Guide til læse-skriveteknologi som støtte i staveundervisning

Denne guide sætter fokus på de muligheder, som kompenserende læse- og skriveteknologi (LST) kan spille i grundskolens staveundervisning til ordblinde elever.

Guiden tager afsæt i de følgende seks råd om staveundervisning med LST og ordblinde elevers deltagelse i undervisningen.

1. Skolens lærere skal både have viden om, hvilke krav LST stiller til de ordblinde elever, og hvilke muligheder den giver dem.

2. Staveundervisning og LST-undervisning understøtter hinanden og skal derfor kobles.

3. De LST-strategier, den ordblinde elev tilegner sig i fx supplerende undervisning, kan ikke stå alene. De skal bringes relevant i spil i klasseundervisningen.

4. Et læringsmiljø, der afspejler rummelighed over for LST, og hvor elevernes anvendelse af LST opmuntres og efterspørges positivt, giver elever med ordblindhed bedre læringsbetingelser.

5. Det er tidskrævende at bruge LST. Det er derfor vigtigt at overveje deltagelsesmulighederne for LST-støttede ordblinde elever.

6. Det er afgørende at implementere LST i skolehverdagen med indstilling af funktioner, så de passer til den enkelte elevs færdigheder og behov i forskellige fag.

Guiden er særligt målrettet dansklærere, læsevejledere og ordblindelærere, men også lærere og vejledere i andre fag.

Faktaboks

LST – hvad er det?
Læse- skriveteknologi (LST) dækker over fire grundlæggende læse-, stave- og skrivestøttende funktioner.

Ordforslag
Når eleven går i gang med at skrive, giver ordforslagsfunktionen forslag til stavemåder. Har eleven fx indtastet et s, bliver eleven foreslået *så, sådan, sammen* mv. Når eleven skriver videre, vil ordforslagene ændre sig, så de matcher elevens indtastninger. Det er også muligt at bruge et såkaldt "jokertegn", der kan erstatte et eller flere bogstaver, hvis stavemåde eleven er i tvivl om. Tegnet for denne funktion er *, som ved indtastning af st*k fx giver forslagene *stærk, stik og straffespark.*

Oplæsning
Med oplæsningsfunktionen kan eleven få oplæst tekst samt bogstavnavne, bogstavlyde, ord eller sætninger, mens eleven skriver. Der er ofte mulighed for at justere oplæsningshastighed og selve stemmen til mande- eller kvindestemmer med forskellige kvaliteter.

Tale-til-tekst
Med tale-til-tekstfunktionen har eleven mulighed for at indtale enkeltord eller længere ytringer, som bliver omdannet til skrift. Der findes specifikke talegenkendelsesprogrammer, men flere tekstbehandlingsprogrammer har også en dikteringsfunktion indlejret, ligesom mange smartphones også har diktering integreret i telefonens indstillinger.

OCR-behandling
OCR står for *Optical Character Recognition*, og OCR-behandling er således en proces, der omdanner billedfiler til tekst, der efterfølgende kan genkendes af et oplæsningsprogram. OCR-behandling findes i flere apps, indlejret i LST og på flere kopimaskiner.

Grundlæggende viden om LST

Når en elev konstateres ordblind, bliver LST stillet til rådighed. Det er en forudsætning for, at eleven får tilstrækkeligt udbytte af undervisningen. LST kan også være nødvendigt for, at eleven hjemme kan forberede sig til undervisningen.

Teknologi er i konstant udvikling; eksisterende software udvides og opdateres, og helt ny software kommer til. Det gælder også inden for LST, der løbende forbedres og integrerer nye funktioner, der får betydning for måden, LST kan bruges på. I skal på skolen have viden om, både hvilke krav LST stiller til de ordblinde elever, og hvilke muligheder den giver dem. Samtidig skal I være opmærksomme på, hvad det stiller af krav til lærerne, når ordblinde elever skal have mulighed for at drage nytte af deres LST i undervisningen.

