdet i den cella skrivemerket står i andre steder

i skjermbildet, for eksempel dersom cella inneholder en formel. Dette kan ikke en leselistbruker gjøre seg nytte av direkte. Seende har oversikt over hele skjermbildet og kan lett sjekke for eksempel en kolonneoverskrift eller hvilken formel som står i ei celle. Slik informasjon kan en også få tilgang til med leselist, og det er viktig at brukeren behersker de virkemidler som kan nyttes for å få ekstra informasjon:

1. Bruke innstillinger på leselista
2. Bruke syntetisk tale
3. Bruke kommandoer i skjermleserprogrammet

Syntetisk tale

Vi mener det er nyttig å bruke talen til hjelp i Excel, spesielt når eleven skal lære noe nytt om programmet eller skal bruke større regneark. Talen gir mer informasjon enn det som kommer fram på leselista; den sier for eksempel at ei celle inneholder en formel selv om leselista bare viser et tall. Eleven er tjent med å lære seg en arbeidsteknikk hvor hun raskt kan veksle mellom bare å bruke leselista og å bruke talen til hjelp i de situasjonene dette er tjenlig.

Nyttige hurtigtaster

Nedenfor vises hurtigtaster for hyppig brukte kommandoer i Excel:

- **Ctrl+n**: Nytt regneark
- **Ctrl+o**: Åpne
- **Ctrl+s**: Lagre
- **Ctrl+p**: Skriv ut
- **Ctrl+F4**: Lukk regneark
- **Alt+F4**: Avslutt Excel
- **F2**: Rediger celle og vis eventuell formel (kan da skrive) 45
- **Ctrl+j**: Bytt mellom å vise verdier og formler
- **Ctrl+1**: Formater celle
- **Ctrl+!**: Tallformat med to desimaler, tusenskilte og - for negative tall
- **Ctrl+Mellomrom**: Merk hele kolonnen
- **Shift+Mellomrom**: Merk hele raden
- **Ctrl+a**: Merk alt
- **Ctrl+x**: Klipp ut merket tekst/element
- **Ctrl+c**: Kopier merket tekst/element
- **Ctrl+v**: Lim inn
- **Ctrl+g**: Gå til
- **Ctrl+z**: Angre siste handling
- **Tab**: Flytt mellom ulåste celler i beskyttet ark
- **Home**: Flytt til begynnelsen av raden
- **End**: Slå sluttmodus på/av
- **End, Home**: Flytt til siste cellen i regnearket
- **End, Enter**: Flytt til siste celle på raden som ikke er tom
- **Ctrl+F6**: Bytt mellom åpne bøker
- **Pil venstre**: Flytt celle/tegn til venstre

- **Pil høyre:** Flytt celle/tegn til høyre
- **Side ned:** Bla ett skjermbilde ned
- **Side opp:** Bla ett skjermbilde opp
- **Ctrl+Side ned:** Bla til neste ark
- **Ctrl+Side opp:** Bla til forrige ark
- **Ctrl+Home:** Flytt til celle A1
- **Ctrl+End:** Flytt til siste celle (nederst til høyre)

Shift-tasten kombinert med tastekombinasjonen for å flytte markøren, vil merke teksten/cellene.

Ctrl+d	Fyll nedover (i merket område)
Ctrl+r	Fyll mot høyre (i merket område)
Ctrl+Shift+F3	Lag navn fra rad- og kolonneetiketter
Ctrl+F3	Definer et navn
F3	Sett inn et navn i en formel
Alt+=	Autosummer
Ctrl+'	Kopier formelen fra cellen over
Ctrl+''	Kopier verdien fra cellen over

Excel brukt med skjermleserprogrammet JAWS

Når en arbeider i Excel med leselist, kan det være en utfordring å holde oversikt over celleadresser, celleinnhold og disposisjon i regnearket. Dette avsnittet viser noen nyttige innstillinger og kommandoer i JAWS som kan lette arbeidet i Excel. Hvis eleven vanligvis arbeider i Windows med talen slått av, er det nødvendig at den skrur på når hun arbeider i Excel, siden mye av hjelpen fra JAWS gis fra talen.

Innstillinger av Strukturmodus

Leselista kan stilles i flere visningsmodi. For at JAWS skal vise tekst på leselista i Excel, må JAWS være i Strukturmodus. Strukturmodus er standard i dag, men skulle JAWS være i linjemodus kan du skifte slik: Når Excel er åpen velges Setting center med **Ins+6**. Skriv inn "modus" og velg Strukturmodus i valget Leselistmodus i lista nedenfor. Trykk Enter for å lagre innstillinga.

Når JAWS er i Strukturmodus, vises informasjon *kun* om den cella en står i, ikke nabocellene. Både cellereferansen, innholdet og eventuell formel vises. For å vise en hel rad på leselista gjøres:

Når Excel er åpnet:

- **Ins+v** - Quick settings
- Under Valg for punkt
- Punkt modus - settes til Aktuell rad (default er Aktuell celle)

Hjelpenivå på talen

En kan bestemme ulike hjelpenivåer for talen. I Excel er det en fordel med mest mulig hjelp. Hjelpenivået bør følgelig settes høyest mulig. Trykk **Insert+V**, og velg Hjelpenivå til Begynnernivå.

Celleadresser

Når en bruker piltastene for å bevege seg fra en celle til en annen, leser talen adressen til cellen en går til. En kan også trykke **Insert+c** for å få lest adressen til cellen markøren står på.

Formel i celle

Når en går med piltastene til en celle som inneholder en formel, vil talen lese "Has formula", "Equals" eller lignende. Hvis eleven vil lese formelen på leselista, kan hun trykke Excel-kommandoen **F2**.

Tilgjengelige ark

Med kommandoen **Ctrl+Shift+s** får eleven en liste med arkene som finnes i arbeidsboka. En kan bruke **Piltastene** og **Enter** for å velge ark.

Slippe gjennom tastetrykk

Det kan skje at en Windows-kommando ikke virker som forventet fordi JAWS bruker samme tastekombinasjon til en annen kommando. JAWS kan ignorere tastetrykket ved at en først trykker **Ins+3** (3 er her 3-tallet på det vanlige tastaturet) etterfulgt av den ønskede kommandoen.

Skjermutsnittet

For å få lest skjermkoordinatene til den delen av regnearket som vises i skjermbildet, kan en nytte kommandoen **Alt+Shift+v**.

Excel brukt med skjermleserprogrammet SuperNova

Noen viktige innstillinger.

Fysisk modus

Standard visning i SuperNova er Logisk modus. Da vises bare innholdet i den aktive cella på leselista. I Fysisk modus vises hele raden. Du skifter modus med **Venstre Ctrl+Venstre Shift+9**.

Som standard er cellene i Excel formatert slik at tekst blir venstrestilt i cella mens tall blir høyrestilt. I Fysisk modus blir den aktive cella markert med punkt 7 og 8 helt til venstre mens et tall vil stå til høyre. Dersom det står 12 i A1 og 13 i B1 og SuperNova har fokus i B1, vil punkt 7 og 8 stå rett etter det høyrestilte 12-tallet i A1.

Vise tomme celler

Tomme celler vises vanligvis ikke i Fysisk modus. Denne funksjonen bør skrues på:

Åpne SuperNova kontrollpanel med **Ctrl+mellomrom**, *Punkt* (Alt+p), *Layout* (L), *Innstillinger* (i), *Vis tomrom* (v aktiverer valget direkte), *Punkt pr. tomrom* (p), øk verdi til 20 med pil opp, *Enter* for å bekrefte.

Opplister av elementer

Supernova har en funksjon som lager en oversikt over ulike elementer i det aktive programmet. For Excel kan dette være nyttig for å få ei liste over arkene i ei Excel-bok, for deretter å velge det arket du ønsker.

Hurtigtast: **CapsLock+Tab**. Nå kommer ei liste som inneholder oversikt over hvilke elementer Supernova fant. Velg det som ønskes og trykk Enter.

I store regneark kan SuperNova bruke lang tid å lage lista over elementene, derfor kan en alternativ og raskere metode i Excel være aktuell for å få oversikt over arkene:

Alt+h, af (for Format), **p** (for flytt eller kopier ark).

Kommandoen åpner dialogboksen Flytt eller kopier og er laget for dette formålet, men dialogboksen kan like gjerne brukes til å bla gjennom oversikten over arkene.

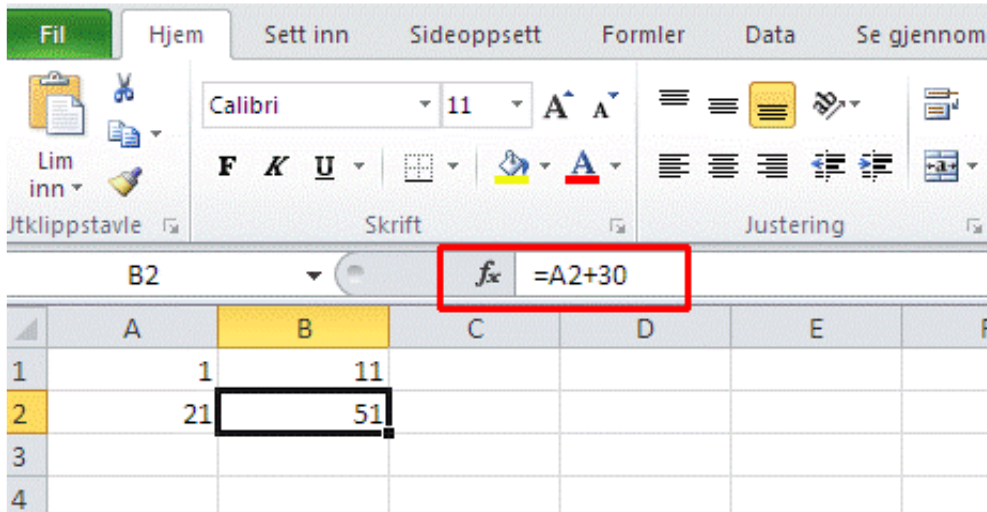
Slippe tast gjennom Supernova

Av og til bruker Supernova de samme hurtigtastene som et annet program. Da virker ikke hurtigtasten i programmet, fordi SuperNova prioriteres. For å si til Supernova at "du skal ikke bry deg om neste tastetrykk", trykk **Venstre Ctrl+7**. Kommandoen gjelder bare for ett tastetrykk.

Noen vanlige spørsmål:

- Hvordan vises kolonnene på leselista? Eleven sier hun bare får informasjon om raden hun er på, men at hun ikke ser hvilken kolonne hun er i. Her må hun enten bruke strukturmodus eller talen.
- Hvordan kan leselista vise formlene som ligger i en celle? Eleven ser bare resultatet (det vil si tallet som vises på skjermen) og ikke formelen. Her kan hun trykke **F2** (Excel-kommando). Da setter hun cella i redigeringsmodus, hun ser formelen og kan gjøre endringer. Trykk **Enter** eller **F2** på nytt for å gå ut av redigeringsmodus. Bruker hun strukturmodus, vises formelen direkte uten **F2**.
En annen Excel-kommando er **Ctrl+j**. Da bytter hun mellom å vise verdier og formler i alle celler.
- Hvordan er generelt sammenhengen mellom celle og det feltet du skriver formlene inn i? Eleven synes det er vanskelig å vite hvilke celler hun skal kopiere inn en formel i når hun ikke ser formlene. Når en bruker leselist, er det unødvendig og svært tungvint å bruke formellinja for å legge inn formler.

Når en bruker leselist, er det unødvendig og svært tungvint å bruke formellinja for å legge inn formler.



Formellinja i Excel

Formler kan skrives inn i en hvilken som helst celle ved å skrive = først, for eksempel: =a1*b1.

Vil du finne summen av cellene a1, a2 og a3 og få svaret i a4, skriver du for eksempel: =summer(a1:a3) i a4 (NB! Kolon).

Vil du summere kun cellene a1 og a3, skriver du for eksempel:

=summer(a1;a3) (NB! Semikolon)

For å angi absolute referanser, må en sette \$ (**AltGr+4**) foran rad- og/eller kolonnereferansen.

Microsoft PowerPoint

PowerPoint støttes til en viss grad av skjermleserne. De vanligste funksjonene i programmet kan utføres med hurtigtaster, og nedenfor presenteres framgangsmåter for å vise og lage presentasjoner.

For å aktivere Båndet brukes Alt-tasten eller F10. Båndet er også tilgjengelig med markørhenterne på leselista.

Vi gjør oppmerksom på at det kan være noen forskjeller på hvordan de ulike skjermleserprogrammene håndterer PowerPoint og hvordan skjermleserne er innstilt bl.a. med tanke på innstillinger for Båndet. Med litt øvelse er det fullt mulig å lage PowerPoint-presentasjoner når en bruker skjermleserprogrammer.

Anbefalte innstillinger for PowerPoint

På samme måte som for Word og Excel, kan det gjøres mange innstillinger i Alternativer på Fil-menyen. Det er ikke behov for å gjøre så mange innstillinger som i de to andre programmene, men også PowerPoint har autokorrektur aktivert som standard. Dette skrur av på samme måte som i Word.

Slå av Startskjerm og Backstage i PowerPoint Fra versjoner høyere enn Microsoft Office 2013 kan det ved bruk av skjermleser være lurt å slå av visning for *Startskjerm* og *Backstage* i alle Office-programmene.

Slå av Startskjerm med hurtigtaster:

- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **e** (Vis startskjermen når dette programmet starter)
- Trykk **mellomrom** for å slå på/av valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget

Slå av Backstage med hurtigtaster:

- **Alt+f** (åpner filmenyen)
- **r** (for Alternativer, generelt)
- **l** (for Lagre)
- **Tab** (eller **Alt+f** for å komme til feltet Flytt merket område når Enter er trykket)
- **å** (Ikke vis Backstage når jeg åpner eller lagrer filer)
- Trykk **mellomrom** for å slå på/av valget
- Trykk **Enter** for å utføre valget

Lage en presentasjon

Vi anbefaler at alle filer (bilder, lydklipp, video m.m.) som skal settes inn i presentasjonen ligger i samme mappe før en begynner å lage dokumentet.

I standardoppsettet for PowerPoint, inneholder første lysbilde feltene Tittel og Undertittel. Senere lysbilder i samme presentasjon inneholder feltene Tittel og Tekst, der Tekst er en punktmerket liste.

Lysbilde med tittel (1. lysbilde)

- Åpne PowerPoint
- PowerPoint åpner automatisk et lysbilde med oppsettet Tittellys-bilde
- Trykk **Tab** for å flytte markøren til feltet for tittel
- Skriv inn tittel (automatisk redigeringsmodus) og trykk **Esc** for å gå ut av redigeringsmodus
- Trykk **Tab** for å flytte markøren til feltet for undertittel
- Skriv inn undertittel og trykk **Esc** for å gå ut av redigeringsmodus

Lysbilde med tittel og tekst

- Trykk **Ctrl+m** for å åpne et nytt lysbilde (talen sier lysbilde 2)
- Trykk **Tab** for å flytte markøren til feltet for tittel
- Skriv inn tittel på lysbildet (automatisk redigeringsmodus) og trykk **Esc** for å gå ut av

redigeringsmodus

- Trykk **Tab** for å flytte markøren til feltet for tekst. Dette blir første punkt i en punktmerket liste
- Skriv inn tekst
- Trykk **Enter** for å lage et nytt punkt i lista
- Gjenta de to punktene over til lysarket er ferdig
- Trykk **Ctrl+m** for å åpne et nytt lysbilde (talen sier lysbilde 3)

Sette inn bilde

- Plasser markøren der du vil sette inn bildet (ikke i tittelen til lysbilde)
- Trykk **Alt (w)** for å flytte fokus til Båndet og velg Sett inn (e).
- Velg kategorien Bilder, velg bilde.
- Naviger til bildefila i dialogboksen på vanlig måte, finn ønsket fil og bekreft med **Enter**
- Ved å høyreklikk på bildet kan du formatere bilde ved bl.a. legge til alternativ tekst som talen vil gjengi ved visning

Sette inn lydklipp

- Plasser markøren der du vil ha lydfila på lysbildet
- Trykk **Alt** for å flytte fokus til Båndet, bruk **Esc** for å komme til hovedmenyen (om nødvendig) og velg Sett inn
- Velg kategorien Medier, velg sett inn Lyd, og bekreft med **Enter**
- Det åpnes nå en liste der du kan velge hvor du vil hente lydklippet fra. Velg Lyd fra fil og trykk **Enter**
- Naviger til lydfila i dialogboksen på vanlig måte og bekreft med **Enter**

Vise en presentasjon

- Trykk **F5** for å starte visningen av presentasjonen
- Trykk **Pil ned** for å lese innholdet på lysbildet
- Trykk **Mellomrom** for å bytte til neste lysbilde.
- Talen leser opp hele bildet om du ikke stopper den (eller slår den midlertidig av med *Ins+mellomrom*, *s* i Jaws og med *Ctrl+0* i SuperNova)
- Teksten vises i punkt på leselista (leselistviseren vises ikke innholdet i lysbildet)
- Trykk **Esc** for å avslutte framvisningen

Ved å trykke menytabstasten (høyre museklikk, knappen til venstre for høyre Ctrl) kommer du inn i en meny som kan brukes til å navigere i bildene i PowerPoint-fila. Viktige valg er: Forrige lysbilde og Gå til lysbilde: Dette valget har en undermeny med ei liste over alle bildene med tittel. Her kan en pile til aktuelt bilde og trykke Enter for å gå til dette.

Tips: For å bla i lysbildene i visningsmodus kan du bruke **Ctrl+s** sammen med piltaster.

Konvertere PowerPoint-presentasjon til tekst

Om du vil lese teksten på alle lysbildene i en presentasjon som en sammenhengende tekst, kan den konverteres til et Word-dokument. Gjør følgende for å konvertere en presentasjon til tekst:

- Åpne fila i PowerPoint, og bruk funksjonen Lagre som ved å trykke **F12**
- Velg filtype Disposisjon/RTF
- **Alt+g** for å lagre (endre eventuelt filnavn)

Fila har fortsatt store skrifttyper og en del koder. For å renske ut dette, gjør du slik:

- Åpne den lagrede fila (RTF-fila) i Word
- Merk innholdet med **Ctrl+a**.
- Klipp ut med **Ctrl+x**.
- Trykk **Ctrl+Alt+v** for å åpne dialogboksen Lim inn utvalg.
- Velg Uformatert tekst, trykk **Enter**.
- Lagre fila på nytt

Hurtigtaster i PowerPoint

- Avslutte redigeringsmodus: **Esc**
- Avslutte visning av en presentasjon: **Esc**
- Flytt fokus til elementene på et lysark: **Tab**
- Gå til neste lysbilde: **Mellomrom**
- Lagre presentasjon: **Ctrl+s**
- Lagre som: **F12**
- Ny presentasjon: **Ctrl+n**
- Nytt lysbilde: **Ctrl+m**
- Starte redigeringsmodus: **Enter**
- Starte visning av en presentasjon: **F5**
- Bla i lysbilder i visningsmodus **Ctrl+s**

Andre kontorprogram

Vi har valgt å fokusere på Microsoft Office 2010, men det er flere andre kontorprogrampakker som nyttes i Norge, også i skoleverket. Hvor tilgjengelige er disse kontorprogrammene for skjermleserbrukere?

Bruk av andre kontorprogram i Windows

Ved siden av ulike versjoner av Microsoft Office, er det antakelig først og fremst gratis kontorprogrampakker som Apache OpenOffice (tidligere kalt OpenOffice.org) og tilsvarende som nyttes mest i Norge. Det som kjenner alle programpakke som baserer seg på kildekode fra OpenOffice, er at de oftest har fungert dårlig med skjermlesere. Riktignok har det vært mulig å installere tilleggsprogramvare som forbedrer tilgjengeligheten noe, men helt godt har det ikke vært. I seinere tid (fra 2015) har vi sett en viss utvikling i tilgjengeligheten for skjermleserbrukere i to av disse programpakke; Apache OpenOffice og Libreoffice. Samtidig som produsentene har gjort en innsats for å gjøre programpakke mer tilgjengelige for skjermleserbrukere, har også flere av skjermleserprogrammene fått bedre tilpasninger for disse programpakke. Dette gjelder spesielt skjermleserne JAWS og NVDA. Vi har ikke hatt kapasitet til å sette oss grundig inn i bruken av disse kontorpakke, og går derfor ikke nærmere inn på dem her.

Med Windows følger en enkel tekstbehandler, kalt WordPad. Denne fungerer godt med skjermleser, og kan være et alternativ for helt enkel tekstbehandling.

Bruk av kontorprogram på Mac

En utfordring for blinde Mac-brukere er å finne en fullverdig kontorprogrampakke som fungerer godt med den innebygde skjermleseren VoiceOver. Microsoft Office for Mac har ikke fungert tidligere. Microsoft Office 2016 fungerer til en viss grad, og Word 2016 gir iallfall tilgang til grunnleggende tekstbehandlingsfunksjoner med skjermleser. Det gjør også Word i Office 365. Ifølge Apple skal Apache OpenOffice og tilsvarende fungere med VoiceOver. Vår egen testing av denne programpakke med VoiceOver har ikke overbevist oss om at dette er en løsning å satse på.

Den kontorpakke som hele tiden antakelig har fungert best med VoiceOver, er [iWork](#) (App Store) som består av *Pages*, *Numbers* og *Keynote* til tekstbehandling, regneark og presentasjoner. Vi kjenner til at flere blinde Mac-brukere nytter denne.



Del 4 Informasjonshenting og kommunikasjon

Bruk av Internett

I dette kapitlet ser vi på hvordan Internett kan brukes med skjermleser og leselist, og vi vil omtale noen nettlesere som er mye brukt. Vi tar med noen hurtigtaster som finnes i de ulike nettleserne. For hurtigtaster til skjermlesere henviser vi til [Skjermleserprogram->].

Internett og leselist

Det er fullt mulig for blinde personer å benytte Internett. For å bli en rask og effektiv bruker av Internett, kreves det imidlertid mye trening for en som benytter skjermleser.

NB! Mye av det som skrives i dette kapitlet gjelder for Windows-baserte skjermleserprogrammer. Skjermleseren VoiceOver fra Apple og skjermleserne fra Google har sine egne metoder for å presentere nettsider.

Det er viktig at en som arbeider sammen med en skjermleserbruker er klar over at ei internettside ikke vises likt på skjermen og på leselista. Både lærer og elev må forstå denne forskjellen. Innholdet er stort sett det samme, men presentasjonen er forskjellig.

Som vi har sagt før, kan ikke skjermleserprogrammer presentere bilder og annen grafikk. Dette gjelder også på Internett. All informasjon som skjermleserbrukeren får tak i, er tekst. Hvor lett teksten er tilgjengelig, har sammenheng med hvor komplisert nettsida er. Ei side med bare tekst er mye lettere å få oversikt over enn ei side med mange lenker, spalter, rammer og annet.

Hvordan ei nettside er bygd opp har stor betydning for hvordan skjermleserprogrammet presenterer innholdet på sida. Overskrifter, lenker, tabeller og innbygd medieinnhold må være kodet riktig for at skjermleseren skal kjenne dem igjen og formidle innholdet riktig til tale og leselist.

Windows-baserte skjermlesere omformer nettsida for å gjøre den lettere tilgjengelig ved å gå over til "virtuelt fokus". I denne omformingen blir bilder ignorert, spalter blir satt under hverandre (ikke ved siden av hverandre) og tabeller blir presentert i en lesbar form. I praksis betyr dette at nettsida fortoner seg annerledes for punktskriftbrukeren enn for den som ser sida på skjermen, selv om innholdet er det samme. For å kunne omforme nettsida og presentere den på en oversiktlig måte for skjermleserbrukeren, laster skjermleseren hele nettsida inn i minnet til PC-en før sida vises. Dette betyr at når eleven skal lese nettsida, har hun tilgang til hele sida - ikke bare den delen som for øyeblikket er synlig på skjermen. Bildet under viser Googles startside slik en vil fremstå visuelt.



Google-søk

Jeg prøver lykken

Annonsering Bedrifter Info

Oppdaterte personvernregler og vilkår

Innstillinger

Bruk Google.com

Googles startside

For skjermleserbrukeren vil Googles startside kunne fremstå slik med virtuell fokus, altså etter skjermleserens omforming:

Google

+deg

Gmail

Bilder

Apper

Logg inn

søk regionstart

Google-søk

Jeg prøver lykken

søk regionslutt

Norge

Oppdaterte personvernregler og vilkår

Innstillinger

Bruk Google.com

Annonsering

Bedrifter

Info



Omformingen skjermleserprogrammet gjør av nettsida er svært nyttig, men er ikke helt uten konsekvenser. Det er ikke mulig å skrive når en er i virtuelt fokus. For å kunne skrive i et søkefelt eller et skjema, må skjermleserprogrammet settes i *skjemamodus*, som det kalles i JAWS. Dette gjør skjermleserne i regelen automatisk når en har fokus på et innskrivingsfelt. Skjer det av en eller annen grunn ikke automatisk, må en trykke Enter når en har fokus på innskrivingsfeltet. I slike tilfeller sier talen "Rediger" og på leselista vises kun ei celle med blinkende markør. Når en er i skjemamodus, flytter en seg fra felt til felt med Tab-tasten. For å gå tilbake til virtuelt fokus, må en trykke Enter eller bevege fokus bort fra skrivefeltet.

Vi anbefaler at eleven bruker talesyntese sammen med leselista når hun er på Internett. Det er så mye informasjon som kommer på én gang, at både tale og punktskrift bør brukes for å kunne arbeide mest mulig effektivt. Talen vil blant annet gi informasjon om hvor mange lenker, overskrifter og rammer det er på ei nettside idet sida er lastet inn på PC-en. Denne informasjonen kommer ikke på leselista. Slik informasjon er viktig for at eleven skal få inntrykk av hvor omfattende og komplisert sida er. Ei side med mange lenker er som oftest mye mer komplisert å orientere seg på enn ei side med få lenker.

Skjermleserprogrammene har noen hurtigtaster som gjør det enklere og raskere å navigere på ei nettside. For mer informasjon om dette, henviser vi til kapitlene under menypunktet Skjermleserprogrammer i hovedmenyen

For å bli godt kjent med ei nettside, er den beste metoden å lese den fra start til slutt. Dette tar tid. Derfor trengs det mye trening i å bruke hurtigtastene og ikke minst, skjønne når det er rasjonelt å bruke de ulike hurtigtastene.

Aktuelle nettlesere

Microsoft Edge

Med Windows 10 følger Microsofts nye nettleser Microsoft Edge som automatisk er satt til standard nettleser. Edge skal erstatte Internet Explorer som har vært med Windows hele tiden. Edge har en del nye funksjoner som *Lesevisning* og en kan ta notater på en nettside (nettnotat) ved å skrive/tegne og lagre sidene og dele disse med andre senere. Edge leser mange filformater og er satt til standard visning for f.eks. PDF-dokumenter i Windows 10.

Både ifølge Microsoft og produsentene av flere skjermleserprogrammer er Edge ikke tilgjengelig for skjermleserbrukere. Microsoft anbefaler skjermleserbrukere å benytte Internet Explorer inntil videre. Internet Explorer er fortsatt med i Windows 10, men må søkes opp og ev. velges som standard nettleser.

Nye Microsoft Edge

Nye Microsoft Edge (*Chromium*) ble lansert i januar 2020. Denne versjonen er basert på Google Chromium og erstatter gamle Microsoft Edge. Nye Microsoft Edge_____

Internet Explorer



Internet Explorer er Microsofts tradisjonelle nettleser, og har vært en fast komponent i Windows svært lenge. Som følge av dette har skjermleserprogrammene spesielt gode tilpasninger til denne nettleseren. I Windows 10 har Microsoft introdusert en ny nettleser, Microsoft Edge, men Internet Explorer er fortsatt med. Internet Explorer må nå søkes opp og ev. velges som standard nettleser, i stedet for Microsoft Edge.

For nybegynnere kan det være aktuelt å forenkle skjermbildet i Internet Explorer. Dette kan for eksempel gjøres på følgende måte:

- **Alt+v** (for Vis)
- **v** (for Verktøylinje). Her har du for eksempel mulighet for å slå av visning av verktøylinjer og lignende

Hurtigtaster i Internet Explorer

Bla i faner	Ctrl+Tab
Favoritter	Alt+a
Forrige side	Alt+Pil venstre . (Gjelder sider du nettopp har vært inne på.)
Full skjerm (på/av)	F11
Gå til bunnen av siden	Ctrl+End
Gå til forrige lenke	Shift+Tab
Gå til neste lenke	Tab
Gå til neste side	Alt+Pil høyre . (Gjelder sider du nettopp har vært inne på.)
Gå til (definert) startside	Alt+Home
Gå til toppen av siden	Ctrl+Home
Legg til en favoritt	Ctrl+d
Ny fane	Ctrl+t
Nytt leservindu	Ctrl+n
Skriv internettadresse i adresselinje	Alt+d
Åpne dialogboks hvor internettadresse kan skrives	Ctrl+o
Åpne Favoritter-feltet	Alt+o eller Ctrl+i

Mozilla Firefox

Mozilla Firefox er etter hvert blitt en populær nettleser, og mange foretrekker å bruke denne framfor Internet Explorer. Skjermleserprogrammene har etter hvert også fått tilpasninger til Mozilla Firefox som gjør at den er et godt alternativ. Vi har imidlertid sett at menyene i nyere versjoner av Mozilla Firefox ikke alltid vises riktig på leselist, men teksten i menyene blir lest opp av talen. Innholdet i nettsidene blir vist slik det skal, både med tale og leselist.

Mozilla Firefox er gratis og kan hentes på adressen www.firefox.no

Hurtigtaster i Mozilla Firefox

Bokmerker	Ctrl+Shift+b
Gå til toppen av siden	Ctrl+Home



Åpne dialogboks hvor nettsadresser kan skrives inn	Ctrl+l
Full skjerm (på/av)	F11
Gå til forrige side	Alt+Pil venstre. (Gjelder sider en nettopp har vært inne på.)
Gå til neste lenke	Tab
Gå til neste side	Alt+Pil høyre. (Gjelder sider en nettopp har vært inne på.)
Gå til (definert) startside	Alt+Home

Google Chrome

Google Chrome er en nyere nettleser som er gratis tilgjengelig fra Google. Denne nettleseren er kjent for å være raskere enn mange andre. Flere skjermleserprogram har fått tilpasninger for Google Chrome i de nyeste versjonene.

Google Chrome kan hentes gratis fra www.google.no

Hurtigtaster i Google Chrome

Bla i faner	Ctrl+Tab
Bokmerker	Alt+f, b
Bokmerkebehandling	Ctrl+Shift+o
Bokmerkerad på/av	Ctrl+Shift+b
Forrige side	Alt+Pil venstre. (Gjelder sider en nettopp har vært inne på.)
Full skjerm (på/av)	F11
Gå fra lenke til lenke	Tab eventuelt Shift+Tab
Gå til adressefelt	Ctrl+l
Gå til toppen / bunn av en internettside	Ctrl+Home / End
Legge til et bokmerke	Ctrl+d
Meny	Alt+f
Neste side	Alt+Pil høyre. (Gjelder sider en nettopp har vært inne på.)
Ny fane	Ctrl+t
Nytt leservindu	Ctrl+n
Logg	Ctrl+h
Lukk faner	Ctrl+w
Søke etter tekst	Ctrl+f
Tilbake til startside	Alt+Home

E-post

Mange e-postprogram kan styres ved hjelp av hurtigtaster. Da blir de et effektivt redskap i kommunikasjon med andre også for blinde databrukere. En synshemmet person kan lese e-post selv uten å være avhengig av hjelp fra andre. Dette gjelder også for de fleste typer vedlegg det kan være aktuelt å sende. Også ved sending av e-post vil eleven ha full kontroll.

Dersom eleven har tilgang til e-post både på skolen og hjemme, kan e-post nyttes i stedet for minnepenn til å sende lekser, oppgaver og annen informasjon. Dette vil også sikre elevens arbeid. Skulle en av maskinene krasje, vil det alltid ligge en relativt ny kopi av arbeidet enten hjemme eller på skolen.

I tidligere versjoner av Microsoft Windows fulgte det med et e-postprogram. Dette gjelder ikke i Windows 7. Det finnes imidlertid flere e-postprogram som fungerer bra sammen med skjermleser og leselist. Vi har gode erfaringer med programmene Microsoft Outlook og Mozilla Thunderbird, og omtaler disse programmene videre i dette kapitlet. Vi vil også si noe om hvordan blinde personer kan bruke webmail.

Microsoft Outlook

Microsoft Outlook er et stort og avansert e-postprogram med tilleggsfunksjoner som for eksempel kalender med avtaler og påminnelser. Programmet inngår som del av Microsoft Office.

I dette kapitlet omtaler vi Microsoft Outlook 2010, men mange råd og tips vil også gjelde for andre versjoner av Microsoft Outlook.

Som del av Microsoft Office 2010 har også Microsoft Outlook 2010 tatt i bruk Båndet med ikoner som går igjen i resten av kontorprogrampakken.

Tilpasning av Microsoft Outlook

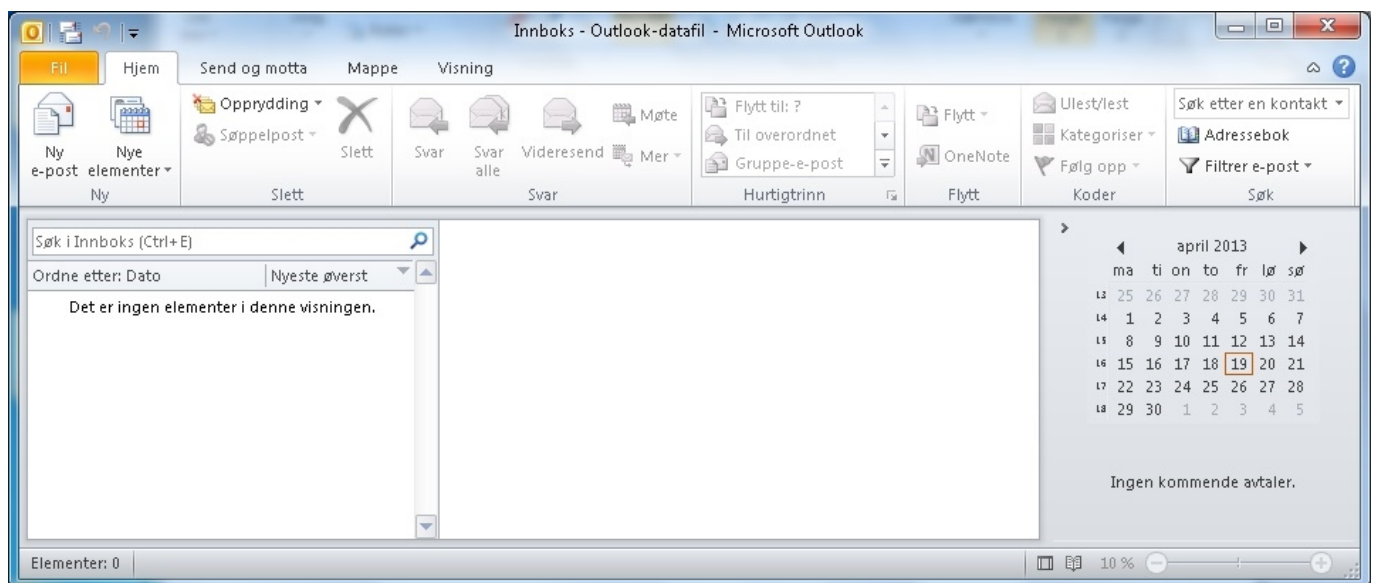
Skjermbildet i Microsoft Outlook bør forenkles for at leselistbrukeren skal kunne arbeide mest mulig effektivt. Når programmet startes, bør Innboks vises som standard. Andre mapper bør være tatt bort fra skjermbildet. Dette gir et mer oversiktlig og ryddig skjermbilde å finne fram i. Dersom en ønsker å bruke andre mapper enn Innboks, kan disse lett nås med hurtigtaster.

Direkte oppstart i Innboks

- **Alt+f** (for å åpne Fil-menyen)
- **r** for Alternativer
- **a** for Avansert
- Trykk **Tab** (fire ganger eller **Alt+j**) til du kommer til knappen *Bla gjennom...* ("Start Outlook i denne mappen". Her er oftest Innboks valgt som standard. Hvis ikke, trykker du på *Bla gjennom...* og velger Innboks i mappelista som dukker opp.)



- **Enter**
- **Pil ned** til OK-knappen. (**Tab** kan også brukes, men gir vesentlig flere tastetrykk.)
- **Enter**



Bilde: Innboks med flere spalter er ikke gunstig for den som bruker leselist

Forenkling av programvinduet

Programvinduet kan gjøres noe mer oversiktlig ved å ta bort enkelte elementer. Dette kan gjøres ved å velge Komprimert visning i båndmenyen. Gjør slik:

- **Alt+n**(Visning)
- **Pil ned** til Endre visning
- **Enter** (Tastekombinasjonen **Alt+n c v** åpner Endre visning direkte.)
- Velg Komprimert
- **Enter**

Båndmenyen kan skjules eller hentes fram etter behov. Dette gjøres med kommandoen **Ctrl+F1**.

Skrive og sende en e-post

Når du står i Innboksen, gjør du følgende:



- **Ctrl+n** for ny e-post. Markøren står i til-feltet
- I Til-feltet skriver du e-postadressen til den som skal ha e-posten
- Trykk **Tab** to ganger til du kommer til Emnefeltet (dersom ingen skal ha kopi)
- I Emnefeltet skriver du tittelen på e-posten
- Trykk **Tab** og du kommer til tekstfeltet hvor innholdet i e-posten skal skrives
- **Alt+s** eller **Ctrl+Enter** for å sende e-posten

For e-postmottakere du bruker ofte er det greit å legge inn navn og e-postadresse i adresseboka. Da er det nok å skrive navnet til mottakeren i Til-feltet. Da slipper eleven å huske alle e-postadressene.

Legg ved fil

Når du skriver en e-post, kan du legge ved en fil på denne måten:

- **Alt** eller **F10**
 - **W** eller **Pil høyre** for Sett inn
 - **Pil ned** for Legg ved fil
 - **Enter** (åpner en dialogboks der du kan velge fila som skal legges ved)
 - Skriv inn filnavn eller velg fil fra fillista
-
- **Enter**

Åpne eller lagre vedlegg

Dersom du vil åpne eller lagre et vedlegg i en e-postmelding, må du først markere vedlegget. Noen skjermleserprogram har egen hurtigtast for dette. Uavhengig av skjermleser kan du gjøre slik når du har åpnet meldingen:

- **Shift+Tab** (til du kommer til Melding)
-
- **Pil høyre**
 - **Programtasten** (tilsvarer høyre musetast)
 - **Pil ned** (velg Åpne eller Lagre som, alt etter hva du vil gjøre med vedlegget)

Noen nyttige hurtigtaster

Adressebok	Ctrl+Shift+b
Hjelp	F1
Gå til mappelista	Ctrl+y
Gå ut av dialogboks	Esc
Ny melding	Ctrl+n
Send melding	Alt+s



Svar til avsender	Ctrl+r
Svar alle	Ctrl+Shift+r
Videresend	Ctrl+b

Mozilla Thunderbird

Mozilla Thunderbird er et enkelt og oversiktlig e-postprogram. Det egner seg godt for nybegynnere innen data, men også mange erfarne databrukere nytter dette programmet. Alle viktige funksjoner kan nås ved hjelp av hurtigtaster og/eller menyer.

