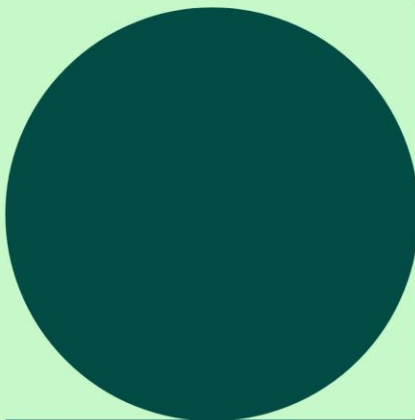




Oslo



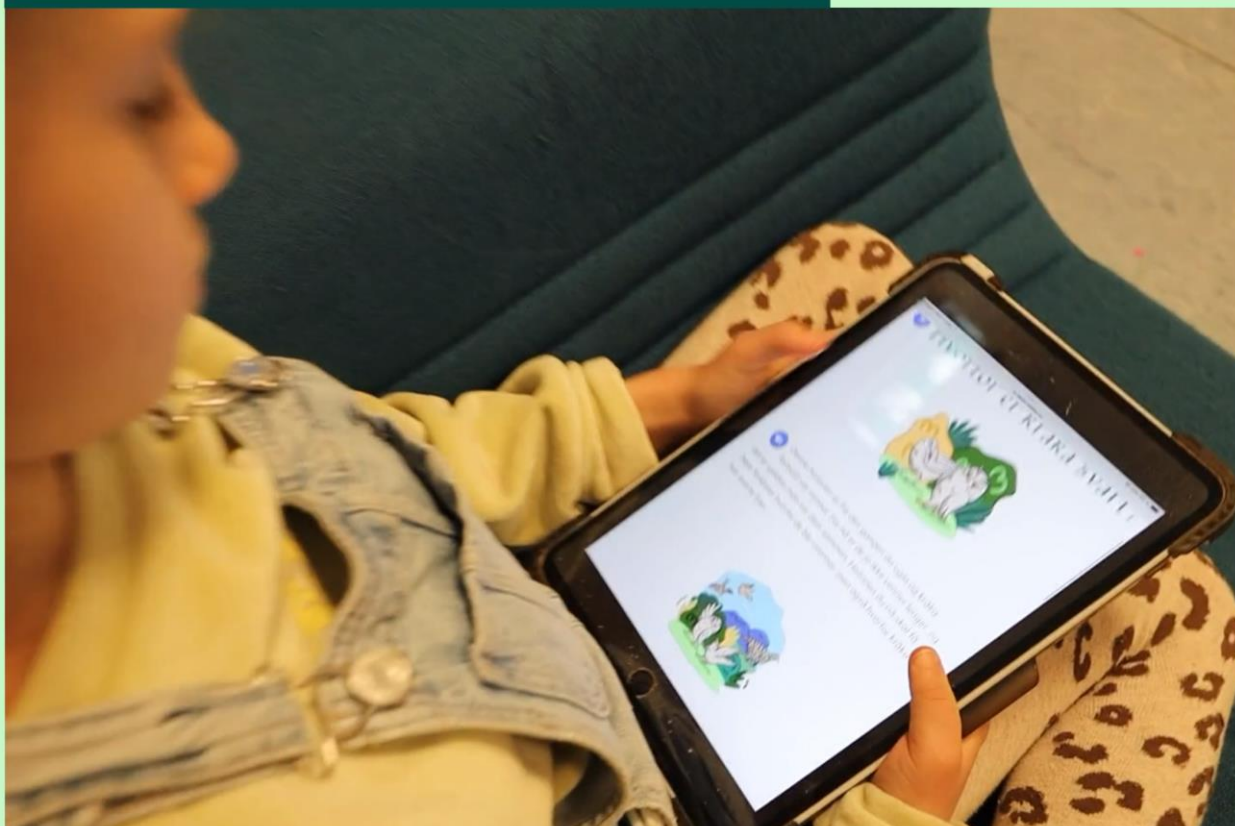
Kunnskapsgrunnlag for

## StøDig

Digitalt støttet lese-, skrive- og  
språkopplæring

1. – 4. trinn

Sist redigert 10.08.23





# Innhold

<b>1</b>	<b>Om StøDig.....</b>	<b>3</b>
1.1	Om kunnskapsgrunnlaget.....	5
<b>2</b>	<b>Samfunnets krav til utdanning .....</b>	<b>6</b>
2.1	Hva skal elevene lære?.....	7
2.2	Hvordan lærer barn best?.....	8
<b>3</b>	<b>Digitalt støttet læring .....</b>	<b>9</b>
3.1	Digitale ferdigheter .....	9
3.2	Læringsteknologiens muligheter .....	10
3.3	Læringsteknologi som verktøy for inkludering .....	12
3.4	Utfordringer og forutsetninger for vellykket implementering.....	13
<b>4</b>	<b>Lærerkompetanse .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Språk.....</b>	<b>16</b>
5.1	Betydningen av et godt utviklet språk.....	16
5.2	Hva er språk?.....	17
5.2.1	Språkets ulike sider.....	17
5.3	Flerspråklighet som ressurs .....	19
5.4	Arbeid med språk og muntlige ferdigheter .....	21
5.4.1	Digitalt støttet utvikling av språklige ferdigheter .....	21
<b>6</b>	<b>Skriving .....</b>	<b>22</b>
6.1	Hvorfor skal vi skrive?.....	22
6.2	Hva er skriving? .....	23
6.3	Digitalt støttet grunnleggende skriftspråkutvikling.....	24
6.4	Skriveutvikling .....	25
6.5	Skriveopplæring .....	25
6.6	Å skrive seg inn i lesingen.....	28
6.7	Digitalt støttet skriving.....	28
6.7.1	Å skrive seg til lesing med lyd støtte .....	29
6.7.2	Tilgjengelighetsfunksjoner .....	30
6.8	Håndskrift og tastatur.....	30

<b>7</b>	<b>Lesing</b> .....	<b>31</b>
7.1	Hva er lesing? .....	32
7.2	Betydningen av gode leseferdigheter .....	32
7.3	Leseutvikling .....	33
7.4	Digitalt støttet leseutvikling .....	34
7.5	Lesing på skjerm .....	34
7.6	Digitale tekster .....	35
7.7	Digitale leseferdigheter .....	36
7.7.1	Distraksjoner .....	36
7.7.2	Digitale lesestrategier .....	36
7.7.3	Å lytte til tekst.....	37
<b>8</b>	<b>Ledelse av læringsprosesser i teknologirike omgivelser</b> .....	<b>38</b>
8.1	Didaktikk og digital didaktikk .....	39
8.1.1	Mål.....	39
8.1.2	Innhold .....	40
8.1.3	Elevforutsetninger.....	40
8.1.4	Arbeidsmåter.....	41
8.1.5	Vurdering.....	42
8.1.6	Rammer.....	43
<b>9</b>	<b>Skole-hjem-samarbeid om digital praksis</b> .....	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Erfaringer fra Osloskolen</b> .....	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Anbefalinger og spredning</b> .....	<b>48</b>
<b>12</b>	<b>Litteratur</b> .....	<b>49</b>

# 1 Om StøDig

Dette kunnskapsgrunnlaget hører til StøDig-prosjektet. StøDig skal gi anbefalinger om digitalt støttet lese-, skrive- og språkopplæring for 1.-4.trinn i Osloskolen. Prosjektet eies og gjennomføres av Utdanningsetaten i Oslo. Ansvarlig for prosjektet er divisjonsdirektør i KER (Divisjon for kompetanseutvikling og elevrettigheter). StøDig ble igangsatt høsten 2022. Utgangspunktet var Utdanningsetatens behov for oppdatert og forskningsbasert kunnskap om og erfaring med digitalt støttet lese-, skrive- og språkopplæring for 1. – 4. trinn. Utdanningsetaten har behov for å gi skolene muligheten til, og å sikre, god digital støttet praksis i lese-, skrive- og språkopplæringen.

## Bakgrunn

StøDig er initiert på bakgrunn av flere forhold. Osloskolene har i større og større, men i ulik grad, tatt i bruk læringsteknologi. Ifølge Utdanningsetatens Rammebrev 2023 skal alle skoler ha 1:1-dekning fra og med skoleåret 23/24.<sup>1</sup> Osloskolen jobber med å realisere læreplanverket (LK20). I LK20 er digitale ferdigheter en grunnleggende ferdighet som elevene skal utvikle, og utviklingen av elevenes digitale kompetanse skal skje integrert i opplæringen i alle fag. Under kompetansemål for norskfaget, som har et særlig ansvar for elevenes lese, skrive og språkopplæring, står det blant annet at elevene etter 2.trinn «skal kunne lese med sammenheng og forståelse på papir og digitalt og bruke enkle strategier for leseforståelse», og at elevene skal kunne «skrive tekster for hånd og med tastatur».

Oslo kommunes *Strategi for digital praksis og læringsteknologi* innledes med at: «Oslo kommunes strategi for digital praksis og læringsteknologi [...] skal bidra til å nå den overordnede visjonen og styrende mål for barnehagene og Osloskolen».<sup>2</sup> Det betyr blant annet et aktivt arbeid med å utjevne forskjeller slik at alle får like muligheter til å leve gode liv. Elevene i Osloskolen er ulike, blant annet har ca. 40% av elevene minoritetsspråklig bakgrunn. StøDig har som et utgangspunkt at gode anbefalinger for digitalt støttet lese-, skrive- og språkopplæring må gi rom for differensiert og tilpasset opplæring i et inkluderende læringsfellesskap.

Kommunens *Strategi for digital praksis og læringsteknologi* understøtter også viktigheten av at barn bør introduseres til digitale verktøy og læringsteknologi tidlig, i et miljø med kompetente og støttende voksne. Skolene i Oslo har hatt stor grad av frihet til å velge hvordan de organiserer lese-, skrive- og språkopplæring på skolene. Kartlegginger gjengitt i strategien viser at det er gjennomgående forskjeller i bruk av data, modenhet og digital praksis på de ulike trinnene i

---

<sup>1</sup> Utdanningsetaten, 2022, Rammebrev 2023 – Osloskolen, Hentet fra: [https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132488287-1673516876/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/1%20Ny%20hovedside/%C3%98konomi%20og%20strategi/Dokumenter/Styrende%20dokumenter/Rammebrev%20skolene%202023\\_v4.pdf](https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132488287-1673516876/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/1%20Ny%20hovedside/%C3%98konomi%20og%20strategi/Dokumenter/Styrende%20dokumenter/Rammebrev%20skolene%202023_v4.pdf)

<sup>2</sup> Oslo Kommune, 2023, Digital praksis og læringsteknologi. Strategi for barnehager og skoler i Oslo kommune, Hentet fra: [https://tjenester.oslo.kommune.no/ekstern/einnsyn-fillager/filtjeneste/fil?virksomhet=976819837&filnavn=ce0b5a7f00354829a31e8f425af365bc\\_ba1dc031136736d3086cc5d11f3d27ad.pdf](https://tjenester.oslo.kommune.no/ekstern/einnsyn-fillager/filtjeneste/fil?virksomhet=976819837&filnavn=ce0b5a7f00354829a31e8f425af365bc_ba1dc031136736d3086cc5d11f3d27ad.pdf)

skolen. Den digitale kompetansen til lærerne er også ulik. Å bidra til kompetanseutvikling blant lærere vil være sentralt i StøDig.

Utdanningsetaten ønsker gjennom StøDig å sikre god digital støttet praksis i lese-, skrive- og språkopplæringen.

#### **Mål og prosess**

Prosjektet har som mål at flere elever skal lese og skrive på et høyere nivå enn i dag. StøDig skal bidra til at Oslo skolen gir elevene en opplæring som bygger på faglige anbefalinger. Dette innebærer at prosjektet skal bidra med anbefalinger for hvordan læringsteknologi kan støtte elevens lese-, skrive- og språkutvikling. Anbefalingene skal være formålstjenlige og legge til rette for en inkluderende praksis.

StøDig blir beskrevet i tre faser. Første fase var skoleåret 22/23. I denne fasen ble relevant kunnskap innhentet. Kompetanse i hva god lese-, skrive- og språkopplæring består av har vært svært relevant i dette arbeidet. Dette fordi bruk av læringsteknologi som støtte i lese-, skrive- og språkopplæringen skal integreres i elevenes læring. Kunnskap har blitt hentet fra forsknings- og fagmiljøer og fra praksis. Dette for å utvikle et solid kunnskapsgrunnlag som utgangspunkt for de faglige anbefalingene.

Fase to gjennomføres skoleåret 23/24. Dette skoleåret skal ti Oslo skoler være pilotskoler i StøDig. Pilotskolene skal være med på å utvikle, teste og videreutvikle anbefalinger. Samarbeidet med pilotskolene er svært viktig for å utvikle faglige anbefalinger som er praksisnære og fungerer i skolehverdagen. Hver pilotskole stiller skoleåret 23/24 med en lærer som blir frikjøpt til å være veileder i StøDig. Dette er en lærer som har god kompetanse i lese-, skrive- og språkopplæring, og god profesjonsfaglig digital kompetanse. Veilederteamet i StøDig vil være en viktig ressurs for Oslo skolens utvikling av lese-, skrive- og språkopplæringen. Gjennom fase to og i oppstart av fase tre vil Lesesenteret ved UiS bidra med følgeforskning i StøDig. Hovedhensikten er at forskere skal bidra med å kvalitetssikre og kvalitetsforbedre de faglige anbefalingene. Forskerne vil ha en viktig rolle knyttet til praksiserfaringene som innhentes og hvordan funnene skal bearbeides og videreutvikles.

Skoleåret 24/25 går StøDig inn i fase tre. I denne fasen vil arbeidet med å bruke en hensiktsmessig modell for å spre og iverksette anbefalingene på 1. – 4. trinn i hele Oslo skolen starte opp.



Figur 1 Fasene i prosjektet

## 1.1 Om kunnskapsgrunnlaget

Osloskolens elever trenger å utvikle ferdigheter og tilegne seg kunnskap som gjør dem i stand til å mestre eget liv og håndtere og drive utviklingen fremover i en fremtidig verden vi ikke helt vet hvordan vil se ut. En viktig del av grunnlaget for dette er en god språk-, skrive- og lesekompetanse. Nye verktøy og arbeidsformer kan gi flere muligheter for å fremme læring, men kan også gi utfordringer i skolehverdagen. Utdanningsetaten i Oslo ønsker derfor at StøDig skal bidra til at Osloskolen gir elevene en opplæring som er faglig og forskningsbasert oppdatert og fundamentert.

Gjennom arbeidet i første fase har det blitt tydelig at i elevenes utvikling er lærerens rolle og læringsledelse sentral. Prosjektet må derfor se på hvordan implementering av læringsteknologi påvirker og endrer lærerens oppgave og rolle i klasserommet, hvilke kompetanser lærere i dagens skole må ha og hvilke didaktiske faktorer som kan være med på å gi retning i læringen.

Videre blir det viktig å se på hvordan endringene gir nye muligheter til å støtte elevenes læring, slik at det gir verdi når elevene skal utvikle lese-, skrive- og språkferdigheter. For å svare på dette trengs det kunnskap om utvikling av språk-, skrive- og lesekompetanse - hvilke delferdigheter elevene trenger å utvikle. Deretter må man se på hvordan læringsteknologi kan støtte denne utviklingen. Dette vil danne grunnlaget for god læringsledelse i teknologirike omgivelser. I arbeidet med kunnskapsgrunnlaget har StøDig innhentet kunnskap fra relevant forskning, fagmiljøer og praksis. Styringsdokumenter som Opplæringslova, læreplanverket og stortingsmeldinger er også med på å danne grunnlaget.

Kunnskapsgrunnlaget er utgangspunkt for faglige anbefalinger om digitalt støttet lese-, skrive- og språkopplæring, 1. – 4.trinn, som skal utarbeides og videreutvikles gjennom fase 2, skoleåret 2023/2024. StøDig vil i samarbeid med pilotskolene konkretisere hvordan elevene kan bruke

læringsteknologi som støtte i lese-, skrive og språkutvikling. Kompetansemålene i læreplanverket fordrer også høy grad av elevaktivitet. StøDig skal se på hvordan disse kan realiseres i klasserommet. I anbefalingene StøDig skal gi Oslo skolen må det fremgå hvordan mulighetene i verktøyene kan benyttes på en variert og formålstjenlig måte. Det er viktig at lærere i Oslo skolen får gode praksiseksempler på hvordan elevene kan få god digital støtte i læringen.

## 2 Samfunnets krav til utdanning

*“Schools need to become places where everyone is able to form and realize their aspirations for transformation, change, and well-being. Above all, schools must allow us, individually and collectively, to realize unforeseen possibilities.”<sup>3</sup>*

UNESCO har arbeidet med spørsmål knyttet til hvordan utdanningssystem verden over kan møte samfunnets kompetansebehov. I rapporten «Reimagining our futures together: a new social contract for education» beskrives dette behovet. Her fremheves det at for å få til en reell endring i verdenssamfunnet, bør fremtidens skole organiseres på en slik måte at det er vekt på inkludering og samarbeid og at skolene legger til rette for å ta i bruk nye uforutsette muligheter. Utdanningen må gi elevene tilgang og mulighet til å produsere kunnskap samtidig som de utvikler evne til å kritisere og å anvende den. Elevene må utvikle intellektuell, sosial og moralsk kapasitet i et samarbeidende fellesskap. Dette, mener UNESCO, fordrer et utdanningssystem som bygger på og legger til rette for forskning og nytenkning.<sup>3</sup> Dette er i tråd med hvordan det er beskrevet at elevene i norske skoler skal få oppleve læring, slik det er nedfelt i Opplæringsloven §1-1. Der står det at elevene skal få «utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng».<sup>4</sup> I UNESCOs rapport legges det vekt på at den utdanningen elevene tilbys må gi den kunnskapen, vitenskapen og innovasjonen som trengs for å forme en bærekraftig fremtid for alle. Den må også forberede oss på miljømessige, teknologiske og sosiale endringer i fremtiden. For å gjøre skolen i stand til å møte fremtidens krav, innebærer dette altså kompetanse i utforskning, problemløsning og bruk av teknologi i et lærende fellesskap.

En omfattende sammenstilling av forskning på bruk av digitale verktøy i grunnopplæringen, på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet, ble ferdigstilt i desember 2022. Prosjektets tittel er *GrunnDig – Digitalisering i grunnopplæring*. Sammenstillingen viser at digitale verktøy kan være med på å støtte elevene i deres læring om verktøyets multimodale muligheter blir benyttet. Undersøkelser gjort i tilknytning til samme prosjekt blant lærere i Norge om bruk av digitale verktøy i skolen viser derimot at mulighetene i verktøyene ikke blir utnyttet i særlig grad.

---

<sup>3</sup> UNESCO International Commission on the Futures of Education, 2023, Reimagining our futures together: a new social contract for education, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

<sup>4</sup> Opplæringslova, 1998, Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. (LOV-1998-07-17-61 Hentet fra: <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>



Læringsteknologi blir ofte brukt til individuelt arbeid i klasserom der det er 1:1-dekning av digitale enheter. Samtidig viser det seg også at i arbeid der elevene samarbeider blir resultatet av høyere kvalitet enn der elevene arbeidet alene på hver sin digitale enhet.<sup>5</sup>

StøDig-prosjektets hensikt er å finne svar på hva formålstjenlig bruk av læringsteknologi er, og når den skal støtte Osloskolens elever i utvikling av lese-, skrive og språkferdigheter i et aktivt og inkluderende fellesskap. Disse ferdighetene er grunnleggende i elevenes læring.