Vigtige opmærksomhedspunkter for lærere, når LST introduceres

En del elever oplever fortsatte vanskeligheder med at tilegne sig funktionelle stavefærdigheder ud over indskolingsniveau. Fra foråret i 3. klasse, når den nationale ordblindetest *Ordblindetesten* kan tages i brug, vil en del af de elever på baggrund af identifikation af ordblindhed blive tildelt LST. Og selvom LST kan hjælpe eleven i mange sammenhænge, vil LST kun blive et funktionelt redskab for eleven, hvis eleven rent faktisk lærer at bruge sin LST. Derfor er det afgørende med en grundig indsats for at implementere LST i skolehverdagen med indstilling af funktioner, så de passer til den enkelte elevs færdigheder og behov i forskellige fag.

For det første er det afgørende, at eleven bliver **grundigt introduceret** til, hvordan LST rent faktisk fungerer. Det anbefales, at instruktionen gives af en fagperson med både skriftsproglig viden og viden om de konkrete LST-funktioner, fx en læsevejleder eller en ordblindelærer.

For det andet skal eleven introduceres til mulighederne for individuelle indstillinger. Hvor mange **funktioner og indstillingsmuligheder** eleven introduceres til ad gangen, må bero på en faglig vurdering og kendskab til eleven. De individuelle behov kan udledes af test, observationer og andre data fra undervisningen, fx elevens egne tekster, og om der kommer relevante forslag, når eleven skriver med ordforslag slået til. Efter den første introduktion til programmer og funktioner er det vigtigt at huske på, at eleven ikke er blevet superbruger og nu på egen hånd kan fortsætte med at lære funktionerne at kende. Der vil efter al sandsynlighed være behov for regelmæssige repetitioner af funktioner, og at eleven mindes om gode arbejdsmåder med LST. I den sammenhæng er det oplagt også at give ordblinde elever mulighed for at lære af hinanden. Der kan både være tale om videndeling om nye funktioner, apps eller programmer på markedet og om nye måder at bruge funktionerne på. Der er en stor ressource i at lade eleverne dele erfaringer og hjælpe hinanden.

For det tredje skal der være mulighed for **hurtig hjælp og teknisk assistance**, når elevens LST løbende skal opdateres, og når teknikken driller. Det anbefales derfor, at skolen udpeger en LST-faglig makker, fx en læsevejleder eller ordblindelærer, der kan sørge for support og løbende opdateringer.

Staveundervisning og LST-undervisning skal kobles til hinanden

Ordblinde elever skal have staveundervisning, selvom de benytter LST i undervisningen. LST kan ikke *alene* kompensere for ordblinde elevers stavevanskeligheder. Jo bedre eleven mestrer stavemåder og stavestrategier, des højere udbytte har eleven af sin LST. Jo bedre bud eleven fx har på et ords stavemåde, desto større sandsynlighed er der for, at eleven finder det rigtige ord i sit ordforslagsprogram. Elevens bud på et ords stavemåde beror på elevens viden om såvel simpel sammenhæng mellem bogstav og lyd, betingede bogstavfølger, morfologi og grammatisk viden om fx sætningsled. Skolens dansklærere, læsevejleder eller ordblindelærer skal således både prioritere fortsat træning af basale stavefærdigheder og kompenserende LST-strategier. Og staveundervisning og LST-undervisning skal kobles til hinanden.