Programmet er gjort så enkelt og oversiktlig som mulig. Dette betyr at det er svært lett å ta det i bruk, men det mangler enkelte funksjoner og muligheter som finnes i andre og mer avanserte e-postprogram, som Microsoft Outlook. Mozilla Thunderbird kan gjøres mer avansert etter hvert som brukeren får større behov. Tilleggsfunksjoner til programmet er tilgjengelige som utvidelser - små programpakker som kan lastes ned og installeres.

Mozilla Thunderbird er gratis og kan lastes ned fra Internett på adressen www.firefox.no. Også de aller fleste programutvidelsene er gratis.

Mozilla Thunderbird fungerer sammen med nyere versjoner av de fleste skjermleserprogrammene.

Vi anbefaler at programutvidelsen Nostalgyl instaleres. Den inneholder mange funksjoner som gjør Thunderbird enda mer tastaturvennlig. Med Nostalgyl blir flere funksjoner tilgjengelige ved hjelp av enkle tastekommandoer. Nostalgyl lastes ned fra <https://addons.mozilla.org/en-US/thunderbird/addon/nostalgyl/>

Tilpasning av Mozilla Thunderbird

Skjermbildet i programmet bør forenkles litt for leselistbrukere. Når programmet startes, vil Innboks normalt vises. Andre mapper og vinduer bør være tatt bort fra skjermbildet som standard. Dette gir et oversiktlig og ryddig skjermbilde. Dersom en ønsker å bruke andre mapper enn Innboks, kan disse lett nås ved hjelp av tastaturet, forutsatt at utvidelsen Nostalgyl er installert.

Forenkling av programvinduet

Vi anbefaler at Meldingsvindu tas bort. Visning av dette vinduet styres med tasten F8.

Ta bort Mappepanel

Hvis Nostalgyl er installert, kan Mappepanel tas bort / hentes fram ved å trykke bokstaven l.

Uten Nostalgyl

- Vis
- Utseende



- Fjern avkryssingen ved Mappepanel

Noen nyttige tips

Adressering og bruk av adressebok

Mozilla Thunderbird har ei adressebok. Det er ikke nødvendig å legge til adresser manuelt i adresseboka. Som standardinnstilling blir adresser du sender e-post til lagt til automatisk.

Mozilla Thunderbird har som standardinnstilling å søke etter adresse i adresseboka når en skriver i tilfeltet.

Gå til Mappepanel

(Beskrivelsen forutsetter at Mappepanel er synlig, og at fokus er på lista over e-postmeldinger.)

- Trykk **Tab** to ganger for å flytte fokus til Mappepanelet

Lagre vedlegg

Dersom du vil lagre et vedlegg du har mottatt, må du først markere vedlegget.

- Trykk **Tab** to ganger for å sette fokus på vedlegget.
- Trykk Menyknappen
- Lagre som...

Legg til vedlegg

For å sende et vedlegg med en e-postmelding, gjør du følgende når du er i meldingsvinduet:

- **Ctrl+Shift+a**
- Skriv inn navn på aktuell fil
- **Enter**

Åpne vedlegg

Dersom du vil åpne et vedlegg du har mottatt, må du først markere vedlegget.

- Trykk **Tab** to ganger for å sette fokus på vedlegget.
- trykk Menyknappen
- Åpne



Noen nyttige hurtigtaster

Adressebok	Ctrl+Shift+b
Legg ved fil som vedlegg	Ctrl+Shift+a
Ny melding	Ctrl+n
Send melding	Ctrl+Enter
Svar til avsender	Ctrl+r
Vis/skjul mappepanel (med Nostalgy)	I

Webmail (Hotmail, Gmail og annet)

Webmail er et e-postprogram på Internett. Derfor må eleven forholde seg til e-postprogrammet som til ei hvilken som helst annen nettside, med de utfordringer det innebærer. Se kapitlet [Bruk av Internett](#) om bruk av Internett for blinde for å lære mer om hvordan skjermleserprogram håndterer nettsider.

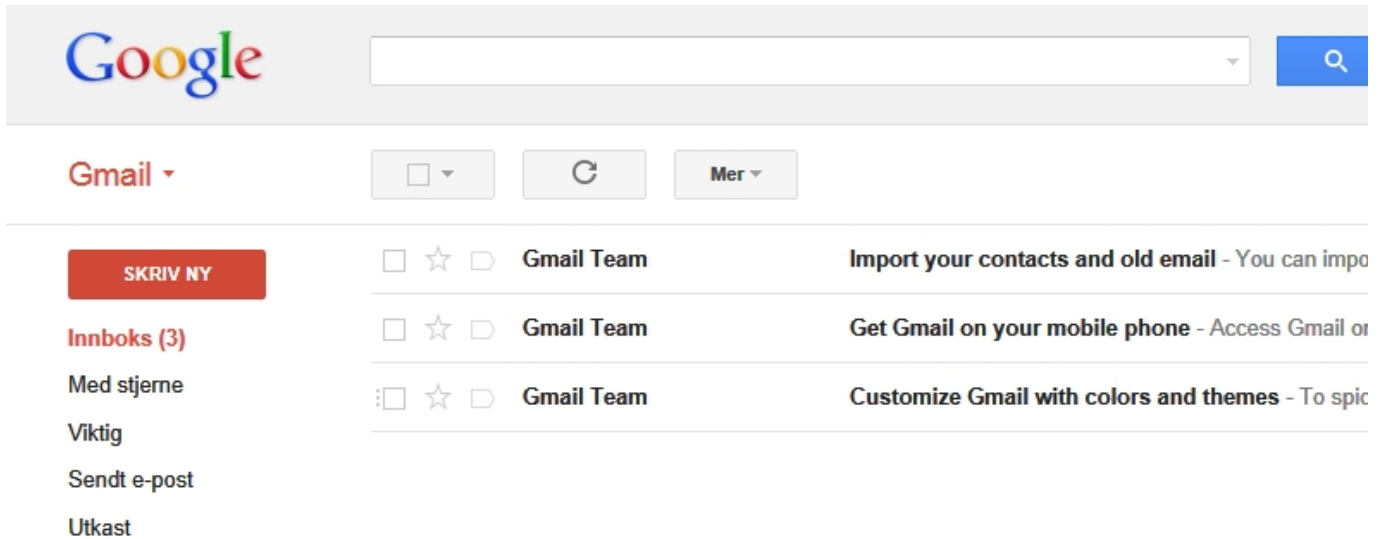
Mange webmail-løsninger kan brukes med skjermleser, men det fungerer ofte lite effektivt. Skjermleseren vil gjøre samme tilpasninger her som på andre nettsider. Det betyr at innholdet i Innboksen, som gjerne presenteres i en tabell, utgjør svært mange linjer eleven må bla gjennom for å få oversikt. Generelt er vi tilbakeholdne med å anbefale webmail for skjermleserbrukere. Om eleven ønsker å opprette e-postkonto hos en av disse tjenestene, anbefaler vi at elevens e-postprogram settes opp til å hente e-post fra webmailserveren (hvis mulig), slik at også denne e-posten kan presenteres og behandles på samme måte som all annen e-post på elevens maskin.

Som et eksempel på en webmail-løsning, vil vi her presentere Gmail. Mye av teknikkene kan overføres til andre webmail-program. Som for andre websider, bør eleven bruke hurtigtaster og lister i skjermleseren for å bli en effektiv bruker av programmet.

Gmail

Gmail er Googles webmailløsning. Den er mye brukt, den er gratis, og abonnentene får rikelig med plass til å lagre e-post.

Når en logger inn på Gmail, kommer en rett til innboksen.



Gmail innboks med standardvisning

Gmails standardvisning oppleves som uoversiktlig av mange skjermleserbrukere. Google foreslår at skjermleserbrukere benytter det Google kaller enkel HTML for å få en bedre opplevelse med Gmail, en anbefaling vi slutter oss til. Enkel HTML-visning er kompatibel med nesten alle nettlesere, men støtter ikke funksjoner som Nettpprat, stavekontroll, hurtigtaster, administrasjon av filtre, legge til, redigere, importere eller slette kontakter, tilpassede avsenderadresser og rik formatering.

Enkel HTML-visning er det du ser når du logger på Gmail ved hjelp av en nettleser som ikke støtter standardvisning. Om Gmail vises med enkel HTML-visning eller standardvisning, styres i stor grad av nettleseren. Derfor er det ikke helt enkelt å skifte til enkel HTML-visning, men Google har laget en lettvent løsning for skjermleserbrukere.

Slik endrer du til enkel HTML-visning i Gmail:

Gjør slik (uten skjermleser):

- Logg inn på Gmail
- Velg *Innstillinger* og deretter *Hjelp*.
- Under *Mer informasjon* velger du *Innstillinger* og deretter *Gmail-innstillinger*.
- Her velges lenka *Standardvisning og enkel HTML-visning*.
- Under teksten *Enkel HTML-visning* velges lenka *enkel HTML-visning*.

Nå vil Gmail vises med enkel HTML-visning, men for å angi dette som ønsket visning ved neste innlogging velges lenka *Angi enkel HTML som standardvisning*.

[Søk](#) [Bilder](#) [Google Maps](#) [Play](#) [YouTube](#) [Nyheter](#) [Gmail](#) [Disk](#) [Mer »](#)

Det du ser nå, er Gmail i enkel HTML. [Bytt til standardvisning](#) | [Angi enkel HTML som standardvisning](#)



Søk i e-post

Søk på nettet

[Vis søkealternativer](#)
[Opprett filter](#)

[Skriv e-post](#)

Arkivér

Rapporter nettsøppel

Slett

Flere alternativer ...

Utfør

[Oppdater](#)

Innboks (3)

[Stjernemerket](#) ★

[Sendt e-post](#)

[Utkast](#)

[All e-post](#)

[Nettsøppel](#)

[Papirkury](#)

[Kontakter](#)

Etiketter

[Personal](#)

[Receipts](#)

[Travel](#)

[Work](#)

[Rediger etiketter](#)



Gmail Team

[Import your contacts and old ema](#)



Gmail Team

[Get Gmail on your mobile phone](#)



Gmail Team

[Customize Gmail with colors and](#)

Arkivér

Rapporter nettsøppel

Slett

Flere alternativer ...

Utfør

[Oppdater](#)

Gmail innboks med enkel HTML-visning

Gjør slik (med skjermleser):

- Logg inn på Gmail
- Rett under overskriften får du opp følgende tekst: "Hvis du bruker en skjermleser, kan du bytte til enkel HTML for å gjøre opplevelsen bedre." "Enkel HTML" er en lenke. Hele teksten ligger skjult, og presenteres kun som tale eller punktskrift gjennom skjermleseren.
- Velg lenka *Enkel HTML* og la siden laste seg inn på nytt.
- Velg lenka *Angi enkel HTML som standardvisning* for å lagre innstillingen.

For å bytte tilbake til standardvisning (styrt av nettleseren) velges lenka *Standardvisning*.

All videre omtale i dette kapitlet forutsetter at Gmail vises med enkel HTML.

Gmail har noen få hurtigtaster. Disse utfører ikke noen handling, men flytter skjermleserens fokus til aktuell lenke. Hurtigtastene kan variere noe ut fra hvilken nettleser en bruker. Følgende hurtigtaster er aktuelle når du bruker Internet Explorer:

Skriv e-post

Alt+c

Innboks

Alt+i

Alt+i vil flytte fokus til Innboks, som er både overskrift og lenke. Herfra kan en bruke ulike strategier for å komme seg til innholdet i innboksen.



- Åpne lenka *Innboks*. Virker det som det skal, får du satt fokus på første melding i innboksen.
- Bruk skjermleserens søkefunksjon og søk på **innboks**. Dette skal ta deg ned til siste overskrift på sida, som er *Innboks*.
- Samle overskrifter og velg den siste overskriften i lista, som er *Innboks*.

Innholdet i innboksen presenteres i tabellform.

Skriv e-post

Åpner du lenka *Skriv e-post*, vil du få opp et skjema der du kan skrive e-posten din. Skjermleseren vil normalt sette fokus på første felt i skjemaet, Til-feltet, der du skriver inn adressa til mottakeren. Dette feltet er navngitt, men talen vil ikke alltid lese navnet på feltet når du åpner skjemaet.

Naviget i skjemaet ved å trykke **Tab** for å gå til neste felt eller knapp, eller **Shift+Tab** for å gå tilbake til forrige felt eller knapp.

Få tilgang til Gmail via det vanlige e-postprogrammet

I Gmail sin hjelpefunksjon kan du finne informasjon om hvordan elevens e-postprogram kan settes opp for å få tilgang til Gmail. Se etter artikkelen "Slik får du tilgang til Gmail via en tredjepartsklient eller -enhet (IMAP, POP)".



Utskrift i punktskrift

For å kunne skrive ut på en punktskriftskriver, trengs det et program som omformer teksten til riktig format for utskrift. Når programmet og skriveren er riktig installert, skal det kun være et par tastetrykk for å få skrevet ut en tekst i punktskrift. En må likevel være klar over at layouten på punktutskriften ikke blir den samme som den som vises i skjermbildet i Word før konverteringen. Et ark i A4-format har plass til kun ca. 30 punktskrifttegn på ei linje og maksimalt 29 linjer (forutsatt at det er satt av plass til innbindingsmarg og sidetall).

Alle skriverprogram som finnes på det norske markedet, lar brukeren justere teksten etter at den er konvertert til riktig format for utskrift i punktskrift. I konverteringen blir blant annet talltegn, markering av stor bokstav og omforming av andre tegn gjort. Dersom en ikke er fornøyd med konverteringen, kan teksten justeres før den skrives ut. Det vil være en fordel å sjekke layouten før utskrift for å sikre at resultatet blir som en ønsker. Dette forutsetter at læreren kjenner til punktskrift og regler for oppsett av tekst i punktskrift.

Punktskriftskrivere

Det finnes flere punktskriftskrivere på markedet. En hovedforskjell er at noen bruker løse ark, mens andre skriver på sammenhengende ark (listepapir). Dersom en har en skriver som bruker listepapir, må arkene rives fra hverandre etter at utskriften er gjort. De fleste skrivere kan skrive både enkelsidig og dobbelsidig. Dersom en skal skrive ut mye, er det en fordel å ha en skriver som kan skrive på begge sider av arket.

De siste årene er det kommet punktskriftskrivere som kan skrive ut taktil grafikk og visuell tekst sammen med punktskrift i samme utskrift.

De siste årene er det

kommet punktskriftskrivere

som skriver ut visuell

tekst sammen med

punktutskrift.

Program for konvertering av tekst til punktskrift

Programmene formaterer teksten til utskrift på punktskriftskriver. Programmene inneholder regler for hvordan tegn skal se ut, innstilling av sidelengde og sidebredde, marger og en del andre faktorer som kan justeres før utskrift. Programmene kan startes ved hjelp av en hurtigtast eller et menyvalg i for eksempel Word. De fleste programmene legger seg som et tillegg til Microsoft Office. Vi omtaler kort noen av programmene.

Tiger Software Suite (TSS)

Dette programmet følger med en del punktskrivere og består av et punktkonverteringsprogram, *Tiger Formatter*. Programmet kommer fram som *Tillegg* i Båndet i Word. I Tiger-menyen kan en gjøre flere valg under *Innstillinger for Formatter* i Word hvor en kan gjøre visuelle endringer og ønskede innstillinger i punktutskriften. Programmet er nå oppdatert fra versjon 5 til 6 med en del nye skjermbilder og kommandoer.

Hurtigtast for å komme til *Formatter TSS 5* er **Alt, q, deretter g** etterfulgt av **f**.

Utskrift fra Word med TSS 5

Programmet kommer fram som *Tillegg* i Båndet i Word og utskrift aktiveres med

- **Alt, q** - Aktiverer menyen *Tillegg* i Båndet
- **g** - Velger Tiger
- **h** - Hurtigutskrift

Nå vil dokumentet bli konvertert og skrevet ut. Det konverterte dokumentet kan lukkes med **Ctrl+F4**. Det er ikke nødvendig å lagre endringer, originaldokumentet vil være der du har lagret det.

Linjeavstand TSS 5

En enkel måte å endre linjeavstanden i punktutskrifta er å velge **k** (konvertere) i Tiger-menyen, markere teksten som skal skrives ut (**Ctrl+a**) og velge linjeavstand med **Ctrl+1** (linjeavstand 1), eller **2** (linjeavstand 2) eller **5** (linjeavstand 1,5).

På nytt må en skrive ut med kommandoen **Alt, q, g, h**.

Bruker du SuperNova må du bruke kommandoen (venstre) **Ctrl+7** for å "slippe gjennom" neste kommando etter du har markert teksten for å endre linjeavstanden.

Utskrift fra Word med TSS 6



- **Alt** - Aktiverer menyen *Tillegg* i Båndet
- **y 2** - Velger Tiger
- **q** - Hurtigutskrift

Linjeavstand TSS 6

Det er ikke mulig å endre på linjeavstanden med ovennevnte funksjoner. En kan imidlertid gjøre dette manuelt ved å trykke Enter etter hver linje i et konvertert dokumentet før en skriver ut.

WinBraille

Dette programmet fulgte tidligere med alle skrivere av merket Index. Det kan bare brukes sammen med Index-skriverne. Programmet kan legges opp slik at det startes via en meny i Word. Det er også mulig å skrive ut fra andre Windows-program. WinBraille utvikles ikke lenger.

DBT Translator (Duxbury)

Duxbury er et avansert program med mange muligheter, og det kan brukes uavhengig av hvilken tekstbehandler og punktskriftskriver som nyttes. Duxbury henter inn fila du vil skrive ut, og omformer den til sitt eget format før teksten sendes til skriveren. Det er flere mulige måter å skrive ut på med valg om konverteringer og tilpasninger av teksten fra programmet DBT.

Utskrift fra Word

Duxbury bør installeres slik at du kan starte det direkte fra Båndet i Word. Dersom du velger *Emboss Direct* fra Word, vil dokumentet du har på skjermen bli skrevet ut uten at du trenger å gjøre noe mer.

Dokumentet må være lagret før utskriften kan starte. En tastekombinasjon for direkte utskrift i Word vil kunne være:

- **Alt** - Aktiviserer menyen i Båndet
- **Q 2** - Velger Tillegg på Båndet
- **D** - Velger DBT
- **E** - Emboss Direct

Skanning av tekst

Det er mange situasjoner hvor blinde personer vil ha nytte av å bruke skanner. Personlige brev, informasjonsmateriell og lignende kan skannes direkte inn på datamaskinen. Skjermleserbrukeren kan deretter ta fram den aktuelle teksten i tekstbehandlingsprogrammet sitt og lese den på leselist eller ved hjelp av syntetisk tale. Dette forutsetter at teksten ikke skannes inn som bilde, men gjennomgår tekstgjenkjenning med OCR-programvare (OCR = Optical character recognition).

Ingen skanneprogram er perfekte, selv om de stadig blir bedre. Dersom teksten som skannes inn har enkel layout og god teknisk kvalitet, vil den skannede teksten inneholde få feil og være grei å lese på leselist. Tekst med komplisert layout (mange spalter, bilder og tegninger og så videre) kan bli vanskelig eller umulig å lese. Teksten må redigeres før leselistbrukeren får den. Tilpasning/redigering av teksten er spesielt viktig for de yngste elevene.

Det finnes mange skanneprogram for tekstgjenkjenning på det norske markedet. ABBYY FineReader og OmniPage Pro er to mye brukte skanneprogram, utviklet uten spesiell tanke på synshemmede brukere. OpenBook og Cicero er skannerprogram som er laget spesielt for synshemmede. Programmene er relativt enkle å bruke.

Skjermleserprogrammet SuperNova har innebygd programvare for skanning i *Bokhylla* fra og med versjon 14.0 (se del 5 om SuperNova).

OmniPage

Programmet bør installeres slik at det kan startes fra Microsoft Word. Når det gjelder selve installeringen, henviser vi til brukerhåndboka for programmet.

OmniPage finnes i flere utgaver. Fra Microsoft Office 2013 må OmniPage Ultimate benyttes. Denne versjonen fungerer ikke med Microsoft Office 2016.

Etter at OmniPage er installert, kan programmet aktiveres fra båndmenyen i Word. I OmniPage-menyen er det to valg:

1. Acquire Text...

Teksten skannes da direkte inn i det åpne Word-dokumentet. Etterpå kan teksten eventuelt redigeres på vanlig måte.

2. Acquire Text Settings...

Her kan en endre innstillingene i OmniPage.

For å få raskere skanning bør en bruke sort/hvitt skanning:

- Acquire Text Settings
- Velg fanen Scanner



- Under Mode velges B&W
- **OK**

Når en nytter standard innstilling av OmniPage, vil både tekst og bilder skannes inn. Som oftest vil det være unødvendig å skanne inn bilder i tekst som skal leses på leselist. Filer som inneholder bilder, tar dessuten større plass enn rene tekstfiler. Bildene kan slettes manuelt fra det innskannede dokumentet. Når du har store dokumenter, vil dette være en tungvint framgangsmåte. Vi anbefaler derfor at du klipper ut teksten og limer den inn som uformatert tekst i samme Word-dokument. Dette kan gjøres på følgende måte i Word 2010:

- **Ctrl+a** merker all tekst
- **Ctrl+x** klipper ut teksten
- **Ctrl+Alt+v** åpner dialogboksen Lim inn utvalg ...
- Velg Uformatert tekst
- **Enter**

Både bilder og mange skjulte koder som kan skape problemer når teksten skal tilrettelegges for leselist, vil nå forsvinne.

Dersom en ønsker å åpne OmniPage-menyen ved hjelp av hurtigtaster i Word 2010, kan dette gjøres på følgende måte:

- **Alt** (Aktivererer Båndet), **Y**, deretter **2** (Nuance OCR)
- **Y**, deretter **1** (Aktiverer Acquire Text). Skanner starter, vent til teksten kommer
- **Ctrl+n** (Ny side i Word)
- **Alt+Ctrl+v** (lim inn uformatert tekst)
- Se over teksten / rediger teksten og lagre

OpenBook

Programmet er spesielt utviklet for synshemmede brukere og har god støtte for både blinde og svaksynte. Programmet kan brukes til å lese bøker, blader, dokumenter og annet. Ved bruk av dette programmet vil en kunne bruke vanlige skannere eller et bærbart (sammenleggbart) Pearl kamera. OpenBook installeres lokalt på PC og kan med fordel gjøres tilgjengelig fra startmenyen. En kan også starte programmet med hurtigtasten Alt+Ctrl+o. Teksten som skannes kan leses opp ved hjelp av talen eller vises på leselist eller skjerm.

Skann tekst og hent den inn i Word:Start programmet.

- Plasser en side du vil skanne på platen på skanneren eller under Perl-kameraet
- **Mellomrom** eller **F4** for å starte skanningen
- Det tas et bilde av teksten som skannes (bilder og grafikk ignoreres).
- Den syntetiske talen vil lese det skannede dokumentet som nå vises som tekst i OpenBook. Ctrl stopper opplesningen, bruk piltaster til navigering. Teksten vises også på leselista.
- **Ctrl+a** merker hele teksten



- **Ctrl+x** klipper ut teksten
- Bruk **Alt+Tab** for å gå til Word.
- **Ctrl+n** for å åpne et nytt Word-dokument
- **Ctrl+v** limer inn teksten i Word (Bruk **Alt+Ctrl+v** for å lime inn teksten uformatert.)

Det henvises for øvrig til brukerhåndboka til OpenBook for fullstendig informasjon.

Skanning med skjermleserprogram fra skanner

Når du skanner et dokument, ender du opp med et bilde av teksten. Dette bildet kan ikke leses med skjermleser. Du trenger derfor et program som kan omforme bildet til digital tekst (OCR-program = Optical character recognition). De mest brukte OCR-programmene er OmniPage og Open Book. OmniPage er et standard skanneprogram som kan brukes direkte fra Word. Open Book er et OCR-program laget spesielt for synshemmede. Flere skjermlesere har også innebygd OCR. Ingen skanning blir feilfri, derfor er det viktig at tekst og oppgaver blir korrekturlest etter skanning.

Skanning med JAWS

Skanning med OCR i JAWS er mulig fra Jaws v.2018 - 180533. Kommandoen for å aktivere skanningen er **Ins+Mellomrom, o** (OCR). Trykk deretter **a** (Acquire Text), trykk **Enter** for å starte skanningen.

Den skannede teksten åpnes i et nytt vindu kalt *OCR Resultat*, og teksten blir lest automatisk.

Teksten kan markeres (**Ctrl+a**) og kopieres (**Ctrl+c**) til Word.

Skanning med Supernova

I Supernova ligger skanning under menyen Media (Bokhylla). Standard er at teksten blir skannet til Word. Du kan også velge *Supernova-leseren* hvis du bare skal lese dokumentet.

Trykk **Ctrl+mellomrom** for å åpne Supernova kontrollpanel. Du trykker deretter **Alt, m** (media), **s** (Skann og les), **s** (Fra skanner). Du kan nå gi dokumentet et navn. Det skannede dokumentet lagres i Words standart lagringsmappe. Trykk **Enter** for å aktivere skanneren. Du får spørsmål om du vil skanne flere sider underveis. Det skannede dokumentet åpnes nå i Word.

Skanning av dokumenter med skjermleserprogram

Med de nyeste versjonene av skjermleserprogrammene er det mulig å skanne dokumenter med OCR som omformer "bildet" til digital tekst ved hjelp av kommandoer direkte fra skjermleserprogrammene.

SuperNova

Åpner du et "utilgjengelig" dokument når du bruker SuperNova vil talen gi deg beskjed om at *dokumentet inneholder ikke tekst, trykk Dolphintast (CapsLock) og o for å forsøke OCR...*

Tastekombinasjonen blir da:

- CapsLock+o
- Skanninga aktiveres fra dialogboksen *Skann og les* i SuperNova. Her kan du gi dokumentet et navn. Det skannede dokumentet lagres i Word sin standard lagringsmappe
- Trykk **Enter** for å aktivere skanninga av dokumentet
- Det skannede dokumentet åpnes nå i Word for videre lesing og redigering

JAWS

Åpner du et "utilgjengelig" dokument når du bruker JAWS vil det komme et varsel i en dialogboks om at dokumentet kan være et skannet bilde og ikke leses med JAWS uten å skanne dokumentet med OCR.

- Svar **Ja** for skanning i dialog boksen
- Den skannede teksten åpnes i et nytt vindu kalt *OCR Resultat*, og teksten blir lest automatisk av talen. Teksten kan også leses på leselista
- Teksten kan markeres (**Ctrl+a**) og kopieres (**Ctrl+c**) til Word for videre lesing og redigering

Er det åpnet et "utilgjengelig" dokument kan skanninga aktiveres med:

- **Ins+mellomrom**, deretter **o** (aktiverer skanning)
- Velg **d** (dokument)
- Den skannede teksten åpnes i et nytt vindu kalt *OCR Resultat*, og teksten blir lest automatisk av talen. Teksten kan også leses på leselista
- Teksten kan markeres (**Ctrl+a**) og kopieres (**Ctrl+c**) til Word

Står du på ei pdf-fil i utforsker, kan denne OCR behandles med:

- **Ins+mellomrom**, og deretter **o** (OCR)
- **f** (fil)
- Den skannede teksten åpnes i et nytt vindu kalt *OCR Resultat*, og teksten blir lest automatisk av talen. Teksten kan også leses på leselista
- Teksten kan markeres (**Ctrl+a**) og kopieres (**Ctrl+c**) til Word

NVDA

Ved åpning av et utilgjengelig dokument vil talen komme med en advarsel *tomt dokument, kan være et bilde som trenger OCR...*

- **CapsLock+r** (OCR behandler dokumentet), talen sier *gjenkjenner*
- Talen sier *Resultat dokument*
- Dokumentet er klart til lesing på leselist og tale med piltaster ned/opp

Elektroniske ordbøker

Innholdet i dette kapitlet ble sist oppdatert 03. mai 2017

Det er to hovedtyper av elektroniske ordbøker. Den ene er en programvare som kan installeres på pc-en, mens den andre er web-basert. Generelt kan vi si at web-baserte løsninger fungerer best. Vær oppmerksom på at dersom nettbaserte ordbøker skal brukes på eksamener og prøver, forutsetter det at eleven får tilgang til Internett.

Det finnes ingen ordbøker som er spesielt gode for leselistbrukere. Nedenfor omtales noen løsninger. Noen ordbøker er som sagt egne program, mens andre er nettbaserte. For bøker i eget program er det laget dårlige tilpasninger for skjermleserprogrammene, mens i de nettbaserte løsningene må en bruke de verktøyene skjermleseren tilbyr for navigering i et web-grensesnitt.

Clue 9.1

Clue ASA fører ulike elektroniske ordbøker (www.clue.no). Ordbøkene fungerer relativt bra for leselistbrukere. Vi har blant annet god erfaring med å bruke den elektroniske ordboka sammen med JAWS.

Tidligere versjoner av Clue benyttet Clue Add-in og var tilgjengelige fra eksempelvis Word. Dette er nå erstattet med ClueXpress som integrerer Clue med alle andre programmer.

Vi anbefaler at Clue installeres på PC-en slik at en kan slå opp i ordboka direkte fra eksempelvis Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint og Outlook), Internet Explorer eller ved behov fra andre programmer. Programikonet ClueXpress kan med fordel legges i Start-menyen. Det er også mulig å la ClueXpress starte automatisk med Windows.

Programmet ClueXpress vises som et lite, transparent oppslagsvindu på skjermen. Når dialogvinduer er transparente (gjennomsiktige) vises ikke teksten på leselista. Teksten vises kun når det transparente dialogvinduet «treffer» musepekeren og blir fullt aktivt. Det betyr at når musepekeren dras over dialogboksen, vil teksten vises på leselista. Når programmet åpnes er det ingen garanti for at det treffer musepekeren og blir aktivt. For å gi ClueXpress riktig fokus (som om musepekeren står over dialogboksen) må en altså aktivere den «inaktive» dialogboksen ved at *JAWS sendes til PC-markør*. Dette gjøres med å taste **Ins+- (minus)** på NumLock-tastaturet. På bærbart tastatur benyttes **Ins+- (bindestrek)** når tastekombinasjonen er tilordnet som er beskrevet under.

Ordet som ønskes oppslått kopieres fra hvilket som helst program til oppslagsvinduet. Når ordet er kopiert, viser ClueXpress automatisk resultatet. Du kan også velge å skrive ordet du vil ha oversatt direkte i søkefeltet i ClueXpress. Tasten **F3** uthever teksten i søkefeltet for innskriving. Det er også mulig å kopiere treffet fra ClueXpress til ønsket program.

Slik slår du opp i ordboka:



- Start ClueXpress.
- Programmet legger seg som en transparent dialogboks som er tilgjengelig via **Alt+tab**.
- Ved oppstart annonseres søkefeltet med at talen sier "*rediger*". Skriv inn eller kopier ordet du ønsker å slå opp.
- **F3** uthever teksten i søkefeltet, og du kan skrive inn nytt søkeord.
- Ved å trykke **Enter** vil talen annonsere søkeordet.
- Treffet kommer (visuelt) automatisk fram ved skriving av søkeord eller ved innliming av ordet. For å lese treffet velges funksjoner for *les videre* på leselista. Talen sier ingen ting om treffet.
- Ønsker du å kopiere fra treffet, flytter du markøren til ønsket posisjon i teksten ved hjelp av markørhenterne på leselista, markerer treffet med **Ctrl+Shift+piltaster** og kopierer med **Ctrl+c**.
- Avslutte ClueXpress med **Alt+F4**.

Slik endrer du Dictionary:

- Fokus må være i søkefeltet i ClueXpress.
- Trykk **Tab** en gang (fokus settes til ikonet for innstillinger).
- Ved å trykke **Enter** åpnes en ny dialogboks.
- For å gi fokus til denne dialogboksen må du bytte til *JAWS til PC-modus* med (NumLock) **Ins+-** (minus/bindestrek).
- Du får nå fokus på valgt Dictionary (f.eks. Norsk). Ved å trykke markørhenter på leselista åpner du oversikten over tilgjengelige Dictionaries.
- Bla med piltaster opp/ned til du kommer til ønsket valg.
- For å utføre valget av ønsket Dictionary trykkes **Enter**.
- I denne dialogboksen er det også mulig å la ClueXpress starte med Windows.

Slik tilordner du tastekombinasjon ved bruk av bærbar PC

- Start JAWS manager med **Ins+F2**.
- Velg tastaturverktøy.
- Velg default under Administrator's Profil (feltet til venstre).
- Trykk tab for å flytte fokus over til listevisningen (feltet til høyre).
- Bla fram til RouteJawsCursorToPC.
- Tast **Ctrl+a** for å velge; legg til tastetrykk.
- Tast **Ins** og bindestrek (ønsket tastekombinasjon).
- Tast **Enter** for å lagre, og bekreft tastetrykk med å svare Ja i dialogboksen.
- Trykk **Alt+F4** for å avslutte JAWS manager.

WordFinder

WordFinder Software AS leverer elektroniske ordbøker for flere europeiske språk. Ordbøkene fungerer relativt bra for leselistbrukere.

Ordnett

Ordnett finnes i to utgaver:

- Nettbasert (standardutgave)
- Nedlastbar utgave (Ordnett pluss)

Her vil vi omtale bruk av den nettbaserte standardutgaven. Installasjonsutgaven Ordnett Pluss frarådes, da den ikke fungerer med skjermleserprogramvare.

For Ordnett må en kjøpe lisens for å kunne bruke ordbøkene. Nettutgaven er god å bruke i det den har gode overskrifter å navigere etter. Når du har skrevet inn søkeordet og trykt Enter, kan du komme fort fram til oppslaget ved å hoppe til overskriften på treffsida. Eleven må nok øve litt for å bli kjent med nettsida for å bli en rask Ordnett-bruker.

Bokmålsordlista - Nynorskordlista

Dette er ei nettbasert ordbok du finner på nettsida til Universitetet i Oslo på adressen <https://ordbok.uib.no> . Ordboka er gratis.

Her kan du søke på norske ord i disse ordbøkene, enten i begge ordbøkene eller i en av dem. Skriv inn ordet i søkefeltet og velg hvilken ordbok du vil søke i ved å trykke på knappen under søkefeltet.

Dersom ordet finnes, vil du nå få en oversikt over hvordan ordet kan brukes gjennom en del eksempler. For å se bøyingsformer av ordet, kan du trykke på lenka etter ordet i trefflista. Denne linken består av en bokstav og et nummer. Bøyingsformene kommer i en tabell nederst på sida.

De ulike skjermleserprogrammene viser sida litt ulikt. For å bli god til å bruke denne ordboka krever det at eleven øver på det spesielle med sida.

Del 5 Skjermleserprogram

Skjermleserprogrammer

Et skjermleserprogram formidler først og fremst tekstinnholdet på PC-skjermen til personer som ikke kan se skjermen. Innholdet presenteres som opplest tekst med kunstig tale, eller som punktskrift på leselist. En skjermleser er helt nødvendig for at personer som er blinde skal kunne bruke en datamaskin. Når skjermleserprogrammet er startet, jobber det hele tiden aktivt i bakgrunnen, mens andre programmer vises på skjermen.

Det finnes flere ulike skjermlesere. Her omtaler vi de skjermleserne som brukes i Norge:

For Windows: JAWS, SuperNova og NVDA.

For Mac: VoiceOver.

For iOS: VoiceOver.

For Android: TalkBack.

For Chromebook: ChromeVox.

Det er ikke mulig for et skjermleserprogram å vise grafikk og bilder. Skjermleseren kan imidlertid "læres opp" til å forstå grafiske symboler og ikoner. Dette gjøres ved at ikonene blir gjenkjent og oversatt til tekst. 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 viser lite av skjermbildet. Det samme kan skje dersom nyere versjoner av standard programvare tas i bruk uten at skjermleseren er tilpasset til å samhandle med den nye versjonen.

Oppdatering av skjermleserprogrammet

Skjermleserne kommer i stadig nye versjoner for å tilpasse seg utviklingen i dataprogram generelt. For å sikre at eleven kan bruke de samme versjonene av standard programvare som lærere og medelever, er det viktig at skjermleserprogrammet holdes oppdatert hele tiden. De fleste skjermlesere har en funksjon som gjør det lett å oppdatere programvaren innenfor gjeldende hovedversjon. Oppdatering til ny hovedversjon kan være noe mer innfløkt, avhengig av hva som ligger i programlisensen.

Kapitler i denne delen:

JAWS for Windows

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer](#) før du begynner å lese om JAWS.

JAWS er et skjermleserprogram for Windows som kan formidle skjerminnhold via kunstig tale og/eller punktskrift. Det har ikke innebygd støtte for forstørring. Programmet leveres med norsk talesyntese.

I dette kapitlet omtaler vi JAWS versjon 13. Mange av kommandoene og innstillingene gjelder også for eldre og nyere versjoner av andre versjoner av JAWS.

Noen viktige innstillinger

Nedenfor gir vi tips til hvordan noen sentrale innstillinger i JAWS-programmet kan gjøres. Disse er mest nyttige dersom eleven leser punktskrift på leselista og bruker talen bare som støtte.

Oppstartsveiviser

JAWS har en enkel veiviser som gjør det lett å stille inn viktige funksjoner i programmet. Denne veiviseren dukker automatisk opp første gang JAWS startes etter at programmet er installert. Trenger du Oppstartsveiviser senere, finner du den under Hjelp i JAWS hurtigmeny (Ins+j, Hjelp, Oppstartveiviser).

I Oppstartsveiviser kan du blant annet stille inn:

- talehastighet, tegnsetting og tastaturekko
- oppstartvalg
- om JAWS skal kjøres fra systemstatusfeltet
- hvilket tastaturoppsett (stasjonært eller bærbart) JAWS skal bruke
- om JAWS skal aktivere støtte for virtuelle båndmenyer
- opplæringsmeldinger og hjelpenivå
- noen få leselistinnstillinger

Disse innstillingene er også tilgjengelige fra JAWS Settings Center (Ins+6). Flere av innstillingene omtales nærmere nedenfor.

JAWS hurtigmeny

JAWS hurtigmeny er kontrollpanelet i JAWS, der du får tilgang til alle funksjoner i programmet.

Åpne JAWS hurtigmeny ved å klikke på JAWS-ikonet eller trykk Ins+j. Første valg i JAWS-menyen er Innstillinger, Grunnleggende. En dialogboks med Generelle innstillinger åpnes. Her kan det være nyttig å være oppmerksom på følgende:

Opplæringsmeldinger

Dersom brukeren synes JAWS snakker for mye, kan noe justeres her. Standardinnstillingen er "*Les meny- og kontrollhjelp*". Dersom "*Slå av meny- og kontrollhjelp*" velges i stedet, blir det noe mindre prat fra talesyntesen.

Hurtigtast

Her kan det også være nyttig å endre innstillingen. Ved installasjonen er det krysset av for *Les alt*. Det anbefales å sette denne til *Av*.

Start JAWS automatisk

Dette er en knapp. Ved å trykke på denne får du tre valg:

- Start JAWS i påloggingsskjermen
- Start JAWS etter innlogging for alle brukere
- Start JAWS for denne brukeren

Med det siste valget kan en bestemme om dette skal skje alltid, aldri eller etter innstillingen for *Start JAWS for alle brukere*.