Sentrale nøkkelspørsmål i Stødig må derfor være:

- Hvordan kan elevene arbeide med og utvikle kompetanse beskrevet i læreplanverket på aktive og formålstjenlige måter?
- Hvordan kan undervisningen gjennomføres på en slik måte at når læringsteknologi skal tas i bruk som læringsstøttende verktøy, så blir de digitale mulighetene utnyttet?
- Hvordan kan det legges til rette for at elevene samarbeider når de bruker sine digitale enheter i læringsarbeidet?
- Hvordan kan bruken av læringsteknologi bidra til at alle elever opplever mestring og inkludering i læringsfellesskapet?
- Hvordan kan man ved bruk av digitale enheter som støtte i læring, legge til rette for elevmedvirkning?

For å kunne gi gode, faglig forankrede anbefalinger, må vi først søke svar på *hvilken kompetanse* elevene skal utvikle – for så å se på *hvordan læring skjer*.

## 2.1 Hva skal elevene lære?

Samfunnet vi lever i er i konstant utvikling, og barn trenger å utvikle ferdigheter og tilegne seg kunnskap som gjør dem i stand til å håndtere og drive utviklingen fremover i en fremtidig verden vi ikke helt vet hvordan vil se ut.

Opplæringsloven formulerer formålet med opplæringa slik: «Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. (...) Elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst».<sup>4</sup>

Som et ledd i arbeidet med å utvikle skolen, slik at den henger med i samfunnsutviklingen og forberede barn og unge til arbeid og samfunnsliv, gjorde Ludvigsenutvalget et forarbeid til revidert læreplan. Arbeidet endte i NoU-rapporten *Fremtidens skole: fornyelse av fag og kompetanser*.<sup>6</sup> Denne la grunnlaget for Meld. St. 28, Fag – Fordypning – Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet.<sup>7</sup> Her ble det trukket frem fire kompetanseområder som ble sett på

<sup>5</sup> Universitetet i Stavanger - Kunnskapssenteret, 2022, Digitalisering i grunnopplæring; kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov, Hentet fra: [https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig\\_0.pdf](https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig_0.pdf)

<sup>6</sup> NOU 2015:8, 2015, *Fremtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser*, Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>

<sup>7</sup> Kunnskapsdepartementet, 2016, *Fag – Fordypning – Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet (Meld. St. 28 (2015-2016))*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/?ch=1>

som avgjørende: fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å lære, kompetanse i å utforske og skape og kompetanse i å samhandle, kommunisere og delta. Kompetansebegrepet ble definert på følgende måte:

*«Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning».*<sup>8</sup>

Lese-, skrive- og språkferdigheter er grunnsteinen for utviklingen av alle kompetanseområder. Grunnleggende ferdigheter innenfor disse områdene er beskrevet i læreplanverket og i faglitteratur. Hva elevene skal lære innenfor lesing, skriving og språk spesifikt vil bli beskrevet nærmere i egne deler av kunnskapsgrunnlaget.

## 2.2 Hvordan lærer barn best?

Sentrale forutsetninger for læring står beskrevet i regjeringens utredning *Elevenes læring i fremtidens skole*.<sup>9</sup> Denne utredningen var en del av forarbeidet til nåværende læreplanverk. Her det at god læring avhenger av at elevene deltar aktivt i og forstår læringsprosessene, at de deltar i kommunikasjon og samarbeid, får utvikle dybdeforståelse og får hjelp til å forstå sammenhenger, og at de får utfordringer som gjør at de strekker seg. Videre må undervisningen være tilpasset elevenes ulike forkunnskaper og erfaringer, og elever og lærere må være orientert mot mål og progresjon i læringen. Det trekkes også frem at læringsmiljøet må ta hensyn til elevenes relasjoner, motivasjon og følelser.<sup>9</sup> Opplæringsloven slår i tillegg fast at elevene også skal ha medansvar for egen læring og rett til medvirkning.<sup>4</sup>

I likhet med LK20, så bygger StøDig på et sosialkonstruktivistisk læringssyn. I læreplanverket legges det vekt på elevenes aktive tilnærming i egen læring og at de skal ha medbestemmelse i et samarbeidende fellesskap. Under Underveisvurdering i norsk etter 4. årstrinn heter det blant annet at «Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst ved at elevene får lære gjennom å være i bevegelse, leke, undre seg og bruke sansene sine.» Videre står det at elevene skal få lære «gjennom å få prøve seg fram og bruke kreativitet og fantasi i arbeidet med å utvikle muntlige og skriftlige ferdigheter», og at de skal få utvikle kompetanse gjennom «praktisk arbeid, samtaler og meningsutvekslinger.»<sup>10</sup> Elevenes behov for aktiv tilnærming, kommunikasjon, kreativitet, lærelyst og medbestemmelse står altså sterkt i føringene for hvordan undervisningen skal utformes.

---

<sup>8</sup> Kunnskapsdepartementet (2017). Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

<sup>9</sup> Regjeringen, NOU 2014: 7 - Elevenes læring i fremtidens skole – Et kunnskapsgrunnlag <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/sec4>

<sup>10</sup> Kunnskapsdepartementet (2019). Læreplan i norsk (NOR01-06). Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

### 3 Digitalt støttet læring

StøDig søker å finne svar på hvordan læringsteknologi kan støtte elevene i deres utvikling av grunnleggende ferdigheter innen lesing, skriving og språk i eksisterende forskning og fagmiljøer. Anbefalingene som utarbeides gjennom prosjektet skal gi råd om formålstjenlige måter å støtte elevene i deres utvikling ved hjelp av ulike former for læringsteknologi. StøDigs anbefalinger skal gi svar på *hva, hvordan og hvorfor*, når det kommer til bruk av digitale enheter i begynnende lese-, skrive- og språkutvikling i Osloskolen.

I arbeidet med rapporten *GrunnDig – Digitalisering i grunnsopplæring* fant forskerne som nevnt at anvendelse av digitale verktøy, ressurser og læremidler kan, brukt på riktig måte, ha potensiale for elevers læring og utvikling.<sup>5</sup> Samtidig registrerer vi at Utdanningsdirektoratet i Rammeverk for grunnleggende ferdigheter påpeker at mange av premissene for lesing, skriving, regning og muntlige uttrykksformer er endret som følge av den digitale utviklingen. Direktoratet har lagt føringer for at digitale ferdigheter skal være en naturlig del av grunnlaget for læringsarbeid. Dette gir lærere og elever muligheter for nye og endrede læringsprosesser og arbeidsmetoder. Det stiller også økte krav til dømmekraft.<sup>11</sup> StøDig tar med seg at dette gir føringer for alle ansatte i Osloskolen.

StøDig ønsker å finne svar på hva digitale ferdigheter innebærer for de yngste elevene. Prosjektet har som hovedmål å finne svar på hvordan man på formålstjenlige måter kan støtte utvikling av lese-, skrive og språkferdigheter ved hjelp av læringsteknologi, slik at det legger til rette for inkludering og samarbeid.

#### 3.1 Digitale ferdigheter

Å utvikle digitale ferdigheter blir sett på som «en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring».<sup>11</sup> Digitale ferdigheter er regnet som én av de fem grunnleggende ferdighetene i dagens læreplan. Utdanningsdirektoratets Rammeverk for grunnleggende ferdigheter beskriver digitale ferdigheter slik: «*Digitale ferdigheter vil si å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser.*» Videre kategoriseres ferdighetene som bruke og forstå, finne og behandle, produsere og bearbeide, kommunisere og samhandle og å utøve digital dømmekraft.

Ferdigheter utvikles gjennom å øve. Dette gjelder også digitale ferdigheter som må utvikles gjennom bruk av teknologi. Det innebærer å benytte digitale ressurser, verktøy og læremidler som redskap til å tilegne seg faglig kunnskap og til å uttrykke egen kompetanse. Det betyr også å i stadig større grad ta i bruk digitale verktøy til blant annet samarbeid, kommunikasjon og produksjon. I dette ligger det også en økende grad av selvstendighet og dømmekraft i valg og

<sup>11</sup> Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for grunnleggende ferdigheter – 2.1 Digitale ferdigheter, Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

bruk av digitale ressurser. De ulike ferdighetsområdene skal utvikles gradvis gjennom hele skoleløpet.<sup>12</sup>

Her er noen eksempler på hvordan StøDig ser at ferdighetsnivåene kan komme til syne hos elevene de første årene i skoleløpet:

*Bruke og forstå:*

- At elevene kan endre og tilpasse tekst og bilder etter form og formål i tekster.
- At elevene kan navngi, lagre og finne igjen arbeidet sitt på en læringsplattform.

*Finne og behandle:*

- At elevene kan finne og samle informasjon i digitale tekster og bruke informasjonen i egen læring.
- At elevene viser en begynnende kildebevissthet og kan fortelle hvor de har funnet informasjon på internett.

*Produsere og bearbeide:*

- At elevene kan lage en digital tekst bestående av flere ulike modaliteter, som for eksempel tekst, bilde, lydklipp eller film.
- At elevene kan lage enkle filmer satt sammen av bilde, film og tale.

*Kommunisere og samhandle:*

- At elevene kan benytte en læringsplattform til å kommunisere med lærer/medelever.
- At elevene kan dele arbeider med andre elever via en læringsplattform.

*Utøve digital dømmekraft:*

- At elevene henvender seg til andre på en god måte via en digital kommunikasjonsplattform.
- At elevene ikke deler passordet sitt til medelever.

## 3.2 Læringsteknologiens muligheter

Forskerne tilknyttet GrunnDig-prosjektet fant at bruk av læringsteknologi i klasserommet tilfører en rekke muligheter til undervisningen. Ser vi til FIKS (Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i utdanningen) ved universitetet i Oslo har de gruppert digitale muligheter i fire punkter:

- Informasjonssøking på nettet
- Multimodale uttrykk
- Kommunikasjon
- Organisering av arbeid og arbeidsprosesser<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for grunnleggende ferdigheter, <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

<sup>13</sup> FIKS - Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen, 2022, Teknologi i bruk – praksiser i klasserommet, Hentet fra: <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/-teknologi-i-bruk--praksiser-i-klasserommet/>

Da internett ble tilgjengelig på skolene gjorde *informasjonssøking på nettet* at elevene fikk tilgang til flere ressurser enn det som tidligere lå tilgjengelig i lærebøker og på skolebiblioteket. De digitale verktøyenes *multimodalitet* gir elevene mulighet til å vise sin fagkompetanse gjennom andre uttrykksformer enn det tradisjonelle undervisningsformer har kunnet legge til rette for, for eksempel i form av ulike presentasjoner. *Kommunikasjon* er en sentral del av elevenes læringsprosess, og på skoler der elevene har hver sin digitale enhet begrenses ikke kommunikasjonen av tid og sted.<sup>13</sup> GrunnDig-rapporten trekker frem språklæring som et område hvor digitale enheter kan ha store fordeler. Digitale verktøy gjør det mulig å både «lese, skrive, se, lytte og å ta opp egen uttale eller egen tale». Ved bruk av digitale, mobile enheter kan man øve hvor som helst og når som helst.<sup>5</sup> Når hver elev har sin egen digitale enhet, vil også *organisering av arbeidsprosessen* kunne endre seg. Elever og lærere får mulighet til enklere organisere, lagre og finne tilbake til fagstoff enn tidligere.<sup>13</sup> For å få til dette, avhenger det av at skolene går til anskaffelse av en læringsplattform. Ved at skolen bygger en god struktur i læringsplattformen, vil det være enkelt å navigere - også for de yngste elevene. Her vil læreren få tilgang til elevenes arbeider, slik at hen kan få oversikt over den enkelte elevs utvikling og kunne gi tilbakemelding digitalt.

Teknologi skal brukes når det er til støtte for elevene i deres læring, og brukes som et verktøy på lik linje med andre tilgjengelige verktøy. Det betyr at man må utnytte mulighetene som ligger i verktøyene, og ikke la det digitale erstatte andre verktøy uten at det tilfører verdi. For å vurdere om digitale verktøy tilfører undervisningen verdi, finnes det rammeverk som kan være med på å bevisstgjøre lærere på valg de gjør i planlegging av undervisning. Vi velger her å trekke frem SAMR-modellen som kan være med på å belyse i hvor stor grad mulighetene i digitale verktøy blir benyttet. SAMR ble utviklet av Ruben Puentedura i 2010. Modellen kategoriserer bruken av teknologi i fire nivåer:

**S** – Substitution: Teknologi erstatter analoge verktøy uten at det utgjør noen kvalitetsmessig endring.

**A** – Augmentation: Teknologien erstatter og forbedrer praksis.

**M** – Modification: Bruk av teknologi gjør det mulig å endre oppgaver og gir nye muligheter for læring.

**R** – Redefinition: Teknologien gjør det mulig å arbeide med helt nye former for oppgaver som ikke er mulig uten teknologi.

For eksempel; brukes et nettbrett til å ta bilde av en bok, for at eleven skal lese teksten på eget nettbrett, gir det digitale ingen kvalitetsmessig forbedring. Bruker elevene nettbrettet til å lage en filpresentasjon av en bok de har lånt på skolens bibliotek kan det digitale brukes til å bearbeide innholdet i boka. Her kan teknologien gi elevene andre arbeidsformer og nye muligheter for læring. Legges filmen i tillegg på en læringsplattform tilgjengelig for andre på skolen, kan det føre til at andre ønsker å lese samme bok og at skolekamerater inspireres til å lese mer. Dette er arbeidsprosesser som ikke kan legges til rette for, uten teknologi.

Det er verdt å nevne at Puentedura har blitt kritisert for å mangle forskningsgrunnlag for SAMR-modellen, og for å gi et for smalt bilde av hva god bruk av teknologi i undervisningen er. Kritikken retter seg for eksempel mot at modellen ikke hensyntar andre didaktiske forhold utover potensialet i digitale verktøy, som for eksempel hvilke mål det arbeides etter, elevforutsetninger og kvaliteten på undervisningen. Læringsteknologi må benyttes, sammen med andre didaktiske grep, på en slik måte at den støtter elevene i læringen, og det må tas i betraktning hvilken kontekst verktøyene tas i bruk i, slik som skoleslag og fag. Forskere peker også på at utvikling av pedagogisk praksis gjennom bruk av teknologi i større grad handler om endringer i læreres og elevers handlinger og roller. Forskere har også sett på ulike undersøkelser som har blitt gjort ved bruk av SAMR som rammeverk<sup>14</sup>. De fant at ved å bruke SAMR som grunnlag ville det være vanskelig å sammenstille de ulike forskningsprosjektene, fordi modellens unøyaktighet gir et for stort tolkningsrom til at man kan sammenstille resultatene.

### 3.3 Læringsteknologi som verktøy for inkludering

GrunnDig-prosjektet har blant annet sett på studier som omhandler elevers læringsutbytte ved bruk av nettbrett. Funn i disse studiene viser at elevens resultater kan påvirkes positivt hvis de pedagogiske mulighetene som digitale enheter gir utnyttes.<sup>5</sup> Det er altså ikke nettbrettet i seg selv som kan bidra til læring, men hvordan læreren er i stand til å utnytte potensialet dette kan.

For å kunne nyttiggjøre seg av læringsteknologi i tilpasset undervisning må læreren ha innsikt i hvordan integrering av digitale ressurser i læringsprosesser kan bidra til å nå kompetansemål i fag og ivareta de fem grunnleggende ferdighetene. En del av dette innebærer at læreren må forstå enkeltelevens forutsetninger for læring, utvikling og dannelse i digitale omgivelser.<sup>15</sup> GrunnDig-rapporten trekker frem at digitale verktøy kan bidra til at elever kan repetere lærestoff uavhengig av hva andre elever i klassen gjør, og at det er enklere å tilpasse læring til ulike elevers behov.<sup>5</sup> Andre elever kan være avhengig av digitale verktøy for å støtte læring og utvikling, som for eksempel å få tekst opplest.<sup>16</sup> For elever med lesevansker vil det for eksempel være hemmende for læring å lese tekst som er bilde av en bokside. Skolen må benytte OCR-verktøy (Optical Character Recognition, tegngjenkjenning) som gjør det mulig å få teksten opplest.

For at elevene skal få tilstrekkelig tilpasset undervisning må læreren kunne «kombinere ulike didaktiske metoder med digital teknologi, digitale læremidler og læringsressurser på en nyskapende og kreativ måte for å skape varierte og tilpassede læringsaktiviteter».<sup>15</sup> Ved hjelp av de multimodale mulighetene digitale verktøy gir kan elever få vise sin kompetanse på enda flere og mer varierte måter, slik underveisvurdering i fagene krever.

---

<sup>14</sup> Blundell, C.N et al., 2022, A scoping review of the application of the SAMR model in research, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557322000210>

<sup>15</sup> Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK), Hentet fra: <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/kompetanseomradene/#lede-laringsprosesser>

<sup>16</sup> Aas, Å.M., 2022, Dysleksihåndboka for lærere, Universitetsforlaget.

Når det gjelder tilpassingen av undervisning og vurdering av verktøy, er det flere spørsmål læreren kan stille for å avgjøre hvordan undervisningen kan legges opp og hvilke verktøy som bør velges. For eksempel må læreren vurdere hva eleven trenger for å tilegne seg lærestoffet, hvordan eleven lærer best, om eleven har tilstrekkelig ferdighet til å mestre verktøyet og hvordan skal eleven få vist sin kompetanse.<sup>16</sup>

Ved å ta utgangspunkt i noen kompetansemål, ser vi eksempler der læringsteknologi kan brukes til å gjøre undervisningen mer universell:

- å lytte til skjønnlitteratur og sakprosa ved å ta i bruk lydbok
- å uttrykke tekstopplevelser gjennom å lage film eller podcast
- å bruke kamera som visuell støtte i utviklingen av fonologisk bevissthet, bokstavkunnskap eller for å utvide ordforrådet
- å øve tastaturbruk for å lette skriveprosessen

Å ta i bruk de digitale verktøyenes muligheter kan være med på å gjøre undervisningen mer inkluderende og støtte alle elevene i deres læring. Om hele klassen tar i bruk disse mulighetene, vil behovet for tilpassing til de som trenger det spesielt minimeres. Dette vil kunne bidra til at alle elever opplever seg inkludert i fellesskapet.<sup>16</sup>

Samtidig er det viktig å påpeke at enkelte elever vil trenge spesielle tilpasninger for å mestre skolehverdagen. PPT har utviklet «Dysleksiportalen», som er digitale ressursider for lærere som omhandler dysleksi og lese- og skrivevansker. Disse finnes her:

<https://udeoslokkommunen.sharepoint.com/sites/UDA-OM-Dysleksileseogskrivevansker>

### 3.4 utfordringer og forutsetninger for vellykket implementering

For å oppnå en vellykket implementering og god bruk av digitale enheter i skolen, er det flere områder å være oppmerksom på i prosessen. utfordringer knyttet til implementering av digitale verktøy i skolen er relatert til både teknologiske ressurser, pedagogiske faktorer, digital kompetanse, læreres personlighet og holdninger, etiske dilemmaer og ikke minst spørsmål om ledelse.<sup>5</sup>

For det første må man sørge for at det tekniske må fungere. Nødvendig utstyr må på plass, og man må sørge for en solid infrastruktur med tilgang til verktøy, ressurser og læremidler med et stabilt og fungerende internett.<sup>5</sup>

For det andre må læreren ha kompetanse i hvordan pedagogikk, fag og teknologi kan spille sammen i undervisningen.<sup>18</sup> Forpliktende kompetanseutvikling over tid, som jevnlig legger opp til refleksjon og evaluering<sup>5</sup>, er sentralt for at lærerne skal utvikle en slik kompetanse. Elevene må videre utvikle digitale ferdigheter slik at de kan dra nytte av sin digitale enhet i læringsarbeidet. Én-til-én satsingene kan bidra til en endret praksis i klasserommet som i større grad gir mulighet for mer differensiert undervisning og samarbeid, og at elevene lærer på andre og varierte måter. Dette avhenger igjen av lærernes erfaringer med teknologi, mål i læreplanen og undervisning.