Når eleven modtager undervisning i mere eller mindre basale lydfølgeregler kan det fx være relevant at undersøge, om elevens LST kan indstilles, så **bogstavets lyd læses højt**, når eleven taster det ind i et tekstbehandlingsprogram. Det vil også være relevant at henlede elevens opmærksomhed på, at der er meget hjælp at hente i staveforslagene, hvis eleven formår at **stave lydret, særligt de første 2-3 lyde** (fx *vin** eller *ven** for *vinduespudser*). Her kan eleven også gøres opmærksom på de forskellige farvekoder i ordforslagene for ord, der hhv. følger elevens indtastede bogstaver og ord med alternative ordforslag i forhold til de bogstaver, eleven har indtastet. **Jokertegn**, der kan erstatte en eller flere lyde, eleven er i tvivl om, er ligeledes relevante at introducere, men I skal være opmærksomme på, at det kan være en svær øvelse for eleven at udskille netop den eller de lyde, eleven er i tvivl om, og derefter komme ind i ordet igen, hvor eleven bliver sikker på stavemåden. Her kan det sommetider bedre betale sig at lade programmet gætte med brug af jokertegn, end eleven selv forsøger og måske gætter forkert. Her kan et råd som 'Skriv kun bogstaver for de lyde, du er helt sikker på' kombineres med brug af jokertegn. Hvis eleven ikke får relevante ordforslag, kan et råd være 'Bak et bogstav ad gangen, og se om ordet kommer'.

Når eleverne introduceres til morfemer og **morfembaserede stavestrategier** er det igen relevant at fastholde opmærksomheden på brug af jokertegn. Nu kan jokertegnet erstatte et helt morfem, som kan være lettere for eleven at skelne i et ord end enkeltlyde, i særdeleshed hvis elevens generelle opmærksomhed på morfemer øges. Hvis eleven fx skal stave til forbrænding og kan trække på sit kendskab til forstavelsen *for-* og efterstavelsen *-ing*, kan eleven fokusere på roden *-brænd-* og forhåbentlig korrekt angive et b: *for*b*ing*. Da mange ordblinde elever har tendens til at vælge det første ord, de umiddelbart genkender som målordet, uden stor opmærksomhed på, om det er den rigtige bøjning, der er valgt, er det vigtigt, at eleven bliver gjort bevidst om at tjekke ordforslagene

grundigt og gerne bruge oplæsningsfunktionen hertil. Det vil også være relevant at skifte indstillingen for oplæsning under stavning, til at hele ordet læses op (snarere end enkeltbogstaver eller -lyde), så eleven i umiddelbar forlængelse af sit staveforsøg får feedback fra sin LST på, om staveforsøget matcher det ord, eleven mener at have stavet. Jo ældre eleverne bliver, desto mere behov får de også for et godt indblik i sætningsdannelse, så de mere kvalificeret kan beslutte sig for relevante bøjningsendelser på fx grundled og udsagnsled.

Når eleven begynder at skrive længere sammenhængende tekster og har behov for at læse korrektur, er det igen relevant at koble **korrekturlæsestrategier med LST**. Nogle oplæsningsprogrammer kan indstilles, så de highlighter enkeltord i den sætning, der læses op. På den måde støttes eleven i højere grad til visuelt at følge med i teksten ord for ord snarere end have fokus på en hel sætning eller et helt afsnit. Herved bliver det også nemmere for eleven at se og høre, præcis hvor i teksten noget lyder forkert under korrekturarbejdet. Det vil også være relevant at introducere eleven til **ordbogs- eller opslagsfunktioner**, der er indbygget i nogle programmer. De kan støtte eleven i at vælge det rigtige af to homofone (enslydende) ord med forskellig stavemåde fx *lykke/løkke*.

Endelig er det relevant, at eleven lærer strategier, der kan tages i anvendelse, når kravene overstiger elevens stavefærdigheder selv med kompenserende ordforslag. Her kan eleven i stedet bruge tale-til-tekst, som kan spare eleven for den mere tidskrævende staveproces med ordforslag. Både lærer og elev skal naturligvis være opmærksomme på, at det kræver forholdsvis rolige omgivelser, hvis talegenkendelsen skal være god, ligesom eleven måske har brug for at træne en god diktering med et fornuftigt taletempo og en tydelig udtale.