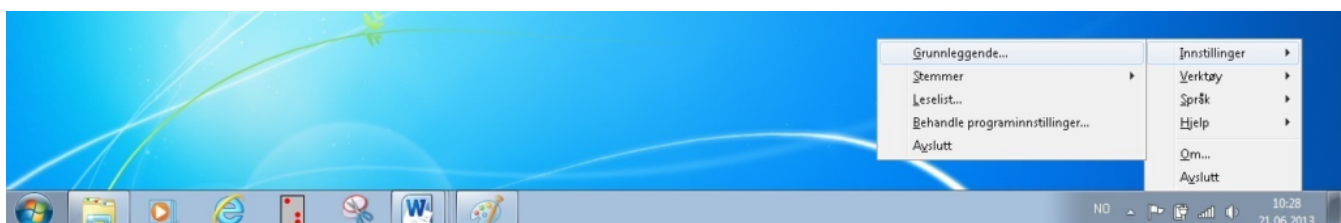
Hvis du ønsker at JAWS skal startes automatisk når PC-en blir slått på, må du sette kryss i begge avkrysningsboksene.

Valg av tastatur

Her kan du velge mellom Desktop (stasjonært) og Laptop (bærbart) tastatur.

Kjør JAWS fra systemstatusfeltet

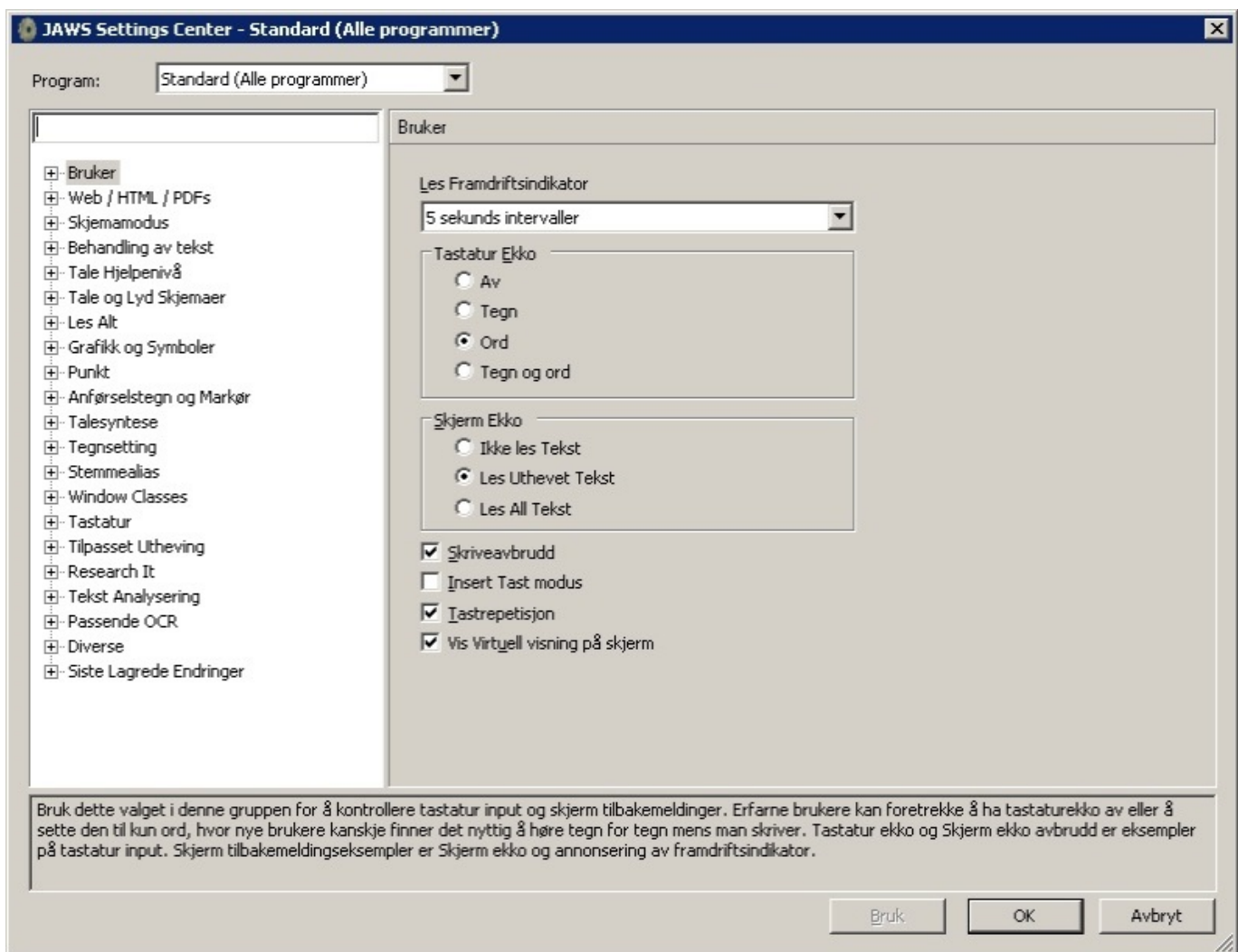
Systemstatusfeltet er plassert på høyre side av oppgavelinjen (ved klokka) og inneholder ulike programikoner som viser status og varsler, eksempelvis volum og internettforbindelse. Denne innstillingen kan det være nyttig å krysse av for. Dersom brukeren nyter **Alt+Tab** for å bla gjennom åpne program, vil hun også komme innom JAWS dersom det ikke er avkrysset her. Når JAWS åpnes fra systemstatusfeltet vil JAWS-vinduet forsvinne av seg selv fra skjermbildet etter at innstillinger er gjort. Da slipper brukeren å minimere JAWS-vinduet. Når JAWS kjøres fra systemstatusfeltet åpnes JAWS-menyen med **Ins+j**. Bildet nedenfor viser hvordan dette ser ut.



Kjør JAWS fra systemstatusfeltet

Settings Center

Under menyvalget Verktøy finnes valget Settings Center (Ins+j, Verktøy, Settings Center). Settings Center kan også aktiveres med **Ins+6**. Her kan du gjøre de aller fleste innstillingene i JAWS. Til venstre i Settings Center er det en *treoversikt* med mange kategorier som har underliggende elementer. Til høyre utføres ulike valg og innstillinger. En kan navigere uten bruk av mus i kategoriene som åpnes og lukkes med høyre og venstre piltast. Du kan videre benytte piltaster opp og ned for å navigere i elementene. For å skifte fokus fra *treoversikten* trykkes **F6** (tilbake med **Shift+F6**). **Mellomrom** benyttes til å krysse av eller på. I søkefeltet øverst kan du søke på kategoriene du ønsker å gjøre endring i og justere innstillingene i trefflista under. Gjelder innstillingene for alle programmer (standard) velges dette ved **Ctrl+Shift+d**. Har du åpnet et program, eksempelvis Internet Explorer, vil innstillingene gjelde for dette programmet.



JAWS Settings Center standard (alle programmer)

Slik kan du gjøre:

- Trykk **Ins+F2** for å åpne verktøylista i JAWS.
- Velg Settings Center
- Du kommer inn i et søkefelt der du kan skrive inn hva du ønsker å justere.
- Trykk **Enter**
- Trykk **Tab** for å komme til trefflista for søket ditt.

Her kan du gjøre ønskede valg. Trykk OK-knappen når du er ferdig for å lagre innstillingene dine. For hvert valg finnes det også en beskrivelse over hva som kan endres. Det finner du ved å trykke **Tab** når du står på et alternativ i trefflista.

Vær oppmerksom på at når du åpner Settings Center, vil innstillingsfila for det programmet som er i skjermbildet komme opp. Om du ønsker å gjøre innstillinger som skal gjelde for alle programmer, må du velge Standard (alle programmer) i lista over søkefeltet. Dette kan gjøres med hurtigtasten **Shift+Ctrl+d** når Settings Center er åpnet. Du kan også åpne JAWS Settings Center med **Ins+6**.

Visningsmodi

JAWS har flere måter å presentere et skjermbilde på. Her omtales de mest sentrale.

Linjemodus

Dette er standardinnstillingen i JAWS. I linjemodus blir skjermbildet forsøkt vist slik det ser ut på skjermen, slik at det som står på samme linje på skjermen også står på samme linje på leselista. I vanlig tekst er dette helt greit, men på skrivebordet vil en se tekster tilknyttet flere ikoner samtidig. Det kan lett virke forvirrende om en ikke er vant til det.

Strukturmodus

Strukturmodus viser mye informasjon om det elementet som er aktivt (valgt) i skjermbildet. Til et valg i en dialogboks vil en på leselista lese det aktuelle valget, men også tittelen på dialogboksen, hvilket nummer i rekka med valg elementet er, om det er avkrysset eller ikke, og så videre.

Strukturmodus kan være praktisk å bruke i Excel. Da vises mye informasjon om den aktive cella, men cellene rundt vises ikke.

Vanligvis kan en skifte mellom disse modiene ved hjelp av en funksjonstast på leselista. Det vil variere fra leselist til leselist hvilken eller hvilke taster en skal bruke.

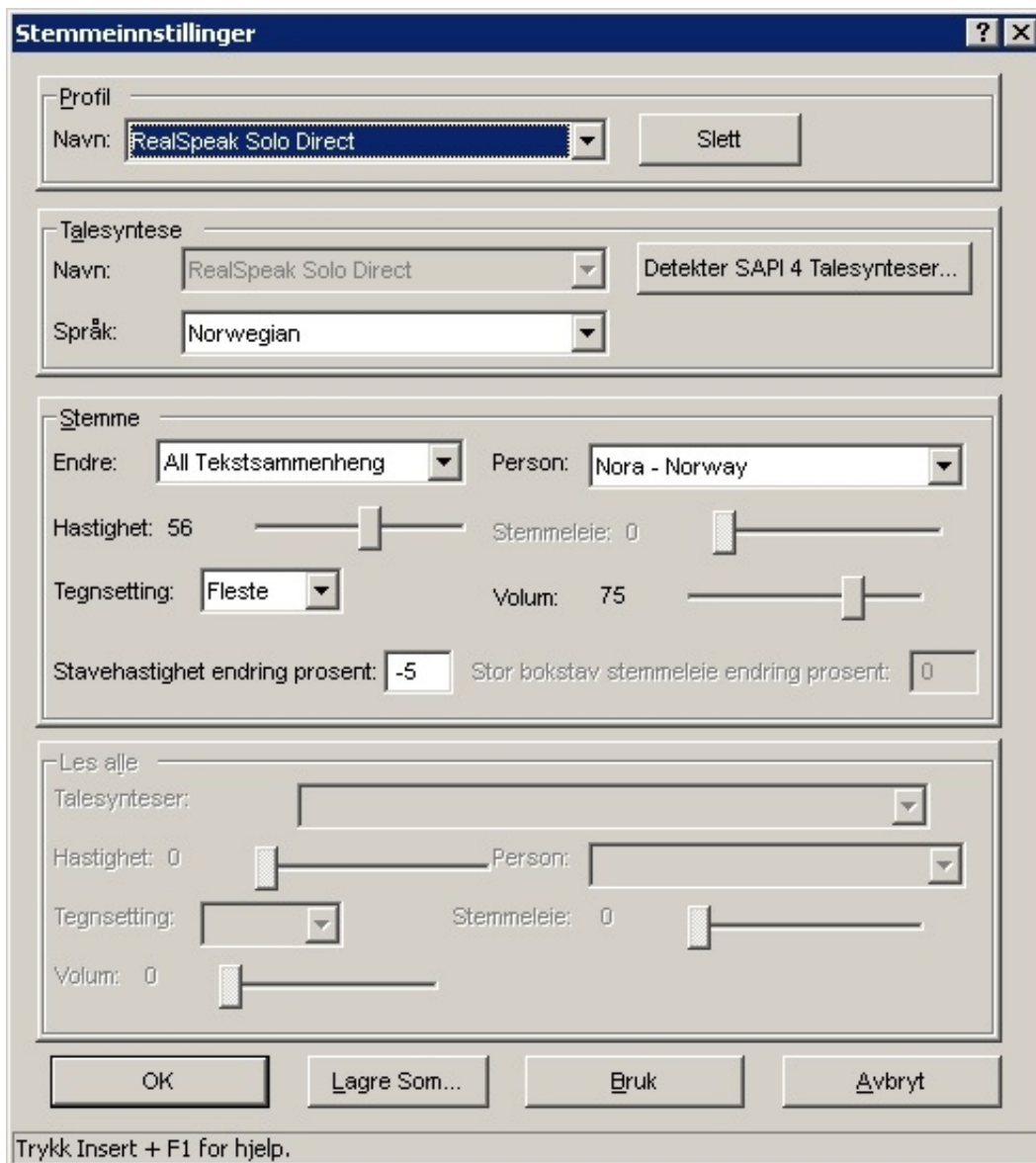
Virtuell PC-markør (Virtuell fokus)

JAWS går over til å bruke virtuell PC-markør når teksten på skjermen er i HTML-format. Det er den blant annet på Internett og i PDF-dokumenter. Når virtuell PC-markør er aktiv, vil leselistbrukeren kunne lese hele internettsider uten å skifte skjermbilde. Lesingen foregår ved hjelp av **Pil Ned** eller ved hjelp av betjeningstastene på leselista. Det er ikke mulig å skrive tekst fra tastaturet når JAWS bruker Virtuell PC-markør. For å skrive må du skifte til skjermamodus.

Tale

Innstillinger for tale kan gjøres flere steder i JAWS-programmet. Her nevnes noen av de viktigste innstillingene.

Når JAWS hurtigmeny åpnes med **Ins+j** er Innstillinger første valg. Trykk **Enter** og velg **Stemmer, Stemmeinnstillinger ...** I denne dialogboksen kan du justere hastighet og stemmeleie på den valgte stemmen. Valget Tegnsetting er et valg som justerer hvor mange skilletegn som skal leses opp. Dersom du vil at talen skal lese alle tegn, må dette valget settes til Alle. For en som leser mye med lyd, kan valget Noen være det beste.



Stemmeinnstillinger i JAWS

Tale av og på

Med mindre du har valgt annerledes, starter JAWS alltid med talen på. I JAWS kan talen lett skrus av og på med tastekommandoen **Ins+Mellomrom**, og deretter **s**. JAWS vil da rapportere "tale av" og bli stille. Gjentar du tastekommandoene, rapporterer JAWS "tale på" og begynner å snakke igjen. (Dette gjelder for JAWS 11 og nyere.)

Om du har en eldre versjon av JAWS, kan talen skrus av slik:

- Trykk **Ins+Ctrl+s** for å få fram lista over stemmeprofiler
- Velg profilen *Ingen tale / No speech* og trykk **Enter**

For å få JAWS til å snakke igjen, gjentas prosedyren, men da velges en annen stemmeprofil.

Andre taleinnstillinger

Den enkleste måten er å gå via Settings Center med **Ins+6**. Her må du benytte **Shift+Ctrl+d** slik at endringer gjelder for alle program. Første valg i *treoversikten* er **Bruker ...**

Tastaturekko

Her kan du velge hvordan talen skal formidle det som skrives på tastaturet:

- etter hvert ord
- etter hvert tegn
- etter både ord og tegn
- av

For nye brukere som trener på touch, kan det være greit å velge *ord og tegn*. For andre brukere kan en slik innstilling lett oppfattes som masete, og du kan da velge *ord*. Du endrer permanent via Settings Center, men dersom du ønsker å gjøre det midlertidig, kan du trykke **Ins+2** (2 på vanlig tastatur) og bytte mellom de fire valgene.

Detekter språk

Søk på Detekter språk i Settings Center (**Ins+6**). Dersom denne er avkrysset (standard), kan JAWS bytte talesyntese for eksempel til engelsk når den finner engelsk tekst. Dette kan være ubehagelig fordi språkkodene ikke alltid er brukt på rett måte. For å få bort denne automatikken anbefales at dette valget ikke krysses av.

Dvalemodus

Ved hjelp av Dvalemodus kan en slå av talen for et program. Dette kan være nyttig ved bruk av andre programmer som også har talesyntese for å unngå doble stemmer, eksempelvis TangoTouch. Dette kan gjøres slik:

- Start programmet det gjelder
- Trykk **Ins+6** for Settings Center

- Skriv inn Dvalemodus i søkefeltet
- Under dvalemodus velges «Slå på og lukke talesyntesen»

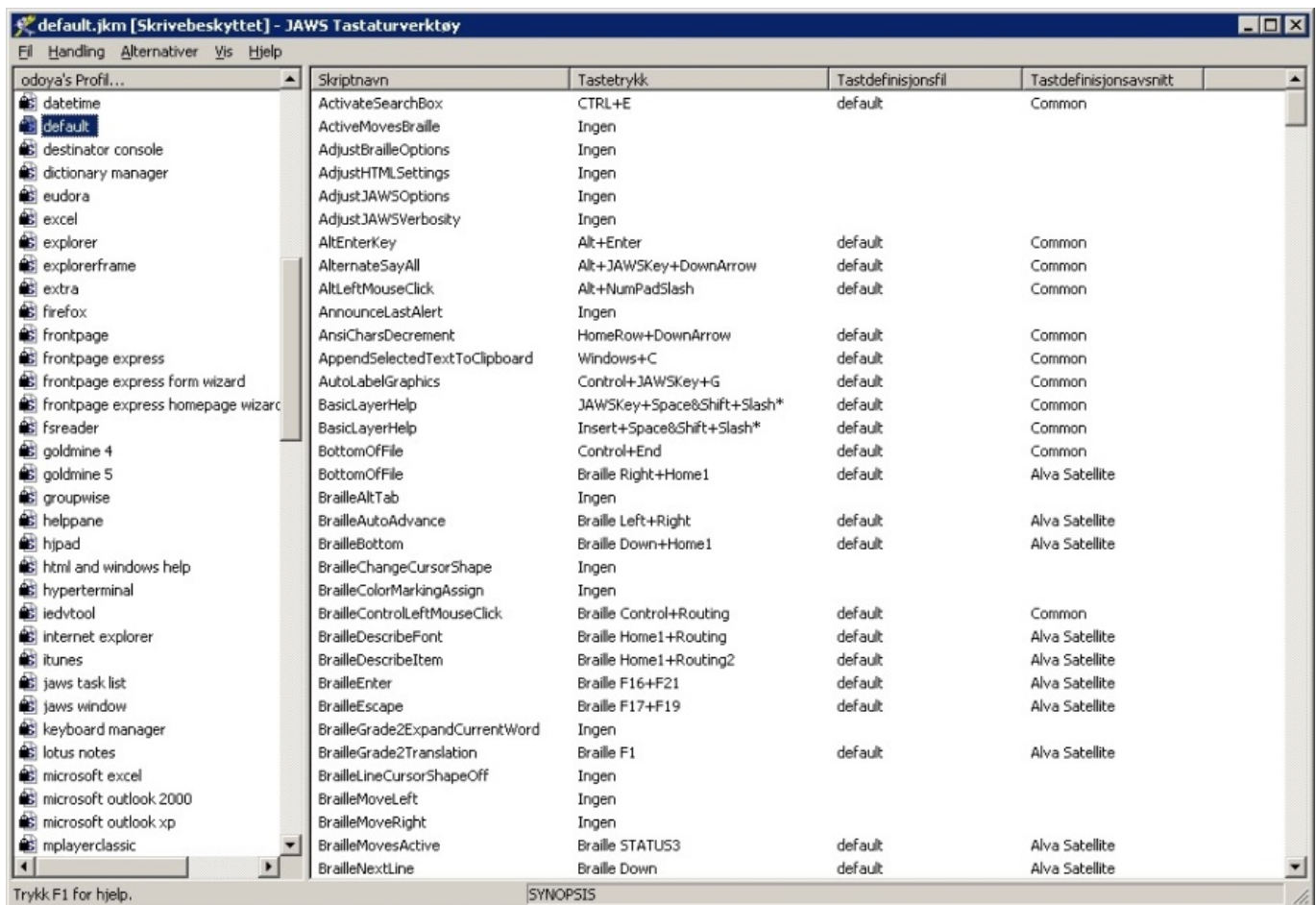
NB! Ligger ikke programmet i JAWS sin liste, må det legges til en ny konfigurasjon. Når du trykker **ins+6** kommer du i dialogboksen Legg til ny konfigurasjon. JAWS foreslår navnet på programfila. Trykk **Enter** og gjør de innstillingene du ønsker for akkurat dette programmet.

Leselist

Her omtales noen innstillinger i JAWS som kan brukes for å tilpasse JAWS til å fungere best mulig for leselistbrukere.

Tastaturverktøyet I JAWS

Med tastaturverktøyet kan du tilordne hurtigvalg til taster på leselista eller tastaturet.



Tilordne hurtigvalg til taster på leselista eller tastaturet

Når *Tastaturverktøy* åpnes, kommer du inn i ei liste med filer (**Ins+j**, Verktøy, Tastaturverktøy). Filene har samme navn som de programmene som de inneholder tilpasninger til. Disse vises i venstre spalte. I

høyre spalte vises de tilpasninger som er gjort til det aktuelle programmet som er i fokus i venstre spalte. Flytt mellom høyre og venstre del med Tab-tasten.

I høyre spalte er det fire kolonner. Til venstre er det en liste over de JAWS-makroer som det er tilordnet tastetrykk til. Videre mot høyre ser du det aktuelle tastetrykket, om det er spesielt for dette programmet eller er generelt, og om det er en spesiell makro for den aktuelle leselista.

Default-fila / Standard-fila

Dette er den tastaturfila som er aktiv når JAWS åpnes. Dersom det ikke er gjort andre valg til andre program, er det denne fila som gjelder.

Legg til nye makroer eller tastetrykk

Det kan være aktuelt å legge en makro på en annen tastekombinasjon enn den som i utgangspunktet er satt opp. Da går du fram slik:

Sett fokus på aktuell makro

- Trykk **Ctrl+a** for å trykke ny tastekombinasjon
- Trykk den kombinasjonen du ønsker skal bli ny hurtigtast
- Svar *Ja* på spørsmålet om å endre fila

Nå vil du se at makroen har to tastekombinasjoner listet under hverandre. Begge virker nå. Slett et valg ved å sette fokus på det og trykk **Del**.

Nyttige leselistinnstillinger

I Settings Center (**Ins+6**) kan du endre på mange innstillinger i JAWS. Dersom du ønsker å justere de gruppene vi nevner i dette avsnittet, kan du søke på overskriften til gruppen i søkeboksen. Du finner også overskriftene under gruppen *Punkt*. Husk å velge Standard innstilling (**Ctrl+Shift+d**) dersom innstillingene dine skal gjelde overalt.

Kortskrift

Elementet *Kortskrift Oversettelse* skal stå på *av*. Ingen av valgene her må aktiveres, da det ikke er laget noen kortskriftoversettelse på norsk ennå.

Attributter

På skjermleserspråk betyr attributt et typografisk virkemiddel på tekst. De vanligste attributtene på tekst er kursiv, fet eller understreking. Under innstillinger for punktmerking (attributtmerking) vises en liste over hvilken tekstattributt som skal vises med punkt 7 og 8 på leselista. I utgangspunktet er *Uthevet og Farge* valgt. Hvis du ønsker et annet valg eller flere valg som førstealternativ, kan dette endres her.

Flashmeldinger

Flashmeldinger gir mulighet for å lese på leselista når et valg gjøres. Leselist flashmeldinger er korte beskjeder som vises på leselista noen sekunder. For eksempel når du trykker tasten *Gå til toppen* på leselista, vil dette også komme som tekst på lista. Dette kan være nyttig når du ikke bruker tale, men kan også være forstyrrende idet tekst dukker opp når noe skjer. Teksten forsvinner igjen etter en tid. Her kan du velge om slike meldinger skal vises på leselista og hvor lenge de eventuelt skal vises. Standard er at slike meldinger er skrudd på.

Markør

Dette valget gir deg mulighet til å endre utseende på markøren på leselista. Du velger enten PC-, JAWS- eller usynlig markør, og du kan nå velge om den skal være alltid oppe, alltid nede eller blinkende. Ved valg av blinkende kan du også stille inn blinkehastighet.

Statusceller

Her gis det mulighet til å justere plassering av statusceller på leselista. Valgene er Venstre, Høyre eller Ingen. Ingen kan velges dersom eleven synes statuscellene er i veien når hun leser på leselista.

Vis tekst i 8 Punkt Punktmodus

Valget er avkrysset som standard. Hvis dette valget ikke er avkrysset, vil leselista ikke vise punkt 7 og 8. JAWS har per i dag ikke en norsk punktstifttabell som støtter 6-punkts punktstift på en god måte.

Panorering og Tekstbryting

Hvis en ønsker at leselista kun skal vise hele ord, kan en stille inn dette ved å slå på tekstbryting. Dette valget slås på ved å søke på Panorering i Settings Center og hake av for Slå på Tekstbryting.

Markørfølging

I mange tilfeller kan det være greit å lese tekster med markørfølging. Det betyr at skrivemerket (den blinkende markøren på skjermen) følger med linje for linje når du blar deg framover i teksten med tastene på leselista.

Mange leselister har en tastekombinasjon som skrur av og på markørfølging. Dersom leselista ikke har en tastekombinasjon kan markørfølging slås på og av på følgende måte:

- Trykk **Ins+v**
- Skriv i søkefeltet "Aktiv følger leselist"
- Trykk **Tab** eller **F6** for å komme til avkrysningsboksen "Aktiv følger leselist"
- Trykk **Mellomrom** for å sette eller ta bort avkrysningen. For at markøren skal følge leselista må krysset stå på. Trykk Enter eller OK for å bekrefte valget.

Visuell visning

Visuell visning av innholdet på leselista kan være nyttig dersom leselistbrukeren arbeider sammen med en

person som ser på skjermen. Med denne funksjonen vises det på skjermen hvor leselistbrukeren har fokus.

Leselistviseren

JAWS har et tilleggsprogram som heter Leselistviseren. Når dette programmet er aktivt, vises et vindu øverst i skjermen. I dette vinduet gjengis den teksten som til enhver tid vises på leselista.

Det er ingen definert hurtigtast for å slå på/av Leselistviser. Programmet startes og avsluttes som et hvilket som helst annet program. Vi anbefaler at Leselistviser legges på Startmenyen for at det skal være lettest mulig å få tak i det. Det er mulig å tilordne en hurtigtast ved å høyreklikke på ikonet for programmet Leselistviseren (Programtast), velg Egenskaper, under Hurtigtast kan det tastes ønsket tastevalg, f.eks. Ctrl+Shift+l.

Noen viktige hurtigtaster

Nedenfor vises noen viktige hurtigtaster i JAWS. Dette er ikke en komplett liste, men vi har tatt med hurtigtaster som brukes ofte. Med **Ins** menes både den ordinære Insert-tasten og 0-tasten (Ins) på talltastaturet med NumLock skrudd av.

Har du et tastatur uten INS-tast, f.eks. en Microsoft Surface PC, kan du endre **Ins**-tast til en annen tast i Jaws Settings Center ved å søke på tastatur. Settes tastaturet til Laptop oppsett, vil **CapsLock** fungere som Ins-tast.

Generelle hurtigtaster

JAWS hurtigmeny	Ins+j
JAWS Settings Center	Ins+6 (vanlig tastatur)
JAWS Manager	Ins+F2
JAWS-markør	- (på talltastaturet)
JAWS-markør til PC-markør	Ins++ (på talltastaturet)
Les klokka	Ins+F12
Liste over aktive program	Ins+F10
Liste over hurtigtaster i aktivt program	Ins+w
Liste over JAWS-kommandoer for aktivt program	Ins+h
Oppdater skjermbildet	Ins+Esc
PC-markør	+ (på talltastaturet)
PC-markør til JAWS-markør	Ins+- (på talltastaturet)
Quick Settings av JAWS	Ins+v
Slipp tast gjennom	Ins+3 (vanlig tastatur)
Stopp tale midlertidig	Ctrl
Systemdialogfeltet (lister opp programmer)	Ins+F11
Tastaturhjelp	Ins+1 (vanlig tastatur)
Åpne tastaturverktøyet for aktivt program	Ins+8 (vanlig tastatur)
Justere tastaturekko (lagres ikke)	Ins+2 (vanlig tastatur)



Les tittelinja til aktivt vindu

Ins+t

Taleinnstillinger

Tale av og på

Ins+mellomrom, deretter **s**
venstre Ctrl

Stopp tale midlertidig

Ctrl+Win-tast+l

Endre språk

Ctrl+Ins+s

Endre stemmeprofil

Justere hastighet raskere

Alt+Ctrl+page up

Justere hastighet saktere

Alt+Ctrl+page down

Les tekst

Tegn

pil høyre/venstre **NumPad 5**

Ord

Ins+NumPad 5

Tegn m/ markør

NumPad 6

Ord m/ markør

Ins+ NumPad 6

Linje

pil opp/ned

Les fra her / dokumentet

Ins+pil ned / Ins+2 (NumPad)

Les setning

Alt+NumPad 5

Les forrige setning

Alt+pil opp

Les neste setning

Alt+pil ned

Hurtigtaster i Microsoft Office 2010

Excel

Les celleadresse

Ins+c

Les formel i cella

Ins+F2

Les hvordan cellekanten ser ut

Alt+Shift+b

Les skjermkoordinatene til utsnittet på skjermen

Alt+Shift+v

Liste over tilgjengelige ark

Ctrl+Shift+s

Outlook

Gå til liste over globale verktøyelementer

Ins+F8

Gå til liste over vedlegg

Ins+a

Hurtigtaster i Internet explorer, Mozilla Firefox og Google Chrome

Hopp til neste avsnitt

p

Hopp til neste avkryssingsboks

x

Hopp til neste element av samme type

s

Hopp til neste grafikk

g

Hopp til neste knapp

b

Hopp til neste kombinasjonsboks

c



Hopp til neste landemerke	ø
Hopp til neste ubesøkte lenker	u
Hopp til neste besøkte lenke	v
Hopp til neste liste	l
Hopp til neste listeelement	i
Hopp til neste objekt	o
Hopp til neste overskrift	h (overskrift nivå: 1-6)
Hopp til neste radioknapp	r
Hopp til neste ramme	m
Hopp til neste skjemafelt	e
Hopp til neste skjemafelt	f
Hopp til neste tabell	t
Hopp til neste tekstområde	n
Lenkeliste	Ins+F7
Overskriftsliste	Ins+F6
Rammeliste	Ins+F9
Skjemafeltliste	Ins+F5
Søk på aktuell side	Ctrl+f
Virtuell PC-markør på/av	Ins+z

For å bla motsatt vei kan en benytte Shift+ønsket hurtigtast

SuperNova for Windows

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer](#) før du begynner å lese om SuperNova.

SuperNova er et skjermleserprogram for Windows (7, 8 og 10) som fra versjon 15.0x finnes i tre forskjellige hovedutgaver:

- *SuperNova Magnifier & Screen Reader* formidler skjerminnhold via kunstig tale og/eller punktskrift, og har innebygd forstøringsprogram. Dette gjør programmet interessant for synshemmede som kan bruke en kombinasjon av tale, punktskrift og forstørret tekst på skjermen
- *SuperNova Magnifier & Speech* formidler skjerminnhold via kunstig tale og forstøringsprogram
- *SuperNova Magnifier* formidler skjerminnhold via forstøringsprogram

SuperNova finnes på flere språk. I de norske versjonene følger det med norsk talesyntese med flere stemmer.

Her omtales i hovedsak *SuperNova Magnifier & Screen Reader*. Forstøringsdelen og visuelle tilpasninger av programmet omtales lite her.

Noen av bildene i dette kapitlet er fra versjon 13 av SuperNova Access Suite, men flere kommandoer og innstillinger gjelder både for eldre og nyere versjoner av SuperNova. SuperNova er nå kommet til versjon 18.0x med bl.a. støtte for nettleseren Google Chrome. I nyere versjoner av Supernova heter *Bokhylla* for *Media*.

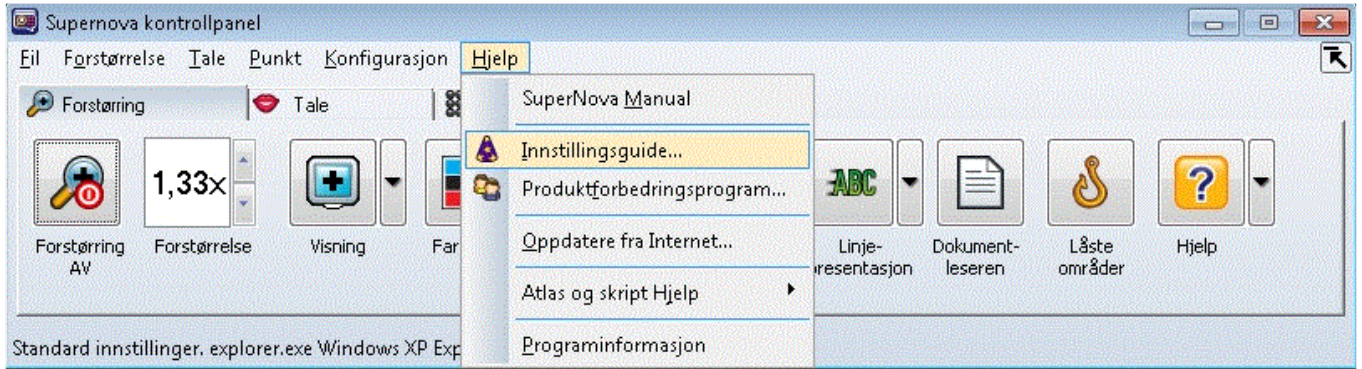
Noen viktige innstillinger

Nedenfor gir vi tips til hvordan du kan gjøre noen sentrale innstillinger i SuperNova-programmet. De fleste er mest nyttige dersom eleven leser punktskrift på leselist og bruker tale og eventuelt forstørring bare som støtte.

Innstillingsguide

Fra versjon 17.0x er innstillingsguiden tatt bort. De samme innstillinger som er beskrevet i innstillingsguiden under må gjøres manuelt i denne versjonen.

I tidligere versjoner av SuperNova er det en veiviser som gjør det lett å stille inn mange viktige funksjoner i programmet. Denne veiviseren kalles Innstillingsguide og dukker automatisk opp første gang SuperNova startes etter installasjonen. Trenger du innstillingsguiden senere, finner du den under Hjelp (Innstillingsguide) på menyen i SuperNova kontrollpanel.



SuperNova Kontrollpanel med Innstillingsguide

I Innstillingsguiden kan du blant annet:

- justere talehastighet, volum, tegnsetting, talenivå og tastaturekko (opplesning)
- stille inn oppstartvalg
- Velge om SuperNova skal kjøres minimert fra systemstatusfeltet
- velge hvordan SuperNova kontrollpanel skal se ut
- avgjøre hvilket tastaturopsett (stasjonært eller bærbart) SuperNova skal bruke
- velge hjelpenivå for tale og punktskrift
- sette noen leselistinnstillinger

Disse innstillingene er også tilgjengelige fra SuperNova Kontrollpanel. Flere av innstillingene omtales nærmere nedenfor.

SuperNova Kontrollpanel

SuperNova Kontrollpanel gir tilgang til alle funksjoner i programmet. SuperNova Kontrollpanel åpnes ved å klikke på SuperNova-ikonet eller trykke **Ctrl+Mellomrom**. Kontrollpanelet har rullegardinmenyer, og fire faner; Visuell, Tale, Leselist og Media med underliggende knappevalg i hver fane. Kontrollpanelet kan betjenes ved bruk av mus, hurtigtaster eller rullegardinmenyene med Alt-tast (Eil= Alt+f, Punkt=Alt+p).

Fra versjon 14.0x fikk SuperNova en ny fane, *Bokhylla* som nå har skiftet navn til *Media*. Funksjonene i Media er beskrevet senere i kapittelet.

SuperNova Kontrollpanel kan også åpnes som en minimert meny uten fanene. Den aktiveres ved å trykke **CapsLock+mellomrom**.



SuperNova kontrollpanel med 4 faner

Start SuperNova automatisk

SuperNova kan stilles inn til å starte automatisk når PC-en slås på. SuperNova kan også starte i innloggingsvinduet hvis du ønsker det. Grunnleggende oppstartvalg kan stilles inn i *Innstillingsguide* (Innstillinger generelt). Mer avanserte oppstartvalg kan stilles inn ved å velge *Konfigurasjon*, Oppstartvalg i menyen i Supernova Kontrollpanel. SuperNova kan også startes med tastekommandoen **Ctrl+Shift+s**.

Skjul ved minimering

Denne innstillingen kan det være nyttig å krysse av for. Dersom brukeren nyter **Alt+Tab** for å bla gjennom åpne program, vil hun også komme innom Supernova kontrollpanel dersom det ikke er avkrysset her. Når Supernova åpnes fra systemstatusfeltet, vil Supernova-vinduet forsvinne av seg selv fra skjermbildet etter at innstillinger er gjort. Da slipper brukeren å minimere Supernova kontrollpanel selv. Vinduet forsvinner også ved å trykke **Esc**.

Systemstatusfeltet er plassert på høyre side av oppgavelinjen (ved klokka) og inneholder ulike programikoner som viser status og varsler, eksempelvis volum og Internettforbindelse.

SuperNova kontrollpanel kan minimeres slik:

- Åpne Supernova kontrollpanel med **Ctrl+Mellomrom**
- Velg Konfigurasjon
- Velg Kontrollpanel
- Velg Skjul ved minimering
- Velg gjerne også Minimer ved oppstart
- **Enter**

Automatisk oppdatering



SuperNova har en funksjon for å installere oppdateringer automatisk innenfor gjeldende hovedversjon. Slike oppdateringer kan være feilrettinger og annet, og programmet kan settes til å installere oppdateringer uten medvirkning fra brukeren. Dette anbefales for de fleste brukere. Du kan også velge hvor ofte SuperNova skal søke etter oppdateringer. Ukentlig sjekk er tilstrekkelig. Ved installasjon skal det ikke legges til en "ny" versjon av programmet, men installere "over" den gamle. Da vi innstillingene også bli ivaretatt.

Visningsmodi

SuperNova har 2 måter og presentere et skjermbilde på leselista. I vanlig tekst (for eksempel i Word) skilles det mellom fysisk og logisk modus. Dette er to måter å posisjonere informasjonen på leselista.

Logisk modus

Dette er standard visning i SuperNova. Da viser leselista den logiske tilknytningen til tekst som er i fokus som tilsvarende det talen presenterer av informasjon.

Logisk modus viser informasjonen til det elementet som er aktivt (valgt) i skjermbildet. Eksempelvis vil SuperNova kun vise teksten på leselista og talen til det elementet som er i fokus når en navigerer på ulike elementer (ikoner) på skrivebordet.

Fysisk modus

I fysisk modus blir skjermbildet forsøkt vist linjerett på leselista, slik det ser ut på skjermen. Dette betyr at det som står på samme linje på skjermen også står på samme linje på leselista. I vanlig tekst er dette helt greit, men på skrivebordet vil en se tekster tilknyttet flere ikoner samtidig, mens talen kun gjengir det som er i fokus. Dermed vil talen gjengi det som er i fokus, mens leselista viser mer informasjon. Det kan lett virke forvirrende om en ikke er vant til det.

Til et valg i en dialogboks vil du på leselista lese det aktuelle valget, men også tittelen på dialogboksen, hvilket nummer i rekken med valg elementet er, om det er avkrysset eller ikke, og så videre. Fysisk modus viser følgelig mer informasjon på leselista enn logisk modus gjør.

Fysisk eller Logisk modus?

Logisk modus er standard visning i SuperNova. Om ønskelig slås Fysisk modus på i kontrollpanelet i SuperNova under Punkt, Layout, velg Fysisk modus. For å slå på Logisk modus deaktiveres Fysisk modus.

Det er mulig å bestemme hvordan Fysisk modus viser skjermutseende i kontrollpanelet i SuperNova i under Punkt, Layout, innstillinger. Her kan det bl.a. stilles inn om leselista skal vise hele ord, og om leselista skal markere starten og/eller slutten av ei linje ved bruk av Fysisk modus.

En del leselister har også tilegnet knapp til bytte av modus.