Én-til-én-implementering av digitale enheter krever i tillegg «en sterk ledelse som har nok adekvat kunnskap og forståelse av den lokale konteksten for å få til en effektiv implementering». <sup>5</sup> Der man har opplevd å ha lykket er «prosjekter som var i tråd med skolens definerte mål og visjoner og der samarbeidet var godt med foreldre, bibliotekarer og andre relevante aktører.» <sup>5</sup> For å få til et godt utviklingsarbeid er det viktig at hele profesjonsfelleskapet kjenner seg involvert, at innholdet er relevant og at de har en lik oppfatning av hvordan prosessen og bruken av verktøy skal foregå på best mulig måte.

## 4 Lærerkompetanse

Flere av studiene som GrunnDig-prosjektet har tatt med i sin rapport, konkluderer med at læreren har en avgjørende rolle. «Selv om mange lærere antar at nettbrett fremmer elevenes autonomi, viser resultatene at oppgaver må tilpasses og at elevene trenger å bli fulgt opp og veiledet av lærere.» <sup>5</sup> GrunnDig-rapporten peker altså på lærerens kompetanse som den viktigste faktoren i elevenes læringsprosesser – også når de benytter digital teknologi. Lærerens store betydning for elevenes læring ble også trukket frem av Kunnskapsdepartementet i 2009:

*«Forskning viser at det er positiv sammenheng mellom lærerens faglige og didaktiske kompetanse og elevenes læringsutbytte. Forskning viser også at elevene er tjent med lærere som er tydelige ledere og har en læringsorientert vurderingspraksis.»*<sup>17</sup>

StøDig tar med seg at læreren spiller en viktig rolle i elevenes læring - uavhengig av verktøy, og at læreren må ha sammensatt kompetanse der didaktiske faktorer, viktige for elevenes læring, må være rettesnor.

I dagens samfunn der informasjonsteknologi spiller en avgjørende rolle stiller det andre krav enn tidligere til lærerens profesjonsfaglige kompetanse. I dag må lærere ha kompetanse i hvordan, hvorfor og hva når det kommer til digitale verktøy i elevenes læring. Utdanningsdirektoratet beskriver behovet for lærerkompetanse gjennom Rammeverk for profesjonsfaglig digital kompetanse.<sup>11</sup> Dette rammeverket bygger på Meld. St. 11 Læreren – rollen og utdanningen der behovet for framtidig lærerkompetanse er beskrevet.<sup>17</sup> I lys av denne stortingsmeldingen deles lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse inn i syv kompetanseområder med følgende hovedpunkter:

- Fag og grunnleggende ferdigheter
- Skolen i samfunnet
- Etikk

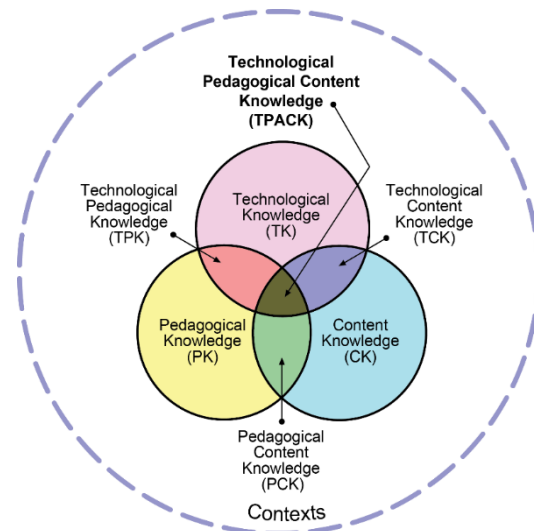
---

<sup>17</sup> Kunnskapsdepartementet, 2009, Læreren – rollen og utdanningen, (Meld. St. 11 (2008-2009)), Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/>



- Pedagogikk og fagdidaktikk
- Ledelse av læringsprosesser
- Samhandling og kommunikasjon
- Endring og utvikling

TPACK, Technological Pedagogical Content Knowledge, gir et bilde på hvordan læreres kompetanse må ligge i skjæringspunktet mellom teknologi, pedagogikk og det innholdet i faget de til enhver tid underviser i.<sup>18</sup> Lærere må altså ha kunnskap om faget de skal undervise i, og de må ha pedagogisk og teknologisk kunnskap – og de må ha kunnskap om hvordan disse virker og er avhengige av hverandre for å gi best mulig læring for den enkelte elev. Dette gjør at de kan utnytte potensiale i digitale verktøy best mulig. Samspillet illustreres av overlappingen i senter av modellen.



Vellykket integrasjon av teknologi i undervisningen avhenger altså av:

**Kunnskap om innhold:** læreren må ha kompetanse i faget det skal undervises i.

**Kunnskap om pedagogikk:** læreren må ha kompetanse i prosesser i læring og undervisning. Det vil si hvordan elever lærer, klasseledelse, planlegging av undervisning og vurdering. **Kunnskap om teknologi:** læreren må kjenne til hvordan teknologien virker og kan brukes i det daglige arbeidet, hvordan og når den kan støtte eller hindre elevens utvikling og holde seg oppdatert på teknologiens utvikling.

I overlappingen mellom pedagogikk og kunnskap om innhold i fag, finner vi det som handler om hvordan man skal gjøre innholdet i faget tilgjengelig for elevene - *pedagogisk innholdskunnskap*. Dette handler om at læreren tolker fagstoffet sitt og finner ulike måter å presentere det for elevene på en slik måte at det tilpasses hver enkelt elev og tidligere erfaringer med innholdet. *Teknologisk innholdskunnskap* handler om lærerens forståelse av hvordan teknologi og fagets innhold kan påvirke og/eller begrense hverandre. For å utnytte teknologien på best mulig måte slik at det forsterker læringen av spesifikke deler av det faglige innholdet, må lærere vite hvilke verktøy som kan benyttes innenfor gitte temaer og problemstillinger innenfor faget de skal undervise i. Læreren må også ha *teknologisk pedagogisk kunnskap*. Det vil si en forståelse om hvordan læring kan endres når man benytter spesifikke typer læringsteknologier på spesifikke måter. Det betyr at man må kjenne til de pedagogiske fordelene og ulempene ved en rekke verktøy, læremidler og ressurser slik at de blir brukt på riktig måte og til riktig formål.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Koehler, M., 2012, TPACK Explained, Hentet fra: <https://matt-koehler.com/tpack2/tpack-explained/>

## 5 Språk

Et av fokusområdene for StøDig-prosjektet er språk og språkutvikling. Ifølge opplæringslovens formålsparagraf skal elever «*utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet*» gjennom skoleløpet.<sup>19</sup> Grunnleggende for denne utviklingen er et godt utviklet språk. Et rikt ordforråd og en bred begrepsforståelse er grunnlaget for å kunne kommunisere og samhandle med andre og for å lære. Et godt utviklet språk gjør kommunikasjon med andre enklere, og det gir oss «knagger» å henge ny kunnskap på.<sup>20</sup> Dette legger et godt grunnlag for læring i et videre skoleløp. I forarbeidet til LK20 trakk Ludviksen-utvalget fram at å kunne kommunisere, samhandle og delta er helt sentralt for dagens elever å mestre i et fremtidig samfunns- og arbeidsliv. Essensielt her er lese- og skrivekompetanse og muntlig kompetanse.<sup>21</sup>

StøDigs kjerneoppgave er å finne svar på hvordan digitale verktøy kan gi elevene støtte i utviklingen av språklige ferdigheter og samtidig la elevene få oppleve skaperglede og engasjement, slik læreplanen og opplæringsloven legger føringer for. For å kunne gi svar på disse spørsmålene må vi se på hva elevene skal lære knyttet til språklige ferdigheter.

### 5.1 Betydningen av et godt utviklet språk

Overordnet del av læreplanen slår fast at opplæringen skal sikre at elevene blir trygge språkbrukere. Skolen skal legge til rette for at elevene kan bruke språk for å tenke, skape mening, kommunisere og knytte bånd til andre. Språk gir tilhørighet og kulturell bevissthet – gjennom språket utvikles identitet.<sup>10</sup>

Stortingsmelding 6, Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO, pekte på betydning av hvilken familie barna vokser opp i når det kommer til språklig utvikling, og at forskjellene er tydelig allerede tidlig i livet.<sup>22</sup> Barn som lever i et godt stimulerende miljø kan ha så mye som tre ganger så stort ordforråd, enn barn som lever i mindre ressurssterke omgivelser. Forskning viser også at dersom barna har et godt ordforråd og god

---

<sup>19</sup> Kunnskapsdepartementet, 2019, Overordnet del - Grunnleggende ferdigheter i norsk. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. Hentet fra: <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/om-faget/grunnleggende-ferdigheter?lang=nob>

<sup>20</sup> StatPed, 2015, En veileder om begrepslæring – en strukturert undervisningsmodell for barn og unge med språkvansker, StatPed.

<sup>21</sup> NOU 2015: 8 Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>

<sup>22</sup> Kunnskapsdepartementet, 2019, Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO. (Meld. St. 6 (2019–2020)). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/?ch=1>

begrepsforståelse i barnehageårene, øker sannsynligheten for god språkutvikling og gode skoleprestasjoner senere.<sup>23</sup>

Forskning viser at barns språklige ferdigheter gjerne er stabile over tid, og at vi kan predikere senere leseutvikling ved å studere barnets tidlige språkforståelse og begrepsutvikling i treårsalderen, samt fonologiske ferdigheter i seksårsalder.<sup>24</sup> Det er altså en klar sammenheng mellom barns tidlige språkferdigheter og senere skriftspråklig kompetanse. Ved å følge barnets utvikling nøye, kan dette gi pedagoger verdifull informasjon om senere leseutvikling, og man kan sørge for å sette inn riktige tiltak tidlig for å unngå eller avhjelpe senere vansker. Dette gjør at skolene får et særlig ansvar for, på et tidlig tidspunkt, å gi elevene som strever med språkutviklingen tilpasset opplæring, slik at det kan kompenseres for eventuell manglende støtte og stimulering. Dette er også i tråd med opplæringsloven § 1.-4. og skolenes plikt til å gi elever som henger etter i lesing, skriving og regning intensiv opplæring. Det er aldri for sent å starte opp med systematisk arbeid med språk- og begrepsutvikling, men effekten er klart størst om man starter et forebyggende arbeid tidlig.<sup>25</sup> Noe av StøDig-prosjektets oppdrag er å se på hvordan bruk av læringsteknologi kan støtte elevens læring i språkutviklingen.

## 5.2 Hva er språk?

Språk består av ord som er symboler for et innhold i kommunikasjon: Det vi uttaler, skriver eller overbringer til en mottaker. Hvordan mottaker oppfatter dette budskapet avhenger av hvilket innhold vedkommende forbinder med ordene, som igjen avhenger av mottakers kjennskap til ordene, tidligere erfaringer og i hvilken kontekst de overbringes i.<sup>26</sup>

Språklige ferdigheter utvikles best i varierte og meningsfulle kontekster, der elevene er aktive språkbrukere. Noen konkrete ord læres enkelt uten spesifikk instruksjon, mens andre igjen trenger en definisjon for å fullt ut forstås, og gjerne i sammenhenger som gir førstehånds erfaringer og utdypende forklaringer.»<sup>1</sup>

### 5.2.1 Språkets ulike sider

For å kunne anvende språket hensiktsmessig må vi kjenne til språkets **Innhold – form og bruk**.<sup>20</sup> Det blir derfor viktig å legge vekt på alle disse sidene av språket, når man skal planlegge for undervisning.

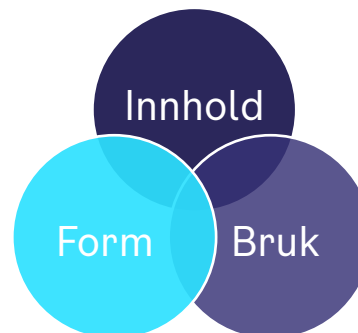
<sup>23</sup> Hjetland et al., 2017, Preschool predictors of later reading comprehension ability: a systematic review, [https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/59758/0233\\_ECG\\_Hjetland\\_-\\_Preschool\\_predictors.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/59758/0233_ECG_Hjetland_-_Preschool_predictors.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>24</sup> Frost et al, 2005, Semantic and phonological skills in predicting reading development: from 3–16 years of age [Jørgen Frost, Sigrid Madsbjerg, Jan Niedersøe, Åke Olofsson, Peer Møller Sørensen](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dys.292), First published: 16 February 2005 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dys.292>

<sup>25</sup> Lyster, S-A H., 2012, Elever med lese- og skrivevansker, Cappelen Damm AS.

<sup>26</sup> Lyster, S-A., H., 2009, Ordforråd og leseutvikling. I Frost, J. (red.) *Språk- og leseveiledning – i teori og praksis*. Cappelen Akademisk forlag.

*Innholdssiden* av språket viser til meningen bak ord og setninger – for eksempel kunnskap om objekter, hendelser og relasjoner. Denne siden av språket henviser til de ulike representasjonene og assosiasjoner man får når man hører et ord.<sup>26</sup> For de yngste barna blir det viktig å bygge en solid base av grunnleggende begreper. Dette gjør dem i stand til å tenke abstrakt og bygge videre læring.



Oslo kommune har utarbeidet *Oslostandard for et inkluderende leke- og språkmiljø*. Standarden er utviklet for barnehagene og er nødvendig å bygge videre på fra skolestart. I Oslostandarden påpekes det at organisering av ord og begreper er en viktig faktor for å styrke barns språklige ferdigheter.<sup>27</sup>

Analysebegreper		
Form	Plass	Lukt
Farge	Retning	Vekt
Mønster	Lyd	Forandring
Stilling	Stoff	Tid
Funksjon	Overflate	Verdi
Antall	Temperatur	Bevegelse
Størrelse	Smak	Måleenheter

Det aller viktigste når man jobber med begrepsforståelse er førstehåndserfaringer som å oppdage, kjenne, føle og smake.

«Analysebegreper utgjør basis for å lære andre begreper. De er grunnleggende for å kunne identifisere likheter og ulikheter ved de ulike fenomenene barna møter i omgivelsene og hendelsene hele livet igjennom, og de bidrar til å kategorisere og se ting i sammenheng.»<sup>27</sup>

Tabellen til venstre er klippet fra Oslostandard og viser eksempler på analysebegreper. Når læreren bevisst bruker begrepene i sin undervisning, kan dette være med på å gi barn mange erfaringer med de ulike kategoriene. Dette vil senere gjøre det lettere for elevene å finne frem til riktig ord.

*Formsiden* av et ord, sier noe om hvordan språket er bygget opp. Hvilke grafemer og fonemer ordene består av, hvilke grammatiske regler som gjelder og hvordan det som formidles organiseres.<sup>26</sup> For å bruke språket på en forståelig og hensiktsmessig måte må man for eksempel mestre betydningen av sammensatte ord, oppbygningen av ord og setninger, grunnform og bøyningsmønster, meningsbærende enheter i ordet osv.

Språkets *bruk* handler om hvordan man anvender og tolker språkets innhold og form sammen med andre. Dette innebærer å ha kompetanse i å anvende språk ut fra hensikt, funksjon og den

<sup>27</sup> Oslo kommune, Byrådsavdeling for oppvekst og kunnskap, Oslostandard for et inkluderende lese- og språkmiljø. Hentet fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13340512-1567765334/Tjenester%20og%20tilbud/Barnehage/Kvalitet%20i%20barnehagen/For%20ansatte%20i%20barnehagene/Kvalitetsstandarder%20og%20veiledere/Spr%C3%A5k/Oslostandard%20for%20et%20inkluderende%20leke-%20og%20spr%C3%A5kmilj%C3%B8.pdf>

kontekst man til enhver tid befinner seg i.<sup>20</sup> I læreplanen fremheves ferdigheter som å beskrive, begrunne, argumentere og presentere blant flere andre.

Gode muntlige ferdigheter er avgjørende for utvikling av god skriftspråklig utvikling.<sup>28</sup> I læreplanen beskrives det en lang rekke ferdigheter innenfor muntlighet som elevene skal utvikle i løpet av skoleløpet. Ser vi til læreplanen i norsk beskrives grunnleggende muntlige ferdigheter som «å kunne samhandle med andre gjennom å lytte, fortelle og samtale. Det innebærer å bruke retoriske ferdigheter og å uttrykke seg hensiktsmessig i ulike spontane og forberedte kommunikasjonssituasjoner, inkludert å kunne planlegge og framføre ulike typer muntlige presentasjoner tilpasset mottakerne.»<sup>10</sup> Videre står det at elevene skal gjennom lek og faglige aktiviteter få mulighet til «å bruke det muntlige språket stadig mer presist og nyansert i ulike norskfaglige samtaler og presentasjoner».<sup>10</sup>

For elevene på 1. til 4. trinn vil muntlige ferdighetene spenne fra enkle måter å kommunisere på som å ta ordet etter tur, fortelle, sammenligne, leke med rim og rytme, samtale om, beskrive, stille spørsmål, presentere og bruke enkle fagbegrep til mer avanserte former for kommunikasjon som å reflektere, formidle, forklare, drøfte, gi eksempler, begrunne egne meninger, følge opp innspill og utvikle forslag.