Vigtige opmærksomhedspunkter for lærere, når LST bruges i almenundervisning

De LST-strategier den ordblinde elev tilegner sig, fx i den supplerende undervisning, kan ikke stå alene. De skal bringes relevant i spil i klasseundervisningen, og for at det kan lade sig gøre, er der flere elementer, I må være opmærksomme på og have viden om.

For det første skal I være opmærksomme på, at LST er **tidskrævende**. I situationer, hvor klassen arbejder papirbaseret, og eleverne hurtigt tager et arbejdshæfte op af tasken, slår op på side 17 og derefter er klar til at gå i gang, skal den ordblinde elev starte sit device, evt. finde et strømstik, logge på netværk, tilgå LST-programmer og læringsportaler, finde headset frem og muligvis tilpasse sin LST til den specifikke opgave. De rigtige dokumenter skal findes frem og navngives, og i slutningen af timen skal uafsluttet arbejde gemmes, så det kan findes igen, og device, strømforsyning og headset pakkes væk. Derudover er selve staveprocessen også både ressource- og tidskrævende, når eleven arbejder på at finde den rigtige stavemåde af et ønsket ord – også med brug af LST. Det tager tid, og det må I tage højde for i undervisningen. I kan fx sørge for, at den ordblinde elev på forhånd ved, hvilken opgave der sættes i gang, så eleven med det samme, timen starter, kan begynde at gøre teknikken klar. I kan sikre jer, at den ordblinde elev er klar med sin LST åbnet, *forud for* yderligere instruktioner eller vigtige informationer for opgaveløsningen. Eleven kan også have brug for ekstra tid til selve opgaveløsningen, fordi det er tidskrævende at bruge LST. Det er derfor vigtigt, at I overvejer deltagelsesmulighederne for jeres ordblinde elever, som benytter LST.

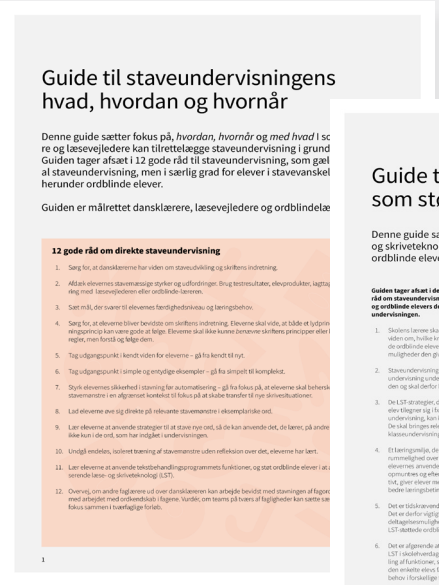
For det andet må I have **et vist kendskab til de enkelte programfunktioner**. Det indebærer fx at kunne hjælpe med basal fejlløsning, hvis noget driller og at minde eleven om muligheder med fx jokertegn, når stavningen driller, så eleven bliver støttet til at udnytte mulighederne i sin LST til mere selvstændig opgaveløsning. Derudover skal I sørge for, at alt tekstmateriale, fx arbejdshæfter eller kopiark, eleven skal skrive i, er tilgængeligt for eleven digitalt inden undervisningen starter, så eleven ikke først selv skal OCR-behandle inden fx staveforslag kan anvendes og på den måde er bagud fra start.