Logisk modus kan være praktisk å bruke i Excel. Da vises mye informasjon til den aktive cella, men cellene rundt vises ikke. En kan veksle mellom fysisk og logisk modus med **Ctrl+Shift+9**.

Lesemarkør (Virtuell markør)

SuperNova går over til å bruke *lesemarkør* når teksten på skjermen er i HTML-format. Det er den blant annet på Internett. Når lesemarkør er aktiv, vil leselistbrukeren kunne navigere på nettsider med tilhørende [Hurtigtaster i nettlesere](#). Lesingen foregår ved hjelp av navigasjon med hurtigtastene eller ved hjelp av betjeningstastene på leselista. Det **ikke** mulig å skrive på tastaturet når SuperNova bruker lesemarkør, siden mange av tastene nå er tilordnet kommandoer. Står du i et skjema kan du skrive. Er du i et Word dokument og lesemarkør er slått på, må du slå av lesemarkør for å skrive.

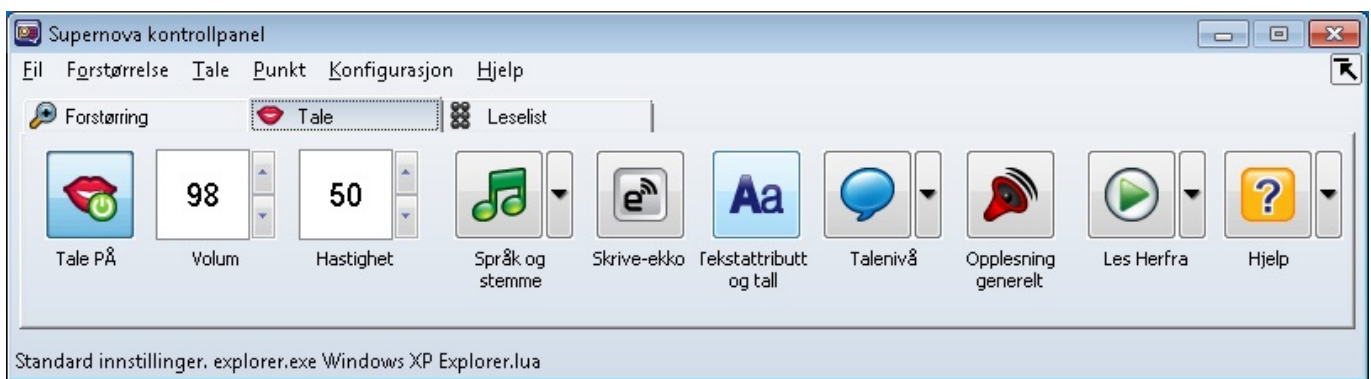
Se også [Internett og leselist](#) i kapitlet Bruk av Internett.

Lesemarkør er alltid tilgjengelig i SuperNova, men slås på automatisk ved bruk av nettlesere, PDF filer og Daisy bøker. Om brukeren ønsker å nytte Lesemarkør i andre program, kan funksjonen skrues på/av med - (minus på numerisk tastatur). Eksempelvis kan lesemarkøren aktiveres i Word for å hoppe til neste overskrift med "h".

* (stjerne) på numerisk tastatur kan benyttes til sette lesemarkør til PC fokus. * kan også benyttes til "å sette igjen" markøren for å navigere videre i teksten med leselista. For å gå til markøren igjen trykkes - . (På et bærbart tastatur vil * tilsvare CapsLock+z og - tilsvare CapsLock+bindestrek).

Tale

Innstillinger for tale kan gjøres i SuperNova kontrollpanel (fane eller rullegardinmeny Tale), i Innstillingsguide eller ved hjelp av hurtigtaster. Her nevnes noen av de viktigste innstillingene.



SuperNova Kontrollpanel som viser fanen Tale

Når SuperNova kontrollpanel åpnes med **Ctrl+Mellomrom**, er fanen Tale andre valg i SuperNova Access Suite. Her kan du blant annet justere hastighet, stemmeleie og lydnivå på den valgte stemmen. Du kan også velge andre stemmer, om flere stemmer er installert.

Talenivå

Talenivå (Talehjelp) regulerer hvor mye informasjon talen skal formidle om skjermbildet du arbeider i. Dersom brukeren syns SuperNova snakker for mye, kan noe justeres her. Standardinnstillingen er Medium. Dersom du i stedet velger Minimum, blir det langt mindre prat.

Ved bruk av talen til lesing av dokumenter kan det bli for mange detaljer med lesing av skilletegn som fører til en lite flytende tale. Talen blir mer naturlig ved å justere hvor mye skilletegn talen skal lese. Dette kan gjøres ved å velge Tale, Tekstattributter og tall, velg så fanen Løpende lesing. Ved valget Skilletegn kan det velges mellom nivåene; ingen, noen, mange, de fleste eller alle. Talen oppleves som mer naturlig og flytende ved å velge «noen».

Stavefeil

For å hindre at talen sier "Stavefeil", som kan være nokså irriterende spesielt i begynneropplæringa, kan dette deaktiveres under Tale, Tekstattributter og tall, i dialogboksen hakes på/av for Stavefeil.

Tale av og på

Med mindre du har valgt annerledes, starter SuperNova alltid med talen på. I SuperNova kan talen lett skrus av og på med tastekommandoen **Ctrl+0**. SuperNova vil da si "tale av" og bli stille. Gjentas tastekommandoen, sier SuperNova "tale på" og begynner å snakke igjen.

Skriveekko

Her kan du velge hvordan talen skal formidle det som skrives på tastaturet:

- etter hvert ord
- etter hvert tegn
- etter både tegn og ord
- ingen

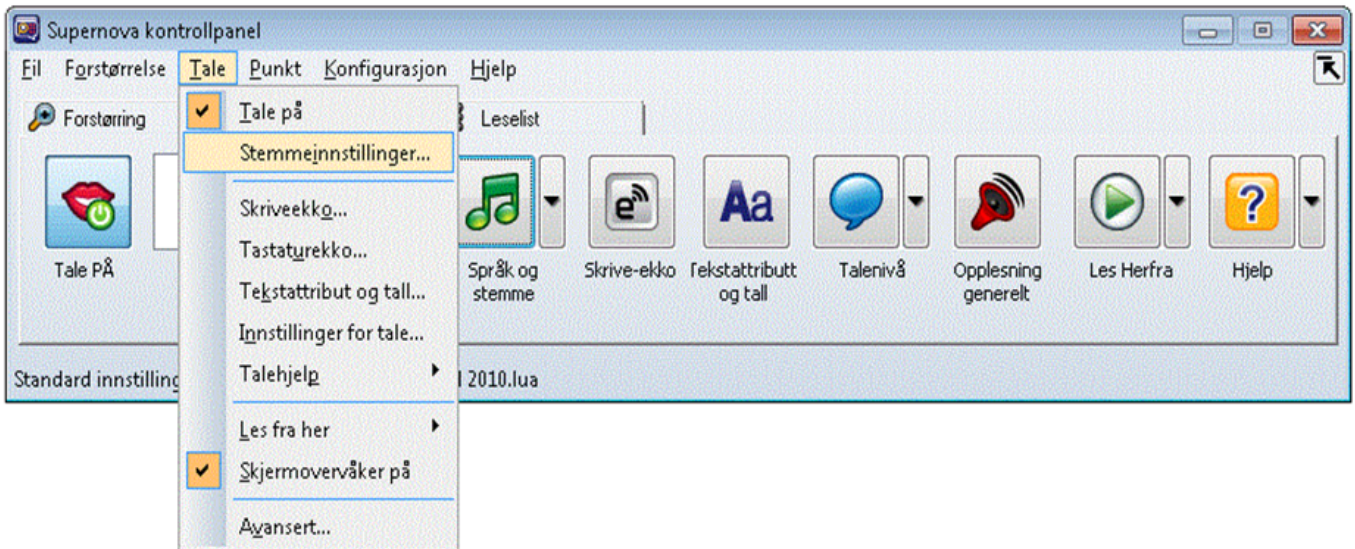
For nye brukere som trener på touch, kan det være greit å velge *tegn og ord*. For andre brukere kan en slik innstilling lett oppfattes som masete, og du kan da velge *ord*.

Med **Capslock+Ø** kan du endre skriveekko uten at innstillingen lagres.

Endre språk i SuperNova

For å få talesyntesen til å skifte til f.eks. engelsk tale kan en følge dette oppsettet.

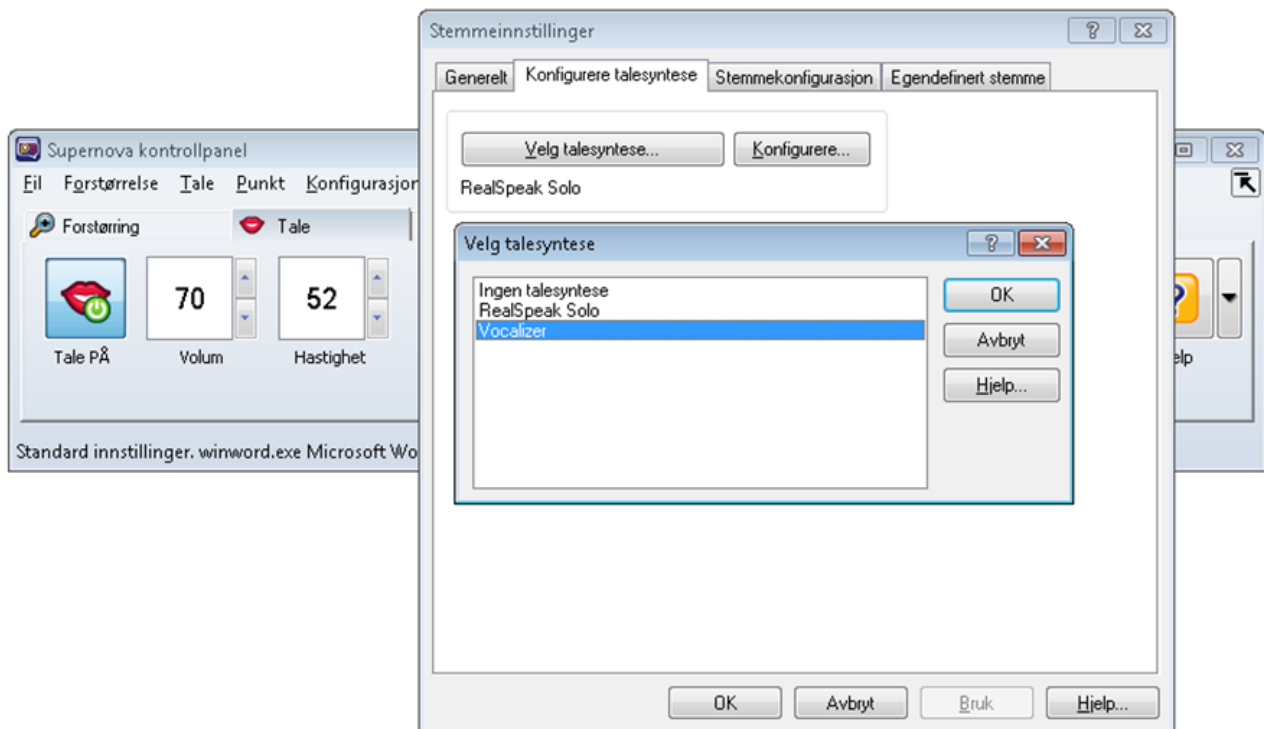
Velg Tale og Stemmeinnstillinger (**Alt, t, i**).



SuperNova Kontrollpanel, tale og stemmeinnstillinger

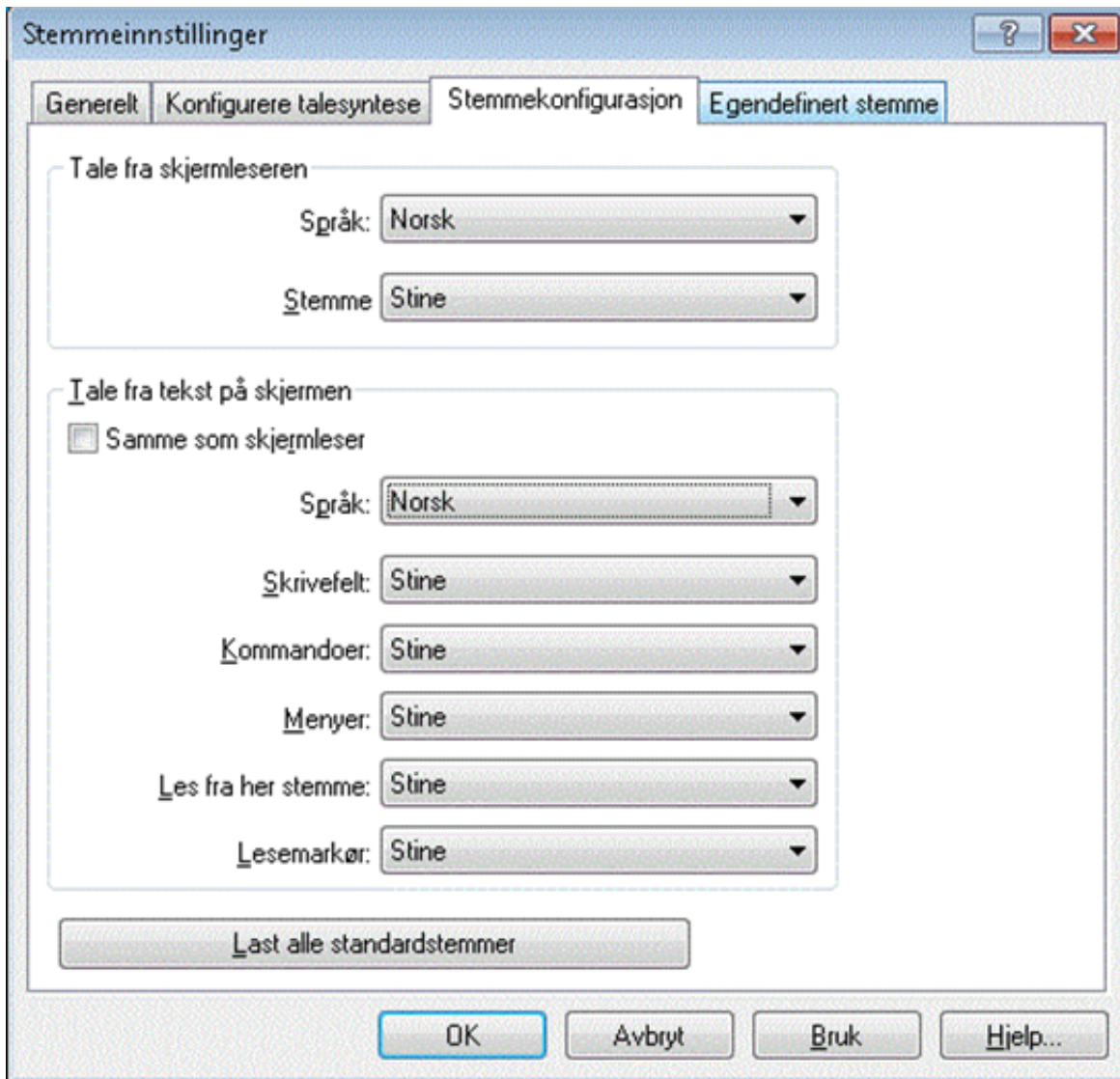
Gå til fanen Konfigurere talesyntese (bla i faner: Ctrl+tab). Deretter velges knappen *Velg talesyntese*. Gå til talesyntesen *Vocalizer* som også har *UK English*.

RealSpeak Solo har ikke engelsk stemme som er standard valg.



Stemmeinnstillinger, fanen Konfigurere talesyntese

Under fanen Stemmekonfigurasjon må en deaktivere *Samme som skjermleser*.



Stemmeinnstillinger, fanen Stemmekonfigurasjon

For å skifte mellom språk brukes nå **Ctrl+. (punktum)** til å velge neste språk og **Ctrl+, (komma)** til å velge forrige språk.

I SuperNova 15.0x er det også mulig å stille inn til Automatisk bytte av språk i samme skjermbilde.

Leselist

Her omtales noen innstillinger i SuperNova som kan brukes for å tilpasse programmet til å fungere best mulig for leselistbrukere.



SuperNova Kontrollpanel som viser fanen Leselist

Fanen Leselist

Leselist PÅ; Her kan leselist settes til på eller av. Her kan også leselistviser settes til på eller av. Hvordan attributter som lenker, fet skrift, uthevet skrift, understreket skrift, kursiv skrift med mer skal vises på leselista, kan velges under knappen Tegn.

Nyttige leselistinnstillinger

Kortskrift

SuperNova kan vise forkortet punktskrift på leselista. Programmet inneholder tabell for norsk kortskrift, nivå 2. Valg for visning av forkortet punktskrift er bare tilgjengelig så lenge du velger å få teksten presentert som litterær 6-punkts punktskrift.

8-punkt eller 6-punkt punktskrift

Hvis dette valget ikke er avkrysset, vil ikke leselista vise punkt 7 og 8 til henholdsvis stor bokstav og tall. Skulle det av lesemessige årsaker være ønskelig å kun nytte 6-punkts punktskrift (samme som punktskrift på papir), må du velge litterær 6-punkts punktskrift under Punkt i kontrollpanelet. For at 6-punkt visning skal gjelde i hele Windows og ikke bare i tekster kan dette aktiveres med å *Vis markørord litterært*. Når 6-punkt visning er aktivert går en på nytt til Punkt, Tegnpresentasjon, Innstillinger. I dialogboksen krysses det av for *Vis markørord litterært*.

Det er også mulig å slå på/av visning av 6-punktvisning med hurtigtasten **Ctrl+Shift+8**.

Visuell visning

Visuell visning av innholdet på leselista kan være nyttig dersom leselistbrukeren arbeider sammen med en person som ser på skjermen. Med denne funksjonen får skjermbrukeren fortløpende informasjon om hvor i skjermbildet leselistbrukeren har fokus.

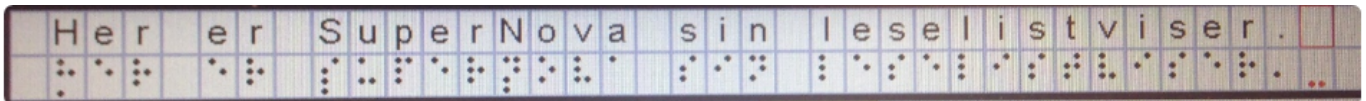
Leselistviser

SuperNova har en funksjon som kalles Leselistviser. Når denne funksjonen er aktiv, vises et vindu øverst i skjermen. I dette vinduet gjengis den teksten som til enhver tid vises på leselista, både som punktskrift og visuell tekst.

Funksjonen Leselistviser kan skrues på/av på denne måten:

- Trykk venstre **Ctrl+venstre Shift+1**

Funksjonen kan også skrues på/av i SuperNova kontrollpanel.



Leselistviser med punkt- og visuell tekst

Størrelsen på og posisjonen for vinduet som viser innholdet på leselista, kan justeres. Dette gjøres i rullegardinmenyen i SuperNova kontrollpanel, Punkt, valget Avansert, under fanen Innstillinger for Leselistviser. Her kan lengden på leselistviservinduet justeres med en glidebryter.

Det er også mulig å vise leselistviser vinduet uten en tilkoblet leselist. I konfigurasjonen av SAM, under menyen for å legge til en leselist, velges da *Virtual Braille Display*.

Visuell markør i virtuell fokus

Når lesemarkør (virtuell fokus) er aktiv, vises en visuell markør på skjermen. På denne måten kan en som nytter skjerm se hvor leselistbrukeren har fokus. Ved at skjermbrukeren og leselistbrukeren ser den samme sida, kan de lettere kommunisere.

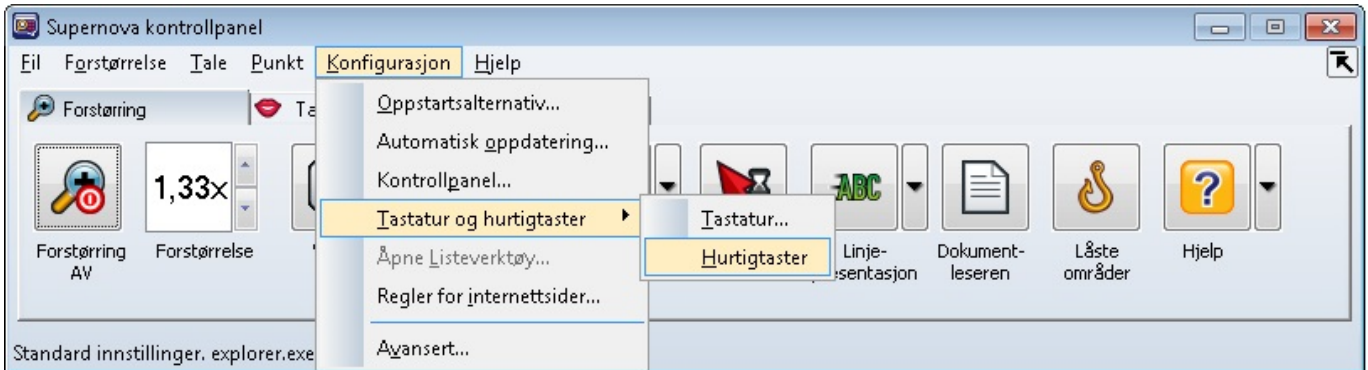
Den visuelle markøren slås på i kontrollpanelet ved Forstørrelse, Fremheving PÅ. Utseende kan enders under Forstørrelse og Fremheving. Den visuelle markøren kan også aktiveres ved fanen Forstørring og velge knappen Fremheving PÅ. I nedtrekkspila ved siden av knappen kan en endre på utseende til den visuelle markøren.

Tastaturverktøyet i SuperNova

Med tastaturverktøyet kan du tilordne hurtigvalg til taster på leselista eller tastaturet. Tastaturverktøyet finner du ved å åpne SuperNova kontrollpanel og velge Konfigurasjon, Tastatur og hurtigtaster. Velg Hurtigtaster for å tilordne tastekombinasjoner til leselista og tastaturet.

Slik kan det tilordnes et tastevalg: Velg *Punkt* i dialogboksen under Hovedgrupper. Under hovedgruppen *Funksjon* velges ønsket kommando. Trykk knappen *Legg til tast* hvor det åpner seg en ny dialogboks hvor knappen *Trykk her for å angi en ny hurtigtast* velges etterfulgt av ønsket tastekombinasjon på leselista eller tastaturet. Trykk OK for å bekrefte valget.

Ved å gå til Konfigurasjon, Tastatur og Hurtigtaster og velge Tastatur kan en velge om det skal være stasjonært eller bærbart tastaturopsett. Dette vil virke inn på hvilke hurtigtaster som skal benyttes i SuperNova.



SuperNova kontrollpanel, konfigurasjon av tastatur og hurtigtaster

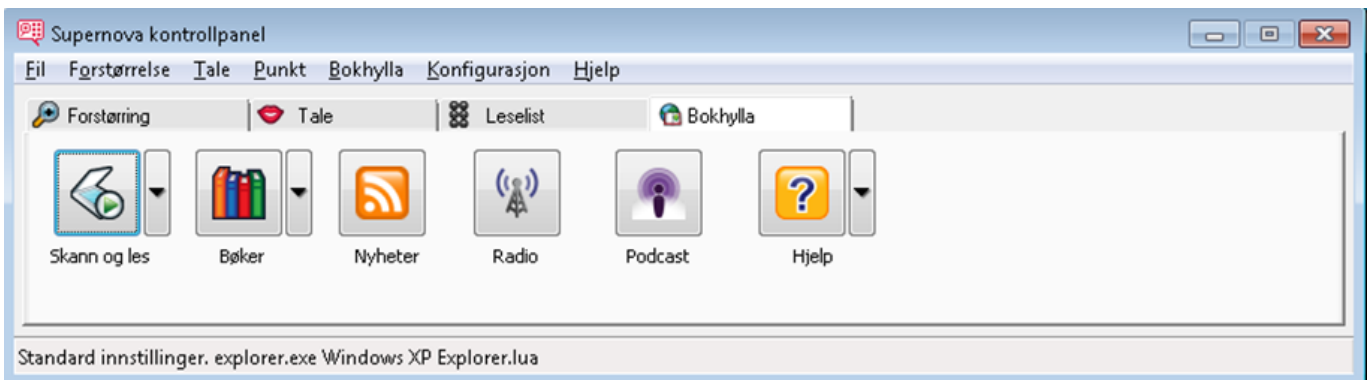
Media

Fra versjon 14.0x har SuperNova fått en ny fane, *Bokhylla*, som inneholder flere nyttige tjenester. Navet til fanen er endret til Media i nyere versjoner.

Med *Skann og les* er det mulig å skanne dokumenter med OCR (OCR = Optical character recognition) fra bl.a. filer og fra tilkoblet skanner. Teksten vises direkte i Word.

Skanne med SuperNova med skanner

Trykk **Ctrl+mellomrom** for å åpne Supernova kontrollpanel. Du trykker deretter **Alt, m** (media), **s** (Skann og les), **s** (Fra skanner). Du kan nå gi dokumentet et navn. Det skannede dokumentet lagres i Words standart lagringsmappe. Trykk **Enter** for å aktivere skanneren. Du får spørsmål om du vil skanne flere sider underveis. Det skannede dokumentet åpnes nå i Word.



SuperNova kontrollpanel som viser fanen Bokhylla

Skanne filer med SuperNova

Åpnes eksempelvis en bilde-PDF vil ikke skjermleserprogrammet kunne gjenkjenne teksten. Du kan lese en utilgjengelig PDF-fil (bilde PDF) med SuperNova sin innebygde OCR behandling. I SuperNova skannes dokumentet til Word for videre redigering og lesing. Hurtigtast for å behandle en utilgjengelig fil er i SuperNova: **CapsLock+o**

NLB

Med *Bøker* er det mulig å laste ned og åpne online bøker fra online-biblioteker, f.eks. NLB (Norsk lyd- og blindeskriftbibliotek). *Lydhør* er en app fra NLB hvor det er mulig å lytte til lydbøker på mobil og nettbrett. Online lån i Bokhylla fra NLB og lån med Lydhør-appen er synkroniserte.

Andre nyttige funksjoner i Bokhylla er *Nyheter* (RSS feed), *Radio* og *Podcast*. Hvorvidt disse tjenestene fungerer, avhenger både av leverandører og muligheter for avspilling på PC-en (Standardprogrammer).

Tilkoble og se AV

En nyere funksjon i SuperNova er *Koble til og vis* som gir muligheter for å tilkoble eksterne AV-medier. Det er da mulig å koble til et HD-kamera hvor bildet kan forstørres, endre fargeoppsett m.m. til visning på skjermen. Det er også mulig å koble til eksterne/andre datamaskiner og vise skjermbildet på egen PC. Eksempelvis kan du koble til skjermbildet fra en interaktiv tavle (SmartBoard) og følge dette på egen PC. Det kan da benyttes da VNC-programvare (virtual network) hvor en kan «se» andre datamaskiner over en nettverksforbindelse eller annen programvare som speiler skjermbildet.

Noen viktige hurtigtaster

Nedenfor vises noen viktige hurtigtaster i SuperNova. Dette er ikke en komplett liste, men vi har tatt med hurtigtaster som brukes ofte.

Generelle hurtigtaster (desktop)

Annonsering ved skrivning	Capslock+ø
Annonsering hjelpenivå	Capslock+omvendt skråstrek
Avslutte SuperNova	Capslock+F4
Batteristatus	Ctrl+venstre Shift+NumPad +
Dolphinhjelp	Capslock+F1
Flytt lesemarkør til PC-fokus («parker» markør)	NumPad *
Les klokke og dato	Ctrl+venstre Shift+NumPad skråstrek
Lesemarkør på/av	venstre Ctrl+4
Gå til markør	NumPad -
Punktvindu på/av	venstre Ctrl+venstre Shift+1
Skjemamodus på/av	CapsLock+Enter
Slipp gjennom tastetrykk	venstre Ctrl+7
Slå på/av hurtigtaster i SuperNova	venstre Ctrl+8



Stopp tale midlertidig
Systemstatusfeltet (liste over program)
Tale på/av
Tastehjelp
Veksle mellom fysisk og logisk modus
Veksle mellom 6- og 8 punkt
Åpne SuperNova Kontrollpanel
Åpne tastaturhjelp i SuperNova

venstre Ctrl
Capslock+0
venstre Ctrl+0
Capslock+bindestrek
venstre Ctrl+venstre Shift+9
Ctrl+Shift+8
venstre Ctrl+Mellomrom
Capslock+Skråstrek

Taleinnstillinger

Neste talesyntese
Forrige talesyntese
Tale på/av
Stopp tale midlertidig
Justere volum høyere
Justere volum lavere
Justere hastighet raskere
Justere hastighet saktere

Ctrl+. (punktum)
Ctrl+, (komma)
venstre Ctrl+0 (på tastaturet)
venstre Ctrl
Ctrl+omvendt skråstrek
Ctrl++ (pluss)
Ctrl+Shift+omvendt skråstrek
Ctrl+Shift++ (pluss)

Forstørrelse

Forstørrelse på/av
Øk forstørrelse
Reduser forstørrelse
Panorering (flytte i skjermbildet)
Farge endrer på/av

Ctrl+NumPad Enter
venstre Ctrl+NumPad +
venstre Ctrl+NumPad -
høyre Ctrl+piltaster
venstre Ctrl+NumPad 0

Les tekst

Tegn
Ord
Linje
Les fra her/ dokumentet
Dokumentleservindu
Avslutte Dokumentleservindu
Linjepresentasjon
Regulere Linjepresentasjon
Avslutte Linjepresentasjon

NumPad 4
NumPad 5
NumPad 6
NumPad +(pause Ctrl)
Capslock+NumPad +
Esc
venstre Ctrl+Shift+NumPad 2
mellomrom, pil opp/ned, pil høyre og venstre
Esc

- På de fleste bærbare PC-er er NumPad-tastaturet tilgjengelig ved bruk av «fn»-tast.

Hurtigtaster i nettlelere

SuperNova har offisielt støtte kun for Internet Explorer, men kan også fungere med andre nettlelere.

Lesemarkør på/av

venstre Ctrl+4 (NumPad *)



Liste over knapper	Capslock+6
Liste over lenker	Capslock+1
Liste over overskrifter	Capslock+2
Liste over rammer	Capslock+3
Liste over tabeller	Capslock+5
Besøkte lenker	v
Ikke besøkte lenker	u
Neste avkryssingsboks	x
Neste avsnitt	p
Neste grafikk	g
Neste knapp	b
Neste landemerke	ø
Neste lenke	k
Neste liste	l
Neste listeelement	i
Neste overskrift	h
Neste radioknapp	r
Neste skrivefelt	e
Neste tabell	t
Neste tekstblokk	n
Oversikt	Capslock+tab
Slå skjemamodus på/av	Capslock+Enter
Søk på aktuell side	Ctrl+f
Søk med lesemarkør	F3
Søk etter forrige	F2
Søk etter neste	F4

NVDA for Windows

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer->] før du begynner å lese om NVDA.

NVDA er et skjermleserprogram for Windows som kan formidle skjerminnhold via kunstig tale og/eller punktskrift. Det har ikke støtte for forstørring. Programmet er gratis og kan lastes ned fra nettsiden www.nvaccess.org. NVDA leveres med en talesyntese som støtter mange språk, deriblant norsk. NVDA er forkortelse for Non Visual Desktop Access.

I installasjonsdialogen til NVDA kan du velge om programmet skal starte automatisk med Windows og om det skal opprettes et skrivebordsikon med hurtigtast (**Ctrl+Alt+n**).

NVDA kommer normalt i ny versjon fire ganger i året. Når dette skrives (mars 2019), er versjon 2019.1 akkurat lansert.

Noen viktige innstillinger

Nedenfor gir vi tips til hvordan noen sentrale innstillinger i NVDA-programmet kan gjøres. Disse er mest nyttige dersom eleven leser punktskrift på leselist og bruker talen bare som støtte.

Velkomstvindu

NVDA har et *velkomstvindu* der det er enkelt å stille inn noen viktige funksjoner i programmet. Dette vinduet dukker automatisk opp første gang NVDA startes etter at programmet er installert. Trenger du velkomstvindet senere, finner du det under Hjelp i NVDA-menyen (Ins+n, Hjelp, Velkomstdialog). I velkomstvindet kan du stille inn:

- hvilket tastaturoppsett NVDA skal bruke (stasjonært eller bærbart)
- hvilken tast du vil bruke som NVDA-tast (Ins eller CapsLock)
- om NVDA skal starte automatisk med Windows
- om velkomstvindu skal vises når NVDA starter

Som mange andre skjermlesere har programmet valgt en tast som brukes sammen med andre taster for å gi kommandoer til skjermleseren. Denne tasten omtales gjerne som NVDA-tasten. Som standard er både **0** på talltastauret og **Ins**-tasten satt som NVDA-taster, men du kan også velge å bruke CapsLock som NVDA-tast.

Siden *Ins* er standard NVDA-tast, bruker vi Ins videre i kapitlet når vi omtaler kommandoer som inkluderer NVDA-tasten.

Velkommen til NVDA



Velkommen til NVDA!

De fleste kommandoer for å kontrollere NVDA krever at du holder nede NVDA-tasten mens du trykker på andre taster. Som standard kan både Insert-tasten på talltastaturet og den vanlige Insert-tasten brukes som NVDA-tast. Du kan også konfigurere NVDA til å bruke CapsLock som NVDA-tast. Trykk NVDA+n når som helst for å aktivere NVDA-menyen. Fra denne menyen kan du konfigurere NVDA og få hjelp og tilgang til andre NVDA-funksjoner.

Valg

Tastaturopsett:

Bruk CapsLock som NVDA-tast

Start NVDA automatisk når jeg har logget inn i Windows

Vis denne dialogen når NVDA starter

OK

NVDA velkomstvindu

Disse innstillingene er også tilgjengelige fra Preferanser og Settings i NVDA-menyen (Ins+n). Innstillingene omtales nærmere nedenfor.

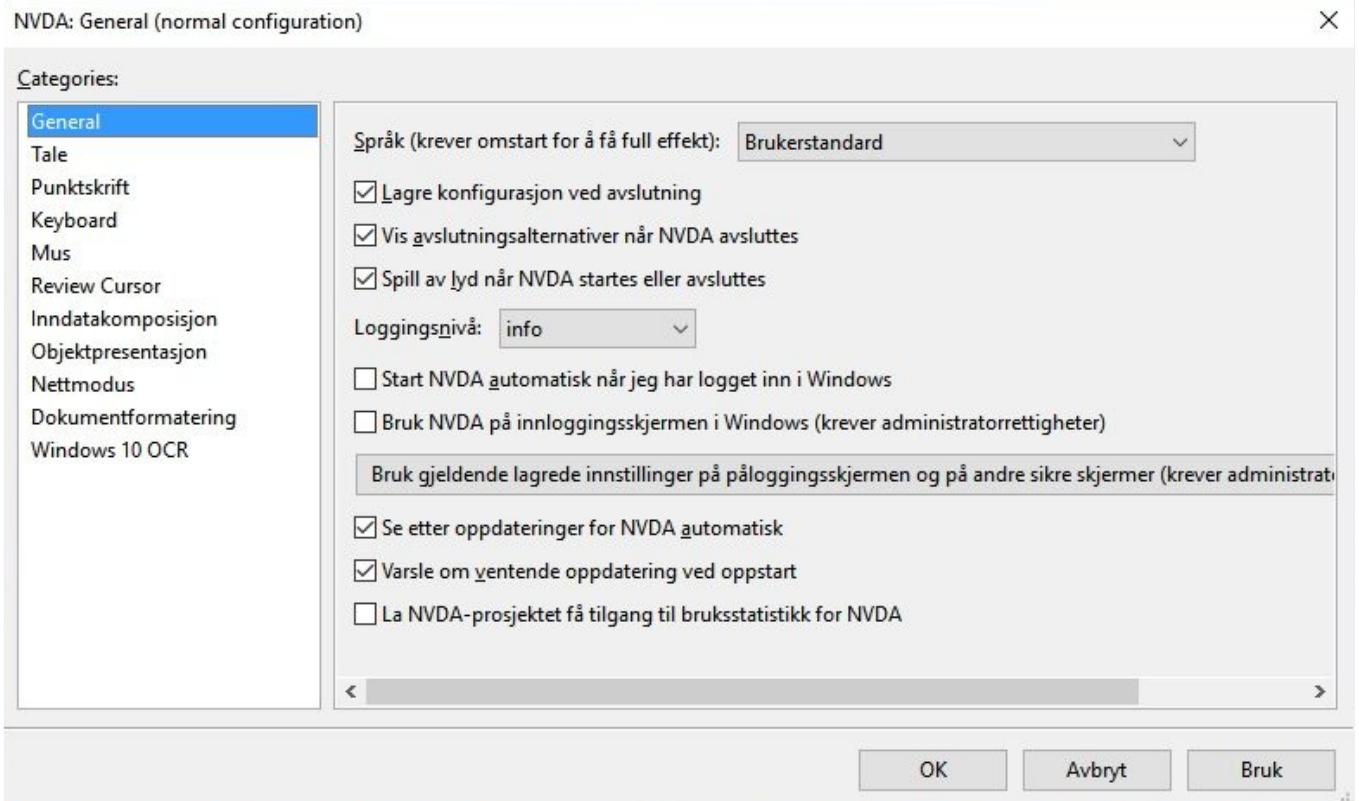
NVDA-menyen

NVDA-menyen er kontrollpanelet i NVDA, der du får tilgang til alle funksjoner i programmet.

Åpne NVDA-menyen ved å klikke på NVDA-ikonet eller trykk **Ins+n** når NVDA kjører. Første valg i NVDA-menyen er Preferanser. Under Preferanser finner du en meny der første valg er Settings.

Settings

De fleste innstillingene i NVDA kan gjøres i menyen Settings. Du går til Settings ved å klikke på NVDA-ikonet på skrivebordet eller trykke hurtigtasten **Ins+n**, og deretter velge Preferanser, Settings. Til venstre i dialogen er det en *treoversikt* med mange kategorier som har underliggende elementer. Til høyre utføres ulike valg og innstillinger.



NVDA meny med kategorier til venstre og ulike valg til høyre

Du kan navigere i kategoriene med pil opp og ned. Når du har funnet kategorien du vil utforske eller gjøre endringer i, kan du navigere i den med Tab og Shift+Tab. Noen elementer er avkryssingsbokser, mens andre er knapper. Avkryssingsboksene markeres/avmarkeres med mellomrom.

General

General er første kategori i Settings-dialogen, og det er denne fanen som er åpen som standard når du går inn i Settings. Her finner du generelle innstillinger og valg for oppdateringer, lagring av endringer og avslutningsalternativer. Her kan det også være nyttig å være oppmerksom på følgende:

Start NVDA automatisk

Det er to valg som styrer hvor NVDA skal starte automatisk:

- *Start NVDA automatisk når jeg har logget inn i Windows*
- *Bruk NVDA på innloggingsskjermen i Windows*

Hvis du ønsker at NVDA skal starte automatisk når PC-en blir slått på, må du sette kryss i begge avkryssingsboksene. Da er du sikker på at NVDA gjør jobben sin både i innloggingsvinduet i Windows, og etter at Windows er kommet i gang. I innloggingsvinduet vil NVDA som standard bare bruke tale. For å endre dette, kan du velge knappen "Bruk gjeldende lagrede innstillinger på påloggingsskjermen og på andre sikre skjermer". Når du velger dette, blir innstillinger som valg av talesyntese og leselist kopiert, og

deretter brukt også i innloggingsvinduet.