### 5.3 Flerspråklighet som ressurs

Oslo er en flerkulturell by og har innbyggere med en mangfoldig språkbakgrunn. Av Osloskolens elever har om lag 40% et annet morsmål enn norsk. Dette gir Osloskolens ansatte et særlig ansvar for å tilrettelegge og inkludere elever med ulike morsmål på en slik måte at de opplever sin flerspråklighet som ressurs. I overordnet del av læreplanen formuleres det slik:

*«Opplæringen skal sikre at elevene blir trygge språkbrukere, at de utvikler sin språklige identitet, og at de kan bruke språk for å tenke, skape mening, kommunisere og knytte bånd til andre. Språk gir oss tilhørighet og kulturell bevissthet. (...) Kunnskap om samfunnets språklige mangfold gir alle elever verdifull innsikt i ulike uttrykksformer, ideer og tradisjoner. Alle elever skal få erfare at det å kunne flere språk er en ressurs i skolen og i samfunnet.»<sup>10</sup>*

Det å se på elevers morsmål som en ressurs blir videre løftet frem i læreplanen i norsk under *Fagets relevans og sentrale verdier*: «Gjennom arbeid med faget norsk skal elevene bli trygge språkbrukere og bevisste på sin egen språklige og kulturelle identitet innenfor et inkluderende fellesskap der flerspråklighet blir verdsatt som en ressurs.»<sup>10</sup> Temaet trekkes også frem i norskfagets kjerneelement der det står at kunnskap om sammenhengen mellom språk, kultur og identitet skal gi grunnlag for å kunne forstå egen og andres språklige situasjon i Norge. Ikke bare

<sup>28</sup> Bueie, A., 2022, Tidlig innsats – Lesing og skriving. I Bjørnsrud, H. & Nilsen, S. (red.), Cappelen Damm Akademisk.

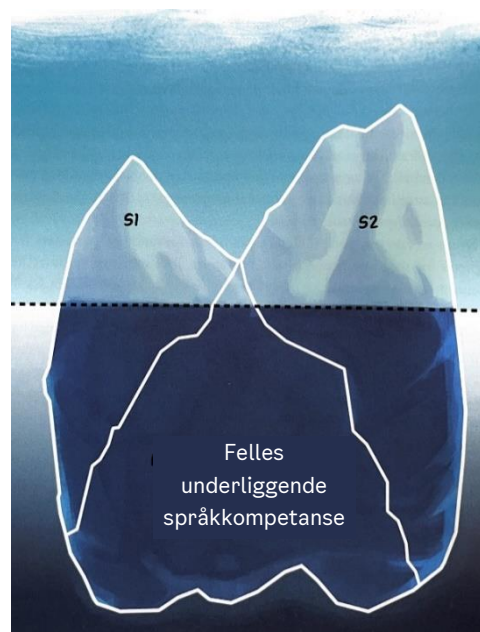
har dette stor innvirkning på elevenes identitetsdannelse og følelse av aksept hos andre. Det å utnytte morsmålet i opplæringen kan gi elevene støtte i læring og øke mestringsfølelsen.

Identitetsbekreftelse blir viktig for at elevene skal føle seg inkludert i klassen og på skolen. Å bekrefte elevenes identitet betyr å anerkjenne og løfte frem hver enkelt elevs verdi, erfaring og kunnskap og de språkene hen behersker.<sup>29</sup> Skolen skal arbeide for å skape positive holdninger til mangfoldet i elevgruppa og et godt læringsmiljø.

Begrepet transspråking beskriver en praksis der elevene bruker hele sitt språklige mangfold. Ved å ta i bruk transspråking i undervisningen skifter man mellom språk i et flerspråklig klasserom, noe som kan være med på å løfte frem de flerspråklige ressursene som finnes blant elevene. Elevene vil da ta i bruk språk de benytter med sine foreldre på skolen, noe som kan være med på å skape en sammenheng mellom skole og hjem.<sup>30</sup>

Å la eleven bruke hele sin språklige kompetanse, kan føre til bedre forståelse av fagstoffet. En flerspråklig undervisning kan videre føre til økt selvtillit, høyere motivasjon for lesing og større trygghet til å snakke høyt i klassen for elevene. Ved å gi elevenes ulike språk verdi, gir man elevene selvtillit til å i større grad si ifra, hvis det er noe de ikke forstår.<sup>31</sup>

Cummins' isfjellmodell (se bildet) viser oss at det hos flerspråklige finnes et underliggende kognitivt fundament, en felles underliggende språkkompetanse, uavhengig av hvilke språk en elev behersker.<sup>32</sup> Dette gjør at kompetanse på et språk kan benyttes i læringen på et annet. Den kompetanse elevene har i morsmålet når det for eksempel gjelder prinsipper for lesing og skriving, det alfabetiske prinsippet, begrepskunnskap, kunnskaper om språkets pragmatiske funksjon, samt en del morfologisk og syntaktisk kunnskap, kan brukes i læringen av norsk språk.<sup>32</sup> Når ulike transspråkingsstrategier tas i bruk i et flerspråklig klasserom, får elever mulighet til å utvikle et metaspråk. Dette er med på å utvikle deres språklige bevissthet. Elever med norsk som morsmål kan også nyttiggjøre seg av transspråking, siden dette gjør at de bruker sine språklige ressurser på mer varierte måter.



Cummins isfjellmodell

<sup>29</sup> Aamodt, S. 2017. I Lunde, M. & Aamodt, S. Inkluderende og flerspråklig opplæring, Fagbokforlaget.

<sup>30</sup> García, O. & Wei, L., 2022, Transspråking. Språk, flerspråklighet og opplæring, Cappelen Damm Akademisk

<sup>31</sup> Palm, K., 2021, Flerspråklighet som ressurs for de yngste elevene i barneskolen – pedagogisk transspråking i norskfaget. Hentet fra: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/9788215050997-2021-04>

<sup>32</sup> Monsen, M & Randen, G. T., 2022, Andrespråksdidaktikk - en innføring. Cappelen Damm AS.

## 5.4 Arbeid med språk og muntlige ferdigheter

Å anvende språket står sentralt i LK20. Det blir derfor viktig at elevene får delta i en undervisning som legger til rette for at de får vært muntlig aktive og som øver muntlighet. Man kan benytte muntlighet som metode i undervisningen, og man kan undervise i muntlighet. Når man arbeider med muntlighet, trenes muntlige ferdigheter og man skaper metaspråklig bevissthet om språkets ulike roller og funksjoner.<sup>33</sup> Selv om alle lærere, uavhengig av fag, har ansvar for at elever utvikler fagspesifikt begrepsbase, har norsklærere et særlig ansvar for å legge til rette for at elevene utvikler gode muntlige ferdigheter.

I kjerneelementet «Muntlig kommunikasjon» i faget norsk beskrives arbeidet med muntlige ferdigheter på en måte som fordrer høy grad av elevaktivitet. De skal både oppleve utforskende og kreative arbeidsmåter. Elevene skal få «leke, utforske og eksperimentere med språket på kreative måter».<sup>10</sup> Muntlige ferdigheter utgjør en stor del av kompetansemålene i fagene. Likevel kan det se ut som om arbeid med muntlige ferdigheter er lite systematisk, preges av tilfeldigheter og ikke har særlig fokus i skolen i dag.<sup>34</sup>

### 5.4.1 Digitalt støttet utvikling av språklige ferdigheter

Ved at hver elev i Osloskolen har sin egen digitale enhet legger dette til rette for at elevene kan øve muntlige ferdigheter uavhengig av tid og sted, og de er ikke avhengige av å vente på at en enhet blir ledig for å gjøre det arbeidet de skal. Dette gjør det mulig å utnytte verktøyet ved behov og både lese, skrive, se, lytte og å ta opp egen tale eller uttale. Det er mulig å øve seg på språklæring hvor som helst, slik GrunnDig-rapporten trekker frem.<sup>5</sup>

I arbeid med språk og grunnleggende muntlige ferdigheter i norskfaget blir elevene beskrevet som produsenter. De skal arbeide både med og uten digitale verktøy. Det står at elevene blant annet «skal presentere, fortelle og diskutere på hensiktsmessige måter både spontant og planlagt, foran et publikum og med bruk av digitale ressurser».<sup>10</sup> Ved bruk av tradisjonelle undervisningsmetoder, vil øvelse i muntlige ferdigheter kun eksistere i øyeblikket. Da kan det være en utfordring å arbeide med, for så å vurdere og komme med tilbakemeldinger på læringsmål.<sup>35</sup> Når elevene har tilgang til digitale verktøy, kan de ta vare på de muntlige arbeidene og reflektere og vurdere dem ved en senere anledning.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Aksnes, L.M., 2016, Om muntlighet som fagfelt. I 101 måter å fremme muntlige ferdigheter på – om muntlig kompetanse og muntlighetsdidaktikk, Kverndokken, K. (red.), Fagbokforlaget.

<sup>34</sup> Kaldal, A-G. 2023, Muntlig opplæring og vurdering – en demokratisk utfordring, Utdanningsnytt. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole-kunnskapsloftet-muntlig-eksamen/muntlig-opplaering-og-vurdering-en-demokratisk-utfordring/352765>

<sup>35</sup> Svenkerud, S. & Opdal, L., 2016, Digitale verktøy i arbeid med muntlige ferdigheter. I 101 måter å fremme muntlige ferdigheter på – om muntlig kompetanse og muntlighetsdidaktikk, Kverndokken, K. (red.), Fagbokforlaget.

Noen spillapplikasjoner kan trene delferdigheter innen språkutvikling.

«Kaptein Morf» er en adaptiv spillapplikasjon for 2.–3.klassinger.

Spillet skal lære barn om ordenes betydning og oppbygning, morfemer. Forskning viser at det å lære elevene strategier for å tolke betydningen av ukjente ord kan hjelpe dem i forståelsen av tekst.<sup>36</sup>

Appen er utviklet av UiO institutt for spesialpedagogikk. Pilotskolene i StøDig skal være med på å utvikle et pedagogisk rammeverk for bruk

av spillet i undervisningen. Du kan lese mer om Kaptein Morf her: [Trening med språkapp har varige effekter på ordforrådet](#), og her: [Minoritetsspråklige barn utvider ordforrådet med ny app](#).



I læreplanen står det at elevene, etter 4.årstrinn, skal kunne sammenligne ord og uttrykk i norsk og andre språk.<sup>37</sup> StøDig ser at ved å la elevene ta i bruk sin digitale enhet i arbeid med dette kompetansemålet, så kan de innhente lydklipp fra språkmodeller, som har et annet morsmål eller en annen dialekt. På grunn av tilgjengelighet og verktøyets mobilitet kan lydfilene tas med tilbake til klasserommet og danne grunnlag for utforskning av likheter og ulikheter mellom ulike språk, og på denne måten muligens styrke elevenes læring.

En positiv oppmerksomhet mot det å beherske ulike språk og ha en annen språkbakgrunn enn norsk kan være med på å styrke elevens flerspråklige identitet. Et digitalt verktøy med mulighet for å gjøre lydopptak, gjør at elevene lettere kan samle på og bruke språklige ressurser i arbeidet. Det kan bidra til at elever ser sin flerspråklighet som verdifullt.

## 6 Skrivning

StøDigs oppgave er å finne måter å støtte elevenes utvikling av skrivekompetanse ved hjelp av læringsteknologi. Vi vil derfor først se på hva formålet med skrivning, og hva skrivning er. Deretter vil vi se nærmere på noen delferdigheter som inngår i tidlig skriveutvikling, for å kunne komme frem til formålstjenlige elevaktiviteter. Eksisterende forskning på bruk av læringsteknologi i skriveopplæringen vil også tas med og legge føringer for anbefalingene i StøDig.

### 6.1 Hvorfor skal vi skrive?

I dagens samfunn benyttes det i stor grad skriftlig kommunikasjon, og uavhengig av interesser og hva man skal arbeide med, vil man være avhengig av skriftspråket. Å kunne lese og skrive er derfor avgjørende for læring og livsmestring.<sup>37</sup> Skrivning karakteriseres også som en av de fem grunnleggende ferdighetene i læreplanverket, og er derfor en ferdighet som skal gå igjen i og

<sup>36</sup> Frost, J., 2020, Merk språket -skriv og les, Info Vest Forlag.

<sup>37</sup> Kunnskapsdepartementet, 2019, Læreplan i norsk (NOR01-06). Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.



være en viktig del av alle fag. Som tidligere nevnt, har likevel norskfaget et særlig ansvar for å legge til rette for at elevene får utviklet grunnleggende skriftlige ferdigheter. I læreplanen i norsk beskrives skriftlige ferdigheter som å «kunne uttrykke seg i et bredt utvalg skjønnlitterære og sakpregede sjangre. Det innebærer å utvikle personlige skriftlige uttrykksmåter og å beherske skrivestrategier, rettskriving og oppbygging av tekster. Å skrive er også en måte å utvikle og strukturere tanker på og en metode for å lære.»<sup>10</sup> Videre beskrives det at elevene skal kunne utvikle seg til å kunne: «planlegge, utforme og bearbeide tekster i ulike sjangre og tilpasset formål, medium og mottaker».<sup>10</sup> Elevene skal altså lære seg å skrive både for å kunne beherske skrift som verktøy i egen læring og som redskap for aktiv deltakelse i samfunnet.

## 6.2 Hva er skriving?

Å skrive handler om å nedtegne et budskap ved hjelp av bokstavtegn. StøDig finner ulike varianter av definisjoner på hva skriving er. Skriving kan beskrives som: Skriving = innkoding x budskapsformidling. Andre inkluderer motivasjon som en del av skrivingen: Skriving = innkoding x budskapsformidling x motivasjon.<sup>28</sup>

Et alfabetisk tegnsystem er bygget opp av grafiske symboler som representerer lyder i talespråket. Ved å kode et budskap i skrifttegn kan budskapet lagres, for så å gjenskapes senere ved hjelp av symbolene. Å gjøre talespråk om til skriftspråk, eller omvendt fra skriftspråk til forståelig innhold, kalles kodeferdigheter. Det vi sier kan med andre ord skrives med bokstaver og tegn, som igjen kan leses og forstås av en mottaker.<sup>36</sup>

For at elevene skal være klare til å ta i bruk skriftspråket, trenger de å være bevisste på hva skrift er, og hvilken hensikt det å uttrykke seg skriftlig har. Dette kalles skriftspråklig bevissthet.

For at elevene skal kunne mestre det å gjøre talespråk om til skriftspråk er fonologisk bevissthet helt avgjørende. De er helt avhengige av en god fonologisk bevissthet for å kunne forstå sammenhengen mellom fonemer og bokstaver. Dette området bør derfor ha særlig fokus i den første lese- og skriveopplæringen.<sup>33</sup>

For at elevene skal kunne gjenkjenne ord er de avhengige av å ha sikker kunnskap om bokstaver.<sup>33</sup> Når eleven har utviklet fonemisk bevissthet og kjenner til fonem-grafem-korrespondansene, kan vi si at eleven mestrer det alfabetiske prinsipp og har knekt lesekode.<sup>57</sup>

Det er stor variasjon i når introduksjon av bokstavene skjer og på hvilken måte dette gjøres. StøDig finner at man tidlig bør gi elevene tilgang til alle bokstavene i alfabetet, slik at de får nyttiggjort seg av skriftspråket. Rask bokstavprogresjon gir færre elever med svake ordlesings-

og staveferdigheter enn om man går saktere frem.<sup>38</sup> Selv om man introduserer flere bokstaver i uka trenger man ikke å la mye undervisningstid gå til eksplisitt bokstavintroduksjon.<sup>39</sup>

Det anbefales korte bokstavøkter med fokus på presentasjon av bokstaven, arbeid med bokstavnavn og bokstavlyd, å gjenkjenne bokstaven i tekst og å skrive bokstaven. I tillegg anbefales det at elevene får bruke bokstavene i skriving. Alle bokstavene i alfabetet bør være synlige i klasserommet til enhver tid.

For å kunne forme og bruke bokstaver hensiktsmessig, må man få eksplisitt opplæring i bokstavforming, staving og setningsoppbygging.<sup>40</sup> Det anbefales å øve på å forme bokstavene uavhengig av tekstproduksjon, slik at elevene ikke stanses av vansker med bokstavforming i produksjon av tekst. Å øve isolert på bokstavforming kan imidlertid være lite motiverende for mange elever. Det er derfor viktig at å øve på å skrive bokstaver i korte økter (5-10 min.) samtidig som det settes inn i en kontekst, slik at skrivingen oppleves som meningsfull for elevene.<sup>39</sup>

Noen fagmiljøer mener at man skal la elevene skrive seg inn i lesingen og lære seg bokstavene etter hvert som man trenger dem. Dette kommer vi tilbake til. Det vi finner er en enighet om at elevene bør få tilgang til de bokstavene de trenger, slik at de raskt kan nyttiggjøre seg av dem i funksjonell skriving.

### 6.3 Digitalt støttet grunnleggende skriftspråkutvikling

StøDigs oppdrag er å se på hvordan læringsteknologi kan støtte elevene i læringen. Ved utvikling av grunnleggende skriveferdigheter er språklig bevissthet, skriftlig bevissthet og bokstavkunnskap sentralt. Det blir viktig å se på de digitale mulighetene til auditiv og visuell støtte i arbeid med disse ferdighetene. Samtidig må det ses på hvordan elevenes muligheter til å vise og forklare ved hjelp av funksjoner på enhetene kan støtte læringen av grunnleggende ferdigheter innenfor skriving.

En elev viser at hen kan bokstavene når hen raskt gjenkjenner bokstaven, kan si bokstavnavnet og hvilken lyd den er kode for. Eleven skal også kunne skrive bokstaven riktig. Det vil si at de må vise at de kan bokstavens startpunkt, skriveretning og sluttspunkt.<sup>39</sup> Elevenes utvikling styrkes når de får sette ord på egen læring. Samtidig må elevene vise hva de har lært, slik at læreren kan gi formativ tilbakemelding.<sup>41</sup> Å sette ord på og forklare bevegelse og retning underveis i bokstavformingen kan være med på å styrke innlæringen av bokstavene. Om elevene filmer og forklarer hvordan de former de ulike bokstavene kan de dele dette med andre elever eller

---

<sup>38</sup> Sunde, K. et al., 2020, Does introducing the letters faster boost the development of children's letter knowledge, word reading and spelling in the first year of school? Hentet fra: [https://bora.uib.no/bora-xmloi/bitstream/handle/1956/23102/Text\\_AM.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://bora.uib.no/bora-xmloi/bitstream/handle/1956/23102/Text_AM.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

<sup>39</sup> Myran, I. et al. (red), Skriving i begynneropplæringen -en praktisk innføring, GAN Aschehoug

<sup>40</sup> Høien, T. & Lundberg, I., 2019, Dysleksi. Fra teori til praksis., Gyldendal.

<sup>41</sup> Hattie, J., 2013, Synlig læring – for lærere, Cappelen Damm Akademisk.

læreren. Legges dette på en læringsplattform kan læreren få tilgang til elevenes ferdigheter ved å observere, for deretter vurdere og gi tilbakemelding til eleven.