For det tredje er det afgørende, at LST italesættes som et **fuldgyldigt og legitimt redskab** til opgaveløsning i klassen. Der må aldrig blive en fortælling om, at det er snyd at bruge LST. I kan imødegå det ved fx at italesætte LST på lige fod med fx stave- og grammatikkontrol i tekstbehandlingsprogrammer eller ved en gang imellem at lade et oplæsningsprogram stå for at læse en bid af tekst eller opgaveinstruktioner højt for klassen, i stedet for selv at gøre det. Undervejs på mellemtrinnet og i udskolingen kan elevens motivation for at bruge LST dale, fordi man som ordblind ikke ønsker at skille sig ud ved at sidde med fx ordforslag slået til, mens resten af klassen sidder med enten papirbaserede arbejdshæfter, eller de bare klimprer derudaf på tastaturerne. Her er det relevant, at I italesætter elevernes forskellige behov og inddrager andre stavestøttende redskaber ud over den specifikke LST, så det bliver tydeligt for eleverne, at *alle* anvender LST i en eller anden udstrækning. Det kan fx være stave- og grammatikkontroller, online opslagsværker som Retskrivningsordbogen eller www.ordnet.dk. Et fokus på muligheder og faldgruber ved disse ressourcer vil være til gavn for ikke bare de ordblinde elever, men alle elever i klassen.

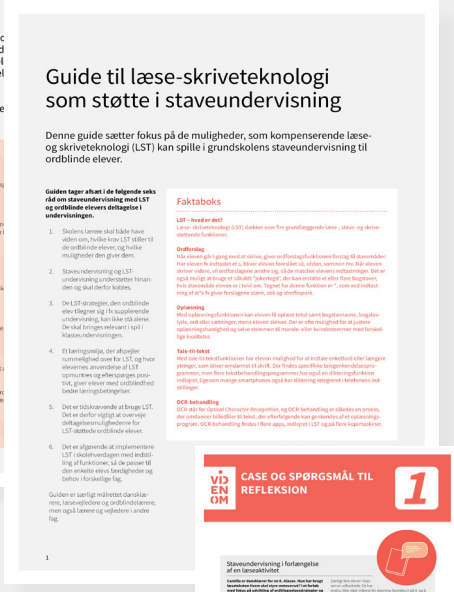
Endelig er det som i alle andre undervisningssammenhænge også afgørende, at I er bevidste om, hvad det er, I ønsker, eleven skal lære i det undervisningsforløb, som tilrettelægges. Hvis I fx har planlagt et skriveforløb, så skal også den ordblinde elevs fokus være på at nå de læringsmål, der er sat inden for skrivning. Her må stavevanskelighederne ikke blive en flaskehals. Det betyder fx, at hvis eleven bliver i tvivl om en stavemåde, så vil det være oplagt, at eleven dikterer det udfordrende ord og hurtigt kommer videre i stedet for at sidde fast i den længerevarende kognitivt krævende proces, det er at analysere sig frem i ordet og evt. indsætte jokertegn, indtil det rigtige ord fremkommer blandt staveforslagene. I kan også med god samvittighed give eleven den korrekte stavemåde, hvis eleven spørger, så han eller hun kan holde fokus på de skrivemål, der er for undervisningsforløbet.

Du står med en del af en samlet videnspakke

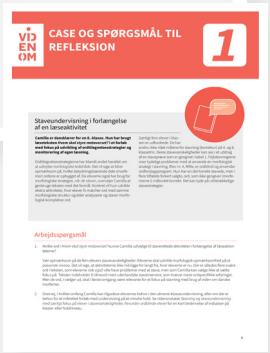
Vidensnotat



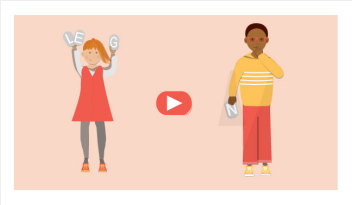
Guide til staveundervisningens hvad, hvordan og hvornår



Guide til læse-skriveteknologi som støtte i staveundervisning

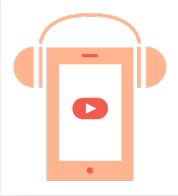


4 cases og spørgsmål til refleksion



En film

En podcast



Dialogkort

Du kan finde udgivelser og produkter om *Viden Om stavning og staveundervisning med særligt fokus på elever i stavevanskeligheder, herunder ordblinde elever* på www.emu.dk.