Tale

I NVDA kan innstillinger for tale gjøres enten fra NVDA-menyen, eller med hurtigtaster. Her nevnes noen av de viktigste innstillingene.

Kategorien Tale er andre kategori i trestrukturen til venstre i Settings-vinduet. I denne fanen kan du blant annet velge hvilken tekst-til-talemotor og stemme som skal brukes, og du kan justere hastighet og stemmeleie på den valgte stemmen. Valget Tegnsetting lar deg justere hvor mange skilletegn som skal leses opp. Dersom du vil at talen skal lese alle tegn, må du velge "alle". For en som leser mye med lyd, kan valget "noen" være det beste.

Valg av tekst-til-talemotor i NVDA

NVDA leveres med tekst-til-talemotoren eSpeak NG. Denne støtter svært mange språk, den reagerer raskt og krever lite systemressurser. Siden stemmen til eSpeak NG ikke er basert på en menneskelig stemme, slik som stemmene i andre nyere talesynteser er, kan den oppleves som kunstig, "robotaktig" og litt strevsom å høre på i lengden.

Ønsker du å endre talestemmen i NVDA, gjør du slik når du er i fanen Tale:

- Velg knappen Endre ...
- Velg i listen over tilgjengelige talesynteser og trykk Enter.

Disse valgene er tilgjengelige:

- eSpeak NG
- Microsoft Speech API Version 5
- Windows OneCore-stemmer (i Windows 10)
- Ingen tale

Bruker du Windows 10, kan du altså velge den norske stemmen *Microsoft Jon - Norwegian (Bokmål)*.

Tale av og på

Med mindre du har valgt annerledes, starter NVDA alltid med talen på. I NVDA kan talen lett skrues av og på med tastekommandoen **Ins+s**. NVDA vil da rapportere "talemodus av" og bli stille. Gjentar du tastekommandoen, rapporterer NVDA "talemodus piper". Gjentar du den enda en gang, vil NVDA rapportere "talemodus tale" og begynne å snakke igjen.

Punktskrift

I denne kategorien kan du velge en leselist. Du kan stille inn om punktskriften skal vises som 8 pkt. eller 6 pkt. I Ut- og Inndatatabell kan du velge mellom Norsk 8-punkts datapunktskrift, Norsk fullskrift (6 pkt.) og Norsk nivå 1, 2 og 3 (kortskrift).

Her kan du også stille inn hvordan de ulike markørene skal se ut og oppføre seg på leselista, og hvilken modus leselista skal være koblet til som standard.

Etter installasjon må standardvalget for utdata punktskrifttabell (hvordan punktskriften vises) endres fra "Engelsk punktskrift nivå 1" til ønsket punktskriftvisning på leselista.

Dersom du har ei leselist med punktskrifttastatur, og det er aktuelt å bruke tastaturet til skriving, må du også endre innstillingen for inndata punktskrifttabell tilsvarende.

NVDA oppdager flere leselistmodeller automatisk. Oppdages ikke leselista du skal bruke automatisk, velger du knappen Endre og velger aktuell leselist fra listen over tilgjengelige leselister som kommer fram.

Hjelp

Brukerveiledning

Brukerveiledning for NVDA ligger under hjelp i NVDA-menyen. Her finnes også muligheter for å se etter og installere oppdateringer. Du finner også informasjon om gjeldende programversjon.

Tastaturhjelp

NVDA har, som alle skjermlesere, svært mange kommandoer. Som hjelp for å kunne utforske og få bedre oversikt over hvilke kommandoer som er knyttet til de ulike tastene og tastekombinasjonene, har NVDA Tastaturhjelp, som du lett kan slå på og av. Dette gjør du med **Ins+I**. Når tastaturhjelp er på, vil hvert tastetrykk gi som respons navnet på tasten(e) som er trykket og hvilken funksjon dette tastetrykket utfører (hvis det utfører noe).

Markørfølging

I NVDA vil markøren alltid følge med leselista når du blar. Det betyr at skrivemerket (den blinkende markøren på skjermen) følger med linje for linje når du blar deg framover eller bakover i teksten med tastene på leselista.

Ulike modi i NVDA

Det meste av tiden vil NVDA være i modus for systemfokus. Systemfokus (også kjent som fokus) er objektet som mottar tastetrykk fra tastaturet. Hvis du for eksempel skriver i et redigerbart tekstfelt, er tekstfeltet i fokus. Den vanligste måten å navigere rundt i Windows med NVDA, er å ganske enkelt flytte systemfokus ved hjelp av standard tastaturkommandoer. Eksempler på dette kan være å trykke Tab og Skift+Tab for å gå fram og tilbake mellom kontrollene, trykke Alt for å komme til menylinjen og deretter bruke piltastene for å navigere i menyer, og trykke Alt+Tab for å flytte mellom kjørende programmer.

Når du har fokus på en kontroll som tillater navigering i eller redigering av tekst, kan du bevege deg i teksten med systemmarkøren, også kjent som redigeringsmarkøren. Da gjelder vanlige navigasjonstaster

som piltastene, Page Up, Page Down, Home, End osv.

NVDA har en egen lesemodus, som lar deg få tilgang til innholdet på skjermen eller i dokumentet også når det ikke finnes noen systemmarkør. Du kan ikke redigere tekst når NVDA er i lesemodus. Denne lesemodusen, som også kalles *nettmodus*, brukes automatisk i nettleserne Mozilla Firefox, Internet Explorer og Google Chrome, i e-postprogrammet Mozilla Thunderbird og for meldinger i HTML-format i Microsoft Outlook, samt for Adobe Reader og Adobe Flash. Du kan også velge å bruke nettmodus i Microsoft Word. I nettmodus er innholdet i dokumentet tilgjengelig i en flat representasjon som du kan navigere i med piltastene som om det var et vanlig tekstdokument. Alle NVDAs tastekommandoer for systemmarkør fungerer i denne modusen. Informasjon som hvorvidt teksten er en lenke, overskrift, osv. blir opplyst sammen med teksten når du flytter deg rundt i dokumentet.

Når du flytter lesemarkøren, følger systemmarkøren ikke med. Dermed kan du lese gjennom teksten uten å miste redigeringsposisjonen.

Som standard vil NVDA bytte fra nettmodus til fokusmodus når du kommer til et redigerbart felt på ei nettside. Går du bort fra det redigerbare tekstfeltet, bytter NVDA tilbake til nettmodus. Du kan også manuelt gå ut av fokusmodus ved å trykke på Esc-tasten.

Noen viktige hurtigtaster

Generelle hurtigtaster

- NVDA-menyen **Ins+n**
- Les klokka **Ins+F12**
- Slipp tast gjennom **Ins+F2**
- Stopp tale midlertidig **Ctrl**
- Sett tale på pause **Shift**
- Tastaturhjelp **Ins+1**
- Tastaturekko **Ins+2**
- Les tittellinja til aktivt vindu **Ins+t**
- Les gjeldende fokus **Ins+Tab**
- Les statuslinjen **Ins+End**

Taleinnstillinger

- Tale av og på **Ins+s**
- Stopp tale midlertidig **Ctrl**
- Sett tale på pause **Shift**

Les tekst

- Les gjeldende linje **Pil opp**
- Les fra markør **Ins+Pil ned**

Skanne tekst med NVDA

Ved åpning av et utilgjengelig dokument vil talen komme med en advarsel *tomt dokument, kan være et bilde som trenger OCR...*

- **CapsLock+r** (OCR behandler dokumentet), talen sier *gjenkjenner*
- Talen sier *Resultat dokument*
- Dokumentet er klart til lesing på leselist og tale med piltaster ned/opp

Hurtigtaster i Internet Explorer, Mozilla Firefox og Google Chrome

Hurtigtaster som lager lister

NVDA+F7 åpner *Elementlisten* som inneholder lenker, overskrifter, skjemafelt, knapper og landemerker.

I *Elementlisten* flyttes fokus til elementene slik:

- Lenkeliste **Alt+l**
- Overskriftsliste **Alt+o**
- Skjemafeltliste **Alt+f**
- Knapper (buttons) **Alt+b**
- Landemerker **Alt+m**

Bokstavnavigasjon

- B: Knapp
- C: Kombinasjonsboks
- D: ARIA landemerke
- E: Redigeringsfelt
- F: Skjemafelt
- G: Grafikk
- H: Overskrift
- 1 til 6: Overskriftene på nivå 1 til 6
- I: Listeelement
- K: Lenke
- L: Liste
- M: Ramme
- N: Tekst uten lenke
- O: Innebygd objekt
- Q: Blokksitat
- R: Radioknapp
- S: Separator
- T: Tabell
- U: Ikke besøkt lenke
- V: Besøkt lenke



- X: Avkryssingsboks

For å bla motsatt vei kan du bruke **Shift+** ønsket hurtigtast.

VoiceOver for iOS

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer->] før du begynner å lese om iOS.

VoiceOver for iOS

VoiceOver for iOS er en skjermleser fra Apple som gjengir skjerminnholdet som syntetisk tale og/eller som punktskrift på leselist tilkoblet via Bluetooth. Man finner VoiceOver integrert i iOS-enhetene iPhone, iPad og iPod Touch. VoiceOver er også tilgjengelig på AppleWatch og AppleTV.

Skjermleserprogrammet har mulighet for valg av flere norske talesynteser; Nora, Henrik, samt de to norske Siri-stemmene.

I denne artikkelen vil du finne grunnleggende informasjon om bruk av VoiceOver, tips til nyttige innstillinger, samt noen kommandoer/bevegelser for å kunne styre iOS-enheten effektivt.

I nyere iOS ligger Tilgjengelighet som eget valg direkte under Innstillinger. I tidligere versjoner av iOS finner du tilgjengelighet under Innstillinger > Generelt > Tilgjengelighet.

For å starte VoiceOver på en rask måte, kan du velge å legge VoiceOver som en «tilgjengelighetssnarvei». Dette valget finner du under Innstillinger > Tilgjengelighet > Tilgjengelighetssnarvei. Hvis du her velger VoiceOver, vil tre trykk på hjem-knappen aktivere VoiceOver. På iPhone x eller nyere, vil 3 raske trykk på låsetasten / sidetasten aktivere VoiceOver.

Du kan også be den virtuelle assistenten Siri om å gjøre dette, ved å si «Slå på VoiceOver». VoiceOver har ikke støtte for forstørring, men kan benyttes sammen med Apples forstøringsprogram Zoom.

Navigering

VoiceOver gir tilbakemelding om hvilket objekt som er i fokus når du berører skjermen. For å velge det markerte objektet, dobbeltrykker du med en finger på skjermen. VoiceOver vil gi tilbakemelding med tale og lydeffekt når objektet velges.

For å navigere rundt på skjermen, kan du enten undersøke innholdet ved å dra fingeren over skjermen, eller du kan «flikke» med en finger mot høyre/venstre. Sistnevnte fører til at du får presentert objektene i rekkefølge, slik de er lagt til av utviklerne av programmet.

Rotor

I VoiceOver finnes en «Rotor» som gjør at du kan bla mellom de ulike elementtypene som finnes på skjermen. Rotoren betjenes som en "skrubryter" med to fingre og deretter velges ulike elementer ved å flikke ned -eller oppover med en finger. Hvilke muligheter som finnes, avhenger av hvilket

program du til enhver tid er inne i. Dersom du for eksempel bruker Safari (Apples nettleserprogram) vil du bl.a. kunne velge mellom overskrifter, koblinger og skjemaletter. Rotoren gir også mulighet for justering av talehastighet, talespråk og volum. Du kan også velge om du ønsker at talen skal lese en tekst tegn for tegn, ord for ord eller linje for linje. I Rotoren velger du også hvilken skrivemetodikk du ønsker å bruke (se avsnittet om skriving), og ved å stille Rotoren inn på valget «Rediger», kan du arbeide med tekst i et redigeringsfelt (klippe ut, kopiere, lime inn m.m.). For å velge hvilke valg du ønsker at skal vises i Rotoren på enheten din, må du administrere dette under Innstillinger > Generelt > Tilgjengelighet > SYN > VoiceOver > Rotor.

Du kan lese [mer om bruk av Rotor](#) på Apple support sine sider.

Leselist og punktskrift

Dersom du kobler en leselist til iOS-enheten via Bluetooth, vil det samme som talesyntesen leser vises på lista. VoiceOver har støtte for de aller fleste nyere leselister. På Apples sine nettsider finnes en [oversikt over hvilke leselister som støttes i VoiceOver](#) (åpnes i ny fane).

Når leselista er tilkoblet, kan du styre enheten ved hjelp av denne. Hvilke tastetrykk på leselista som representerer hvilken kommando er varierende, men dette kan du finne oversikt over i *VoiceOver-håndboka*, eller i brukermanualen til hver enkelt leselist. Mange leselister har et integrert punktastatur, og dette kan du benytte for å skrive tekst direkte inn i redigeringsfeltet på iOS-enheten og utføre kommandoer i iOS. Senere i teksten har vi beskrevet mer om leselist med punktastatur og iOS.

Skriving

Det finnes flere ulike måter å skrive på på en iOS-enhet, og hva som er mest effektivt vil variere ut ifra situasjon og hver enkelts komfort. Som standard kan du velge mellom tre ulike skrivemetoder (dette valget kan gjøres i VoiceOver-Rotoren).

«Standardskriving» leser opp hver enkelt bokstav etter hvert som du drar fingeren over skjermen, og du velger riktig bokstav ved å dobbeltrykke.

«Berør og løft skriving» leser opp bokstaven når du drar fingeren over skjermen, men velger den markerte bokstaven med en gang du løfter fingeren fra skjermen. Du er dermed avhengig av å være i kontinuerlig kontakt med skjermen for å navigere mellom de ulike bokstavene uten å skrive.

"Normal innlasting" tastaturet opptre som ikke VoiceOver er aktivert.

Mange velger også å koble et Bluetooth-tastatur til enheten for å effektivisere skrivingen. Da vil man kunne skrive på samme måte som på en PC, og dersom man er godt kjent med tastaturet, vil man kunne være mindre avhengig av tilbakemeldingene fra VoiceOver når man skriver.

Som nevnt i forrige avsnitt, kan tekst også skrives ved hjelp av punktastaturet på ei tilkoblet leselist.

I nyere versjoner av iOS, er det nå integrert et Rotor-valg som heter «Punktskrift på skjerm». Når dette

valget er markert, får du fram et sekspunkts punktastatur på iPhone skjermen. Det du skriver, overføres direkte til redigeringsfeltet på enheten. Det finnes kommandoer for linjeskift, sletting av tegn og ord, stavekontroll m.m.

Det finnes også tredjepartsapplikasjoner med noenlunde lik funksjonalitet, ofte også med enkelte tilleggsfunksjoner.

Hjem-skjermen

På hjem-skjermen finner du en del sentrale apper som er installert på enheten. Ved å trykke på hjemknappen, kommer du alltid tilbake til denne siden. På iPhone X og nyere kan *Hjem-skjermen* aktiveres med å dra fingeren opp fra bunnen av skjermen opp til første vibrasjon og tone. Sveipes det videre til andre vibrasjon og tone, aktiveres Appveksleren.

Du kan organisere appene i ulike mapper, eller du kan la programmene ligge etter hverandre som enkeltelementer. Du kan flytte programmer dit du ønsker å ha dem på hjem-skjermen ved å velge rotorvalget «Handlinger» og bla ned til «redigeringsmodus». Dersom du har mange installerte apper eller mapper på hjem-skjermen, vil du måtte navigere mellom flere sider på hjem-skjermen. Du blar mellom sidene med å dra tre fingre mot høyre/venstre på skjermen.

Dock

Nederst på hjem-skjermen finner du en linje med programmer. Disse ligger der fast, uavhengig av hvor på hjem-skjermen du befinner deg. Som standard finner man ofte Telefon, Musikk, Meldinger, Mail og Safari i Dock.

Statuslinje

Hvis du legger en finger øverst på enhetens skjerm, kommer du til statuslinja. Her finner du informasjon om batteristatus, klokke, Internett-tilkobling, samt aktiverte funksjoner (eksempelvis alarmer, områdesporing, spareblussmodus m.m.).

Varslingscenter

Hvis du har markert statuslinja, og drar tre fingre nedover skjermen, aktiveres varslingscenteret. Her får du oversikt over varslinger i alle programmer. Du kan åpne hvert enkelt varsel ved å dobbeltrykke med en finger på vanlig måte. Du kan velge om du ønsker å gruppere varslingene fra hvert enkelt program, eller om du ønsker å vise hvert enkelt varsel i rekkefølge ettersom du har mottatt dem. Dersom du velger gruppering av varslinger, må du velge navnet på appen for å få opp en liste med varslinger fra det aktuelle programmet.

På iPhone X og nyere kan varslingscenteret aktiveres med å dra én finger nedover fra øvre kant av skjermen (treffet blir markert med vibrasjon), men vent på tone og vibrasjon nr. tre.

Kontrollsenter

Hvis du markerer statuslinja og drar tre fingre oppover skjermen, kommer du inn i kontrollsenteret. Her kan du eksempelvis aktivere flymodus, Bluetooth, WiFi, ikke forstyrre m.m.

På iPhone X og nyere kan kontrollsenteret aktiveres med å dra én finger nedover fra øvre kant av skjermen (treffet blir markert med vibrasjon). Stopp ved tone og vibrasjon nr. to.

Siri

Apples virtuelle assistent har gjort det mulig å styre iOS-enheter ved hjelp av stemmen i stadig større grad. Siri kan eksempelvis åpne apper, aktivere alarmer, legge til kalenderhendelser, gjøre søk på Internett, ringe opp personer i og utenfor kontaktlista, sende SMS og mye mer. Du aktiverer Siri ved å holde hjem-knappen inne, til du hører en lyd som indikerer at du kan snakke til Siri. Dersom du tillater dette, kan Siri også aktiveres når du sier «Hei, Siri». Dersom du ber Siri gjøre et søk på Internett, vil hun søke etter begrepet du ønsker informasjon om, og du vil kunne lese teksten med VoiceOver i Safari. På iPhone X eller nyere vil Siri kunne aktiveres med ved å holde sideknappen inne i noen sekunder.

Diktering

Med Apples dikteringsfunksjon kan du diktere tekst som skrives inn i hvilket som helst redigeringsfelt. Det er lurt å kontrollere teksten med VoiceOver før du sender/publiserer den, eksempelvis ved hjelp av rotorvalget «Feilstavede ord».

VoiceOver-innstillinger

I VoiceOver-menyen (Innstillinger > Generelt > Tilgjengelighet > SYN > VoiceOver) finner du både en VoiceOver-øving (som kan være nyttig å starte med for nye VoiceOver-brukere) og ulike innstillingsvalg. Her kan du bl.a. velge hvilke valg som skal være tilgjengelige i Rotoren, velge hvor detaljert informasjon du ønsker å få fra talen, hvilken skrivetilbakemelding du ønsker, og om du ønsker at talen skal stave fonetisk. Alle VoiceOver-innstillinger som gjøres i Rotoren kan også gjøres fra denne menyen.

Noen viktige bevegelser

Her følger en liste over bevegelser det kan være nyttig å vite om. For en fullstendig liste, se [Apples oversikt over kommandoer](#)

- Berør skjermen: Les opp markert objekt
- Flikk mot høyre/venstre med en finger: Marker neste objekt
- Dobbelttrykk med en finger: Velg objekt
- Enkeltrykk med to fingre: Sett tale på pause (talen starter der den slapp ved å bruke samme bevegelse)
- Dobbelttrykk med to fingre: Start/stopp handling (eksempelvis svare/legge på telefon, starte/stoppe lydopptak, starte/stoppe avspilling av musikk)



- Hold en finger rolig på skjermen og beveg en annen finger i en halvsirkel rundt: Velg elementtype i Rotoren
- Flikk nedover skjermen med en finger: Marker neste objekt i Rotoren
- Trippeltrykk med to fingre: Slå tale av/på
- Trippeltrykk med tre fingre: Slå skjermteppe av/på
- Kvadrupeltrykk med tre fingre: Kopier det siste talen leste til utklippstavla
- Legg en finger øverst på skjermen: Marker statuslinja
- Dra to fingre nedover fra midten av skjermen: Les tekst sammenhengende fra markør
- Dra to fingre oppover fra midten av skjermen: Les tekst sammenhengende fra begynnelsen
- Dra to fingre nedover fra toppen av skjermen: Åpne varslingscenteret
- Dra to fingre oppover fra toppen av skjermen: Åpne kontrollcenteret
- Dra tre fingre sidelengs på skjermen: Gå en side til høyre/venstre
- Dra tre fingre opp/ned på skjermen: Rull en side opp/ned

Leselist med punktastatur

Ved bruk av iOS og leselist med punktastatur vil en kunne gi en del kommandoer fra punktastaturet på leselista. Samtidig som det er naturlig å gi en del andre kommandoer og navigeringer utføres med fingerbevegelser på touchskjermen.

Nyttige kommandoer i iOS fra punktastaturet

På samme måte som det er mulig å bruke en del fingerbevegelser eller knapper på iPhone er det mulig å gjøre de samme valgene direkte fra leselister med punktastatur.

- Hjemskjerm: punkt 1, 2, 5 + Mellomromstast (bokstaven «h»)
- Tale på/av: punkt 1, 3, 4 + Mellomromstast (bokstaven «m»)
- Toppen av skjermbildet: punkt 1, 2, 3 + Mellomromstast (bokstaven «l»)
- Bunnen av skjermbildet: punkt 4, 5, 6 + Mellomromstast
- Tilbake (back): punkt 1, 2 + Mellomromstast (bokstaven «b»)
- Skjermteppe på/av: punkt 1, 2, 3, 4, 5, 6 + Mellomromstast

Punktastatur ved bruk av Internett

For å kunne gi kommandoer til ei nettside fra leselista med punktastatur, eksempelvis navigere i overskrifter, må «hurtignavigering med enkeltbokstaver» aktiveres. På leselista trykkes da punkt 1, 2, 3, 4, 5, 7+ Mellomrom (Bokstaven «Q»).

Nå kan en fra leselista trykke bokstaven «h» (punkt 1, 2, 5) for å hoppe fremover til neste overskrift i ei nettside.

Du kan også starte lesing med talen ved å trykke bokstaven «r» (punkt 1, 2, 3, 5) + Mellomrom. Talen kan pauses med mellomrom, og fortsette lesinga med «r» + Mellomrom.

På nettsidene til Apple kan du finne en oversikt over [vanlige punktstift-kommandoer for VoiceOver](#)

Anbefalte innstillinger ved bruk av leselist

I iOS som andre skjermleserprogrammer kan det være nyttig å gjøre en del innstillinger. Her har vi tatt med noen innstillinger som bør sjekkes under *Punktskrift* ved bruk av leselist. Innstillingene finner du ved å gå til Innstillinger > Generelt > Tilgjengelighet > SYN > VoiceOver > Punktskrift. Innstillingene er også gjengitt i bildet under.

- *Celler* bør være Åttepunkts fullskrift
- *Knapper* (altså punkttastaturet) bør være Åttepunkts fullskrift. Da virker ikke Enter (pkt. 8) og slett bakover (pkt. 7), men du får skrevet stor bokstav og tall
- *Punktskrift på skjerm*, velg mellom sekspunkt fullskrift eller kortskrift
- *Statusceller* (velg mellom venstre eller høyre om leselista viser statusceller)
- *Bruk Nemeth-kode i ligninger*, slås av
- *Vis skjermtastatur*, skjermtastatur bør slås av ved bruk av leselist siden det kan forstyrre navigeringa (fingerbevegelsene) på skjermen
- *Bla om ved panorering* slås på
- *Ordbryting* slås på (slik at leselista viser hele ord)
- *Varselvarighet* må stilles ned til 0,5. Dette indikerer hvor lenge et varsel skal vises på leselista
- Velge en leselist

📶 N Telenor 📶 18:11 17 % 🔋

← VoiceOver

Punktskrift

Celler

Åttepunkt >

Knapper

Åttepunkt >

Punktskrift på skjerm

Sekspunkt >

Statusceller >

Bruk Nemeth-kode i ligninger



Vis skjermtastatur



Bla om ved panorering




Ordbryting



Varselvarighet

0,5 s >

VELG EN LESELIST... 

✓ Focus 14 BT E86C14B1





Innstillinger under Punktskrift i VoiceOver

På nettsiden [Blind og mobil](#) (Slik bruker du smarttelefon og nettbrett uten syn) kan du lese mer om [bruk av iOS](#)

VoiceOver for Mac

Innholdet i dette kapitlet ble sist oppdatert 30. mars 2017

VoiceOver er et skjermleserprogram fra Apple som kan formidle skjerminnhold via kunstig tale og/eller punktskrift. Det har ikke innebygd støtte for forstørring, men kan brukes sammen med Apple sitt forstøringsprogram Zoom. Programmet leveres med norsk talesyntese.

VoiceOver er en integrert del av Apple sine operativsystemer MacOS (tidligere OS X) og iOS for iPhone, iPad etc. og ligger installert i de respektive produktene som standard.

I dette kapitlet omtaler vi VoiceOver 3 for Mac, slik det foreligger i versjon 10.8 "Mountain Lion" av OS X pr august 2013.

Siden VoiceOver er integrert i OS X, kan en blind person nytte en hvilken som helst nyere Mac. VoiceOver kan slås på eller av etter behov. **VoiceOver slås på/av med Command+F5**. Er VoiceOver på, vil **Command+F5** slå det av, og vice versa. På nye Mac-er uten funksjonstaster vil VoiceOver slås på/av med **Command+dobbeltrykk** på fingeravtrykksavleseren.

Kobles ei leselist til en Mac via USB, blir leselista gjenkjent og VoiceOver slås automatisk på sammen med et punktskriftpanel som viser innholdet på leselista i punktskrift og visuell tekst. Det startes også et tekstpanel som gjengir som tekst det talen sier. Disse visuelle referansene letter samarbeidet mellom seende og blinde.

VoiceOver gir tilbakemeldinger via tale, og via punktskrift om ei leselist er tilkoblet. VoiceOver kan styres både med tastekommandoer på tastaturet og på leselista, og med fingerbevegelser på Multi-Touch-styreplaten på maskiner som har dette (MacBook, MacBook Air og MacBook Pro). Mange vil mene at den mest effektive måten å nytte VoiceOver på er å kombinere bruk av tastatur og styreflate. Tilbakemeldingene fra VoiceOver blir gitt på samme måte enten en bruker tastatur eller styreflate. Multi-Touch-styreplaten fungerer på samme måte som skjermen på en iPhone eller iPad og gir mulighet for flere bevegelser med én eller flere fingrer. Dette vil virke gjenkjennelig for personer som bruker andre Apple-produkter. Om brukeren ikke ønsker å nytte styreflaten er det en fordel å ha den avskrudd, slik at en slipper å bli forstyrret av at en kommer borti den og flytter fokus ved et uhell.

VoiceOver er først og fremst fokusert mot bruk av tale for tilbakemeldinger, og vi anbefaler at det nyttes en kombinasjon av punktskrift og tale.

VoiceOver skiller seg fundamentalt fra Windows-baserte skjermlesere ved at den gjengir skjerminnholdet slik det vises på skjermen for seende, også når det gjelder web-grensesnitt. Skjermleserbrukeren forholder seg dermed til samme layout på for eksempel nettsider som seende gjør. Dette forenkler kommunikasjonen mellom den blinde eleven og den seende læreren, men stiller samtidig noen ekstra krav til den blinde elevens evne til romforståelse.

Hvordan komme i gang med OS X og VoiceOver

VoiceOver-tastene

Kontroll- og Tilvalg-tasten kalles VoiceOver-tastene eller «VO-tastene». **VO=Ctrl+Alt** (Tilvalg-tasten).

Programmer i Dock

I Dock ligger det symboler og programmer som kan aktiveres. Åpne Dock med **VO+d**. Naviger videre eller tilbake med piltast høyre/venstre. Ved å trykke Enter aktiveres valgt program. Avslutt programmet med Kommando+q (**Cmd+q**).

VoiceOver hurtigstartguide

Denne guiden gir en rask oversikt over viktige taster på tastaturet og viktige VoiceOver-kommandoer. Du åpner VoiceOver hurtigstartguide ved å trykke VO-tastene (Kontroll- og Tilvalg-tastene) sammen med Funksjon + kommando (Cmd) og F8 (taste-kombinasjonen blir: **VO+fn+cmd+F8**). Guiden gir informasjon om hvordan en kan bruke kommandoer i OS X og VoiceOver til eksempelvis å skrive i tekstfelt (skjema), navigere i tabeller, justere talen, bruke Dock (samling av programmer langs kanten av skjermen) med mer.

Menylinjen øverst til venstre

Programmenyer ligger i menylinjen øverst til venstre. Menylinjen inneholder som regel «Apple», Finder, Arkiv, Rediger, Vis, Gå, Vindu og Hjelp, alt etter hvilket program som er aktivt. Menylinjen aktiveres med **VO+m**, navigeres med piltaster og valg utføres med mellomrom. **Esc** lukker menyene.

Statusmenyen til høyre

Statusmenyene inneholder objekter som Bluetooth, Volumkontroll, batteristatus, WI-FI, klokke og dato, Spotlight-søkefelt og varslingscenter. Statusfeltet aktiveres med **VO+m+m**, navigeres med piltaster og valg utføres med mellomrom.

VoiceOver-markøren

Du kan benytte VoiceOver-markøren til å flytte markøren rundt og utføre valg i menyer og dialogbokser. Du kan navigere ved å bruke piltaster sammen med VO-tast. Ved å trykke **VO+Mellomrom** utføres valget det er fokus på.

Nettsider navigeres med VO-tast og piltaster og nettrotoren

VoiceOvers nettrotor kan benyttes til navigering i nettsider. Nettrotoren viser liste med koblinger, liste med overskrifter, skjemakontroller, landemerker og nettsidepunkter. Denne virtuelle kontrollen som kalles *rotoren* er for mange kjent fra bruk av iPhone eller iPad. Nettrotoren åpnes med **VO+u** og piltast opp eller ned. Høyre piltast benyttes til å skifte mellom de ulike HTML-elementene (overskrifter, lenker med mer).

Det er også mulig å navigere i nettsider basert på den visuelle layouten (nettsidepunkter) med VO+n (bakover med VO+Shift+n). Med VO og pil høyre eller venstre kommer du også til automatisk nettsidepunkt.

Multi-Touch styreflate

Når du flytter fingeren på styreflaten, flyttes markøren på området på skjermen. Trykker du på kanten vil markøren gå til tilsvarende område på skjermen. Det er også mulig å bla til høyre og venstre på styreflaten for å flytte markøren (VoiceOver) til neste eller forrige objekt. Lydeffekter gir tilbakemelding på handlingene.

Noen viktige innstillinger

Nedenfor er noen tips til hvordan en kan gjøre noen sentrale innstillinger i VoiceOver-programmet. Noen av disse er nok mest nyttige dersom brukeren benytter leselist og nytter talen som støtte.

VoiceOver-verktøyet

VoiceOver-verktøyet er VoiceOvers kontrollpanel. En åpner VoiceOver-verktøyet ved å trykke VO-tastene sammen med Funksjon og F8. I VoiceOver-verktøyet har en tilgang til alle innstillingsmuligheter i VoiceOver.

Bruk VoiceOver i innloggingsvinduet

Denne innstillingen bør være skrudd på. Gjør slik:

- Velg Apple-menyen, Systeminnstillinger og klikk på Brukere og grupper
- I lista over brukerkontoer flytter du VoiceOver-markøren til Innloggingsvalg og trykker VO+Mellomrom
- I Innloggingsvalg trykker du **VO+Høyrepil** for å navigere til *Bruk VoiceOver i innloggingsvinduet*. Trykk VO+Mellomrom for å krysse av i denne ruten.

Fjern velkomstdialogboksen i VoiceOver

Når VoiceOver startes, vises det en velkomstdialogboks med noen valg. Denne dialogboksen kan det være en fordel å ta bort. Gjør slik:

- Trykk **v** eller sett kryss i avkryssingsboksen for *Ikke vis denne meldingen igjen*.
- Trykk **Enter** eller klikk på **OK**

Tale

Stopp talen midlertidig

Dette gjøres ved å trykke **Ctrl**. Trykkes Ctrl en gang til, starter talen opp igjen nøyaktig der den stoppet.

Flyttes VoiceOver-markøren mens talen er skrudd av, og talen startes igjen, vil talen begynne å formidle skjerminnholdet fra VoiceOver-markørens nåværende posisjon.

Taleinnstillinger

Taleinnstillinger som hastighet, stemmeleie, volum, intonasjon og stemme velges med Ctrl+Tilvalgstast (VO-taster) + pil høyre flere ganger for å velge mellom de ulike valgene. Når du har valgt hva du skal endre på kan ønskede innstillinger gjøres ved å trykke pil opp eller ned samtidig med VO-tastene.

Leselist

VoiceOver har støtte for en lang rekke leselister. På Apples sine nettsider finnes en [oversikt over hvilke leselister som støttes i VoiceOver](#)(åpnes i ny fane). En leselist kan tilkobles enten via USB eller blåtann. Ingen installasjon av drivere er nødvendig. Når VoiceOver oppdager en leselist, tar programmet leselista i bruk automatisk. Innholdet på leselista vises i et eget vindu på skjermen.

De norske punktskrifttabellene som følger med VoiceOver inneholdt tidligere en del feil og mangler. Dette gjaldt spesielt tabellene for norsk 8-punkts punktskrift, der bokstavene æ, ø og å, samt tallene og enkelte tegn ble gjengitt feil. Disse problemene ble rettet opp for en tid tilbake, og feilaktige punktskrifttabeller er kun en problemstilling for dem som benytter en Mac med en gammel versjon av OS X.

Noen viktige hurtigtaster

Nedenfor vises noen viktige hurtigtaster i VoiceOver. Dette er ikke en komplett liste, men vi har tatt med hurtigtaster som brukes ofte.

Med VO (VoiceOver-tastene) menes her Kontroll (Ctrl) og Tilvalgstast (Options). Disse to tastene brukes sammen med andre taster for å gi kommandoer til VoiceOver.

Generelle hurtigtaster

VO-tast (VO=Ctrl+alt)	Kontroll- og Tilvalgstast
Beskriv objektet i VoiceOver-markøren	VO+Funksjon+F3
Forlat dialogboks	Esc
Les innholdet i VoiceOver-markøren	VO+a
Lås / lås opp VO-tastene	VO+ø
Nettrotoren	VO+u
Programmer i Dock	VO+d
Slipp gjennom neste tastetrykk	VO+Tab
Slå VoiceOver på eller av	Kommando+F5
Stopp tale midlertidig	Kontroll
Tastaturhjelp	VO+k
Åpne menylinjen	VO+m
Åpne statusmenyene	VO+m+m



Åpne VoiceOver Hjelpemeny	VO+h
Åpne VoiceOver Kommandomeny	VO+h, h
Åpne VoiceOver Verktøy	VO+Funksjon+F8
Åpne VoiceOver-hurtigstart	VO+Funksjon+F8
Avslutte programmer	cmd+q

Noen nyttige kommandoer på styreflaten

Slå Skjermteppe på eller av	Trippeltrykk med tre fingrer
Slå VoiceOver tale og lyd på eller av	Dobbeltrykk med tre fingrer
Stopp tale midlertidig eller fortsett tale	Trykk med to fingrer

Chromevox for Chromebook

ChromeVox for Chromebook

Vi vil her anbefale at kapitlet om [Chrome OS](#) er kjent før du går videre med ChromeVox.

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer](#) før du begynner å lese om ChromeVox.

ChromeVox er skjermleseren for Chromebook. Den er en del av operativsystemet Chrome OS. Det betyr at den er forhåndsinstallert på alle Chromebooks. Du aktiverer ChromeVox ved å trykke **Ctrl+Alt+z**. Talen vil si "*Muntlig tilbakemelding med ChromeVox er klar*".

Skjermleseren blir også automatisk aktivert når det kobles en leselist til en Chromebook. Det kommer da frem en melding om at «Braille og ChromeVox er slått på».

Talesyntese

ChromeVox er tilgjengelig med norsk tale, men en bedre norsk stemme må i noen tilfeller lastes ned og installeres før den kan tas i bruk første gang.

Under *Innstillinger, Tilgjengelighet, Stemmeinnstillinger for tekst til tale* og *Talemotorer* kan det lastes ned norsk stemme under *Chrome OS built in text to Speech Extensions*. Etter nedlasting må talen velges som *norsk bokmål-Chrome OS Norsk Bokmål*. Det er mulig å kjøpe rimelige stemmer i Play Butikk *Vocalizer TTS Tale (Norsk)*. Her kan det velges mellom *Henrik* og *Nora*.

ChromeVox-tasten

Alle skjermlesere har sin egen tast som brukes sammen med andre taster for å gi kommandoer til skjermleseren. ChromeVox-tasten er *Søk-tasten*, som ligger på samme sted som CapsLock på et PC-tastatur.

Når ChromeVox er aktivert, kan du få lest opp det som blir markert på skjermbildet ved å navigere med tastatur eller musepeker. Tabulatortast går til neste element og **Shift+Tabulator** går til forrige element. Kommandoer i skjermleseren bruker som regel ChromeVox-tast i kombinasjon med andre taster.

ChromeVox-tast sammen med mellomrom eller Enter brukes til å aktivere elementet som er i fokus. Et trykk på en markørhenter på leselista kan også brukes for å aktivere elementet i fokus.

[Trege taster på ChromeVox-tast](#)

Det er mulig å trykke raskt to ganger på ChromeVox-tasten (Søk-tasten) for å slå på det som kalles «trege taster» (sticky keys). Talen vil si «trege taster slått på/av». Dette er ikke det samme som «trege taster» i Windows. Modusen tilsvarer omtrent det som kalles «hurtignavigering» når du bruker tastatur med

VoiceOver på iPhone/iPad eller Mac. Det som skjer er at det aktiveres en modus der du slipper å holde inne ChromeVox-tasten når du gir kommandoer til skjermleseren. Modusen slås av igjen med to raske trykk på ChromeVox-tasten.