For å knytte bokstav sammen med riktig lyd, er det viktig å ha symboler for bokstavlydene lett tilgjengelig for elevene.<sup>42</sup> Det er vanlig at bokstavremser og alfabetplansjer er tilgjengelig og synlig i klasserommet. Om elevene i tillegg har tilsvarende på egne digitale enheter, vil bokstavhjelpere være tilgjengelig der elevene arbeider. Ved å også bruke tastatur i skriving vil også koblingen mellom stor og liten bokstav styrkes, samtidig som elevene får kjennskap til hvor på tastaturet de ulike bokstavene er.<sup>39</sup>

## 6.4 Skriveutvikling

Før elevene har knekt koden som ligger i den alfabetiske prinsipp, viser mange interesse for skriving. De leker med tegn på papiret, de kan kanskje skrive forbokstaven sin og de kan fortelle hvor det står noe skrevet. Det er vanlig at barnet i denne fasen gjør nedtegnelser på papir, som skal etterligne skriftsymboler. Dette kalles *Pseudoskriving*. Barnet later som det skriver ved å rable ned rader av bokstavliggende tegn på papiret. Etter denne første lekeskrivingen er det vanlig at barnet utvikler seg fra *logografisk visuell skriving*, via *alfabetisk fonemisk skriving*, til *ortografisk morfemisk skriving*. Her har barnet automatisert koblingen mellom lyd og bokstav og kan skrive på korrekt måte.<sup>40</sup> Når barn utvikler sine skriveferdigheter, vil det skje på en måte der ulike ferdigheter spiller sammen. *Rettskriving*, *setningsbygning* og *tekstutforming*, *funksjonell skriving*, *tekstskaping* og *interesse og motivasjon* er ferdighetsområder som inngår i skriveutviklingen.<sup>43</sup>

## 6.5 Skriveopplæring

Forskningen viser at det skrives lite i begynneropplæringa, og at å tidlig tilrettelegge for skriving er viktig for elevenes videre skriveutvikling.<sup>44</sup> Skriving skal, som nevnt, være en viktig del av alle fag i skolen. Det blir derfor viktig at elevene utvikler både fagspesifikke og formålsspesifikke strategier. Med dette menes at elevene skal få øvelse med skriving i de ulike fagene og at de får skrive i ulike sjangre med ulike mål for skrivingen, slik at det legges til rette for at elevene kan utvikle bred skrivekompetanse. Læreplanen i norsk legger vekt på at undervisningen i skriving skal forgå på en slik måte at elevene vil se på skriving som et nyttig verktøy i kommunikasjon med andre. Kjerneelementet Skriftlig tekstskaping sier blant annet at «*Elevene skal få oppleve skriveopplæringen som meningsfull.*»<sup>10</sup> Dette legger føringer for læreren i planlegging av

<sup>42</sup> Skrivesenteret, 2023, Bokstavlydhjelper, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/bokstavlydhjelper/>

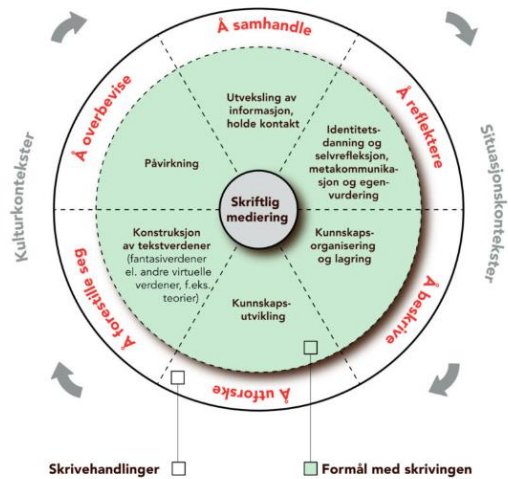
<sup>43</sup> Lundberg, I., 2016, God skriveutvikling, Cappelen Akademiske Forlag

<sup>44</sup> Håland, A. et.al., 2018, Writing in First Grade: The Quantity and Quality of Practices in Norwegian Classrooms. *Early Childhood Education Journal*. ISSN 1082-3301. DOI: [10.1007/s10643-018-0908-8](https://doi.org/10.1007/s10643-018-0908-8)

skriveundervisningen. Elevene må se at skrijving er et verktøy med en funksjon, som man er avhengig av å kunne beherske i ulike settinger og med ulikt formål.

Skrivehjulet (til høyre) er utviklet av Skrivesenteret ved NTNU og visualiserer skrivings funksjon. Modellen viser samspillet mellom handlingene (hvorfor man skriver) og formål (hva man ønsker å oppnå med teksten). Modellen er ment å gi en beskrivelse av en bredere forståelse av skrijving.

Framheving av funksjonelle sider ved skrijving



De viktigste elementene i skriveopplæringen er kodekompetanse i kombinasjon med meningsfulle kommunikative skriveoppdrag.<sup>39</sup> Skrivesenteret trekker frem fire områder for fokus denne kan ha:<sup>40</sup>

1. Nok tid til å øve.
2. Lære elevene strategier for å gjennomføre skriveprosesser.  
Planlegging, utkast, deling, evaluering, revisjon og finpussing, og publisering.
3. Undervise i kodekompetanser.
4. Skape et motiverende miljø.

Utvikling av kodekompetanse (pkt.3) er skrevet om tidligere og utelates her.

### Nok tid til å øve

For at man skal bli god til noe, må man øve. Dette ble spesielt synlig i etterkant av pandemien, da det ble en nedgang i skrivekompetansen blant førsteklasingene sammenlignet med førsteklasinger året før.<sup>45</sup> Undersøkelser viser at det skrives jevnt over lite i norske klasserom.<sup>46</sup> Dette tar StøDig med seg i utarbeidelse av sine anbefalinger.

Det anbefales at man setter av 60 minutter daglig til skriveøvelser.<sup>39</sup> Denne tiden er ikke ment å være sammenhengende, men inneholde skriveaktiviteter av ulik art, som for eksempel opplæring i strategier, bokstavforming, staving osv. Det er også viktig at elevene får opplæring i

<sup>45</sup> Skar, G. B., Graham, S., & Huebner, A. (in press). Learning Loss during the COVID-19 Pandemic and Emergency Remote Instruction First Grade Students' Writing: A Natural Experiment. *Journal of Educational Psychology*.

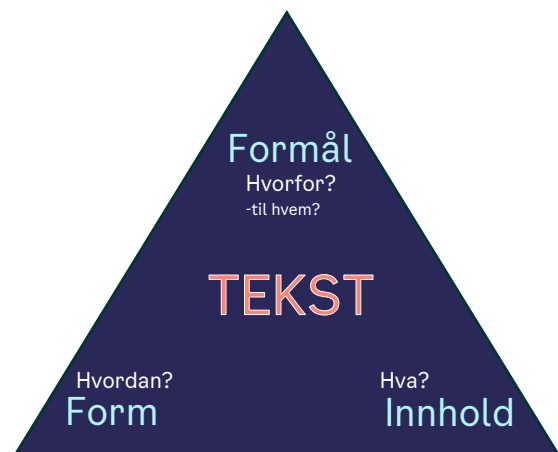
<sup>46</sup> Skrivesenteret, u.å., FUS! Funksjonell skrijving i de første skoleårene, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/prosjekt/fus-prosjektet/>

fagspesifikk skriving, slik at de får øvelse i å skrive ulike typer tekster med ulikt formål, slik det legges vekt på i kjerneelementene i norskfaget.

### Strategier

Uavhengig av kontekst bør en skriveprosess bestå av *planlegging, skriving av utkast, deling, evaluering, revidering, finpussing og publisering av teksten*.<sup>39</sup> Det er ikke alltid man trenger å være innom alle fasene hver gang man skal drive med tekstproduksjon, men alle disse fasene er del av skriveprosessen og trenger modellering og øving.

Skrivetrekantene (til høyre) er et didaktisk verktøy som viser hvordan tekstens formål, innhold og form henger sammen.<sup>47</sup> For at teksten skal oppleves som meningsfull for elevene er det viktig at læreren tenker igjennom skriveoppdragene som gis ut til elevene. Tekstens *formål* skal si noe om hvorfor elevene skriver teksten, hvem skal lese teksten og hva skal den brukes til. En viktig faktor for elevenes motivasjon er å vite hva teksten skal brukes til. *Innholdet* i teksten henger sammen med formålet. Hvilket budskap teksten inneholder henger tett sammen med hva skriveren ønsker å formidle med teksten sin. Tekstens *form* handler om å gi elevene modeller på hvordan ulike typer tekster kan se ut og bygges opp. En argumenterende tekst vil nødvendigvis være bygd opp på en annen måte enn et eventyr. Tekstens form må være et resultat av samspillet mellom formålet til teksten og innholdet som skal formidles.



StøDig tar med seg at elever trenger at skriving modelleres, at den rammes inn og må betraktes som en prosess der elevene trenger veiledning underveis.

### Motivasjon for skriving

Engasjement, motivasjon og mestring er en viktig drivkraft i det å utvikle gode lese- og skriveferdigheter. Engasjement for skriving fordrer at elevenes skriving blir satt i kontekst. For å oppnå engasjement og motivasjon for å skrive må elevene oppleve å ha et formål med skrivingen. Motivasjon for skriving henger også tett sammen med mestringstro. Barnet må ha tro på seg selv som skriver og tro på at hen kan få til en skriveoppgave, samt se verdien i det å skrive.<sup>39</sup> Kjerneelementet Skriftlig tekstskeping sier noe om dette: «*Elevene skal få oppleve skriveopplæringen som **meningsfull**. De skal kunne skrive på hovedmål og sidemål i ulike sjangre og for ulike **formål** ...*».<sup>10</sup>

<sup>47</sup> Skrivesenteret, 2023, Skrivetrekantene, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/skrivetrekantene/>

## 6.6 Å skrive seg inn i lesingen

Mange barn opplever det som lettere å skrive enn å lese i sine første møter med skriftspråket.<sup>36</sup> Dette kommer av at man i starten av leseutviklingen benytter en fonologisk avkodingsstrategi. Denne strategien innebærer å først identifisere én og én bokstav, så knytte lyd til hvert enkelt symbol, for deretter å trekke lydene sammen til et ord som gir mening. Dette stiller større krav til korttidsminne enn ved skriving der man identifiserer én lyd om gangen, skriver bokstaven før man går videre til neste bokstav i ordet.<sup>36</sup>

## 6.7 Digitalt støttet skriving

StøDig-prosjektets mål er å gi lærere i Osloskolen anbefalinger til hvordan digitale verktøy kan brukes på en hensiktsmessig måte for å støtte elevene i utvikling av skriveferdigheter. Elevene skal bli gode skrivere både analogt og digitalt, og for å få til det må de øve på skriving med både tastatur og blyant. Å lære å skrive ved hjelp av digitale enheter er historisk sett en ny metode, og det finnes ikke omfattende forskning på området. Likevel finnes det materiale StøDig kan lære av og ta med oss i søken etter et svar på hva vi må være bevisst på, når det gjelder skriving på digitale flater i den først skriveopplæringen.

GrunnDig-rapporten trekker frem at når digitale verktøy skal brukes i læringsarbeidet, må det gjøres på en slik måte at verktøyets muligheter blir utnyttet. Statped har utviklet kompetansepakken Digital didaktisk inkludering. Denne viser hvordan lærere kan støtte elever i lese- og skriveutviklingen ved hjelp av digitale ressurser.<sup>48</sup> StøDig ser flere måter å gjøre dette på, som kan danne grunnlaget for utprøving i piloteringsfasen:

Bruk av *digitale tankekart*, med mulighet for å sette inn lydfiler og bilder, kan støtte elevene i for eksempel å aktivere førforståelse. Digitale tankekart kan også brukes til å planlegge og strukturere tekst, noe som enkelt kan redigeres underveis som elevene bygger ut eller endrer på innhold og rekkefølge. Lærer kan bruke *digital tavle* til å vise eksempeltekster og modellere tekstsaking, og elevene kan dele arbeidene sine med resten av klassen. Enkelte applikasjoner «leser» opp bokstavlyden når man trykker ned bokstavene på tastaturet. Ved å bruke *tastatur med lyd støtte* får elevene umiddelbar og hyppig respons på fonem-grafem-forbindelser. Riktig bruk av skriveapplikasjoner kan bidra til å automatisere bokstavlydene og øke den fonologiske bevisstheten hos eleven.<sup>54</sup> Brukes *opplesningsfunksjonen*, kan elevene få teksten sin opplest under og etter skriveøkta, for blant annet å arbeide med rettskriving. Arbeidet med å redigere og utbedre tekster er lettvinnt ved bruk av et *tekstbehandlingsprogram* da sletting, flytting og omskrivninger gjøres ved enkle bevegelser på en digital enhet.

*Skriveapplikasjoner med talesyntese* kan gi elevene en fin mulighet til å drive oppdagende skriving samtidig som de lærer seg å knytte riktig lyd til bokstavene. Ved å sette på *syntesefunksjonen* vil programmet trekke sammen lyder som står sammen til ord. På denne måten vil elevene få

---

<sup>48</sup> Statped, Digital didaktikk og inkludering (DDI). Hentet fra: <https://www.statped.no/tjenester/lokal-kompetanseheving/ddi/>

umiddelbar respons på om ordet de ønsket å skrive ble riktig. Når skriveundervisningen planlegges er det viktig å gjøre en pedagogisk vurdering om hvorvidt bruken av talesyntese er formålstjenlig. Læreren må vurdere om syntesefunksjonen fremmer eller er til hinder for elevenes læring opp mot målet for undervisningen. Vurderinger som bør gjøres er: Skal fokuset være på rettskriving eller skriveflyt? Bli eleven forstyrret i tekstproduksjonen, når talesyntesen er påslått?<sup>49</sup> Det finnes ulike apper og programmer med talende tastatur og talesyntese. Eksempler på dette er blant andre Skoleskrift 2 og 3, WriteReader, Lingdys og IntoWords.

### 6.7.1 Å skrive seg til lesing med lyd støtte

Flere skoler har tatt i bruk varianter av metodikken STL+. STL står for å *skrive seg til lesing*, mens + står for «med lyd støtte». Tanken med STL+ metodikk er at elevene skal få tilgang til alle bokstavene og få skrive meningsfulle tekster fra første stund, når de starter på skolen. STL+ er en metodikk med tydelige rammer for de ulike fasene i skriveprosessen. Metodikken fordrer skrivning på tastatur med talesyntese fra begynnelsen av. Elevene får lyd støtte gjennom programmet når de trykker på bokstavtastene på tastaturet. På denne måten får de umiddelbar respons når de velger grafem til fonemet de skriver. Talesynesten gjør at elevene får tilbakemelding på om ordet de har skrevet er korrekt eller ikke.

En skriveøkt etter STL+-metoden starter gjerne med en felles inspirasjon som skal legge grunnlaget for skrivingen. Lærer modellerer deretter et forslag til tekst, før elevene skriver selv. De starter da med å planlegge hva de skal skrive, før de setter i gang. Læreren er tilgjengelig for de elevene som trenger støtte, og kan for eksempel diktere vanskelige ord ved behov. Læreren skal også diskutere teksten med hver elev, slik at de får hjelp og tilpasninger i skriveprosessen. Videre lytter eleven til teksten, og retter sine egne feil, før den leses opp for en voksen og skrives ut.<sup>50</sup> StøDig har funnet at metodikken har blitt kritisert for sitt fokus på rettskriving tidlig i skriveutviklingen, og at konsekvent bruk av talesyntesen blir hemmende for skriveflyt.<sup>49</sup> Det blir viktig for lærere i Osloskolen og gjøre en vurdering av hva målet for undervisningsøkta er, og hvilke verktøy som er mest hensiktsmessig å bruke, for at elevene skal nå målet som er satt.

Forskere fra OsloMet ønsket å finne ut hva som skjedde under skriving i klasserom der elevene benyttet talesyntese under skriving.<sup>51</sup> De fant at det kunne det se ut til at elevene arbeider stille og engasjert med egen tekst, mens det ved nærmere ettersyn viste det seg at noen av elevene lot seg lett distrahere av andre apper og funksjoner i skriveøkta. Likevel klarte disse elevene selv å hente seg inn igjen og fortsette med arbeidet. Skriving på nettbrett med talesyntese gjorde at de var mer opptatt av rettskriving og å sammenligne tekstlengde med medelever enn av innholdet i teksten. StøDig tar med seg av dette at lærere må gjøre didaktiske grep for å holde elevene i skrivingen. Mål for skrivingen, elevmedvirkning og engasjement, underveivurdering og tilpassing

<sup>49</sup> Myran, I., 2020, En analyse av metoden STL+ slik den er beskrevet i håndboka. Hentet fra: [https://skriventeret.no/wp-content/uploads/2021/04/stlbedreskole-0120\\_hansson-myran1.pdf](https://skriventeret.no/wp-content/uploads/2021/04/stlbedreskole-0120_hansson-myran1.pdf)

<sup>50</sup> Wiklander, M. & Sjödin, L. (oversatt av Braut, T.), 2016, STL+ Håndbok, INFOVEST forlag.

<sup>51</sup> Bjørkvold, T. og Svanes, 2021, Writing practices on tablets with speech synthesis in grade 1 and 2, Hentet fra: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/2757580/1-s2.0-S0883035521000124-main.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

av skriveoppdrag kan være relevant faktorer å se på for å minimere utenfaglig aktivitet i skriveøkter.

Andre har undersøkt hvordan man kan bruke «Skrive seg til lesing med lyd støtte» for å utvikle elevenes literacy-ferdigheter bedre.<sup>38</sup> Her har de sett på hvordan de istedenfor å kombinere to utviklingsprosesser: én kognitiv (lære å lese og skrive) og én motorisk (lære å skrive med en blyant), kan jobbe med bare én prosess om gangen. Først legger de til rette for at elevene skal utvikle den kognitive siden ved skrivning og lesing - tekstproduksjon, deretter (fra 2. klasse) den motoriske ferdigheten, skriftforming. Undervisningsmetoden omfattet også læring som sosial prosess ved at elevene arbeidet i par der de byttet på å skrive og å formulere hva som skulle formidles. Tekstene ble publisert i klassens Google Site slik at andre elever og foreldrene kunne lese det de hadde skrevet. Resultatene av denne undersøkelsen viste at leseferdighetene i testgruppen ble betydelig forbedret. Den største forbedringen gjaldt skriveferdigheter. Elevene skrev lengre tekster med bedre struktur, tydeligere innhold, og et mer forseggjort språk.<sup>52</sup>

### 6.7.2 Tilgjengelighetsfunksjoner

iPad er i stor grad brukt som elevenes digitale enhet på 1.-4.trinn i Osloskolen. Er iPaden satt opp med fabrikkinnstillinger vil tastaturet være innstilt med automatisk stor bokstav, autokorrektur og stavekontroll. Dette er funksjoner som kan være en god støtte for elever med skrivevansker. For elever som skal lære seg å skrive og utvikle rettskrivingsferdigheter, kan det være hensiktsmessig å slå av disse funksjonene inntil videre.

En funksjon man derimot kan vurdere å skru på er diktering. Et av målene i norskfaget etter 2. årstrinn er at elevene skal kunne «utforske eget talespråk og samtale om forskjeller og likheter mellom talespråk og skriftspråk». Ved å bruke dikteringsfunksjonen i en skriveapp, vil elevene kunne se at det de sier blir til symboler. Her kan man for eksempel også eksperimentere med lydrette og ikke lydrette ord.

## 6.8 Håndskrift og tastatur

StøDig registrerer at det har vært mye diskutert hvorvidt elever burde skrive for hånd eller på tastatur. Læreplan i norsk slår fast at elevene allerede etter 2.årstrinn skal kunne «skrive tekster både for hånd og tastatur», og at de etter 4. årstrinn skal kunne «skrive tekster med funksjonell håndskrift og med tastatur».<sup>37</sup> Om Utdanningsdirektoratet her skiller mellom eksternt tastatur eller skjermtastatur finner vi ikke beskrevet.