[ChromeVox-panelet og kommandomenyer](#)

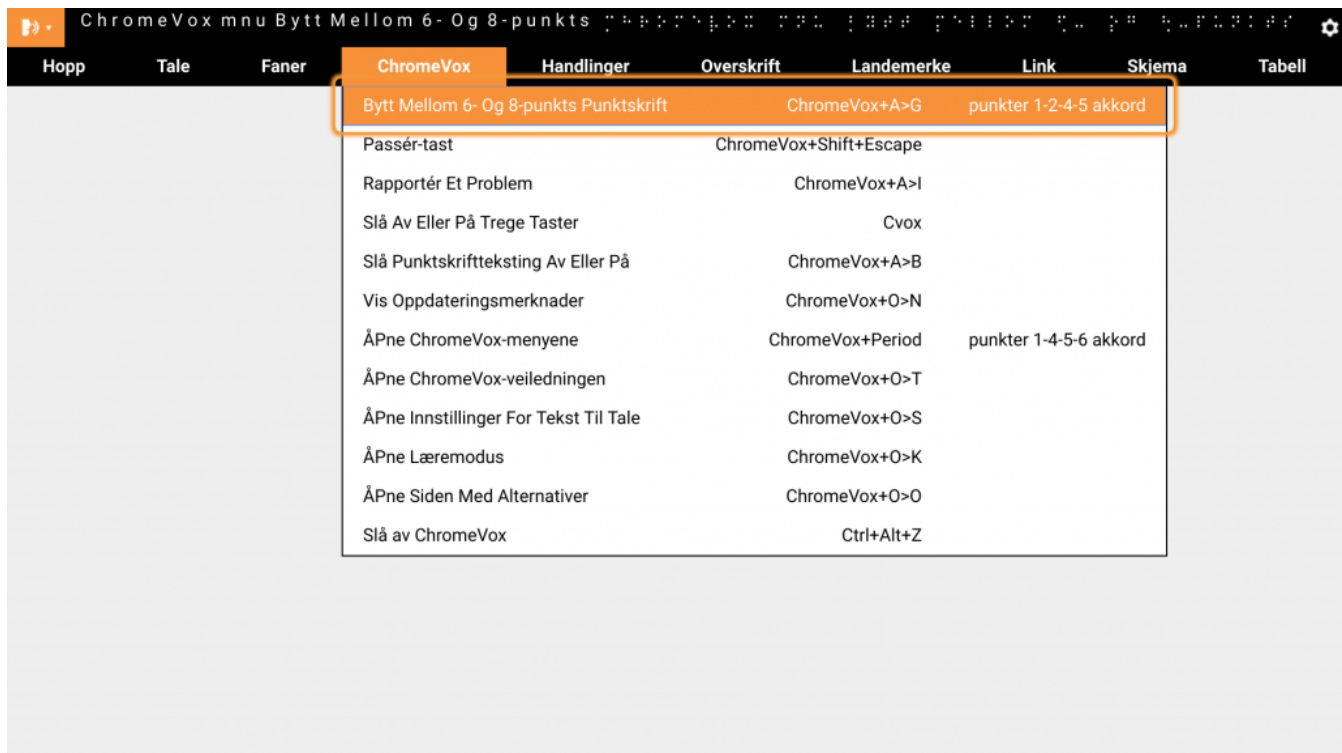
Når skjermleseren ChromeVox er aktivert, ligger *ChromeVox-panelet* øverst i skjermbildet. Panelet er delt inn i kategorier som gir en oversikt over tilgjengelige funksjoner i aktuell app og en del innstillinger. Panelet med kommandomenyene er «tilgjengelig» når det er startet en app.

ChromeVox-panelet åpnes med **ChromeVox+**. (punktum). Du navigerer mellom kategoriene med piltaster høyre/venstre. For å navigere innenfor en kategori brukes piltast ned/opp eller les fremover/bakover på leselista. *Enter-tast* eller markørhenter på leselista kan brukes for å aktivere det som er i fokus.

Under hver kategori er hurtigtastene til ChromeVox gjengitt. Kategoriene består av: Hopp, Tale, Faner, ChromeVox, Handlinger, Overskrift, Landemerke, Link, Skjema, Tabell.

Over kategoriene vises *Punktskriftteksting* («leselistviseren») med visuell skrift og punktskrift når denne er slått på.

Det er mulig å aktivere ChromeVox-panelet ved å klikke med mus på ikonet øverst til venstre. Denne funksjonen er også tilgjengelig uten at det er startet en app.



ChromeVox-panelet med kommandomeny aktiveres med ChromeVox+. når en app er aktiv

Kategorien ChromeVox med veiledning

Under kategorien ChromeVox vil du bl.a. kunne velge mellom visning av 6-pkt. og 8-pkt. punktskrift, og du kan aktivere *Punktskriftteksting* («leselistviseren»). Her er det også en meget nyttig *ChromeVox-veiledning* som gir grunnleggende informasjon om bruk av ChromeVox og lenker til oversikt over nyttige hurtigtaster.

Les mer om ChromeVox sin tilgjengelighet

På Googles egne sider beskrives det mer detaljert om hvordan ChromeVox kan benyttes ved lenka: <https://support.google.com/chromebook/answer/7031755?hl=no>

Innstillinger for leselist

I ChromeVox er det mulig å gjøre flere innstillinger for tilpassing av punktskrift og bruk av leselist. Dette gjelder for eksempel innstilling av punktskrifttabell, som bør være satt til norsk punktskrift. Valg av visning av 6 eller 8 punkts punktskrift på leselista gjøres også her.

Her finner du innstillingene:

Gå til Statusfeltet (**Alt+Shift+s**), bruk Tab til Tilgjengelighet, og velg deretter Innstillinger. Deretter navigerer du frem til *innstillinger for ChromeVox*. Her finner du flere alternativer for ChromeVox og en detaljert oversikt over flere sentrale innstillinger ved bruk av leselist.

- Bytte mellom 6 pkt. og 8 pkt. og
- Punkttabell for norsk 8 pkt.
- Tekstbryting
- Bluetooth for å koble til en leselist
- Innstillinger for leselistviser

Det kan også være nyttig å slå ned følsomheten på Styreplata (muspad) siden det kan være lett å komme borti musstyringa ved bruk av tastaturet.

Elementtype er vist på leselista etter elementnavnet, f.eks. lnk etter linker. Vi har ikke sett noen mulighet for å endre dette.

Nyttige kommandoer

Du kan gjøre enkelte oppgaver raskere ved hjelp av hurtigtaster. For en som bruker leselist, og ikke kan bruke mus, er hurtigtastene sentrale for å kunne betjene en Chromebook. Ved å gjøre et søk på «Hurtigtaster på Chromebook» på nettet vil du raskt kunne få en oversikt over sentrale taster.

Vi minner om at ChromeVox-tast er synonymt med *Søk-tast*, dvs. at du bruker denne tasten i kombinasjon med andre taster for å gi kommandoer til skjermleseren.



Noen kommandoer:

- Adresse og søkefelt: **Ctrl+l / Alt+d**
- Appvelger (Bokhylla): **Alt+Shift+l**
- Kan deretter velge å navigere med leselista eller piltaster, Enter for å åpne, ChromeVox+mellomrom
- Avslutte aktuelt bilde: **Esc**
- Avslutte flere faner/apper: **Ctrl+shift+w**
- Bokmerkelinja: **Alt+Shift+b**
- Bytte mellom apper: **Alt+tab**
- ChromeVox-panelet: **ChromeVox+.** (ChromeVox+punktum).
- Lukke en fane: **Ctrl+w**
- Opprette ny fane: **Ctrl+t**
- Punktskriftteksting (leselistviser): **ChromeVox+a+b**
- Statusfeltet: **Alt+Shift+s**
- Tastehjelp (læremodus): **ChromeVox+o+k**
- Verktøylinja: **Alt+Shift+t**

Taleinnstillinger

- Stopp tale midlertidig: **Ctrl**
- Tale av og på: **ChromeVox+«kutt-lyden-tast»** (på tastaturet)

Les tekst

- Les fra markør eller nåværende plassering: **ChromeVox+r**
- Linje: Pil opp/ned

Internettkommandoer

Med kommandoen ChromeVox+. vil navigasjonsmenyen åpnes og kommandoene for Internett ligger under kategoriene *Hopp*, *Overskrift*, *Landemerke*, *Link*, *Skjema* og *Tabell*. ChromeVox har som andre skjermlesere mulighet for å navigere ved bruk av elementlister og bokstav-/kortkommandoer. Husk at ChromeVox-menyen er tilgjengelig når appen Google Chrome er startet.

Under har vi gjengitt de mest sentrale kommandoene ved bruk av Internett:

Elementlister

Ved bruk av Elementlistene vil ChromeVox-panelet åpnes. Det er listeverktøy for *Lenker*, *Overskrift*, *Skjema* og *Tabell*.

I elementlistene navigeres det med piltaster ned/opp i listen, eller bruk kommandotaster for les fremover og bakover på leselista. Trykk Enter på tastaturet eller markørhenter på leselista for å aktivere. Esc lukker listelementet.



Hurtigtaster i ChromeVox som lager listeverktøy:

- Lenkeliste: **ChromeVox+Ctrl+l**
- Overskriftliste: **ChromeVox+Ctrl+h**
- Skjemaliste: **ChromeVox+Ctrl+f**
- Tabelliste: **ChromeVox+Ctrl+t**

[Bokstavnavigasjon](#)

Ved bruk av bokstav-/kortkommandoer må også ChromeVox-tasten brukes sammen med en bokstav. Brukes det en leseliste med punktastatur kan også bokstavkommandoene trykkes med *bokstaven+mellomrom* (akkord) på leselista. Her kan det være nyttig å aktivere «trege taster» hvor det aktiveres en modus der du slipper å holde inne ChromeVox-tasten når du gir kommandoer til skjermleseren. Modusen slås på/av med to raske trykk på ChromeVox-tasten.

- Checkbox (avmerkingsrute): **ChromeVox+x**
- Grafikk (illustrasjon): **ChromeVox+g**
- Knapp: **ChromeVox+b**
- Kombinasjonsfelt: **ChromeVox+c**
- Landemerke: **ChromeVox+;** (semikolon)
- Lenke: **ChromeVox+l**
- Neste besøkte lenke: **ChromeVox+v**
- Neste skjemafelt: **ChromeVox+f**
- Overskrift: **ChromeVox+h**
- Overskriftene på nivå 1 til 6: **ChromeVox+tallet for nivået på overskrifta du søker etter**
- Skjemafelt: **ChromeVox+e**
- Tabell: **ChromeVox+t**
- Tidligere besøkte lenke: **ChromeVox+Shift+v**

For å bla motsatt vei kan du benytte ChromeVox+Shift + ønsket hurtigtast. For eksempel skal ChromeVox+Shift+e bringe fokus til forrige skjemafelt.

[Annen navigasjon](#)

- Gå til neste linje: **ChromeVox+pil ned**
- Gå til forrige linje: **ChromeVox+pil opp**
- Gå til bunnen av en side: **ChromeVox+Ctrl+pil høyre**
- Gå til toppen av en side: **ChromeVox+Ctrl+pil venstre**

På tastaturet kan det være piltast venstre og høyre etter Esc tast som kan benyttes til navigasjon til forrige og neste side.

[Tekstbehandling med ChromeVox](#)

Å jobbe med tekstbehandling på Chromebook med ChromeVox krever litt mer tilvenning om du er kjent

med bruk av Microsoft Word i Windows og skjermleserprogram.

Det å åpne og lese dokumenter med bruk av piltaster til navigering og bruk av lyd støtte for å lese teksten er ganske oversiktlig. Det er også oversiktlig å opprette, skrive og redigere tekster. Lagring av dokumenter og åpning av dokumenter er for så vidt også greit, men her må det benyttes mer søkefunksjon og tale, siden det ikke finnes en tradisjonell filbehandler.

Mer utfordrende er det å skulle åpne et dokument for å lese det med navigasjonstastene *les fremover* og *les bakover* på leselista. I teksten under har vi forklart dette nærmere og hvilke strategier en kan prøve å benytte for å få «full kontroll» på tekstbehandling med ChromeVox.

Google Dokumenter (Docs)

Det er flere måter å starte Google Dokumenter (Docs) på. En enkel måte er å ha ikonet for Docs på Bokhylla. Da er det enkelt å navigere fra Appvelgeren (**Alt+Shift+l**) og deretter bruke piltast høyre til appen som aktiveres med Enter.

Det er også mulig å bruke Google Drive for å starte Google-apper som Google Docs, Presenter osv. Når du har åpnet Google Drive, trykker du da f.eks. **Shift+t** for tekstbehandling, **Shift+p** for Presenter osv.

Når du åpner Docs fra Google Drive med **Shift+t**, åpnes en ny fane og skrivemarkøren går rett til tekstområdet (nytt dokument).

Under nedtrekksmenyen *Hjelp* (**Alt+Shift+h** eller **Alt+h**) ligger det en oversikt over alle hurtigtaster for formateringer og navigasjon.

Kommer du ikke direkte i redigeringsmodus, må du starte et nytt dokument med +-ikonet.

[Åpne et dokument](#)

Når du starter Dokumenter som beskrevet over, er det nokså enkelt å finne filer ved å bruke søkefunksjonen. Søkefeltet finner du med **ChromeVox+e**. Skriv inn filnavn og bla i treffene med piltastene. Dokumentet åpnes ved å trykke Enter på ønsket fil. Fila ligger «egentlig» lagret i Google Drive, men vises også i Dokumenter sin filliste.

Når dokumentet åpnes vil ChromeVox gi deg mye nyttig informasjon om det. Talen begynner å lese dokumentet automatisk. Trykk Ctrl for å stoppe automatisk opplesing av dokumentet.

For å åpne Word-dokumenter i Docs på en enkel måte, bør filene være lagret i formatet *.doc* og ikke *.docx*. Åpnes et Word-dokument med formatet *.docx*, vil fila først vises i et *visningsprogram*. Du vil få et valg om å *Åpne med Google Dokumenter*. Trykk Enter for å aktivere for videre lesing og redigering.

Er du i et dokument og ønsker å åpne et annet dokument, brukes hurtigtasten **Ctrl+o** for å komme til dialogboksen *Åpne en fil*. Søkefeltet finner du med **ChromeVox+e**. Skriv inn filnavn og bla i treffene med piltastene. Dokumentet åpnes ved å trykke Enter på ønsket fil.

Nytt dokument

Når du starter Docs opprettes det et nytt dokument som er klart til redigering. Det er også mulig å opprette et nytt dokument fra Fil-menyen med **Alt+f** og pile ned til ny og utføre valget med Enter. Dokumentet blir automatisk lagret med filnavnet «Dokument uten navn». Ønsker du å gi dokumentet et annet navn, trykker du **Alt+f** (Alt+Shift+f) for å åpne fil-menyen. Deretter bruker du pil ned til «Gi nytt navn», skriv inn navnet eller bruk det foreslåtte filnavnet som er hentet fra første linje. Trykk Enter.

[Navigasjon med leselist i dokumenter](#)

I utgangspunktet navigeres teksten med leselista uten markørfølging, slik at det som vises i skjermbildet ikke hele tiden samsvarer med teksten som gjengis på leselista og i Punktskriftteksting (leselistviser).

Når du åpner et dokument, går fokus til første linje. Når dokumentet er lastet inn vil talen starte automatisk lesing. Ved bruk av *les fremover*-funksjonen på leselista vil du kunne lese første linje. På slutten av linja vil talen gi beskjed om «ny linje» samtidig som det på leselista står *mled* (betyr "multilinje redigeringsfelt") etter den siste teksten i linja. For å kunne navigere videre i teksten til neste linje må du bruke **pil ned**. I noen tilfeller **ChromeVox+pil ned**. Når du nå bruker *les fremover*-tast på leselista vil teksten vises ved at du leser gjennom første linje på nytt og deretter kan navigere videre mens markøren står igjen.

En annen strategi kan være å slå på det som kalles «trege taster» ved å trykke raskt to ganger på ChromeVox-tasten (Søk-tasten). Nå endres navigasjonen til å lese med markørfølging. Ved å bruke *les fremover* og *les bakover* vil du nå kunne lese gjennom dokumentet med leselista og markøren følger med gjennom dokumentet.

En annen måte, ved starten av lesning av dokumenter, kan være å bruke **ChromeVox+pil opp** i dokumentet for deretter å kunne navigere med leselista. Av og til vil det fungere med å benytte pil ned/opp for å sette fokus til dokumentet og deretter kunne navigere med *les fremover* og *les bakover* på leselista. Du leser da uten markørfølging.

Hva som blir den beste strategien for å navigere i dokumenter med leselist vil trolig kunne variere, det er derfor vanskelig å kunne beskrive en entydig strategi.

[Bruk av nedtrekksmenyer](#)

Siden bl.a. Google Dokumenter har ei «vanlig» menylinje (nedtrekksmenyer) i stedet for *Båndet* som du finner i Microsoft Office, kan det være noe enklere å orientere seg i menyene i Google Dokumenter med hurtigtaster.

Du når alle menyene ved hjelp av tastekommandoer. Alt tasten + "en bokstav" for å nå en meny. Det er bokstavene for de engelske *menyavnene* som også brukes på norsk.

- Fil-meny: **Alt+f**
- Rediger-meny: **Alt+e (edit)**
- Visning-meny: **Alt+v**



- Sett inn-meny: **Alt+i** (insert)
- Format-meny: **Alt+o**
- Verktøy-meny: **Alt+t** (Tools)
- Tillegg-meny: **Alt+n**
- Hjelp-meny: **Alt+h**
- Tilgjengelighet-meny: **Alt+a** (Accessibility)
- Tell ordene: **Ctrl+Shift+c**

[Formatering i Docs](#)

Du finner det du trenger i menyene, men for å effektivisere arbeidet kan det være nyttig å lære hurtigtaster for formateringer du gjør ofte. Her er noen av de mest aktuelle. Marker teksten du ønsker å gi formatering (Shift+piltaster) eller bruk kommandoene på/av ved redigering av teksten.

- Fet skrift (bold): **Ctrl+b**
- Kursiv (italics): **Ctrl+i**
- Normal tekst: **Ctrl+Shift+0**
- Du kommer også tilbake til *Normal* med å trykke Enter to ganger
- Nummerert liste: **Ctrl+Shift+7**
- Overskrifter: **Ctrl+Alt+1-6** for overskrift 1 til 6
- Punktmerket liste: **Ctrl+Shift+8**
- Understreking: **Ctrl+u**

[Office 365 på Chromebook](#)

Åpnes et dokument fra Office 365 f.eks. i Word online i nettleseren Google Chrome vil du kunne navigere med *les fremover* og *les bakover* på leselista siden dokumentet her leses med markørfølgning. Online-versjonen av MS Office 365 fungerer ganske godt på Chromebook.

Bruk av appen Word som kan lastes ned fra Google Play og brukes sammen med et Office-abonnement fungerer ennå ikke med ChromeVox.

Skjermleser i Windows

Skjermleser i Windows

Trenger du generell informasjon om hva en skjermleser er og hva den gjør? Les i så fall [Skjermleserprogrammer](#) før du begynner å lese om Skjermleser i Windows.

Windows 10 sin skjermleser heter *Skjermleser* (Narrator). Skjermleser er bl.a. tilgjengelig i fra Windows innstillinger under Hjelpemiddelsenter. Kommandoen **Windowstast+u** åpner Windows Hjelpemiddelsenter. Her kan det gjøres tilpasninger i Windows for Syn, Hørsel og samhandling.

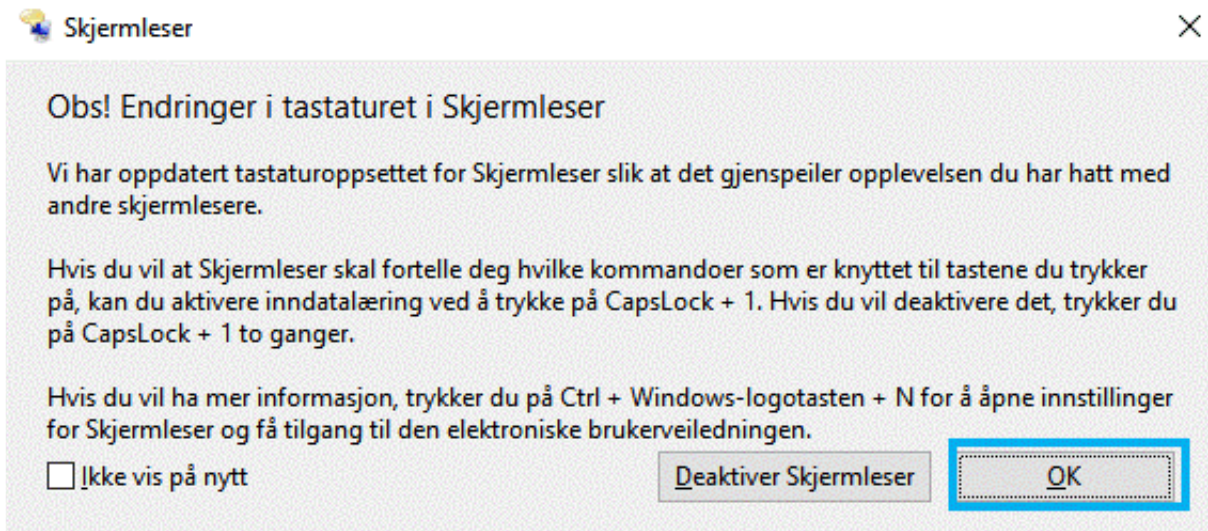
I kategorien Syn kan det gjøres endringer innenfor Skjerm, Markør- og pekerstørrelser, Forstørrelsesprogram, Fargefiltre, Høykontrast og Skjermleser. I Windows sine Hjelpemiddelinnstillinger har Windows støtte for visuelle tilpasninger med bl.a. forstørring samtidig som Skjermleser kan benyttes.

Skjermleser kan formidle skjerminnhold via kunstig tale og/eller punktskrift. Talen vil lese opp det som er i fokus, samtidig som en visuell omramming viser hvor Skjermleser har fokus.

I Windows 10 (må være oppdatert) må det lastes ned støtte for leselist og punktskrift. Ved bruk av Skjermleser kan PC-en styres ved hjelp av kommandoer i Windows, kommandoer i ulike programmer og spesifikke kommandoer for Skjermleser. Dermed kan personer med blindhet eller sterkt nedsatt syn kontrollere PC-en uten en mus til å fullføre oppgaver.

På nettsidene til Windows support finner du en komplett [Veiledning i bruk av Skjermleser](#).

Skjermleser kan startes og avsluttes med kommandoen **Ctrl+Win+Enter**. Denne Snarveitasten må da ikke være deaktivert i innstillinger for Skjermleser. Ved oppstart vil det komme opp et dialogvindu med informasjon og ulike valg. I dialogvinduet er det bl.a. informasjon om tastaturhjelp slås på med CapsLock+1 og av med å trykke samme CapsLock+1 to ganger. Denne dialogboksen kan deaktiveres med å hake ut i feltet *Ikke vis på nytt* om du ikke ønsker den skal vises neste gang du starter Skjermleser. Velg OK knapp om du bare vil lukke dialogboksen.



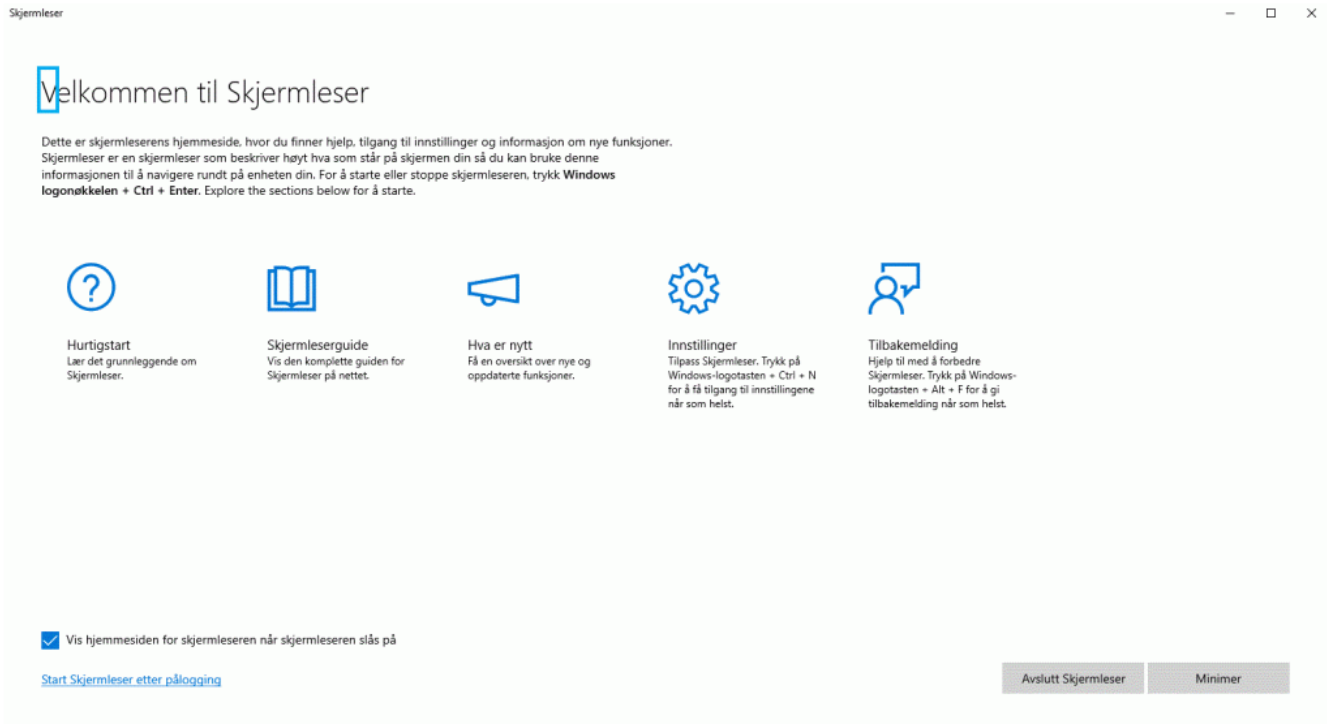
Oppstartdialog ved Skjermleser

Velkommen til Skjermleser

Det finnes en egen hjemmeside til skjermleseren, *Velkommen til Skjermleser* som er en hurtigveiledning som skal forklare bruk av Skjermleser. Denne veiledningen består av:

- Hurtigstart: Lær det grunnleggende om Skjermleser
- Skjermleserguide: Vis den komplette guiden for Skjermleser på nett
- Hva er nytt: Oversikt over nye og oppdaterte funksjoner
- Innstillinger: Tilpass Skjermleser. Gå til innstillinger med Windows+Ctrl+n
- Tilbakemeldinger: Hjelp til å forbedre Skjermleser med tilbakemeldinger

Velkommen til Skjermleser kommer automatisk opp ved bruk av programmet og Innholdet blir automatisk lest opp. Navigasjon gjøres med tabulator, pil ned for opplesing og Enter for å velge tema. Hjemmesiden kan aktiveres ved lenka *Åpne Skjermleser-startside* som ligger under innstillinger for Skjermleser. Veiledningen kan minimeres med navigasjon til knappen *Minimer*. Hvis du ikke ønsker at veiledningen skal starte ved oppstart av Skjermleser kan du ta vekk haken av for *Vis hjemmesiden for skjermleser når skjermleseren slås på*. For å lukke *Velkommen til Skjermleser* og begynne å bruke Skjermleser må du gå til *Minimer* knapp og aktivere denne eller minimere vinduet med *Win+pil ned*.



Velkommen til Skjermleser

I innstillinger til Skjermleser er det mulig å deaktivere automatisk start av *Vis Skjermleser-startside når Skjermleser starter* og kjøre denne minimert i systemstatusfeltet slik at den også forsvinner fra Alt+Tab-listen.

Skannemodus i Skjermleser

Skjermleser har en funksjon, *Skannemodus*, som er en navigasjons- og lesemodus som gjør at du kan bruke enkelt-taster og piltaster til å navigere rundt i skjermen. Denne modusen aktiveres på av med **CapsLock+mellomrom**. Talen vil si *Skann* når modusen er aktivert og *Skanning av* når den er deaktivert. Når *Skannemodus* er aktivert kan du ikke skrive siden tastaturet nå gir ulike kommandoer. Eksempelvis vil du kunne finne overskrifter fremover med bokstaven h og Shift+h for å navigere bakover i et Word-dokument. Skannemodus vil vanligvis automatisk bli aktivert ved bruk av nettleseere.

Noen viktige innstillinger

Kommandoen **Ctrl+Win+n** åpner innstillinger for Skjermleser. Du kommer da til skjermbilde for flere innstillinger i Skjermleser.

En oversikt over Skjermleserkommandoer med søkefunksjon finner du ved å trykke kommandoen **CapsLock+F1** når Skjermleser er aktivert.



Innstillinger

Hjem

Søk etter en innstilling

Hjelpemiddel

Syn

Skjerm

Markør- og pekerstørrelse

Forstørrelsesprogram

Fargefiltre

Høykontrast

Skjermleser

Hørsele

Lyd

Tekst. for hørs.hemmede

Samhandling

Tale

Tastatur

Mus

Øyekontroll

Skjermleser

Bruk Skjermleser til å styre enheten. Skjermleser leser elementene på skjermen og kan styres med tastatur, berøring og mus.

Bruk Skjermleser

Bruk Skjermleser til å lese og samhandle med enheten

Av

Aktiver snarveitasten for å starte Skjermleser

Trykk på Windows-logotasten **⊞** + Ctrl + Enter for å aktivere eller deaktivere Skjermleser.

[Lær det grunnleggende om Skjermleser med hurtiginnføring](#)

[Lær hvordan du bruker Skjermleser](#)

Velg når du vil starte Skjermleser

Start Skjermleser etter pålogging

Start Skjermleser før pålogging for alle

Synkroniseringsinnstillinger

La alle bruke mine innstillinger før pålogging. Anbefales hvis du vil bruke en seriell blindeskriftvisning før pålogging.

Bruk gjeldende innstillinger før pålogging

Tilpass stemmen til skjermleseren

Velg en stemme

Microsoft Jon - Norwegian (Bokmål) ▾

[Lær hvordan du legger til flere stemmer](#)

Endre talehastighet

Endre stemmeleie

Endre stemmevolumet

Innstillinger for Skjermleser

Oppstartsalternativer

Ved å hake ut for *Start Skjermleser etter pålogging* og/eller *Start Skjermleser før pålogging for alle* kan du selv velge hvordan Skjermleser skal starte. Her er det som tidligere beskrevet mulig å deaktivere automatisk start av *Vis Skjermleser-startside når Skjermleser starter* og kjøre denne minimert i systemstatusfeltet slik at den også forsvinner fra Alt+Tab listen.

Tilpass stemmen til skjermleser

Microsoft Jon på Bokmål er den norske stemmen som er standard i Skjermleser. Det er under Tilpass stemmen til Skjermleser du finner og kan endre innstillinger for talehastighet, stemmeleie og talevolum. Det er også en lenke til å *Lær hvordan du legger til flere stemmer*.

Endre hva du hører når du skriver

Her kan du gjøre endringer på «tastaturekko», altså hvilken informasjon talen skal gi når du skriver. Her kan det endres på tegn, ord, skjermleser feil, lyd signaler ved handling og hint om kontroller og knapper.

Velg tastaturinnstillinger og Skjermleser-tasten

Her kan du velge mellom *Standard* og *Eldre*.

Alle skjermlesere har sin egen tast som brukes sammen med andre taster for å gi kommandoer til skjermleseren. Standard tast for Skjermleser er satt til **CapsLock** som kan endres til **Insert** eller **CapsLock** og **Insert**. **CapsLock** tasten brukes i kombinasjon med flere taster for å gi kommandoer i Skjermleser og omtales som Skjermleser-tasten.

Bruk Braille

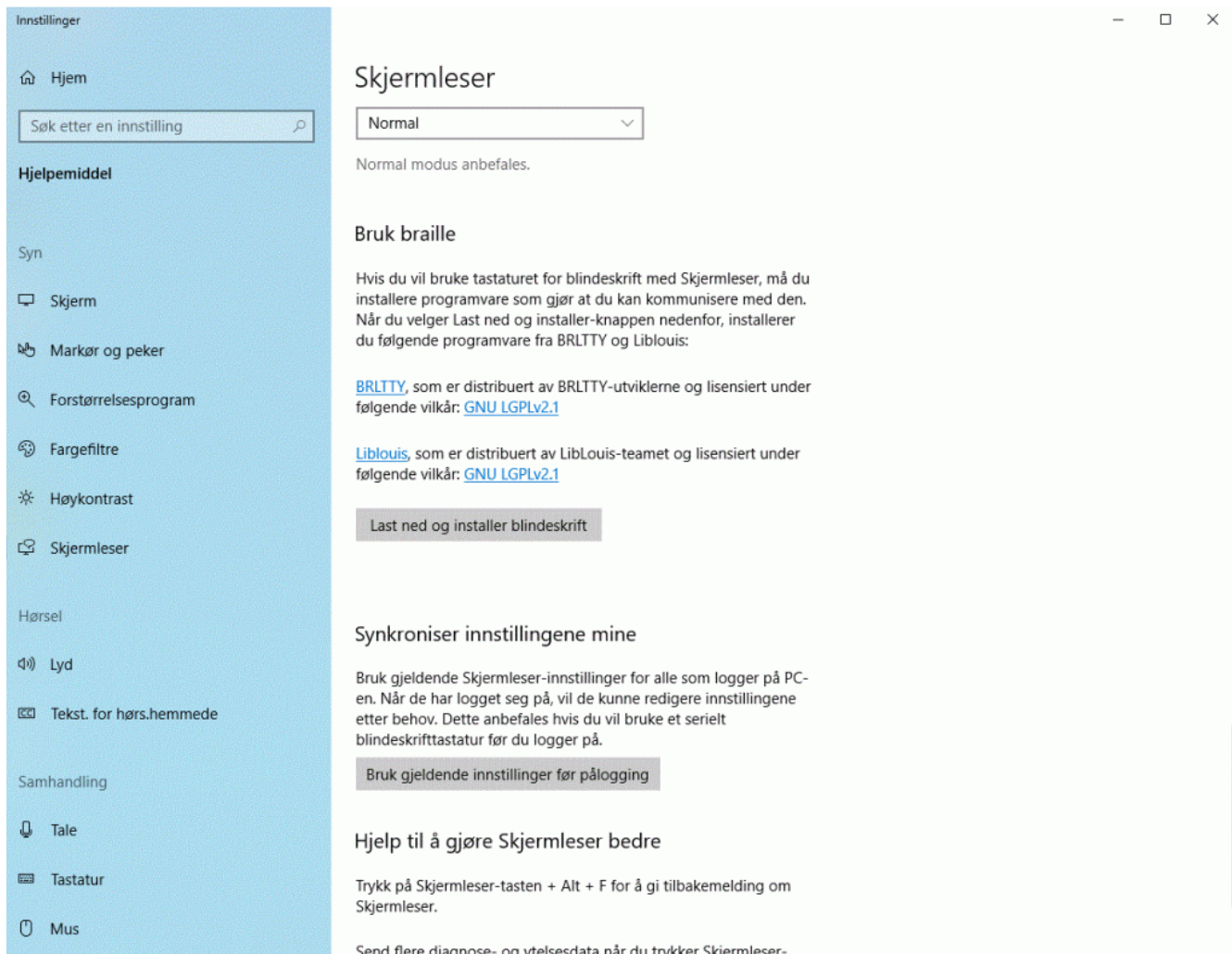
I Skjermleser heter det som vanligvis omtales som punktskrift og bruk av leselist for *blindeskrift*. Vekselbryter *Aktiver blindeskrift* må være på. Under dette punktet kan det også gjøres flere innstillinger for tilpassing av punktskrift og bruk av leselist. Dette gjelder for eksempel innstilling av punktskrifttabell, som bør være satt til norsk punktskrift. Valg av visning av 6 eller 8 punkts punktskrift på leselista gjøres også her.

Punktskrift og leselist

Under dette punktet kan du gjøre sentrale innstillinger og valg. Under har vi beskrevet anbefalte innstillinger ved bruk av leselist også med å utheve ønsket innstilling.

Under kategorien *Aktiver blindeskrift* finnes det støtte for punktskrift og leselist. Ved første gang bruk må

det lastes ned driver ved å følge knappen *Last ned og installer blindeskrift*. Her kan du legge til det som i Windows Skjermleser blir beskrevet som blindeskrifttastatur (leselist).



Skjermleser med bruk leselist, last ned og installer blindeskrift

Når du har lastet ned og installert blindeskrift kan du velge ønsket leselist med *Legg til et blindeskrifttastatur*. Om ikke leselista som er tilkoblet starter, kan ulike leselister legges til med knappen *Legg til et blindeskrifttastatur*.

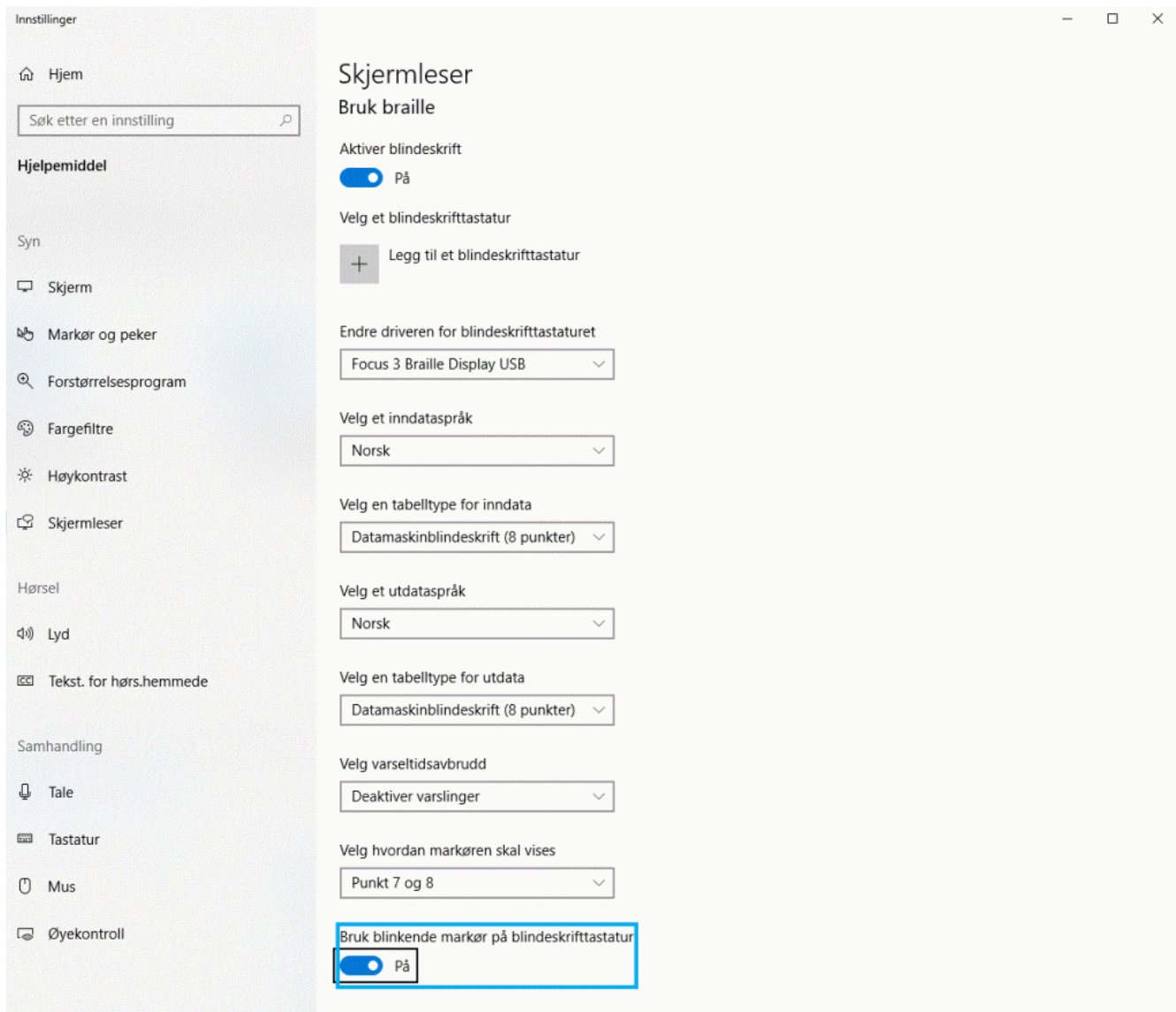
Bruk av leselist og andre skjermlesere

Skal det også brukes en annen skjermleser med leselist på PC-en må du under valget *Endre driveren for blindeskrifttastaturet* velge Display USB for å få leselista til å virke i en annen skjermleser. Da slutter leselista å virke i Skjermleser, men vil kunne starte med andre skjermleserprogrammer. Valget er om leselist skal være tilkoblet via Display USB eller *LibUSB-1,0*. Skjermleser bruker *LibUSB-1,0*, men ved bruk av andre skjermlesere må valget settes til *Display USB*. For å endre dette valget må kanskje Windows avsluttes før valgene kommer frem.

Noen leselistmodeller kan bruke flere skjermleserprogrammer, også *Skjermleser*, om hverandre uten at ovennevnte problemstilling er aktuell.

Anbefalte innstillinger og ulike valg

- Aktiver blindeskrift: Vekslebryter skal være **På**
- Legg til en blindeskrifttastatur (leselist): Ved å aktivere **Knapp** kan en velge mellom ulike leselister og drivere. I lista finner du støtte for EuroBraille, FreedomScientific, HIMS, HandyTech, Hedo, HumanWare, Iris, MDV og Metec.
- Inn -og utdataspråk: **Norsk**
- Tabelltype for inndata: Nivå på punktskrift som er delt inn i Klasse 1 nivå 1, 2 og 3. Datamaskinblindskrift 6 punkter og **Datamaskinblindskrift 8 punkter**
- Varseltidsavbrudd: **Deaktivere varslinger**
- Velg hvordan markøren skal vises: **Punkt 7 og 8**
- Bruk blinkende markør på blindeskrifttastatur (leselist): Vekslebryter skal være **På**



Nyttige innstillinger ved bruk av leselist, velg et blindeskrifttastatur

Markørfølging

I Skjermleser vil markøren (skrivemerket) alltid følge med leselista når du blar rundt i skjermbildet eksempelvis i et Word-dokument. Det betyr at skrivemerket (den blinkende markøren på skjermen) følger med linje for linje når du blar deg framover eller bakover i teksten med tastene på leselista.

Tastaturhjelp

Som hjelp for å kunne utforske og få bedre oversikt over hvilke kommandoer som er knyttet til de ulike tastene og tastekombinasjonene, har Skjermleser også «Tastaturhjelp», som du lett kan slå på og av. Dette gjør du med **CapsLock+1**. Når tastaturhjelp er på, vil hvert tastetrykk gi som respons navnet på tasten(e) som er trykket og hvilken funksjon dette tastetrykket utfører (hvis det utfører noe). Tastaturhjelp slås av med **CapsLock+1** to ganger.

Noen viktige hurtigtaster

Generelle hurtigtaster

Taleinnstillinger

- Stopp tale midlertidig Ctrl
- Øk hastigheten CapsLock+ plusstegnet
- Reduser hastigheten med CapsLock+ minustegnet
- Høre gjeldene element CapsLock+tab
- Høre tittel på vindu CapsLock+t
- Øk volum et CapsLock+Ctrl+plusstegnet
- Reduser volum CapsLock+Ctrl+minustegnet

Les tekst

- Les fra fokus CapsLock+r
- Les fra toppen CapsLock+w
- Les gjeldende linje Pil opp/ned
- Les tegn til høyre/ venstre med Pil høyre/ Pil venstre
- Les ord for ord brukes Ctrl og Pil høyre/venstre
- Les neste linje CapsLock+O
- Les forrige linje CapsLock+U

For flere avanserte metoder for lesing vil vi henvise til: [Veiledning i bruk av Skjermleser](#) Kapittel 4, Lese tekst.

Navigasjon



- Gå til toppen CapsLock+Home
- Gå til bunn CapsLock+End
- Les klokkeslett, ukedag og dato CapsLock+F12.

Hurtigtaster i Microsoft Edge, Internet Explorer, Mozilla Firefox og Google Chrome

Generelt

Skjermleser fungerer best med Microsoft Edge til nettslesing. Nye Microsoft Edge (*Chromium*), lansert i januar 2020, er basert på Google Chromium og erstatter gamle Microsoft Edge.

Vanligvis vil Skannemodus bli aktivert automatisk ved bruk av nettslesere. Når du åpner en nettside og navigasjon ikke er tilgjengelig må du kanskje aktivere Skannemodus (CapsLock+mellomrom) for å kunne navigere i nettsidens innhold. Dette avhenger litt av hva som var bruk sist. Det er ikke mulig å skrive når Skannemodus er aktiv, men den blir automatisk slått av i redigeringsfelt og automatisk på når du går ut av redigeringsfeltet (med piltaster).

Hurtigtaster som lager lister

I elementlister (lenker, overskrifter, landemerker) navigeres det i listene ved Pil ned eller Pil opp, eller ved å skrive de første bokstavene på ønsket element siden fokus automatisk står i et søkefelt. For å gå til og aktivere elementet trykkes Enter.

- Lenkeliste: CapsLock+F7
- Overskriftsliste: CapsLock+F6
- Landemerker: CapsLock+F5

Landemerker

Landemerker er elementer i skjermbildet som det er mulig å navigere i. En del nettsider og programmer har landemerker. Landemerker kan eksempelvis bestå av navigasjonselementer som lenker, tekst, knapper eller avmerkingsbokser. Se også avsnittet om [Skannemodus](#).

Bokstavnavigasjon

Når Skannemodus er aktivert eller ved bruk av nettsider kan navigasjonskommandoer i Skjermleser aktiveres med følgende hurtigkommandoer:

- B: Knapp
- C: Kombinasjonsboks
- D: ARIA landemerke
- D: Landemerker
- E: Redigeringsfelt
- F: Skjemafelt



- H: Overskrift
- 1 til 6: Overskriftene på nivå 1 til 6
- K: Lenke
- P: Avsnitt
- R: Radioknapp
- T: Tabell
- X: Avkryssingsboks

For å bla motsatt vei kan du bruke *Shift*+ ønsket hurtigtast.

Søk med Skjermleser

Med kommandoen **CapsLock+Ctrl+f** er det mulig å søke på nettsider, dokumenter og i et program. Søket settes i fokus på resultatet. Neste søkeresultat aktiveres med **CapsLock+F3**. Samme kommando med bruk av *Shift* vil gå til forrige resultat (**CapsLock+Shift+F3**).

Leselist med punkttastatur

Skrive med punkttastatur

Brukes det en leselist med punkttastatur er det mulig å skrive punktskrift på lik linje som tastaturet på PC-en. Punkttastaturet fungerer som ved andre skjermlesere. Punkt 7 vil da kunne benyttes til slett bakover eller skriving av storbokstav, og punkt 8 til *Enter* og skriving av tall.

Gi kommandoer med punkttastatur

Fra punktstiftastaturet er det også mulig å gi ulike kommandoer med Skjermleser. Dette må da aktiveres med **Mellomrom+Punkt 1-3** (mellomrom+k) med punkttastaturet på leselista. Denne måten å navigere på kan sammenlignes med å aktivere Skannemodus. Eksempelvis vil det da være mulig å gå til neste overskrift ved å taste punkttastaturet 1-2-5, bokstaven «h». Ved å taste 1-2-5-7 går en til forrige overskrift.

For en oversikt over mulige kommandoer og navigasjon vil vi henwise til [Veiledning i i bruk av Skjermleser](#) Kapittel 8.

Tekstbehandling med skjermleser

Å jobbe med tekstbehandling i Word (skrivebordsversjon) med Skjermleser og leselist krever litt mer tilvenning om du er kjent med bruk av Microsoft Word i Windows og andre skjermleserprogram.

Åpning og lesing av dokumenter med bruk av piltaster til navigering og bruk av lyd støtte for å lese teksten er oversiktlig. Det er også oversiktlig å opprette, skrive og redigere tekster slik du er vant til ved bruk av Windows. Lagring av dokumenter og åpning av dokumenter er også greit.

Mer utfordrende er det å skulle navigere i et dokument for å lese det med navigasjonstastene *les fremover* og *les bakover* på leselista. Du får fint til å lese fremover og bakover i teksten, men ved begynnelsen eller



ved slutten av teksten blir du ut av «tekstfeltet» til andre deler av skjermbildet, uten at du får beskjed om dette. Med andre skjermlesere vil navigasjonen i teksten også slutte der teksten slutter med en Windows «pling», slik at du forstår at du har nådd slutten av dokumentet og at det ikke kommer ny eller annen tekst på leselista. Det kreves derfor en del øving i bruk av Word for å få «full kontroll» på tekstbehandling med Skjermleser.



Del 6 Tilpasning av tekst for lesing med skjermleser

Tilpasning av tekst for lesing på leselist

Generelt om utforming av dokumenter

Et dokument som er universelt utformet, skal kunne leses av alle, uavhengig av hvilke hjelpemidler og programvare som benyttes eller leserens funksjonsnivå. Innholdet i selve dokumentet gir leseren informasjon, men også dokumentets struktur, som eksempelvis overskrifter og punktmerkede lister, gir viktig informasjon til leseren. Slike virkemidler er det som regel greit å få oversikt over når dokumentet leses visuelt. For den som leser dokumentet med skjermleser, er det arbeidskrevende å få god nok informasjon om formateringer som fet, uthevet, skriftstørrelse, font, kursiv med mer. Ved bruk av god struktur og riktig formatering i dokumenter, klarer hjelpemidlene å formidle innholdet ved hjelp av denne strukturen. Benyttes tekstbehandlerens strukturelle informasjon, eksempelvis innebygde stiler til å definere overskrifter (bruke standard stiler), vil dette kunne tolkes av hjelpemidlene for å kunne gjengi informasjon i riktig rekkefølge i eksempelvis tale og punktskrift.

Andre eksempler på god strukturell formatering er lenker med beskrivende tekst (fremfor *les mer*) og alternative tekster til å beskrive innholdet på bilder. Tekst bør alltid skrives som tekst og ikke vises som bilder eller i tekstbokser. Brukes det tabeller bør disse være enkle. Del heller opp i flere tabeller om nødvendig.

Lærere deler ofte ut egenprodusert materiale til elevene, for eksempel sammendrag, øvingsoppgaver eller prøver. Lærere som har punktskriftbrukere i sin klasse, må i slike tilfeller ta spesielle hensyn for at tekstene skal bli gode å lese på leselist. Forutsatt at skjermleserprogramvare og andre program er riktig innstilt, vil rådene nedenfor bidra til at tekst blir gjengitt på leselista på mest mulig leservennlig måte.

Et tips i denne sammenheng:

En tekst som er godt tilpasset for leselist, har ikke spesielt spennende visuell layout, og vil lett virke kjedelig for seende. Det kan derfor være lurt at læreren skriver teksten med tanke på leselist først og lagrer den. Deretter kan layout tilpasses slik det er ønskelig for seende og filen lagres med annet filnavn. Denne arbeidsmåten medfører trolig minst ekstra arbeid.

Ni råd for tilrettelegging av tekst for eleven

For at eleven skal få nytte av at teksten tilrettelegges etter disse rådene, er det viktig at innstillingene i Word på lærerens PC er som anbefalt (se [Anbefalte innstillinger i Word](#)). Det er særlig viktig å deaktivere autokorrektur.

1 Første linje

Når et dokument åpnes, vil leselista vise den første linja i dokumentet. Første linje bør derfor gi viktig informasjon om hva dokumentet inneholder. Er første linje tom, vises ingenting på leselista. For gode databrukere vil dette som oftest ikke føre til forvirring, de vil likevel sjekke linje to og tre. For unge, litt



urutinerte brukere derimot, kan tom første linje være forvirrende.

Eksempel på informativ førstelinje:

Oppgaver i norsk til uke 6.

2 Venstre marg

For den som leser punktskrift, er venstre marg viktig. Lesingen vil naturlig begynne fra venstre marg. Dersom teksten for eksempel er sentrert, vil det være mange blanke tegn før det kommer tekst på leselista. Dersom eleven da ikke fører fingrene over mer enn de 6 - 8 første cellene, kan eleven tro at det er en tom linje i dokumentet og bla videre til neste linje. Begynn derfor alltid ny tekst fra venstre marg.

3 Åpne linjer

En bør ikke ha to eller flere åpne (tomme) linjer etter hverandre i tekst som skal leses på leselist. Dersom det er flere åpne linjer, kan leseren tro at det ikke kommer mer tekst på siden og at slutten av dokumentet er nådd. Ikke bruk mer enn én åpen linje som skille i dokumenter.

4 Store bokstaver

Tekst med bare store bokstaver er krevende å lese på leselist fordi hver bokstav får punkt 7. Hele ord eller setninger bør derfor ikke skrives med store bokstaver. Om et helt ord er skrevet med store bokstaver, vil rekken av punkt 7 kunne oppfattes som en strek under ordet, og det blir vanskeligere å lese. Stor bokstav skal ellers selvfølgelig nyttes på vanlig måte i løpende tekst.

5 Oppgavenummer

Det er en fordel om oppgaver nummereres på en måte som gjør at de lett skiller seg fra andre tall i teksten. Det er som regel bare behov for dette i større oppgavesett.

For å gjøre det enklere for eleven å søke etter oppgavenummer, kan det være nyttig å sette et spesielt tegn foran numrene. I tilrettelagte elektroniske lærebøker fra Statped (se [Elektroniske lærebøker for blinde nedenfor](#)) brukes tre større enn-tegn (>>>) foran oppgavenummeret, med mellomrom foran oppgavenummeret, slik:

>>> 8.

Vær imidlertid oppmerksom på at noen erfarne og dyktige databrukere kan synes at slike virkemidler er unødvendige. Arbeider du med elever på slutten av ungdomstrinnet eller på videregående, kan det være lurt å snakke med eleven om det er nødvendig å bruke et slikt virkemiddel.

Det er selvfølgelig også mulig å merke oppgavene slik:

Oppgave 1.



Oppgave 2.

Vi anbefaler punktum etter tallet.

6 Markering av felt for innskriving av tekst

Vi anbefaler at felt hvor ord, tall eller bokstaver skal settes inn i en tekst, markeres med fire prikker (....), slik det blir gjort i elektroniske bøker (se [Elektroniske lærebøker for blinde nedenfor](#)). Om en skal lage oppgaver hvor det er aktuelt å markere slike innskrivingsfelt, kan det være lurt å bruke samme system som i de elektroniske bøkene.

Eksempel:

Han sparket fot.... i hvert friminutt. Gutten laget en snømann. Hva koster? Hun gikk

7 Overskrifter

Alle overskrifter bør avsluttes med punktum eller et annet skilletegn. Dersom punktumet mangler, kan leseren lure på om det kommer mer tekst lenger til høyre på linja. For å undersøke dette, må hun lete etter tegn bortover leselista. Alle slike unødvendige bevegelser senker lesehastigheten.

Det er kanskje ikke så ofte at en lærer lager dokumenter med mange overskrifter og med overskrifter av forskjellig rang. Dersom behovet oppstår, kan det være lurt å bruke samme system som i de elektroniske bøkene (se [Elektroniske lærebøker for blinde nedenfor](#)).

Words overskriftstiler bør brukes og kan lages ved å bruke **Alt+1**, **Alt+2** og **Alt+3**.

8 Opplisting med symboler

I en liste i Word bør bokstaver, tall, stjerne eller bindestrek brukes heller enn grafiske tegn. Grafiske symboler kan være tegn som skjermleserprogrammene vanligvis ikke gjenkjenner, og tegnene kan enten ikke bli gjengitt i det hele tatt eller bli gjengitt som en forkortet tekst på leselista, avhengig av versjon av skjermleseren.

Om læreren skal sette opp en liste, bør ikke funksjonen punktmerking og nummerering brukes, for det kan bli satt inn grafiske symboler eleven kanskje ikke har lært. Dersom eleven skal arbeide med den samme filen og for eksempel gjøre tilføyelser i slike lister, kan det være forvirrende dersom programmet plutselig setter inn tall eller tegn selv. Ofte endres marginen også om programmet begynner på et nytt undernivå.

Generelt bør alle automatfunksjoner unngås. Det må være brukeren selv som bestemmer hvilke virkemidler som skal brukes i teksten og når de skal brukes.

9 Tabeller

Tabeller i Word er vanskelige å holde oversikt over for en utrent leselistbruker. Derfor bør en være



forsiktig med bruk av tabeller. Det er bedre å bruke tabeller enn tabulatorer og mellomrom til å lage noe som «ser» ut som en tabell. Ved eventuell bruk av tabeller hjelper det godt å definere overskriftsraden slik at for eksempel talen kan knytte innhold i cellene til denne. Lag tabellene så enkle som mulig og unngå komplekse tabeller med delte celler i samme rad og kolonne.

Eksempel på en god tabell:

Mandag	Tirsdag	Onsdag
1	2	3
4	5	6

Forslag til arbeidsteknikk på leselist

Målsetting: Å bli mest mulig effektiv i bruk av datautstyret slik at eleven bruker minst mulig tid på rutinemessige, utenomfaglige operasjoner.

For enkelthets skyld omtales eleven og læreren som hun.

Bruke hurtigtaster

Hurtigtaster er en effektiv måte for leselistbrukere å navigere på i ulike program. De vanligste kommandoene må læres. I tillegg må brukeren lære å finne valgmulighetene i båndmenyen. Det er ikke mange kommandoer en trenger å kunne for å beherske enkel tekstbehandling.

De viktigste hurtigkommandoene er Åpne, Lagre, Lagre som, Nytt dokument, Skriv ut og Lukk. Alle disse kommandoene kan aktiveres ved filmenyen **Alt+f** etterfulgt av **piltaster** og **Enter**. Samtidig kan disse kommandoene utføres med hurtigtaster. For elever som begynner med tekstbehandling anbefaler vi å begynne med disse hurtigtastene:

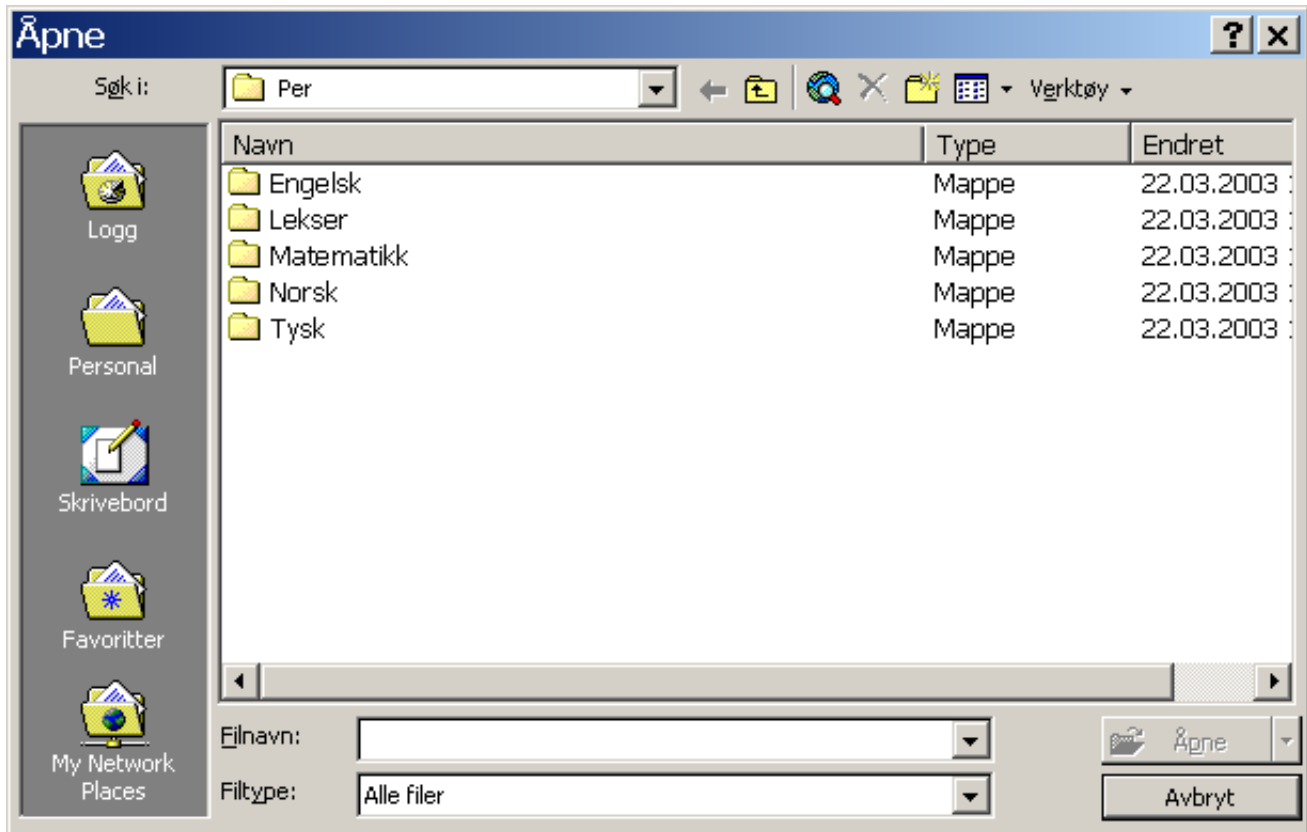
Avslutt Word	Alt+F4
Lagre dokument	Ctrl+s
Lagre som	F12
Lukk dokument	Ctrl+F4
Nytt dokument	Ctrl+n
Skriv ut	Ctrl+p
Åpne dokument	Ctrl+o

De ulike kommandoene og bruken av Word er omtalt nærmere i kapittel [5.1.2](#).

Hva bør eleven gjøre ved begynnelsen av en time hvor datautstyret skal brukes?

Slå på PC-en og hente fram boka eller arbeidsfilen. Finne fram til riktig plass i filen.

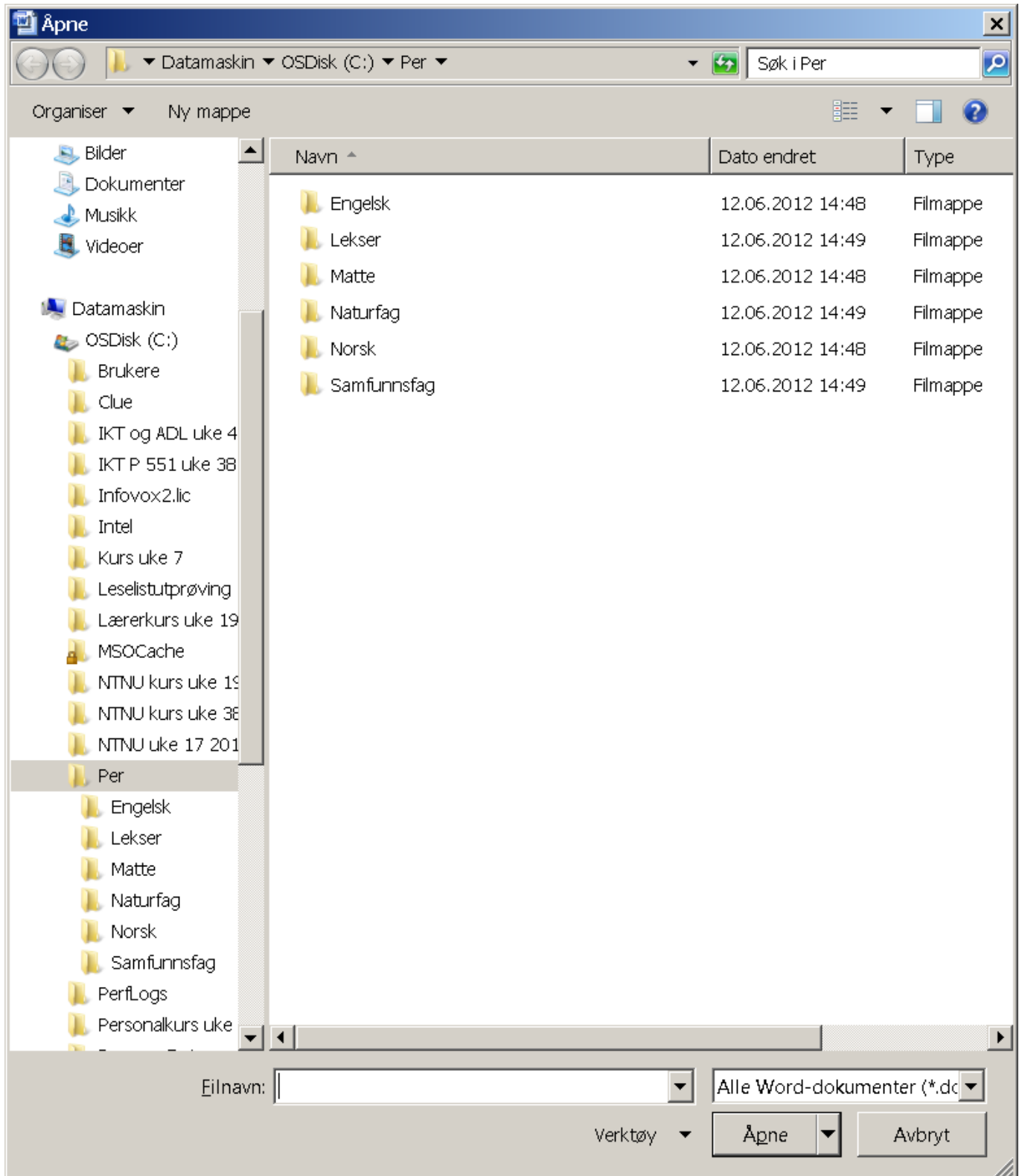
- Dette forutsetter at eleven har en rasjonell og ryddig organisering av harddisken. Vi anbefaler at eleven lager en egen oppstartmappe som åpnes hver gang hun slår på maskinen og aktiverer dialogboksen *Åpne* med **Ctrl+o**. I oppstartmappa kan eleven legge inn en egen undermappe for hvert fag.



Dialogboksen Åpne i Word 2010

Oppretting av nye mapper kan gjøres på følgende måte (framgangsmåten forutsetter at Navigasjonsrute ikke er aktivert i Åpne-dialogboksen):

- **Ctrl+o**, trykk **Shift+Tab** to ganger for å komme til fillista/mappelista
- Sjekk eventuelt hvilken mappe du står i ved å trykke **Backspace**
- Bla med **Pil opp** eller **Pil ned**, finn mappa du vil lage undermappe i, trykk **Enter**
- **Trykk CtrlShift+n for å lage ei ny mappe**
- Skriv navnet på mappa
- Trykk **Enter** for å åpne mappa for å lagre ei fil eller **ESC** for å gå ut av mappa



Oppstartmappe i Microsoft Word

Eleven må kunne finne riktig mappe:



- **Ctrl+o** (markøren står nå i feltet *Filnavn*)
- **Shift+Tab** to ganger, trykk tasten for første bokstav i filnavnet/mappenavnet eller bla med piltastene for å markere riktig fil/mappe
- Trykk **Enter** for å åpne

Hvordan finne tilbake til der eleven arbeidet forrige time?

a) Finne riktig fil. Dette forutsetter at eleven bruker gode filnavn. Hun må også være nøye med å arkivere filene i riktig mappe.

Metode:

Ctrl+o, finn rett mappe og aktuell fil som beskrevet foran.

b) Sette inn bokmerke.

Det vil ofte være nyttig å kunne sette inn et bokmerke i teksten hvor en arbeider. Behovet for dette oppstår for eksempel dersom eleven ikke rekker å fullføre en oppgave i den elektroniske boka i løpet av skoletimen og skal arbeide videre med den hjemme, eller dersom hun skal gå til en annen side i et kapittel for å sjekke noe. I mange sammenhenger er dessuten opplysninger som en trenger for å kunne løse en oppgave, skrevet foran selve oppgaven eller spørsmålene. Ved å sette et bokmerke vil en raskt og sikkert kunne flytte seg i teksten. For å kunne utnytte systemet med bokmerke, må en kunne bruke søkefunksjonen i Word. Denne beskrives nedenfor.

Som bokmerke kan for eksempel loddrett strek (| - samme tast som §-tegnet) brukes. Dette tegnet forekommer sjelden i vanlig tekst og egner seg derfor godt til å søke på. For at dette skal fungere, må bokmerkene slettes etter hvert fra steder hvor de ikke lenger har noen funksjon. Det er også viktig å huske å lagre teksten på nytt før en avslutter.

Søking i tekst

Søkefunksjonen i Word (navigasjon) er laget slik at programmet som regel søker framover i dokumentet fra det stedet markøren står når en aktiverer søkefunksjonen. Funksjonen aktiveres ved tastekombinasjonen **Ctrl+b**. Da aktiveres *Navigasjon*, og skrivemerket står i feltet hvor søkeordet skal skrives inn, for eksempel tegnet for bokmerke: |. Trykk deretter **Enter**, **Esc**, **Pil høyre**. (**Enter** iverksetter søket, **Esc** fører til at en forlater dialogboksen, pil høyre fører til at skrivemerket blir stående til høyre for ordet (tegnet) en har søkt etter).

Dersom du skal søke på samme ord flere ganger, må du første gang bruke metoden som er beskrevet ovenfor. Ved gjentatte søk kan du trykke **Shift+F4** eller **Ctrl+pg dn**. **Ctrl+pg up** søker mot begynnelsen av dokumentet.

Framgangsmåte:

- **Ctrl+b**



- Skriv søkeord
- **Enter**
- **Esc**
- **Pil høyre**

Stavekontroll

Stavekontroll kan utføres på flere måter. Vi anbefaler **Alt+F7**. Da søker programmet til det nærmeste ordet som ikke finnes i ordlista. Prosedyren blir slik:

- **Alt+F7**
- Talen leser ordet som er "feil"
- **Escto ganger** (for å se på leselista hvilket ord som ble markert)
- Trykk **Menytast** (tasten mellom AltGr og Ctrl)
- Dersom Word har forslag til alternativ stavemåte, kan man bla med piltaster for å markere riktig ord
- Trykk **Enter**
- Dersom ordet ikke skal rettes, bla med piltaster til *Ignorer* eller *Ignorer alle*. (Feil kan også rettes manuelt).
- Dersom ordet skal legges i ordlista velges *Legg til i ordlista*
- Trykk **Enter**

NB! For at dette skal fungere som beskrevet, må *Fortløpende stavekontroll* være aktivert:

- **Alt+f**
- **R** for Alternativer
- **K** for Korrektur
- **Alt+p** for Fortløpende stavekontroll

Stavekontrollen vil også stoppe ved ord som er korrekt skrevet, dersom disse ikke finnes i ordlista. En kan da legge ordet inn i ordlista, slik at dette blir godtatt ved senere bruk av stavekontrollen.

Skrive og redigere en tekst

Oppdages skrivefeil, flyttes skrivemerket til feilen ved hjelp av markørhentetastene på leselista eller med piltastene på tastaturet før feilen rettes.

Arbeid i to dokumenter



Når en besvarer oppgaver kan det noen ganger være greit å arbeide i to dokumenter: Først åpnes dokumentet hvor oppgaven er. Deretter lages et nytt dokument (**Ctrl+n**) hvor besvarelsen skal skrives. Gi det nye dokumentet et navn. Bruk følgende framgangsmåte: **F12 svar Enter**.

Bruk **Ctrl+F6** for å bytte mellom åpne dokumenter.

Når en skal kopiere eller flytte tekst fra dokument 1 til dokument 2, må teksten først markeres. Plasser skrivemerket ved første bokstav i teksten som skal markeres, hold **Shift**-tasten nede og bruk for eksempel **Pil høyre** eller **Pil ned** til ønsket tekst er markert. For at leselistbrukeren skal kunne ha kontroll med hvor mye tekst som er markert, bør leselista innstilles slik at den viser markert tekst med punkt 7 og 8. (Dette er vanligvis standard innstilling i JAWS). Når teksten er markert, kopieres teksten (**Ctrl+c**), en skifter over til det andre dokumentet (**Ctrl+F6**) og limer inn teksten (**Ctrl+v**).

Utskrift av deler av en tekst

Det er av og til behov for å skrive ut deler av en oppgave/bokside. Et forslag vil her kort og godt være å markere området som skal skrives ut, og deretter bruke vanlig utskriftskommando;

- **Alt+f||**
 - **v** for Skriv ut
 - **i** for å åpne menyen hvor man kan velge utskriftsområde
 - Bruk piltaster for å markere aktuelt valg
-
- **Enter**

Hvordan vise tekst som eleven har skrevet inn

Dersom en ønsker å skille ut tekst som eleven selv har skrevet inn i en tekst læreren har laget (eller i en elektronisk bok), kan denne for eksempel markeres med to prikker før og etter.

Eksempel: Eleven skal fylle inn ordet **leste** i setningen Jenta leste et eventyr. I oppgaven bør teksten da tilrettelegges slik (jamfør kap. [16.2](#)):

Jenta et eventyr.

Ordet **leste** skrives inn etter de to første prikkene. Etter at eleven har besvart oppgaven, vil teksten i den elektroniske boka se slik ut: Jenta ..leste.. et eventyr.

Ta notater

Den synshemmede eleven bør oppfordres til å ta notater selv om læreren ikke har bedt spesielt om dette.

Vi anbefaler at eleven bruker en arbeidsfil for hvert fag som kan nyttes i lengre perioder (3-4 måneder?)



eller til hun synes filen blir uhåndterlig. På denne måten unngår eleven å få mange filer som det er lett å miste oversikten over.

For at det skal være mulig å bruke arbeidsfilen i forbindelse med repetisjon og forberedelse til prøver, må eleven lage overskrifter og inndelinger som hun kan søke etter. Bruk gjerne overskriftstiler i Word. Vi foreslår følgende taktile markeringer om ønskelig:

=== for hovedemner i egne notater

::: for underemner i egne notater

>>> for oppgaver

\\ for sammendrag

Har eleven bruk for flere inndelinger, kan for eksempel ;;; og xxx brukes.

Innleveringer og prøver

Det er en fordel at eleven leverer sine besvarelser i elektronisk format. Da kan læreren skrive inn kommentarer og eventuelle rettinger direkte i elevens besvarelse slik at hun kan gjøre seg kjent med dem på egenhånd.

For at det skal være mulig å skille mellom det eleven har skrevet og det læreren har skrevet, må lærerens kommentarer skilles ut med egne tegn før og eventuelt etter kommentaren. Vi foreslår at læreren setter inn §§ etterfulgt av et tall der hun ønsker å kommentere noe (to mellomrom foran §§). Under avsnittet eller oppgaven (eller på et passende sted) kan samme kode gjentas etterfulgt av lærerens kommentar. Det vil være en fordel dersom en også markerer hvor kommentaren slutter. Dette kan gjøres ved å sette inn § etter kommentaren.

Eksempler:

Nedenfor følger en del av en besvarelse som er levert elektronisk.

Er nordmenn redd friluft?

§§1 Vi betrakter oss kanskje som verdensmestere i friluftsliv omgitt som vi er av grønn natur de fleste steder i vårt lanstrakte land. Vi fisker og vi jakter, plukker bær, §§2 sykler og padler i kano. Om vinteren spenner vi på oss sjumilsstøvlene og drar til skogs i silkemyke skiløyper - eller kjører telemark i beste §§3 sondre Nordheim-stil.

§§1 Sett inn et komma og sjekk stavemåten i ordet foran land. §

§§2 Stavefeil! §

§§3 Stor S! §



Glemt friluftslivet? §§4 Ja dessværre. I en hverdag preget av materialisme og §§5 kareprepreg har mange av oss glemt hva friluftsliv er. Ikke fordi vi synes det er kjedelig og uinteressant, men fordi vi ikke har tid. Eller kanskje helst: Vi prioriterer ikke frisk luft og naturopplevelse fremfor hverdagens grå jag etter penger og karriere.

§§4 Stavefeil + manglende komma. §

§§5 Stavefeil. §

I matematikk kan det gjøres slik:

>>> 1 a)

$$5 \cdot (4 \cdot 3)^2$$

$$= 5 \cdot 4 \cdot 3^2 \quad §§1$$

$$= 5 \cdot 4 \cdot 9$$

$$= 180 \quad §§2$$

§§1 Sjekk betydningen av parenteser i første linje. §

§§2 g, følgefeil fra linje 1. Husk === §

Dersom den rettede utgaven lagres med et eget filnavn, har eleven senere mulighet til å finne tilbake til den opprinnelige versjonen som inneholder egne feil.

Rutiner for sikkerhetskopiering

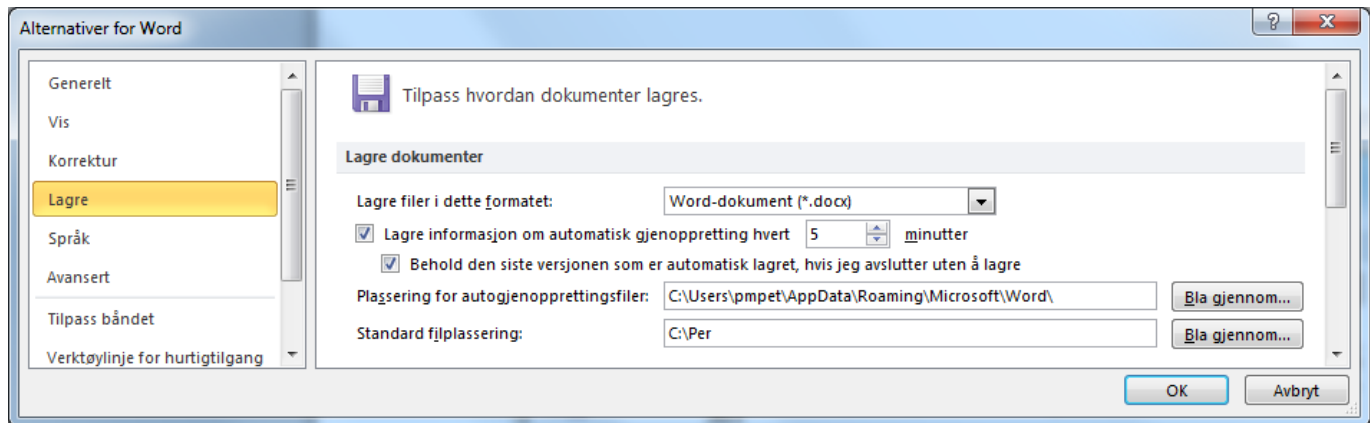
Dersom en seende elev mister kladdeboka si, er den som regel tapt for godt fordi hun ikke har noen sikkerhetskopi av den. Som databruker har den synshemmede eleven en unik mulighet til enkel sikkerhetskopiering av notater og besvarelser. Det er derfor viktig at eleven har gode rutiner her slik at hun ikke mister arbeid som er gjort.

Under forutsetning av at eleven bruker en minnepenn for å ta med seg arbeid mellom skole-PC og hjemme-PC, anbefaler vi følgende prosedyre for sikkerhetskopiering:

- **Alt+f**
- **r** for Alternativer for Word
- **l** for Lagre
- **Alt+m** for Lagre informasjon for automatisk gjenoppretting. Skrivemerket står nå i feltet for antall minutter.
- skriv inn hvor mange minutter det skal gå mellom hver sikkerhetskopi i boksen *minutter* (ikke mer enn 5!)



- **Enter**



Automatisk sikkerhetskopiering

Endringene som gjøres i et dokument, lagres i ei gjenoppretingsfil. Denne filen blir slettet når en lagrer eller lukker dokumentet. Gjenoppretingsfilen bevares ved for eksempel strømbrudd eller dersom en må starte maskinen på nytt før en lagrer eller lukker dokumentet. Gjenoppretingsfilen hentes automatisk fram når maskinen startes igjen, og nå må filen lagres på vanlig måte for ikke å miste den.

b) Bruk **Ctrl+s** for å lagre dokumentet på harddisken med visse mellomrom etter hvert som det skrives. Dokumenter bør også lagres ved slutten av timen. Legg en kopi av filen over på USB-pennen som skal tas med hjem.

c) Når eleven kommer hjem, bør eleven legge filen over på harddisken på hjemmemaskinen sin. Eleven bør arbeide mot harddisken mens hun gjør lekser. Pass på å lagre regelmessig med **Ctrl+S**. Når eleven er ferdig med leksene, legges en kopi av filen tilbake til USB-pennen. På denne måten har eleven alltid en oppdatert versjon både på USB-pennen og på en av harddiskene som hun disponerer.

Metoder for å lese tekst

Med JAWS er det flere måter å lese en tekst på. Nedenfor har vi tatt med noen alternativer.