Nå det gjelder hva god håndskrift er har synet forandret seg gjennom tidene. Fra Folkeskolelovens læringsmål fra 1889 som sa at håndskriften skulle være «ren, tydelig og smuk», til i dag der elever skal utvikle en funksjonell håndskrift. En funksjonell håndskrift skal kunne

---

<sup>52</sup> Genlott, A. & Grönlund, Å., 2013, Improving literacy skills through learning reading by writing: The iWTR method presented and tested. Hentet fra: [https://www.researchgate.net/publication/236626501\\_Improving\\_literacy\\_skills\\_through\\_learning\\_reading\\_by\\_writing\\_The\\_iWTR\\_method\\_presented\\_and\\_tested](https://www.researchgate.net/publication/236626501_Improving_literacy_skills_through_learning_reading_by_writing_The_iWTR_method_presented_and_tested)



leses med normal lesehastighet og være i tråd med den allment aksepterte standarden for håndskrift. Den som skriver, skal kunne gjøre det i et tempo der skriftformingen ikke tar fokuset bort fra de andre viktige elementene i tekstsakingen.<sup>39</sup> Parallelt med at elevene skriver på tastatur må elevene også øve og skrive for hånd, for å utvikle en funksjonell håndskrift.

Skrivesenteret understreker, på lik linje med læreplanen, at elevene skal lære seg å skrive både for hånd og med tastatur. Elevene må både automatisere bokstavforming og enkelt kunne gjenfinne bokstaver på tastaturet.<sup>39</sup> Dette for å frigjøre kapasitet til å skape tekst. Vi finner også at ved å skrive på tastatur vil koblingen mellom stor og liten bokstav styrkes, samtidig som elevene får kjennskap til hvor på tastaturet de ulike bokstavene er.<sup>53</sup>

Forskere ved Lesesenteret i Stavanger og høyskolen i Volda samarbeidet om et prosjekt kalt Digihand. Her hadde de som mål å finne ut om barn, som er i starten av skriveopplæringen, produserer bedre tekster ved å skrive for hånd eller ved å bruke tastatur. Elever som fikk skriveopplæring med nettbrett som verktøy, presterte bedre når det gjaldt det å sette mellomrom, staving og tegnsetting. Derimot viste de liten eller ingen utvikling av disse ferdighetene gjennom første skoleår. Elever som skrev for hånd, startet på et lavere nivå innenfor samme ferdigheter, men viste en utvikling gjennom året. Videre viste studien at modalitet ikke påvirket elevenes læring når det kom til tekstkomposisjon. Valg av verktøy i denne studien påvirket altså ikke elevenes evne til å produsere tekst. Forskerne konkluderte med at det ikke utgjør noen forskjell om elever i første klasse starter sin skriveopplæring ved å bruke nettbrett eller ved å bruke blyant.<sup>54</sup>

## 7 Lesing

En større og større del av lesing foregår på digitale flater, og om lesing og leseopplæring i skolen skal foregå på papir eller på skjerm, har blitt gjenstand for mye debatt de siste årene. Til daglig må vi forholde oss til tekster på både skjerm og papir, og lesing, uavhengig av om den foregår digitalt eller analogt, er noe Osloskolens elever må utvikle ferdigheter i å mestre. StøDig må derfor se på hvilke ferdigheter elevene må utvikle for å kunne mestre lesing på digitale flater, slik at de er rustet til å ta del i kommunikasjon i dagens samfunn. Gjennom arbeidet i prosjektet søkes det etter å finne svar på hva lærere må legge vekt på når elevene skal rustes til å lese i en multimodal verden med tekster på analoge og digitale flater. Dette innebærer at man må ha

<sup>53</sup> Lundetræ, K. & Walgermo, B. R., 2021, Leseopplæring – å komme på sporet. I Lundetræ, K. & Tønnesen, F. E. *Å lykkes med lesing. Tidlig innsats og tilpasset opplæring*, Gyldendal, Oslo

<sup>54</sup> Spilling E. F., 2023, Handwriting versus keyboarding first grade: Which modality best supports written composition performance and learning? Universitetet i Stavanger. Hentet fra: <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/3061844>,

kunnskap om hvordan analoge og digitale leseferdigheter utvikles. StøDig må undersøke hvordan læringsteknologi kan støtte elevene i utviklingen av leseferdigheter på 1. til 4. trinn.

I denne delen vil vi derfor redegjøre for hva lesing er, se på betydningen av gode leseferdigheter, for så å se på stegene i den første leseutviklingen. Deretter vil vi komme med noen eksempler på hvordan det digitale kan støtte elevene i utviklingen av leseferdigheter. Til slutt vil vi komme inn på hvordan elevene skal kunne rustes til å mestre lesing på digitale flater.

## 7.1 Hva er lesing?

Målet med lesing er å skape mening ut av tekst og å tilegne seg det budskapet som forfatteren har ment å overbringe.<sup>56</sup> En mye brukt måte å fremstille lesing på er the Simple View of Reading med formelen: Lesing = avkoding x forståelse.<sup>28</sup> Senere har noen valgt å ta med motivasjon, som er en avgjørende faktor for lesing, inn i formelen: Lesing = avkoding x forståelse x lesemotivasjon.<sup>28</sup>

Avkoding vil si «å oversette bokstaver til lyder og trekke dem sammen til det ordet bokstavene representerer».<sup>55</sup> Leseforståelse kan beskrives som «at mottaker eller leseren oppfatter teksten slik den var ment fra avsender eller forfatterens side».<sup>56</sup> Kompetanse på disse områdene vil forsterke hverandre og til sammen gi leseren tilgang til tekstens budskap. Vi vil se nærmere på ferdigheter som inngår i lesing i det følgende.

## 7.2 Betydningen av gode leseferdigheter

I om faget, læreplanen i norsk, kan vi lese at: «Faget norsk skal ruste elevene til å delta i demokratiske prosesser og skal forberede dem på et arbeidsliv som stiller krav om variert kompetanse i lesing, skriving og muntlig kommunikasjon.»<sup>10</sup> Gode leseferdigheter er av stor betydning for enkeltindividet, slik at hen både kan skape mening for seg selv og ha ferdighetene som skal til for å delta i samfunnet. Dette fremhever også viktigheten av at skolen har et ansvar for å ruste elevene til å ta del i et arbeidsliv og bidra til fellesskapet. Videre fremheves tilgang til skjønnlitteratur og sakprosa som viktig i arbeidet med de utfordringer vi som samfunn står ovenfor. Arbeid med et bredt spekter av tekster skal «gi elevene mulighet til å reflektere over sentrale verdier og moralske spørsmål og bidra til at de får respekt for menneskeverdet og for naturen.»<sup>10</sup> Dette innebærer også å lese for å få tilgang og innsikt i andres situasjon og erfaringer og å lese for å utvikle egen identitet. I Kjerneelementet, Tekst i kontekst, oppsummeres det slik; «Elevene skal lese tekster for å oppleve, bli engasjert, undre seg, lære og få innsikt i andre menneskers tanker og livsbetingelser».<sup>10</sup> Elevene trenger først å utvikle en trygg og sikker avkodingsferdighet - å lære å lese, for så ta i bruk ferdighetene for å kunne tilegne seg læring - å lese for å lære.

<sup>55</sup> Lundetræ, K. & Tønnesen, F.E., 2021, Å lykkes med lesing - Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring, Gyldendal

<sup>56</sup> Andreassen, R., 2021. Undervisning som fremmer leseforståelse. I *Å lykkes med lesing - Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring*, Gyldendal.

### 7.3 Leseutvikling

Grunnlaget for utviklingen av leseferdighet legges allerede i barnehagen. Her starter barnets lek med språket i form av rim, regler og sang, og det eksperimenterer med rytme og lyder i ord gjennom observasjon og etterligning i et fellesskap. Slik starter utviklingen av språklig bevissthet og begrepsapparatet. Vi vil veldig kort presentere stegene i leseutviklingen her, for å gi et bakteppe for digitalt støttede læringsaktiviteter. StøDig vil i sine anbefalinger gå nærmere inn på utviklingstrinnene i lesing, for å komme med konkrete eksempler på hvordan læringsteknologi kan støtte elevene i læringen.

Når det kommer til lesing og skriving er det første elevene må oppdage at det talte ordet kan skrives som symboler på et ark eller en skjerm. Gjennom lek med språket og egen erfaring med skriving vil gradvis føre til at elevene oppdager lesing.<sup>56</sup> For å knekke lesekoden er elevene avhengige av å utvikle **fonologisk bevissthet**. I førskolealder vil de fleste barn oppdage at vi omgir oss med symboler som innehar en bakenforliggende mening, og omvendt vil de oppdage at det vi sier også kan uttrykkes med symboler.<sup>57</sup> De begynner å **oppdage bokstavene**. For å kunne benytte bokstavsymbolene funksjonelt, må barnet ha en **sikker bokstavkunnskap**. De må også kunne hente fram den språklige informasjonen som bokstavene representerer.<sup>57</sup> Dette er begynnelsen på elevenes **ordavkoding**. Når elevene har knekt lesekoden må de deretter utvikle ferdigheter som innebærer alt fra å kjenne igjen **vanlige lydrette småord** til å mestre lesing av stadig mer **komplekse grafemer**, og de skal kunne kjenne igjen og lese **irregulære ord**. Etter hvert som elevene blir mer og mer sikker i sin ordavkoding, kan vi starte arbeid med **leseflyt**. Med leseflyt mener man at en kan lese sammenhengende tekst raskt og feilfritt og mestre den belastningen på hukommelsen som lengre setninger kan innebære.<sup>58</sup>

Det er flere ferdigheter som må på plass for å kunne si at eleven har god **leseforståelse**. «Forståelse innebærer at vi har nådd fram til en indre, mental ordbok, der ordenes betydning ligger lagret.»<sup>57</sup> Det betyr at for å få tilgang til tekstens innhold, så må vi legge til rette for at elevene bygger et godt **ordforråd**. For å effektivt kunne tilegne seg innholdet i ulike typer tekster og kunne lese med ulike formål, trenger elevene å lære seg forskjellige **lesestrategier**. En lesestrategi defineres som det du må gjøre for å tilegne deg innholdet i en tekst utover ren avkoding.<sup>59</sup> Dette gjelder uavhengig av om man leser på skjerm eller papir. Vi kommer tilbake til dette nedenfor under *Digitale lesestrategier*.

<sup>57</sup> Frost, J., 2003, Prinsipper for god leseopplæring. Innføring i den første lese- og skriveopplæringen. Cappelen Akademiske Forlag.

<sup>58</sup> Lundetræ, K. & Uppstad, P. H., 2021, Leseopplæring – når leseflyten uteblir. I Lundetræ, K. & Tønnesen, F. E. Å lykkes med lesing. Tidlig innsats og tilpasset opplæring, Gyldendal, Oslo

<sup>59</sup> Brante, E.W & Anmarkrud, Ø., 2021, Gode digitale lesestrategier. Cappelen Damm AS.

## 7.4 Digitalt støttet leseutvikling

Et av kompetansemålene i norskfaget er at elevene skal «kunne utforske eget talespråk og samtale om forskjeller og likheter mellom talespråk og skriftspråk».

Ved å bruke **dikteringsfunksjonen** på sin digitale enhet, kan elevene eksperimentere med å si ulike ord og setninger og se hvordan disse blir til ord på skjermen, Gjennom dette kan de utforske hvordan det de sier blir til skrift, og hvordan bokstavene uttales likt eller ulikt i forskjellige ord. Dette kan gjøres ved hjelp av å bruke dikteringsfunksjonen, når man er i et skrivefelt.

Utdanningsetaten har over en periode samarbeidet med Lesesenteret i Stavanger om forskningsprosjektet GamePlay. Målet er å finne ut hvordan appen **GraphoGame** kan brukes til å hjelpe lærere med å identifisere elever som står i fare for å utvikle lese- og skrivevansker. Pilotskolene i StøDig vil bidra inn i GamePlay-prosjektet. Appen Graphogame gir trening i grunnleggende avkodingsferdigheter, og kan være et fint supplement i leseopplæringen. Appen er tenkt brukt i korte økter for å trene kobling mellom bokstav og bokstavlyd. Mer informasjon om appen finnes på Statped og Lesesenteret sine sider.



En del arbeid med leseflyt vil innebære å øve på tegnsetting, slik at elevene vet når de skal ta pause i lesingen og hvor trykket skal legges. Ved bruk av **talesyntese**, når elevene skriver vil de bevisstgjøres hvor mellomrom mellom ord skal være og tegnsetting.<sup>52</sup> Dette kan være med på å bevisstgjøre elevene på hvor mellomrom og pauser i teksten skal være når de leser.

Som en hjelp i dette arbeidet med leseforståelse, kan elevene lage sin egen **digitale ordbank** med forklaring og bilder som illustrerer ordenes betydning. Dette kan samles og legges i en digital bok. Ved møte med ukjente ord i en digital tekst kan de kopiere ord i leseteksten, og lime dem inn i en søkemotor for å få forklaring og bildestøtte. Et annet grep læreren kan gjøre for å tilrettelegge for elever i deres forståelse av tekst er å markere vanskelige ord i en digital tekst og feste ved en **lydfil** med forklaring på ordene. Dette kan hjelpe på elevenes helhetlige forståelse av innholdet i teksten.

## 7.5 Lesing på skjerm

Skjermbruk i skolen, og spesielt lesing på skjerm, er gjenstand for mye debatt. I læreplanen i norsk står det at «Å kunne lese i norsk innebærer å lese både på papir og digitalt». Videre finner vi under kompetansemålene for norskfaget at elevene skal kunne «lese med sammenheng og forståelse på papir og digitalt og bruke enkle strategier for leseforståelse» innen utgangen av 2.årstrinn.

StøDig-prosjektet har vært opptatt av å finne svar på hvordan man best mulig kan legge til rette for at de yngste elevene skal kunne utvikle ferdigheter som gjør dem i stand til å være aktive deltakere i et digitalt samfunn. Vi har sett på hva læreplanen sier at elevene skal utvikle av

ferdigheter, for deretter se på hva fagmiljøene trekker fram som viktig for å støtte elevenes utvikling av disse ferdighetene. For å kunne legge til rette for dette, må vi se på hva en digital tekst er og deretter hvilke ferdigheter som skal trenes underveis til å bli en kompetent leser på digitale enheter.

StøDig støtter seg på forskning som finner at uansett om man leser på skjerm eller på papir, er det de samme grunnleggende lesekompetanser som ligger til grunn.<sup>60</sup> Elevene må kjenne igjen «krusedullene» på papiret eller skjermen og så knytte lyder til disse, slik at de kan bli meningsbærende ord. Videre må ord i grupper – i setninger, avsnitt og tekst – knyttes sammen og gi leseren tilgang til et innhold. Dette innholdet blir så tillagt en mening avhengig av leserens erfaringsbakgrunn.<sup>60</sup>

Vi vet også at interesse for innholdet i teksten vil være en viktig motivasjonsfaktor, når det gjelder lesing.<sup>61</sup> Leseforskere har trukket frem at digitale tekster kan ha en positiv effekt på forståelse og motivasjon når de er utformet med tanke på leseren. Det påpekes også at skjermlesing være en inngang til lesing for barn som har lav motivasjon for lesing.<sup>62</sup>

## 7.6 Digitale tekster

Så hva gjør lesing på skjerm til en annerledes leseprosess? Både utseende og innhold i digitale tekster kan skille seg fra tekster på papir. Å ta bilde av en analog tekst og legge den ut på en læringsplattform har for så vidt gjort teksten digital, men vil ikke legge til rette for at elevene får øve digitale lesestrategier. Det finnes flere elementer man må være bevisste på når det kommer til lesing av digitale tekster generelt.

En digital tekst kan skille seg fra papirbaserte tekster når det gjelder modaliteter, sjanger og formål. En digital tekst kan være tekst som tradisjonelt sett har eksistert som analoge tekster, som for eksempel aviser og bøker. Det kan også å være nyere digitale formater som nettsider, blogger, digitale læremidler osv. Digitale tekster kombinerer også i større grad ulike elementer som bilder, animasjoner, lydklipp og film.<sup>59</sup> Det blir derfor viktig å gjøre elevene bevisste på de ulike modalitetene en tekst kan bestå av, slik at de får med seg innholdet i alle deler av den digitale teksten.

Et annet moment man må bevisstgjøre elevene på er at alle som har tilgang til internett i praksis kan poste hva de vil, slik at det blir tilgjengelig for alle. Dette gjør at elevene må øves i å være kritiske lesere, når de ferdes på internett.

<sup>60</sup> Strømsø, H.I. & Salmerón, L. Lesing av digitale tekster. I Grøver, V. & Bråten, I. (red.) Leseforståelse i skolen. Utfordringer og muligheter., 2021, Cappelen Damm AS.

<sup>61</sup> Lundetræ, K. & Uppstad, P. H., 2021, Leseopplæring – når leseflyten uteblir. I Lundetræ, K. & Tønnesen, F. E. Å lykkes med lesing. Tidlig innsats og tilpasset opplæring, Gyldendal, Oslo

<sup>62</sup> Universitetet i Stavanger, 2021, Hva er best – lesing på skjerm eller papir? Hentet fra: <https://www.uis.no/nb/hva-er-best-lesing-pa-skjerm-eller-papir>

## 7.7 Digitale leseferdigheter

De yngste elevene i skolen ferdes i mye mindre grad på nett i undervisningen enn det eldre elever gjør. Likevel vil elevene mot slutten av småtrinnet måtte kunne søke etter informasjon og gjøre utvalg som er relevant for oppgaven de arbeider med. Forskning som foreligger på feltet, tar utgangspunkt i eldre elever.<sup>63</sup> Likevel gir materialet en pekepinn på hvor elevene skal, og hva de må forberedes til.

Ferdigheter som utpeker seg som viktige når det gjelder lesing av digitale tekster på nett er *navigering, integrering og vurdering*.<sup>63</sup> Dette er viktig å kjenne til når man skal planlegge for undervisning i digitale lesestrategier, selv med de yngste elevene. Med *navigering* menes å søke etter relevant informasjon, som er med på å gi svar på den oppgaven eller hjelpe eleven mot det målet eleven har. *Integrering* betyr å skape sammenheng for eleven i lesingen. Her arbeider eleven med å ved å se nytt innhold i lys av det hen kjenner til fra før. Det betyr også at eleven må og knytte sammen ulike deler av teksten og momenter på tvers av tekster sammen. Eleven må også gjøre en *vurdering* om tekstens innhold er relevant for oppgaven.<sup>60</sup>

### 7.7.1 Distraksjoner

Det er mange muligheter for distraksjoner, når man bruker nettbrett som leseflate. For å minimere sjansen for at elevene sporer av i lesingen og heller selv ønsker å bli i en tekst, er det viktig at elevene opplever at lesing er meningsfylt. Elevene må også ha et mål å arbeide mot, når det benyttes digitale verktøy i undervisningen.<sup>64</sup>

Man kan begynne tidlig å bevisstgjøre elevene på formålet med lesingen, både når det gjelder trykte eller digitale tekster.<sup>59</sup> Dette blir allikevel spesielt viktig når det er snakk om lesing på digitale flater. Mangler det et klart formål med lesingen er det større fare for at elevene «forsvinner» inn på andre apper eller tekster enn det som gir svar på oppgaven de holder på med.<sup>60</sup>

De yngste elevene i skolen blir nok presentert for et mer begrenset omfang av tekster og vil i mindre grad selv **navigere** på nett for å finne svar på oppgaven. Likevel er dette noe som elevene må utvikle ferdigheter i.

### 7.7.2 Digitale lesestrategier

Lesestrategi er den anstrengelsen leseren gjør utover den rene avkodingen, for å tilegne seg meningen i en tekst.<sup>65</sup> I læreplanen i norsk står det at elevene skal kunne «*lytte til*» (for videre å) «*samtale om skjønnlitteratur og sakprosa*». Deretter kan de «*uttrykke tekstopplevelser gjennom lek, sang, tegning, skriving og andre kreative aktiviteter*».<sup>37</sup> Slik kan elevene øve seg på å

<sup>63</sup> Stenseth, T., Når målet er læring – har elevene gode nok digitale leseferdigheter? Hentet fra: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/issn.1504-2987-2021-01-02>

<sup>64</sup> Blikstad-Balas, M., 2020, Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I Wølner, T.A et.al (red.)101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse, Fagbokforlaget.

<sup>65</sup> Anmarksrud, Ø. & Refsahl, V., 2019, Gode lesestrategier, Cappelen Damm Akademiske.

sammenfatte, gjøre utdrag og gjenfortelle det de har hørt eller lest. Gjennom digitalt støttede arbeidsformer som å gjenfortelle eventyr ved bruke en applikasjon kan elever være aktive i å øve på repetisjon og i bearbeidelse av tekst.

Den bakgrunnskunnskapen elevene har er viktig for forståelsen av teksten de skal i gang med å lese. Å hente fram denne blir derfor viktig. Digitale tekster er ofte multimodale, og å bruke de ulike elementene i teksten som støtte for å hente frem det elevene har av kunnskap om emnet, før de går i gang med selve teksten. For å utnytte de digitale mulighetene kan læreren gjerne «speile» bilder i teksten på storskjerm i klasserommet, slik at klassen får visuell støtte til å hente frem førkunnskapene sine, før de går i gang med arbeidet med teksten selv. En annen måte å hente frem førkunnskaper på er å lage et digitalt tankekart over hva man kan fra før, enten felles i klassen eller i læringspar. Tankekartet kan også hentes frem og fylles på etter lesingen, slik at elevene bygger på kunnskapen sin om temaet de arbeider med.

Tankekart er også et godt verktøy for å få oversikt over informasjon fra en lest tekst og dermed et godt verktøy for å organisere kunnskap. Siden elementene i digitale tankekart er enkle å redigere er visualisering av relasjoner, prosesser og handlingsforløp en fordel å gjøre digitalt der man kan flytte elementer og, som sagt, gjøre tilføyelser på en enkel måte.

Elevene får i større og større grad også behov for å evaluere egen forståelse av teksten og tekstens troverdighet. Dette er spesielt viktig når vi snakker om lesing på digitale enheter. Dette gjelder både med tanke på om innholdet i teksten er relevant i forhold til formålet med lesing og hvorvidt kilden og innholdet er troverdig. Krittisk tilnærming til tekst er en av kjerneelementene i LK20.

### 7.7.3 Å lytte til tekst

1:1-dekning av digitale verktøy, vil føre til at tilrettelegging for de elevene som er avhengige av digitale hjelpemidler blir mindre synlig enn tidligere. Ved at elever som trenger det kan få tekst opplest, mens andre som mestrer lesing godt kan lese samme tekst på sin digitale enhet, kan tilpassede arbeidsmetoder skje på en mindre synlig måte. Samtidig vet vi at bruk av lese- og skriveteknologi for barn med lese- og skriveutfordringer bidrar betydelig til økt motivasjon for både lesing og skolearbeid generelt.<sup>16</sup> Dette gjør at vi lærere blant annet må sette oss inn hvordan man bruker funksjoner som støtter opplesning av tekst. Dette er å regne som en del av tilpasset opplæring i det ordinære klasserommet. Når oppgaven er å tilegne seg innholdet i en tekst, og ikke er en ren avkodingstrening, må elever som trenger det få tekst opplest.

Forlag tilbyr digitale utgaver av læreverker der det finnes mulighet for opplest tekst. Hvordan dette er løst rent trykketeknisk, kan variere mellom forlagene. På iPad finnes det imidlertid en tilgjengelighetsfunksjon som fungerer likt uavhengig av hvor du befinner deg på enheten. Denne gjør det mulig å få tekst opplest, når man befinner seg på en side der du kan markere tekst.

Utvikling av gode lesestrategier blir viktig også når man lytter til tekst. Når man skal legge til rette for en god lytteøkt er det noen viktige momenter å huske på, som for eksempel å minimere forstyrrelser og å lytte i korte økter, for så å stoppe opp og notere eller forklare med egne ord.

## 8 Ledelse av læringsprosesser i teknologirike omgivelser

Regjeringen har våren 2023 publisert en ny strategi for *digital kompetanse og infrastruktur*. Formålet var å gjøre eiere og ansatte i stand til å ta grep om den digitale utviklingen og til å gi tilstrekkelig støtte i møte med utfordringer, slik at de kan løses på en effektiv og bærekraftig måte.<sup>66</sup> Vi ser at *Regjeringens strategi for digital kompetanse og infrastruktur* vektlegger at «skoleeiere, ledere og lærere må vurdere og bruke teknologien forsvarlig og på en måte som bidrar til å fremme læring hos elevene». Regjeringens strategi trekker frem viktigheten av at skolens digitale praksis er ledet av lærerne. Bruk av teknologi skal være pedagogisk begrunnet og målet med opplæringen skal være førende.

*«Når teknologi bidrar til læring, handler det alltid mer om undervisningen og pedagogikken som ligger til grunn, gjennom hvilke maskiner eller programmer elevene i den aktuelle situasjonen har tilgang til. En fellesnevner inni vellykkede situasjoner der teknologi bidrar til læring, har en lærer som orkestrerer det hele, og at teknologien integreres i fagene.»<sup>64</sup>*

God klasseledelse bygger, ifølge overordnet del av læreplanen, på «innsikt i elevens behov, varme relasjoner og profesjonell dømmekraft». For at læreren skal skape læringslyst og motivasjon trenger elevene å bli presentert for «et bredt repertoar av læringsaktiviteter og -ressurser innenfor forutsigbare rammer».<sup>8</sup> Regjeringen trekker frem i sin digitaliseringsstrategi at «for at skolen skal kunne bidra til elevenes faglige og sosiale utvikling og regulere det digitale læringsmiljøet, må lærerne ha tydelig klasseledelse». Videre rapporteres det om at elevene lærer bedre, når digital praksis er planlagt som en integrert del av læringen.<sup>66</sup> For å kunne utnytte mulighetene (og begrense utfordringene) må lærere, skoleledere og skoleeiere finne en måte å legge gode rammer for undervisningen.

GrunnDig-rapportens sammenstilling av eksisterende forskning viser at det er nødvendig å forske mer på didaktisk design, pedagogisk praksis og didaktisk tilrettelegging i læringsmiljø med utstrakt bruk av digitale enheter. Undersøkelsen prosjektet gjorde blant norske lærere, viser at lærerne savnet konkrete mål for elevenes læring når de bruker digitale ressurser.<sup>5</sup> Uavhengig av hvilke verktøy lærere og elever tar i bruk i klasserommet må opplæringsloven, læreplanverket og forskning på undervisning og læring være førende.

---

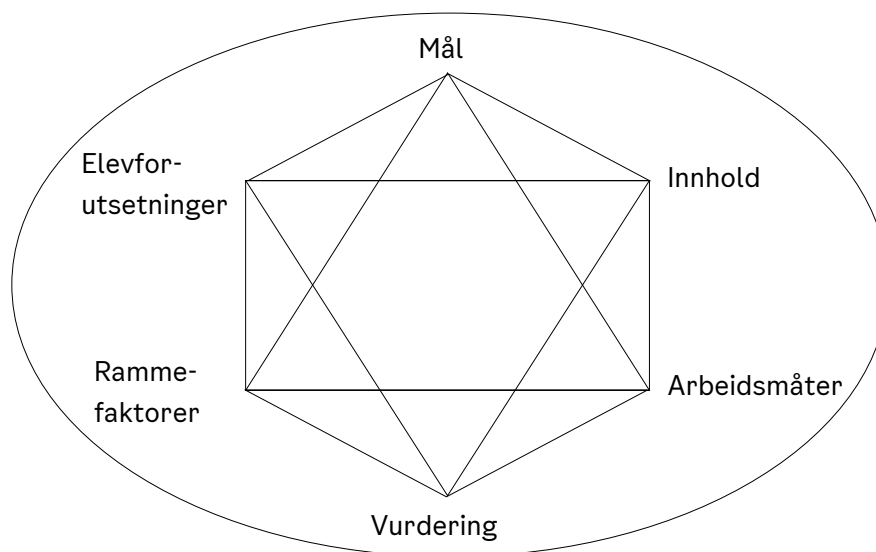
<sup>66</sup> Kunnskapsdepartementet, 2023, Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030, Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/3fc31c3d9df14cc4a91db85d3421501e/no/pdfs/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur.pdf>



## 8.1 Didaktikk og digital didaktikk

Den didaktiske relasjonsmodell viser hvilke faktorer som lærere må hensynta når de planlegger, analyserer og evaluerer undervisning.<sup>67</sup> I rammeverk for grunnleggende ferdigheter trekkes det frem at læringsteknologi gir muligheter for nye og endrede læringsprosesser og arbeidsmetoder.<sup>11</sup> En didaktisk modell kan hjelpe til med bevisstgjøring rundt når og hvordan læringsteknologi kan brukes, og den kan gi støtte til innramming av elevenes arbeidsprosesser i undervisningen.

Det finnes flere utgaver av didaktiske modeller der det vektlegges ulike faktorer. Vi har valgt å støtte oss på punktene vist i modellen under.



### 8.1.1 Mål

Som tidligere nevnt løfter GrunnDig-rapporten fram at det rettes lite oppmerksomhet mot opplæringsmål for elevenes læring, når det brukes digitale ressurser i undervisningen.<sup>5</sup> Det blir derfor svært viktig at målet for opplæringen settes på agendaen når Osloskolen skal finne frem til hensiktsmessig bruk av digitale verktøy i opplæringen og at hva elevene skal lære blir en viktig del i planlegging av undervisning der teknologi skal benyttes. Utvikling av ferdigheter, kunnskap og holdninger er kjernen i skolens virksomhet. Målene knyttet til disse områdene legger føringer for innholdet i undervisningen og valg av både verktøy og arbeidsmetoder.

Vet elevene hva de skal lære, og hvorfor, er det lettere å holde dem på sporet av læringsaktiviteten. Når elevene har fått forståelse for læringsmålene i starten av timen, og kan

<sup>67</sup> Helle, L., 2007, Læringsrettet vurdering, Universitetsforlaget, Oslo

oppsummere hva de har lært ved timens slutt, vil dette hjelpe elevene til å ha faglig fokus.<sup>68</sup> Tydelige læringsmål legger også til rette for god undervisningsvurdering.<sup>41</sup>

Digitale verktøy kan være med på å støtte elevenes faglige fokus ved at de for eksempel får støtte til forståelse av læringsmålet gjennom bilde, lyd og/eller tekst. Tilgjengeliggjøres målet for læringen på en læringsplattform, kan også eleven se tilbake på dette underveis i læringsprosessen.

### 8.1.2 Innhold

Når målet for timen er lagt danner dette grunnlaget for hvilket innhold undervisningen skal ha. Lærere må vurdere hvilket innhold som gjør elevene best i stand til å oppnå læringsmålet, både med tanke på målet for undervisningen, tilgjengelige ressurser og hvilke elever som er i klassen. Hvorvidt dette innebærer bruk av digitale verktøy, avhenger av hvilke(t) kompetansemål det skal arbeides med. Noen mål nevner digitale verktøy eksplisitt, mens i arbeid med andre mål kan læringsteknologi være med å støtte elevene i deres læring.

De siste årene har tilbudet av digitale ressurser, læremidler og verktøy økt, noe som gir læreren en potensielt større pedagogisk verktøykasse enn tidligere. Elever og lærere har i dag større mulighet til å få tilgang til ressurser de ikke hadde før. Dette kan gi elevene større variasjon med tanke på innholdet i undervisningen og måter å presentere lærestoffet på. Elevene har også mulighet til å nyttiggjøre seg av flere verktøy i læringen, som film eller lydklipp for å bearbeide læring og vise sin kompetanse.

God planlegging av innholdet i undervisningen vil også kunne bidra til å minske utenomfaglig bruk av digitale verktøy og støy, som kan være en utfordring når elevene har hver sin digitale enhet.<sup>69</sup>

### 8.1.3 Elevforutsetninger

Elevers forutsetninger, evner, behov og interesser legger føringer for hvordan undervisning bør utformes. Deres tidligere erfaringer og kunnskap vil være viktige faktorer i læringen. I én og samme klasse vil det være store variabler, og en lærer må planlegge godt for å kunne lage en god undervisningsøkt for alle i klassen.

I læreplanverket står det at elevene skal ha medbestemmelse i arbeid med fagene. Ved å legge til rette for at elevene kan løse oppgaver på flere måter, legger læreren til rette for at elevene opplever valgfrihet, og det kan foregå større grad av differensiering i læringsarbeidet. Dette kan føre til at elevene som trenger særskilt tilpassing i mindre grad kjenner på opplevelsen av «annerledeshet», siden de ikke trenger å få andre oppgaver eller andre verktøy enn resten av klassen. På den måten kan man i større grad oppnå likeverdige og inkluderende undervisning. For

---

<sup>68</sup> Utdanningsdirektoratet, 2013, Sluttrapport - Jakten på kvalitetsindikatorene, <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/Jakten-pa-kvalitetsindikatorene/>

<sup>69</sup> Krumsvik, R. J., 2022, Klasseledelse i den digitale skolen, Cappelen Damm Akademisk, Oslo

noen vil dette innebære et behov for å bruke potensiale i læringsteknologien til å løse oppgaver.<sup>17</sup>

GrunnDig-rapporten viser til studier som har funnet at bruk av digitale verktøy i undervisningen kan føre til økt motivasjon hos elevene.<sup>5</sup> Motivasjon er en avgjørende faktor for læringsutbyttet hos den enkelte elev. I Overordnet del står det: «Skolen skal legge til rette for læring for alle elever og stimulere den enkeltes motivasjon, lærelyst og tro på egen mestring.»<sup>8</sup> Motivasjon henger tett sammen med mestring og mestringstro. Hvilke evner og behov elevene i en klasse har må derfor være førende for hvordan lærer tildeler oppgaver og planlegger for hvordan elevene skal arbeide med lærestoffet.

#### 8.1.4 Arbeidsmåter

Opplæringsloven legger føringer for at elevene får tilegne seg læring og utvikling gjennom «skaparglede, engasjement og utforskartrøng»<sup>4</sup> I Underveisvurdering i faget norsk er det tydelig at elevene skal få lære og vise sin kompetanse ved å undre seg, være kreative og samhandle med andre. De skal også få lov til å medvirke i arbeid med kompetansemålene i fagene.<sup>8</sup> Dette legger føringer for at oppgavene som gis bør være åpne og kan løses på ulike måter. Om elevene skal kunne «uttrykke tekstopplevelser gjennom lek, sang, tegning, skriving og andre kreative aktiviteter», eller om de skal «samtale om forskjellen mellom meninger og fakta i tekster» fordrer det elevaktivitet.<sup>10</sup> Felles for disse læremålene er at selv om aktiviteten er lærerstyrt, modellert og lagt til rette for av læreren, så er det elevene som må være aktiv i egen utvikling av disse kompetansemålene.

I kronikken, *Lite lek i skolen skaper bekymring*, påpekes det at forskere fra flere fagfelt over hele verden bekymrer seg over at barn leker mindre enn tidligere, og skriver:

*«I overordnet del av læreplanen understrekes både barndommens egenverdi og nødvendigheten av lek for barns trivsel og utvikling. Lek skal videre kunne bidra til kreativ og meningsfull læring. Barns nysgjerrighet, lekelyst, lærelyst og engasjement kan bidra til at barn utdanner seg selv på mange måter, også i lek, både med hensyn til faglig og sosial utvikling.»<sup>70</sup>*

For StøDig, som har de yngste elevene i skolen som målgruppe, er det viktig å ta med seg betydningen av lek når anbefalinger skal utarbeides.

GrunnDig-rapporten peker på at bruk av digitale enheter kan virke positivt på elevenes læringsutbytte, men skal dette potensialet realiseres må de digitale mulighetene tas i bruk. God bruk av en mobil digital enhet med verktøy som kamera, filmapplikasjoner, lydopptak osv. fordrer elevaktive arbeidsformer.<sup>5</sup> Det er flere applikasjoner som er utviklet på en slik måte at elevene kan skape sitt eget innhold.

<sup>70</sup> Bakke, E. A., Becher, A.A., Hogsnes, H. D., Eik, L. T., Øksnes, M., 27. juni, 2023, *Lite lek i skolen skaper bekymring*, Aftenposten. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/dwanAJ/lite-lek-i-skolen-skaper-bekymring>

Samtidig trekker GrunnDig-rapporten frem at når elever bruker læringsteknologi, gjøres dette ofte til individuelt arbeid, mens forskning viser at produktene elevene produserer får bedre kvalitet, når elevene samarbeider om arbeidet.<sup>5</sup> Ifølge overordnet del av læreplanverket skal skolen la elevene lære i et fellesskap gjennom skapende virksomhet og utvikle evne til å uttrykke seg på ulike måter.<sup>8</sup> Dette må StøDig ta med seg i arbeidet med de anbefalingene som skal utarbeides.