Alt. 1 (uten talestøtte):

- Aktiver PC-markør ved å trykke **pluss**-tasten på det numeriske tastaturet (med **NumLock** av). Bokstaven p skal vises i informasjonsfeltet på leselista.
- Flytt aktiv markør ved hjelp av leselista.
- Bruk en av de lange tastene i forkant av leselista for å lese linje for linje. (Skrivemerket følger nå med, og en kan lese tekst som går over flere skjermbilder).



Alt. 2 (med talestøtte):

- Dersom en vil ha talestøtte under lesningen, kan **Pil ned** på PC-tastaturet nyttes.

Alt. 3 (bare tale):

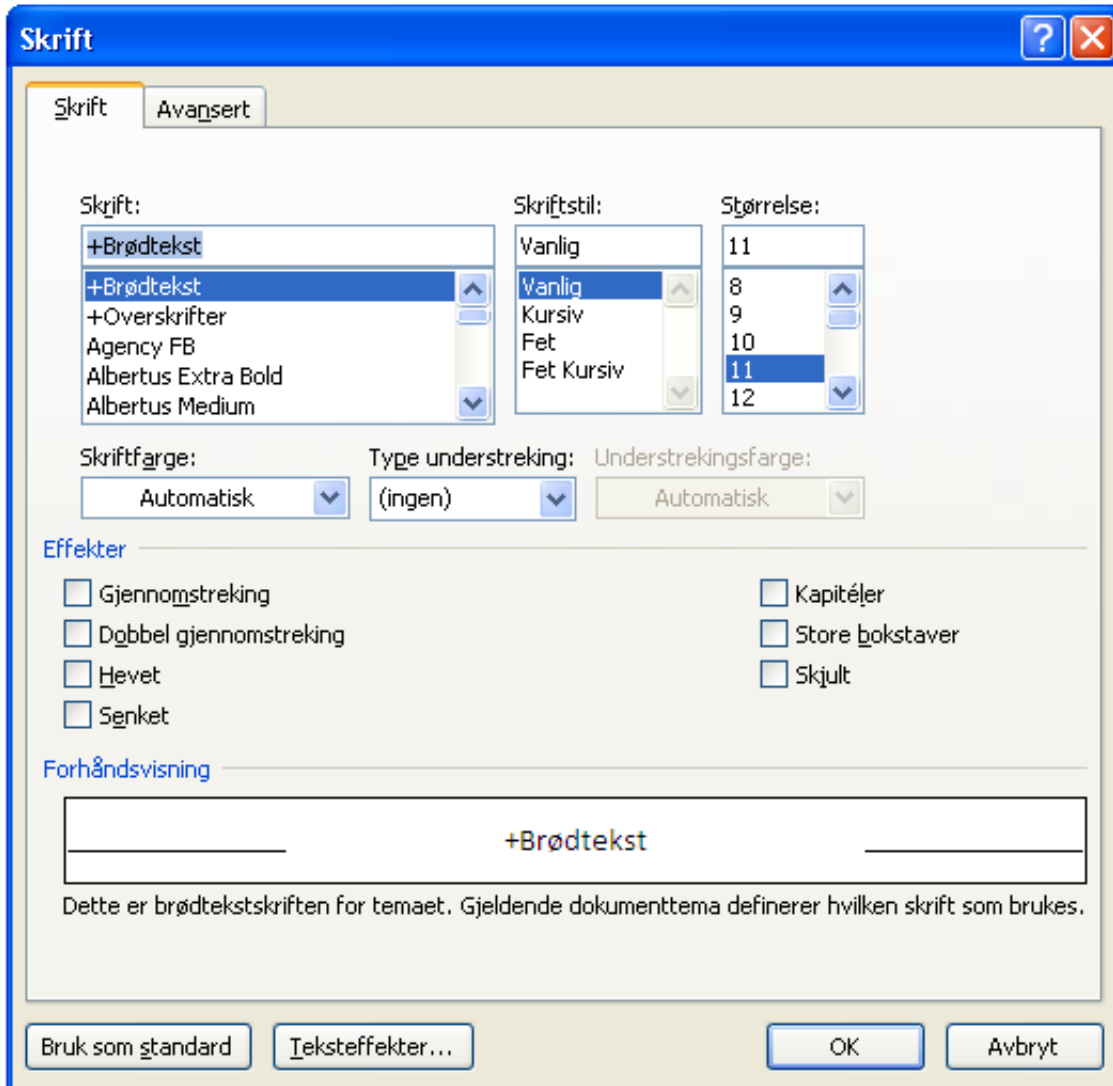
- Dersom en ønsker å få opplest hele teksten, plasseres skrivemerket øverst i teksten. Deretter trykkes Ins+Pil ned på det numeriske tastaturet. Husk å slå **NumLock** av.

Metoder for å lese tekst med formatering

Hvis eleven har problemer med at teksten går ut over 80 tegn på leselista, kan det hjelpe å:

1) Skifte skrifttype og skriftstørrelse.

- **Ctrl+a** for å merke all tekst
- **Ctrl+d** for å åpne dialogboksen Skrift. (Her er det mange innstillingsfelter, de tre første, Skrift, Skriftstil og Størrelse, er mest interessante for leselistbrukere.)
- Skriv inn navnet på skrifttypen (Courier New anbefales) eller bla med piltastene i lista til en finner ønsket skrift
- **Tab** til Skriftstil, skriv Normal eller bla med piltastene og velg i lista
- **Tab** til Størrelse, skriv **12**
- **Enter**. Se fig. 5.



Dialogboks for valg av skrifttype

2) Endre marger.

- **Alt**
- **p** for Sideoppsett
- **c** for Marger
- Bla med piltast til en av de forhåndsdefinerte innstillingene

eller

- **a** for Egendefinerte marger. I fanen *Marg* kan toppmarg, bunnmarg, venstre- og høyremarg endres, standard er 2,5. Her kan også papirretning stilles, **Alt+I** for liggende, **Alt+e** for stående



- **Enter**

3) Bruke JAWS-kommandoen *Oppdater skjerm*

Trykk **Ins+Esc**.

NB! Bruk **Insert** på det numeriske tastaturet og pass på at **Num Lock** er av.

Elektroniske lærebøker for blinde

Statped Læringsressurser og teknologiutvikling har ansvar for tilrettelegging og produksjon av lærebøker i punktskrift. Avdelingen på Heimdal i Trondheim dekker grunnskolens barnetrinn, mens avdelingen på Hovseter i Oslo produserer lærebøker for ungdomstrinnet og videregående skole.

Stadig flere lærebøker produseres i elektronisk form. Dette gjelder særlig arbeidsbøker, mens andre bøker primært lages som papirutgaver og/eller lydbøker. De elektroniske bøkene tilpasses 80 tegns leselest og produseres i Microsoft Word-format.

Her vil vi gi noen eksempler på viktige momenter ved tilrettelegging av elektroniske lærebøker for leselestbrukere. Vi vil også gi noen praktiske tips til innstillinger av PC-en og til hvordan elektroniske bøker kan brukes sammen med leselest. Til slutt har vi tatt med noen synspunkter på fordeler og ulemper ved den elektroniske boka.

Mange av de prinsippene som brukes ved tilrettelegging av lærebøker, kan også brukes dersom en skal formidle noe skriftlig til en som bruker leselest. I fritidssammenheng kan dette for eksempel dreie seg om sakspapirer eller annen informasjon av en viss størrelse, i skolesammenheng om rapporter etter prosjektarbeid eller annet skriftlig materiale som skal deles ut.

Arbeidsgang ved produksjon av elektroniske bøker

Dette kapitlet beskriver arbeidsgangen ved Avdeling for læringsressurser, Heimdal.

Teksten i lærebøker som skal tilpasses leselestbrukere, må først skannes inn i Microsoft Word ved hjelp av et skanneprogram.

I skanneprosessen oppstår det ofte små unøyaktigheter. Derfor inneholder den skannede råteksten som regel en del feil som må rettes opp. I tillegg må teksten tilrettelegges slik at den blir god å lese på leselest. Denne pedagogiske tilretteleggingen av stoffet gjøres av pedagogisk personale som både har praktisk erfaring i undervisning av blinde og god kjennskap til punktskrift. Dersom læreboka inneholder viktig informasjon som ikke kan gjengis på leselest, blir det utarbeidet tilleggshefte på papir.

Før de elektroniske bøkene kan sendes ut til den enkelte bruker, må bøkene korrekturleses. Dette gjøres av synshemmede personer som selv bruker leselest.



Nedenfor har vi tatt med et eksempel som viser hvordan teksten i ei lærebok kan se ut etter at den er tilrettelagt for lese-list. Teksten i eksemplet er hentet fra "Språket ditt 5. klasse. Øveboka i rettskriving og grammatikk".

U for O

Les om U for O på regelsidene, side 167 i Språket ditt 5.

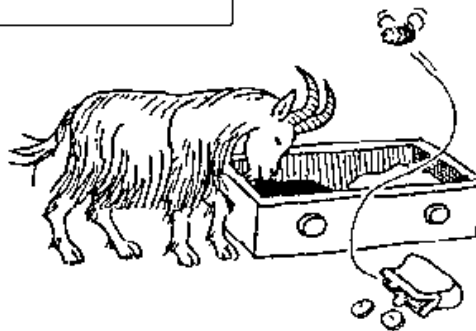
35 Lag setningar med orda du finn på regelsida under U for O.

36 Her er fleire ord der vi skriv U, men les O:

humle	pengepung	blunke	tung
dunke	hump	klump	dum

Skriv rimpar.

37 Kva ser du på teikninga? Skriv orda.



J/ HJ/GJ (J-lyden)

Les om j-lyden på regelsidene, side 167 i Språket ditt 5.

Miniordliste

jente	hjelm	gjennom
jakke	hjarde	gjest
januar	hjelp	gjeme
jam	hjorne	gjette
juke	hjul	gjere

38 Skriv av orda på gj og hj. Lag to rekkjer i boka di.

39 Bruk ordlista og finn fleire ord på gj og hj som du trur du får bruk for.

• Skriv dei inn på rekkjene.

* rettskriving — u for o

* rettskriving — j-lyden

* studieteknikk — å bruke ordliste



Opprinnelig tekst

--- 16

xxx2 U for o.

NB! Les om u for o på regelsidene, side 167 i Språket ditt 5.

>>> 35. Lag setningar med orda du finn på regelsida for u for o Svar:

>>> 36. Her kjem fleire ord der vi skriv u, men les o:
humle, pengepung, hlunke, tung, dunke, hump, klump, dum
Skriv rimpar. Svar:

>>> 37. Sett inn rett ord.
Geit og h....
Guten vart stukken av ei h....
Pengane låg i ein p....
Lua og skjerfet låg i ei s....

xxx2 J/hj/gj (J-lyden).

NB! Les om j-lyden på regelsidene, side 167 i Språket ditt 5.

xxx3 Miniordliste.

jente, jakke, januar, jarn, jukse,
hjelm, hjerte, hjelpe, hjørne, hjul,
gjennom, gjest, gjerne, gjette, gjere

>>> 38. Skriv av orda på gj og hj Lag to rekkjer i boka di. Svar:

>>> 39. Bruk ordlista og finn fleire ord på gj og hj som du trur du får bruk for. Skriv dei inn i rekkjene.

- * rettskriving - u for o
- * rettskriving - j-lyden
- * studieteknikk - å bruke ordlista

Tilrettelagt tekst for lesing på leselist som gir eleven lett gjenkjennelig taktil representasjon

Tilrettelegging av lærebøker for lesing på leselist

Her presenterer vi noen av de prinsippene vi arbeider etter for å tilrettelegge bøker for produksjon i elektronisk utgave.

Merknad

Den elektroniske boka skal ha et kort forord, Merknad til den elektroniske boka.



Merknaden er beregnet på eleven og læreren og skal være relativt kort. Til enkelte bøker kan det være nødvendig å skrive en egen veiledning for læreren.

I merknaden til den elektroniske boka skal en omtale forhold som er spesielle for denne boka, for eksempel hvordan ulike overskrifter er markert, plassering av sidetall, hvordan spesielle tegn er skrevet og så videre. I merknaden bør en også ta med eventuelle utelatte oppgaver og gjøre eleven oppmerksom på om det er laget tilleggshefte på papir.

For at eleven skal kunne utnytte boka best mulig, er det svært viktig at hun leser nøye gjennom merknaden, siden det er der en finner opplysninger om hvordan boka skal brukes. Læreren bør selvfølgelig også lese gjennom merknaden for å være orientert om virkemidlene i boka.

Tilleggshefte

Dersom boka ikke er produsert i punktskrift på papir, bør taktile illustrasjoner, kryssord, analysediagram og annet lærestoff som ikke egner seg eller er vanskelig å lese på leselist, produseres på tradisjonell måte og legges ved som et eget hefte. Den praktiske løsningen av kryssord, analysediagram og liknende kan gjøres på vanlig punktskriftmaskin (Perkins Braille).

Tenk linjer

Ei leselist kan som kjent maksimalt vise en skjermlinje om gangen. Tenk derfor linjer når den elektroniske boka lages.

Søking

Det er viktig at den elektroniske boka lages på en slik måte at eleven kan utnytte søkefunksjonen i tekstbehandlingsprogrammet. Sidetall, overskrifter, oppgavenummer og lignende må skrives slik at det blir lett å flytte seg i og finne fram i den elektroniske boka. Ved relativt enkel tilrettelegging vil punktskriftbrukeren kunne finne fram minst like raskt i sin elektroniske bok som seende medelever i sin papirbok, iallfall dersom eleven har lest merknaden og trent litt på å bruke de virkemidlene som er lagt inn.

I Word er hurtigtasten for søking **Ctrl+b**.

Sidetall

Sidetallet fra boka i visuell skrift settes alltid øverst på sida i elektroniske bøker. Dette gjøres for at punktskriftleseren skal få informasjon om hvilken side hun leser med en gang hun begynner på ei ny side. Sidetallet skrives fra marg med tre bindestreker og ett mellomrom foran, slik:

--- 25

Sidetallet har vanligvis en åpen linje over. Bindestrekene brukes for at sidetallet skal skille seg fra vanlige tall i teksten, og de er lette å søke på.



Oppgavenummer

For å gjøre det enklere å søke etter oppgavenummer, kan det være nyttig å sette spesielle tegn foran numrene slik at de skiller seg fra andre tall i boka. Vi har brukt >>> foran oppgavenummeret, slik:

>>> 25

Når det gjelder søking fungerer slik merking best i bøker med fortløpende nummerering.

Markering av deloppgaver

Dersom en oppgavetekst har flere deloppgaver markert med bokstaver, skal det settes en sluttparentes etter bokstaven for å skille den fra annen tekst. Eksempel:

>>> 26. a)

Overskrifter

I den elektroniske utgaven bør alle overskrifter avsluttes med punktum eller et annet skilletegn. Dersom punktumet mangler, kan leseren lure på om det kommer mer tekst lenger til høyre på linja. For å undersøke dette, må hun lete etter tegn bortover leselista. Alle slike unødvendige bevegelser senker lesehastigheten.

Hovedoverskrift markeres med xxx1 + mellomrom foran overskrifta og settes fra venstre marg. Hovedoverskrifter har normalt en åpen linje over.

Tegnene xxx utgjør en tydelig taktil enhet. Derfor er det enkelt å kjenne hvor en overskrift begynner. Med denne merkingen er det også enkelt å søke etter overskrifter ved hjelp av søkefunksjonen i Word.

Dersom en har behov for flere rangerte overskrifter, kan en for eksempel nytte xxx2, xxx3 og så videre foran overskriftene. Lavt rangerte overskrifter kan også skrives rett fra marg uten noen tegn foran. Når flere overskrifter kommer etter hverandre, skal det bare være åpen linje over den øverste. Det skal heller ikke være åpen linje mellom sidetall og overskrift.

Fra skoleåret 2013-2014 er overskriftene i elektroniske bøker markert med overskriftstiler i Word. Da kan eleven samle overskriftene i ei liste ved hjelp av hurtigtaster i skjermleseren og finne fram til riktig overskrift ved å bla i denne lista og trykke Enter. Hurtigtastene er:

For JAWS - Ins+F6

For SuperNova - CapsLock+2

Åpne linjer

En bør unngå å ha mer enn ei åpen (tom) linje etter hverandre i tekst som skal leses på leselist. Dersom det er flere åpne linjer, kan leseren tro at det ikke kommer mer tekst på sida og bla fram til neste side. På



den måten kan en hoppe over tekst uten å være klar over det.

Avsnitt

I bøker i visuell skrift markeres vanligvis avsnitt i sammenhengende tekst med ei åpen linje. I elektroniske bøker brukes åpne linjer som virkemiddel i forbindelse med overskrifter, oppgaver og liknende. Derfor forsøker vi å unngå åpne linjer i tekst. Avsnitt markeres i stedet med to tomme bokstavplasser fra venstre marg. Linjene følger ellers tett på hverandre. Slik unngår en et ekstra tastetrykk for å bla forbi ei åpen linje som ellers ikke har noen hensikt for en punktskriftbruker.

Opplisting av ord med mer

Etter oppgaveoverskrifter og lignende der den etterfølgende teksten er opplisting av ord eller løsrevne setninger, skal teksten starte fra venstre marg. Opplisting av ord bør vanligvis avsluttes med punktum. Eksempel: Bruk disse ordene: bil, båt, fly.

Markering av felt for innskriving av tekst

Det er ganske vanlig at dagens lærebøker inneholder oppgaver hvor eleven skal skrive inn svaret sitt på åpne felt i oppgaveboka. Ei elektronisk bok egner seg utmerket i slike tilfeller. Ord, tall eller bokstaver som skal settes inn i en tekst, markeres med fire prikker (....).

Eksempel:

Han sparket fot.... i hvert friminutt. Gutten laget en snømann. Hva koster? Hun gikk

Skal det skrives inn mer omfattende svar, er det greit å markere stedet der svaret skal skrives inn med ordet Svar med kolon etter. Svar: bør settes på egen linje, slik at plasseringen blir forutsigbar for eleven.

Spesielle instruksjoner til leselistbrukeren

Spesielle instruksjoner til brukeren av den elektroniske boka markeres med dobbel klammeparentes før og etter instruksjonen.

Eksempel: {{Se side 2 i tilleggsheftet.}}

Store bokstaver i 8-punkts Braille

Hele ord bør ikke utheves med store bokstaver, da dette er vanskeligere å lese på leselist. Ord og setninger vil få punkt 7 på alle bokstavene og det blir en ekstra prikk å lese hele tida. Stor bokstav nyttes der dette ellers er korrekt.

Uthevet tekst

Uthevingstegnet i punktskrift er pkt. 456, som ser slik ut på skjermen: _ . Tegnet skrives både foran og etter tekst som skal utheves.



Kryssord/oppgaver hvor ord er skjult i bokstavrekker

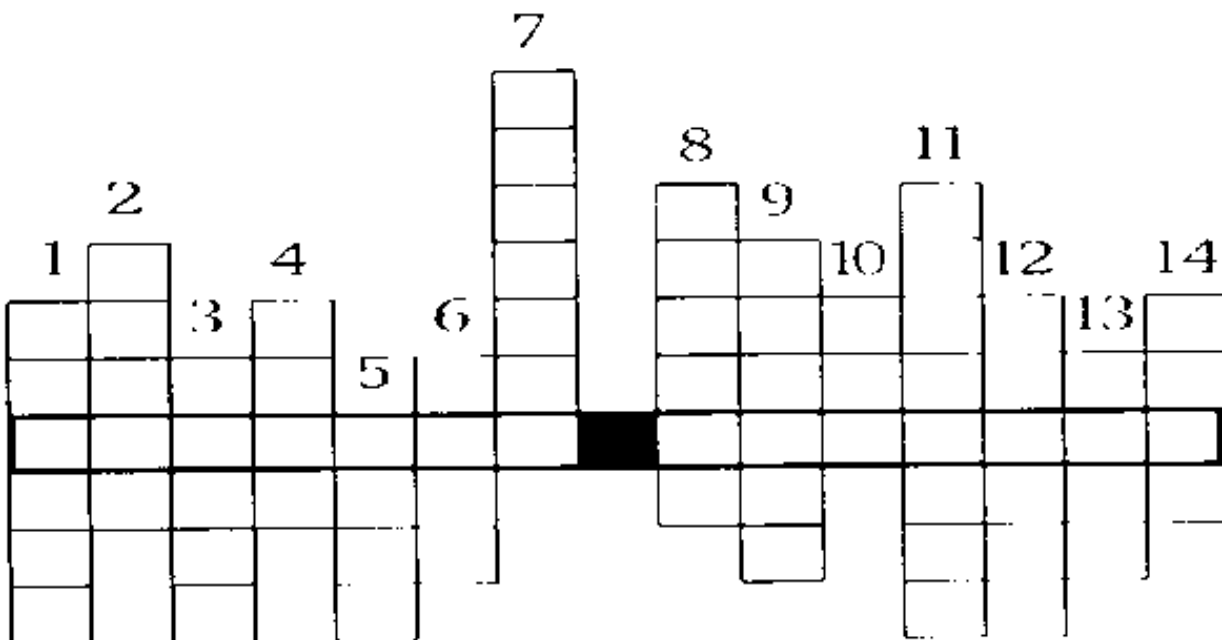
I kryssord bør en bruke kryssordtall - (!?se også "Norsk punktskrift del 4").

Tallene 0 - 9: j, a, b, c, d, e, f, g, h, i

Tallene 10 - 19: t, k, l, m, n, o, p, q, r, s

Ruter i kryssordet hvor det ikke skal skrives, markeres med tegnet é. Ruter hvor en skal skrive inn bokstaver, markeres med enkel bindestrek, eventuelt kalendertall. Bruk ett mellomrom mellom hver rute. Se eksemplet nedenfor.

Eksempel på kryssord:



Kryssord

Dersom oppgaven går ut på å finne fram til ord som er skjult i vannrette og/eller loddrette bokstavrekker, skal det være ett mellomrom mellom bokstavene.

Eksempel:

m g j a n u a r m



a k l r j u l i p

i o k t o b e r l

Ofte vil det være en fordel at leselistbrukeren også får tilgang til denne typen oppgaver på papir. Dette skyldes at det er enklere å skaffe seg oversikt over oppsett over flere linjer på papir enn på leselista som kun dekker ei linje om gangen.

Lærebøker i engelsk

Bilder, tegninger og liknende er som oftest forklart på norsk. Forklaringene står gjerne i parentes. Engelske ord i en norsk tekst kan skilles ut med hakeparentes.

Setningstegn og skilletegn vises med norske punktskrifttegn, selv om dette kan avvike fra standard i engelsk punktskrift.

Lydskrift blir vist på leselista med samme tegn som i ei vanlig punktskriftbok på papir, og skrevet i hakeparentes.

Bokas slutt

Den elektroniske boka avsluttes med ::::xxxx:::: på siste linje.

Denne tegnkombinasjonen gir eleven en lett gjenkjennelig taktil representasjon som viser at boka er slutt. Den brukes heller ikke ellers i tekster og kan derfor anvendes som et entydig signal til leseren.

Del 7

Mobiltelefon

Smarttelefoner leveres med verktøy som gjør disse telefonene tilgjengelige også for personer med blindhet. Det finnes integrerte skjermleserløsninger både på iPhone og på telefoner som kjører på operativsystemet Android. Berøringsskjerm som grensesnitt er så å si enerådende på avanserte mobiltelefoner. Det er stort sett på dette området utviklingen av skjermleserløsninger for mobiltelefon nå foregår. Telefoner som både har fysisk tastatur og skjermleser er blitt vanskelige å finne, om en ser bort fra modeller som er laget spesielt med tanke på personer med synshemming.

I dette kapitlet omtaler vi kort ulike skjermleserløsninger for mobiltelefon. Vi har valgt å organisere kapitlet hovedsakelig etter operativsystem. I hvert delkapittel sier vi noe om hvilke skjermlesere som finnes og knytter noen kommentarer til dem.

Android

Googles operativsystem Android brukes på mange smarttelefoner, for eksempel på telefoner fra Samsung, Sony og LG.

For Android finnes flere skjermleserløsninger. Google utvikler selv en skjermleser, kalt TalkBack, som ligger integrert i operativsystemet fra og med versjon 4.0.

TalkBack formidler skjerminnholdet med kunstig tale. Standard talesyntese er Google TTS eller tilsvarende fra produsenten av telefonen. Google TTS har støtte for norsk, men norsk stemme er ikke alltid installert på nye telefoner, så en kan oppleve å måtte laste den ned selv. Da må en kanskje ha hjelp av seende person, eller benytte engelsk tale til norsk stemme er lastet ned og er tilgjengelig.

Andre tekst-til-talemotorer med støtte for norsk er også tilgjengelige. De tilbyr til sammen flere norske stemmer. Noen av disse er gratis, mens de fleste koster noen få tiere.

Mens TalkBack er integrert i alle versjoner av Android etter 4.0, må en tilleggsapp lastes ned og installeres for å få støtte for punktskrift. Denne appen heter BrailleBack og er også del av Googles program for tilgjengelighet på Android, og BrailleBack samarbeider med TalkBack for å hente ut skjerminnholdet. BrailleBack støtter leselister via blåttann.

I tillegg til Google sine tilgjengelighetsløsninger, finnes det skjermlesere for Android som utvikles av andre selskaper. Samsung har sin egen skjermleser som langt på vei er basert på TalkBack.

Android er åpent, og Google tillater andre selskaper å gjøre egne tilpasninger i operativsystemet. Dette innebærer at tilgjengelighetsløsningene ikke nødvendigvis fungerer godt på telefoner fra selskaper som bruker sin egen versjon av Android.

iOS

iOS er operativsystemet Apple bruker på sine bærbare enheter, deriblant på iPhone. I dette operativsystemet er skjermleseren VoiceOver integrert. iPhone-telefoner leveres med iOS som operativsystem, og har dermed også VoiceOver installert.

VoiceOver gir tilgang til skjerminnhold via kunstig tale, og har også støtte for en lang rekke leselister som kan kobles til via blåttann.

Telefoner med fysiske taster og skjermleser

Symbian er et gammelt operativsystem for mobiltelefoner, som særlig ble brukt av Nokia på en del av deres dyrere modeller. Symbian tillot installasjon av programvare, og dette åpnet veien for utvikling av skjermlesere. Det fantes hele tre ulike skjermlesere for denne plattformen.

I og med utviklingen av stadig mer avanserte smarttelefoner, ble Symbian som operativsystem forkastet. Det er fortsatt noen få brukere som benytter sin gamle Nokia-telefon med skjermleser, men det er bortimot umulig å få kjøpt nye slike telefoner, eller skjermleser til dem.

Om en person med synshemming i dag ønsker å få tak i en telefon som både har fysiske taster og er avansert nok til å ha en skjermleser, er eneste alternativ, så langt vi kjenner til, SmartVision 2, som forhandles av Adaptor. Denne telefonen benytter Android som operativsystem. I tillegg til tilgjengelighetsløsningene som ligger i Android, har den også egne tilgjengelighetsverktøy integrert.

Nettbrett

Også mange personer med blindhet har tatt i bruk nettbrett. Nettbrett er i noen oppslagsverk definert slik: "Mobil datamaskin med berøringsskjerm. Navigeres hovedsakelig med fingertuppene (istedenfor fysisk tastatur). De aller fleste nettbrett har et virtuelt tastatur på skjermen."

For personer med blindhet oppleves tilgjengelighet til nettbrett og mobiltelefon i stor grad på samme måte.

For nettbrett er det i dag hovedsakelig to ulike operativsystemer som brukes; Android og iOS. I tillegg til ordinære nettbrett, finnes det også PC-er og hybridløsninger som gjerne har både fysisk tastatur og berøringsskjerm. I tillegg til Windows-baserte PC-løsninger der skjermlesere for Windows kan brukes, finnes det også maskiner som benytter Android. For bruk av skjermleser på Windows-baserte løsninger viser vi til det vi skriver om skjermleserne [JAWS->], [Supernova->] og [NVDA->].

Nettbrett er et godt og nyttig verktøy for mange med synshemming, men det har også sine begrensninger og ulemper. Å skrive på skjermen med støtte fra skjermleseren er fullt mulig, men det tar ofte unødvendig lang tid sammenlignet med å skrive på et fysisk tastatur. En løsning kan være å bruke ei leselist med innebygd punktstifttastatur. Skal du imidlertid ha både leselist og et fullverdig PC-tastatur, faller hensikten med nettbrett langt på vei bort. Vi anbefaler bærbar PC eller Mac og leselist i stedet.

Tilgjengelighetsløsningene i iOS og Android er de samme, enten en benytter mobiltelefon eller nettbrett. Derfor velger vi å vise til kapitlet [Mobiltelefon->], der vi skriver generelt om bruken av skjermleserløsninger i iOS og Android.

Microsoft Windows

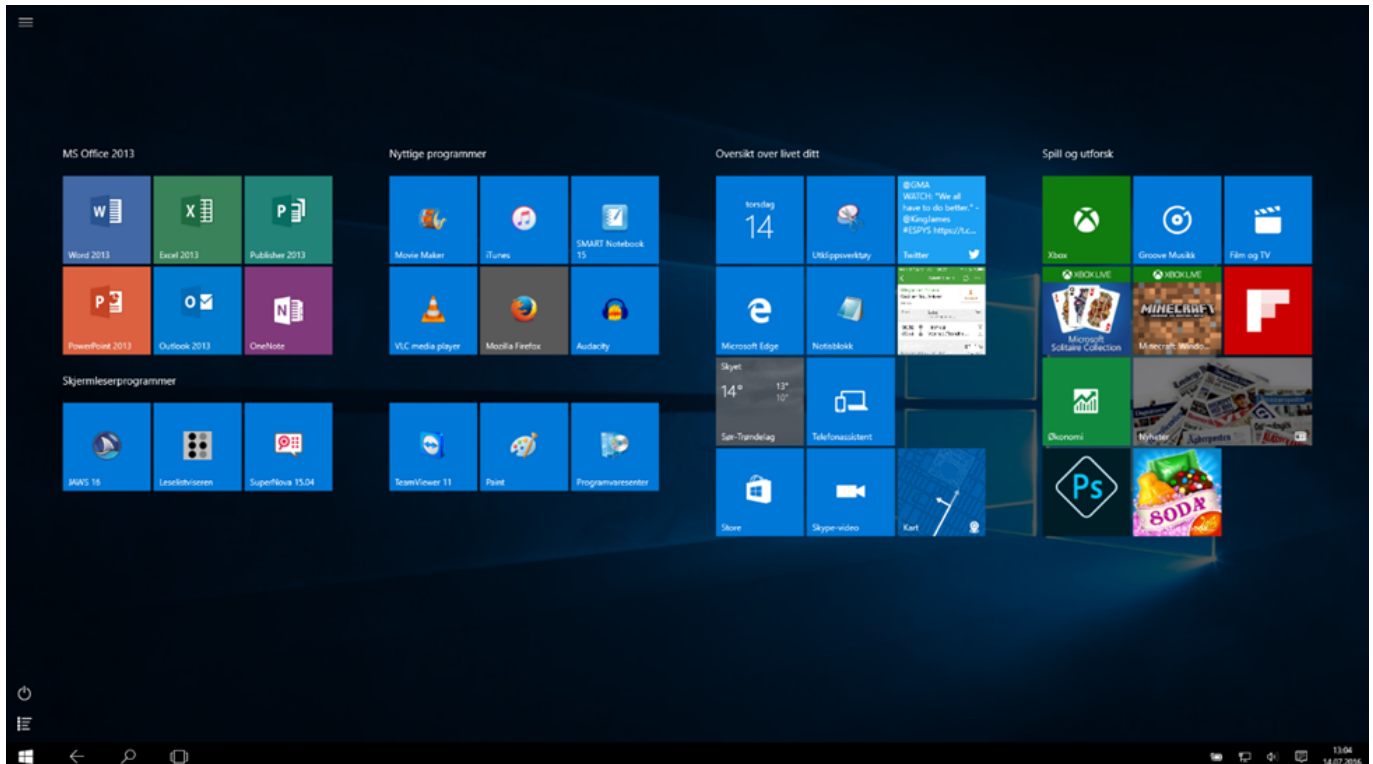
Ved innføring av Windows 8 for noen år siden, skulle Windows ha et visuelt likt og gjenkjennbart operativsystem for PC, mobil og nettbrett. Windows 8 og 10 har full støtte for enheter med bruk av berøringsskjermer.

På markedet finnes det flere varianter av Windows-baserte nettbrett og hybrid-PC-er. Hybrid-PC-er er PC med ordinært tastatur og vendbar eller avtakbar berøringsskjerm. Microsoft har også *Surface*-nettbrettet hvor en kan hekte på et tastatur slik at den blir en fullverdig PC-løsning. Tastaturet fungerer også som skjermdeksel når Surface ikke brukes.

På de enkleste nettbrettene og mobiler fra Windows kan det fremdeles være noen begrensninger. Det er ikke alltid mulig å kjøre alle klassiske Windows-programmer, og fullversjoner av Word, Excel og PowerPoint. Microsoft Surface og hybrid-PC-er er fullverdige nettbrett/PC-er med full støtte for alle Windows-programmer. Så lenge de benytter en standardutgave av Windows 10, har de etter august 2016 også innebygd en enkel skjermleser fra Microsoft, kalt Narrator, som har norsk stemme. Andre skjermlesere for Windows, som [JAWS->], [Supernova->] og [NVDA->], kan installeres på disse maskinene.

Siden dette er et relativt nytt område har vi liten erfaring med bruk av skjermlesere på Windows-baserte nettbrett i praksis utenom at vi vet de virker. Alle skjermlesere for Windows som er aktuelle i Norge har full støtte for berøringsskjerm og har egne gester (fingerbevegelser) for å styre nettbrettet og skjermleseren.

I Windows 10 vil en bli spurt om en ønsker å bytte til *Nettbrettmodus* når en kobler fra et tastatur, eksempelvis tar bort tastaturet til en *Surface*. Startmenyen endrer seg da til at flisene dekker en større del av skjermen, mens Startmenyen blir mindre. Nettbrettmodus kan også slås på eller av i *Handligssenter* (*Win+a*) som ligger i *systemstatusfeltet* (ved klokka).



Windows 10 med nettbrettmodus

Leselister med tastatur og spesialenheter med leselist

Som kjent finnes leselister i mange utgaver og størrelser. De minste kan vise 12 tegn om gangen, mens de lengste kan vise så mye som 88 tegn samtidig. Hvordan leselistene brukes er også forskjellig. Noen brukes primært mot PC eller Mac, mens andre brukes primært mot mobiltelefon eller nettbrett. Noen leselister kan brukes mot flere enheter (PC, mobiltelefon etc.) samtidig. Og noen leselister kan også brukes som selvstendige notatverktøy.

I dette kapitlet ser vi kort på leselister med punktskrifttastatur, leselister med notatblokkfunksjon samt spesialenheter som har innebygd leselist.

Leselister med punktskrifttastatur

Antallet leselistmodeller med punktskrifttastatur har økt merkbart de siste årene. Dette har nok blant annet sammenheng med at det har kommet flere kortere, mobile leselistmodeller, primært beregnet på bruk mot mobiltelefon og/eller nettbrett.

Ganske mange leselistmodeller på det norske markedet har nå innebygd punktskrifttastatur. Dette kan være spesielt nyttig for personer som av en eller annen grunn foretrekker å betjene et punktskrifttastatur framfor det vanlige PC-tastaturet, eller et virtuelt tastatur på skjermen på en mobiltelefon eller et nettbrett. Med punktskrifttastaturet kan du skrive tekst i tekstbehandlingsprogram, e-post og lignende. Teksten som skrives inn via punktskrifttastaturet vises som visuell skrift på skjermen, på samme måte som når du bruker det ordinære PC-tastaturet eller skjermtastaturet. Du kan dessuten bruke punktskrifttastaturet til å gi kommandoer til skjermleserprogrammet, eller til å utføre noen vanlige tastetrykk som Enter, Escape etc.

På PC kan punktskrifttastatur og PC-tastatur brukes parallelt. På iOS kan punktskrifttastatur og skjermtastatur også brukes parallelt, men denne muligheten må slås på i innstillingene på iOS-enheten. Android tillater ikke mer enn én skrivemetode om gangen, så her må du velge hvilken metode som skal brukes; punktskrifttastatur eller skjermtastatur.



Eksempel på leselist med punktskrifttastatur - Focus 40 Blue



Leselister med notatblokkfunksjon

Blant leselistene med punktskrifttastatur på det norske markedet finnes noen leselister som har innebygd notatblokkfunksjon. Disse leselistene fungerer på vanlig måte sammen med en PC eller annen enhet med skjermleser, men kan i tillegg fungere som selvstendige enheter. Tekst som blir skrevet og lagret i internminnet på leselista, kan overføres til PC etterpå, enten via Windows Filbehandler, med et eget program eller ved bruk av minnepenn.

Vi hadde en stund inntrykk av at notatblokkfunksjonalitet i leselister var lite brukt, ettersom de fleste opplevde notatblokkfunksjonen som altfor begrenset for de oppgavene de ønsket å utføre. En annen årsak kan være at lokal kompetanse på bruk av leselist som notatblokk både har vært og er liten mange steder. Nå opplever vi likevel at interessen for å bruke leselist som notatverktøy har vært noe økende en stund, særlig fordi flere av leselistene som brukes mot telefon og nettbrett har slik funksjonalitet. Disse leselistene er relativt små og hendige, og flere brukere ser nytteverdi i å kunne ta notater i en intern tekstbehandler på leselista for deretter å overføre notatene til telefon eller PC senere.



Eksempel på leselist med notatblokkfunksjon - Esys 40



Funksjonaliteten i den interne programvaren på disse leselistene varierer en god del. På noen leselister er det en helt enkel notatblokk som kun åpner og lagrer rene tekstfiler, mens andre er noe mer avanserte og kan åpne filformater som doc/Docx og rtf i tillegg til rene tekstfiler. Disse tilbyr gjerne lagring i flere ulike formater også.

I tillegg til en mer eller mindre avansert tekstbehandler, har leselistene gjerne funksjoner som kalkulator, og noen har også programvare for visning av regneark og PDF-dokumenter.

Spesialenheter med leselist

Det finnes noen få kompakte spesialenheter på det norske markedet, utviklet spesielt med tanke på blinde og sterkt svaksynte personer. Disse enhetene er egentlig å betrakte som et alternativ til bærbar PC eller nettbrett, da de har nettilgang og inneholder tekstbehandler, nettleser, e-postprogram og andre produktivitetsløsninger en gjerne finner på nettbrett eller enklere PC-er. Flere har også innebygd talesyntese. Disse produktene har i regelen punktskrifttastatur, men noen få kan også leveres med et lite og kompakt ordinært PC-tastatur. Den innebygde leselista har en lengde på fra 18 til 40 tegn, alt etter produkt og modell.

Selv om disse produktene har innebygd leselist, og i prinsippet kan brukes sammen med en PC med skjermleser, er de utformet for å fungere selvstendig.

Disse spesialenhetene er relativt lite brukt. Selv om de stort sett er meget kompakte, opplever mange at de er mer krevende å bruke enn en vanlig bærbar PC med leselist, fordi de har et helt sett med spesialkommandoer brukeren må lære. Det er også uheldig at programvaren de leveres med, kan avvike fra det som oppfattes som standard programvare.

I de fleste tilfeller anbefaler vi ikke spesialenheter som erstatning for bærbar PC. Det begrunner vi med at bruksmåte og funksjonalitet avviker en del fra ordinære PC-løsninger med leselist, og at det kan være vanskelig å få kompetent oppfølging på slike produkter lokalt.