På samme tid som det fremheves at elevene må være aktive i egen læring, så er det verdt å ha med seg at ikke all aktivitet fører til læringen som er satt som mål aktiviteten. Det er derfor viktig å legge rammer og gjøre didaktiske grep som styrer elevenes aktivitet. Læreren må lede elevenes læring på en slik måte at elevene vet hva de skal lære, at de får god modellering og arbeider mot et mål, samtidig som de får mulighet til å benytte de digitale mulighetene som en integrert del av fagene.<sup>64</sup>

#### 8.1.4.1 Bruk av spill i undervisningen

GrunnDig-rapporten har undersøkt det vi til nå vet om sammenhengen mellom bruk av teknologi og økt motivasjon og læringsutbytte. Et av funnene er at digitale spill kan ha en positiv effekt på elevenes læring.<sup>5</sup> Grunnen til dette forklares med at bruk av spill i undervisningen kan gi økning i elevenes motivasjon. Den økte graden av motivasjon kan komme av en følelse av selvbestemmelse, samt anerkjennelse gjennom umiddelbare tilbakemeldinger underveis i spillet. Dette kan gjøre at elevene får en opplevelse av mestring og stolthet, som kan bidra til at elever blir mer konsentrert og utholdende. De umiddelbare tilbakemeldingene elevene får underveis i spillet gjør at de kan lære av egne feil og forbedre egen prestasjon. Likevel er forskerne varsomme med anbefalinger når det gjelder bruk av spill i undervisningen. De fremhever betydningen av god undervisning og lærerens didaktiske ferdigheter når det gjelder bruk av digitale ressurser.<sup>5</sup> Dette støttes av forskning på bruk av lesespill. Når det gjelder bruk av spill i undervisningen er lærerens rolle avgjørende. Spillingen må settes inn i en faglig sammenheng. Målet for spillingen må være tydelig, og læreren må modellere hva elevene skal gjøre. Når spilløkten er ferdig, bør elevene hente ut det faglige innholdet fra spillet og bearbeide dette på andre måter for å styrke læringen.<sup>71</sup>

#### 8.1.5 Vurdering

Formålet med vurdering i fag er å fremme læring og bidra til lærelyst. Kompetansemålene i fagene skal være grunnlaget for tilbakemeldingene elevene får.<sup>72</sup>

Utdanningsdirektoratet trekker frem at lærerens vurderingspraksis både kan hemme og fremme læring. Videre viser de til fire forskningsbaserte prinsipper som er viktige når man skal vurdere elevenes arbeid. Om elevene har utbytte av vurderingen som blir gjort avhenger av om de

---

<sup>71</sup> Universitet i Stavanger, 2021, Slik lykkes du med leseapper. Hentet fra: <https://www.uis.no/nb/lesesenteret/slik-lykkes-du-med-leseapper>

<sup>72</sup> Forskrift til opplæringslova. (2020). Individuell vurdering i grunnskolen og i vidaregåande opplæring (FOR-2020-29-06-1474). Hentet fra: [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL\\_5#KAPITTEL\\_5](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5)

forstår hva de skal lære og hva som er forventet av dem, om de får tilbakemeldinger som forteller dem om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonen, om de får råd om hvordan de kan forbedre seg og om de er involvert i eget læringsarbeid ved blant annet å vurdere eget arbeid og utvikling.<sup>73</sup>

Kjennetegn på god faglig tilbakemelding er at læreren tar utgangspunkt i mål for oppgave og kriterier og legger vekt på prestasjon, mestring og forståelse. Læreren må gi eleven informasjon som kan utvikle arbeidet og læringsprosessen og gi hjelp til spesifikke problem. Tilbakemeldingene må brukes, slik at de fører til refleksjon, innsats og utvikling.<sup>73</sup>

Digitale verktøy i vurderingsarbeidet gir nye muligheter for variasjon og tilpassinger når det gjelder når og hvordan tilbakemeldingene gis. Når elevene har hver sin digitale enhet med tilhørende læringsplattform, åpner det seg muligheter for å drive vurdering ved hjelp av ulike modaliteter uavhengig av tid og sted. Alle elevene på 1.-4.trinn på pilotskolene i StøDig har allerede iPader med læringsplattformen Showbie installert. Dette åpner for muligheter for digital samhandling. Elevene kan bruke film for å forklare hvordan de tenker under oppgaveløsning, slik at læreren får tilgang til hvor elevene er i sin læringsprosess. Lærerne har mulighet til å gi individuell tilbakemelding til elevene uavhengig av tid og sted - skriftlig, muntlig og ved hjelp av film for å vise og forklare. Digitale tavler i klasserommene gir også muligheter for å enklere dele arbeider med medelever, for tilbakemeldinger og utveksling av ideer til oppgaveløsninger.

### 8.1.6 Rammer

Utdanningsdirektoratet slår fast at den digitale utviklingen «har endret mange av premissene for lesing, skriving, regning og muntlige uttrykksformer».<sup>12</sup> Hvilke typer enheter elevene og læreren har tilgjengelig, hvilke innhold disse er utstyrt med og hvilke ressurser som er tilgjengelige for øvrig, vil gi muligheter og begrensinger for lærerens praksis. Hvilken kompetanse læreren har for å utnytte de mulighetene som foreligger vil også påvirke hvordan undervisningen foregår. Ved implementering av digitale enheter i undervisningen, endres altså også rammene for undervisningen.

Ved å bruke nettbrett i undervisningen, vil det være muligheter å få tilgang til innhold utover de bøkene som finnes i klasserommet og på skolens bibliotek. Dette kan være med på å skape variasjon og at elevene kan få være aktive på varierte måter.

Har elevene tilgang til sin egen mobile digitale enhet, vil de også ha muligheten til å arbeide utenfor skolebygningen og drive multimodalt arbeid på andre arenaer for læring. Deretter kan de hente med seg bilder, film og lydklipp inn i klasserommet, for videre bearbeiding. Elever med særskilte behov vil på denne måten få tilpassinger ved for eksempel opplest tekst eller mulighet

<sup>73</sup> Utdanningsdirektoratet, 2022, Underveisvurdering, Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/underveisvurdering/>.

for å «notere» ved hjelp av lydklipp. Ved utnyttelse av slike digitale muligheter kan læreren og elevene oppleve at «klasserommet utvides».

Regjeringens sier, i sin strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole, at skoleeier gjennom skoleleder må gi lærerne mulighet til å ha oversikt over og god styring av elevenes bruk og tilganger i skoletiden.<sup>66</sup> Høsten 2023 vil alle skoler i Oslo kommune ta i bruk Jamf. Jamf skal gi lærerne mulighet til å styre elevenes digitale tilganger. Læreren kan ved bruk av dette programmet begrense blant annet nettsted, apper og kamera. Det er også mulighet for å låse alle elevenheter samtidig. Jamf gir læreren mulighet til å planlegge undervisningsøkter og klargjøre tilganger forkant av undervisning. Dette gjøres for å lettere sette fokus på målet for læringen. Læreren læringsledelse blir allikevel det viktigste i å lede elevenes læring. Jamf kommer også med administrasjonskontroller for foreldre, noe som gir dem muligheten til å begrense apper og enhetsfunksjonalitet.<sup>74</sup>

## 9 Skole-hjem-samarbeid om digital praksis

Kunnskapsdepartementets trakk i forrige digitaliseringsstrategi fram at både skolen, elevene og foreldrene må forholde seg til digital dannelse i hverdagen.<sup>75</sup> Dette viser at regjeringen regner digitale ferdigheter til noe som strekker seg utenfor skolens område, og at også digitale ferdigheter skal være en del av opplæringen som skole og hjem skal samarbeide om.

Det er store forskjeller i hvilke digitale enheter elevene har tilgang til hjemme, og hva slags støtte de får fra foreldrene. Det blir derfor viktig at skolen tar ansvar for at elevene får utviklet digitale ferdigheter, som kan bidra til at alle elever har like forutsetninger til «å mestre livene sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet».<sup>4</sup> Dette er i tråd med hva foresatte i Oslo Kommunale foreldreutvalg (KFU) for skolen uttaler.<sup>2</sup> KFU trekker her frem at de er opptatt av å utjevne forskjeller mellom skoler og elever i Osloskolen og å ikke skape større forskjeller. Ulike skoler kan ha ulike type utfordringer, og utvalget ønsker at man må være spesielt oppmerksom på foresatte med lav digital kompetanse. Dette viser også regjeringen til i sin strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole:

*«Over halvparten av foreldrene opplever at de ikke klarer å følge med og hjelpe barnet sitt når opplæringen inkluderer digitale løsninger. Foreldre trekker frem at de har lite innsyn i elevenes arbeid, har bekymringer for den totale bruken av digitale løsninger og medier gjennom ett døgn og at barn og unge får tilgang til skadelig innhold i skoletiden eller gjennom skolens digitale enheter i fritiden.»<sup>66</sup>*

---

<sup>74</sup> Eplehuset, Jamf School. Hentet fra: <https://eplehuset.no/informasjon/utrulling-og-administrering-av-enheter/jamf-school>

<sup>75</sup> Kunnskapsdepartementet. (2017a). Framtid, fornyelse og digitalisering—Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017–2021. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/>

Foreldreutvalget påpeker videre at stadig flere skoler innfører 1:1-dekning av digitale enheter, og at kompetansen og bruk av teknologi er ulik mellom skoler. Skoleledelsen må sørge for å trygge lærerne, foreldre og elevene.<sup>2</sup> KFU mener at det kan være en utfordring at elevene tar med seg digitale enheter med seg hjem fra skolen uten at de foresatte har god nok innsyn eller innsikt i bruken av disse. God informasjon til de foresatte er viktig. Skolene må koble foreldrene på som samarbeidspart i arbeidet med digitale enhetene, slik at de kan være forkant og forberedt.<sup>2</sup>

Uttalelsene fra KFU er i tråd med regjeringens ambisjoner om at skolen skal ha «god dialog med foreldre om skolens mål og rammer for bruk av digital teknologi», og at skolen må samarbeide om å bruke digitale løsninger med elever og foreldre.<sup>66</sup>

GrunnDig-rapporten har undersøkt hva som er viktig for å lykkes med én-til-én implementering av digitale enheter i skolen. De fant at prosessene som fremsto som mest vellykkede var «prosjekter som var i tråd med skolens definerte mål og visjoner og der samarbeidet var godt med foreldre, bibliotekarer og andre relevante aktører».<sup>5</sup> Kunnskapsdepartementet sier at en god implementeringsprosess krever profesjonsfaglig digital kompetanse hos ledere og lærere og en solid digital infrastruktur. Det ser ut til at veien og gå for å lykkes er at skolen først finner gode pedagogiske begrunnelser for skjermbruk i skoletiden, for deretter ha god dialog med foreldrene om hvilke valg skolen tar.<sup>66</sup> Kunnskap og informasjon fra skole og skoleeier er nødvendig for at elever og foreldre skal få mulighet til å engasjere seg i og medvirke i beslutninger om opplæringen.

En del foreldre og lærere har etterspurt muligheten for å begrense tilgang elevene har på sine digitale enheter. Kunnskapsdepartementet slår fast at det ikke er skolens ansvar å regulere elevenes bruk av skjerm på fritiden. Skoleeier har derimot et ansvar for å vurdere om elevene skal ha tilgang til skolens digitale enheter etter skoletid, og å vurdere hvilke apper og nettstedet man kan nå gjennom skolens digitale enheter.<sup>66</sup> Regjeringen mener at å ta i bruk innholdsfiltere kan være nyttig og øke beskyttelsen for barn og unge på nett. De peker også på at slike filtre kan gi en falsk trygghet, fordi de ikke fanger opp alt, og må derfor ikke erstatte opplæring i digital dømmekraft.<sup>66</sup>

## 10 Erfaringer fra Osloskolen

For å få innspill fra praksis har StøDig vært i kontakt med lærere og skoleledere i Osloskolen. Materialet som er samlet er ikke stort eller systematisk nok til å generalisere funnene, men vi ser at innspillene i stor grad er i tråd med det som kommer frem i øvrig forskning og da spesielt funn i GrunnDig-prosjektet.

Utvikling av kompetanse på bruk av læringsteknologi er noe Osloskolen har jobbet med over flere år. Utdanningsetaten har et veilederteam med ca. 14 digitalveiledere. Veilederne bistår Osloskolen med utvikling av digital praksis. Ordningen har eksistert fra 2017. Digitalveilederne er lærere som er ansatt ved ulike skoler i Oslo, og er leid inn ved frikjøpsavtale fra skolen de jobber på og har stillinger med varierende grad på 50-80% for UDA. Cirka halvparten av veilederne er fra barneskolen. Resten er ansatte fra ungdomsskolen og videregående. StøDig har hentet inn nyttige erfaringer fra digitalveilederens arbeid med utviklingsarbeid på skolene i kommunen.

På skolene er støtte til teknisk og pedagogisk bruk av læringsteknologi løst på ulike måter. Teknisk støtte løses på en del skoler internt, mens andre skoler har valgt å kjøpe denne kompetansen fra private aktører. Når det gjelder å holde seg oppdatert på pedagogisk praksis har enkelte lærere et særlig ansvar for dette på flere skoler. Disse brukes som ressurs for kollegaer, når det kommer til kompetanseutvikling.

Som en del av kunnskapsinnhenting har StøDig besøkt noen av Oslos barneskoler for å hente inn erfaringer fra praksis. Målet var å både se på hvordan digital undervisningspraksis ser ut i klasserom i Osloskolen og å samle informasjon fra lærere og ledere om hva de tenker rundt implementering og bruk av læringsteknologi i skolen. Erfaringene vi har hentet inn kan ikke gi noe helhetlig bilde av tilstanden i Osloskolen, når det gjelder bruk av læringsteknologi i læringsarbeidet.

StøDig har besøkt flere klasserom for å se på hvordan bruk av læringsteknologi har blitt organisert og i hvilke situasjoner verktøyene blir brukt – og til hva. Alle klasser StøDig besøkte hadde 1:1-dekning, men i noen klasser var det valgt å ikke ha personlige enheter til elevene. Skoleåret 2022/2023 er det ikke alle Osloskoler som har digitale verktøy én-til-én. Ifølge Rammebrev 2023 skal alle skoler i Oslo kommune ha 1:1-dekning med digitale enheter til alle elever innen høsten 2023.

I etterkant av besøk i klasserommene har det blitt gjennomført samtaler med lærere og ledere om hvilke læremidler, verktøy og applikasjoner de har tilgjengelig og bruker, hvilke typer aktiviteter elevene arbeider med, når de bruker enhetene sine og hvilke typer hjemmeoppgaver som gis. StøDig har fått innsikt i hvordan lærerne får tilgang til og holder oversikt over elevarbeid og hvordan de kommuniserer med elevene digitalt. Lærerne har også fortalt om hvordan og om enhetene blir sendt med elevene hjem eller ikke og hvorfor. En del av samtalen med lærere og ledere har omhandlet hvordan skolen arbeider for å utvikle kompetanse i profesjonsfellesskapet og de har blitt oppfordret til å dele gode erfaringer og utfordringer. Lærerne har også blitt spurt om hva de ønsker seg framover når det kommer til kompetanseutvikling rundt bruk av digitale enheter i undervisningen.

StøDig har gjennom samtaler og besøk i klasserom fått erfaringer med at det er stor variasjon i hvordan elevene i Osloskolen bruker læringsteknologi i læringsarbeidet. I de fleste klasserom vi har besøkt har iPader blitt brukt på stasjoner. Det har vært varierende grad av voksenstøtte og



samarbeid mellom elevene. På stasjoner har det blitt lagt opp til skriving ved hjelp av talesyntese og bruk av digitale spill, både adaptive og ikke-adaptive. Noen lærere bruker egen digitale enhet til å vise frem hva elevene skal arbeide med. Andre steder har elevene tatt bilde av det de har arbeidet med og levert inn via læringsplattform. I et av klasserommene vi besøkte samarbeidet elevene i 2. klasse om å lage film, mens en annen klasse hadde fremvisning av filmer de hadde laget.

StøDig oppfatter at det er ulik praksis rundt hvilke lekser som gis på skoler der det er 1:1-dekning av digitale enheter. Ved noen skoler brukes enhetene til å lese inn leselekse eller løse repetisjonsoppgaver i matematikk. Leselekse gis ofte fra bøker/småbøker eller som ark med lesetekster. Det er ikke alle trinn på alle skoler som sender de digitale enhetene hjem.

Noen av skolene StøDig har snakket med melder om at det er noen foreldre som etterspør hva de digitale enhetene brukes til og som har ytret ønske om å begrense bruken. Hvor engasjerte foreldrene er, når det gjelder bruk av digitale enheter, varierer fra skole til skole og også mellom klasser på skolene. Noen skoler nevner at de har vært veldig åpne og informative overfor foreldrene, og at de opplever godt samarbeid med foreldrene om bruk av læringsteknologi.

I en undersøkelse GrunnDig-prosjektet gjennomførte blant norske lærere og ledere finner de et delt syn på kvaliteten av det lokale utviklingsarbeidet.<sup>5</sup> Dette er i tråd med det StøDig registrerer blant skolene som er besøkt. Noen av skolene vi har snakket med har brukt mye tid og ressurser da de startet med digitale verktøy med elevene. De uttrykker at de har hatt stort fokus på kompetanseheving og utvikling i profesjonsfellesskapet i oppstarten, men at det er varierende hvordan det er holdt varmt over tid. En av lærerne StøDig har snakket med uttrykker at: «Skolen må sette av tid til erfaringsdeling. Ledelsen må avsette tid.» Noen av skolene har ressurspersoner som holder seg oppdaterte på nye verktøy og som veileder de andre lærerne, mens noen har ressursgrupper. Noen av lærerne uttrykker at: «Lærere fra alle trinn bør være i en slik gruppe». Lærere og ledere vi har snakket med sier at det kan være utfordrende å få med alle lærere. I følge GrunnDig-rapporten er det et flertall av lærere som rapporterer at de ikke søker kunnskap om bruk av digitale ressurser i undervisningen på eget initiativ. Videre fremheves det at gode støttestrukturer er nødvendige for at lærere skal kunne utvikle seg som lærere i en digital skole.<sup>5</sup>

En av skolene StøDig har besøkt, som opplever at de lykkes med god pedagogisk bruk av læringsteknologi beskriver at de legger opp skoleåret i temaperioder. Rammene for perioden blir satt av ledelsen i forkant og presenteres for personalet. Hvert trinn utarbeider ideer for hvordan de kan jobbe med temaet, og ideene tas med tilbake til fellestid. Deretter gjennomføres perioden, for så at erfaringer, tips og ideer blir delt på fellestid. Her har de fokus på å trekke frem elever som har hatt spesiell utvikling gjennom perioden som har gått. Gode tips og erfaringer blir «tatt med» av de andre lærerne og testet ut i neste temaperiode på nye trinn. Ledelsen ved skolen trekker frem at metasamtale om bruk av digitale verktøy, hvilket oppdrag skolen har og refleksjon rundt dette er suksesskriterier for å lykkes. De opplyser om at dette gjør de ansatte mer bevisste på hva som gir mer læring til elevene.

Når vi har spurt lærere og ledere om hva de ønsker for videre utviklingsarbeid er det gjennomgående at lærere og ledere ønsker en plan for hvordan det digitale skal brukes. Noen lærere ytrer ønske om at Oslo kommune skal etablere et nettverk der lærere kan utveksle erfaringer. Flere av lærerne ytrer ønske om å få tips og ideer slik at de kan se flere muligheter til bruk i med elevene. De ser blant annet at det vil være en verdi i å kombinere analoge og digitale læringsressurser i større grad. Noen lærere sier at de har vært på kurs, men ønsker råd om hvordan de kan tilpasse til aldersgruppa 1.- 4. trinn. Det ytres også ønske om tips til hvordan man skal få med alle lærerne i personalet i utviklingsarbeidet.

## 11 Anbefalinger og spredning

Utdanningsadministrasjonen har som mål at flere elever skal lese og skrive på et høyere nivå enn i dag. StøDig skal bidra til at Osloskolen gir elevene en opplæring som, når digitale enheter benyttes og integreres i undervisningen, bygger på faglige anbefalinger. Dette innebærer at prosjektet skal utarbeide anbefalinger for hvordan læringsteknologi kan støtte elevens lese-, skrive- og språkutvikling på 1. - 4. årstrinn. Barnets behov for aktiv deltakelse, motivasjon og medvirkning må ivaretas i den første lese- og skriveopplæringen.

Anbefalingene skal være formålstjenlige og legge til rette for en inkluderende praksis, og dekke behovet for en differensiert og tilpasset opplæring. De skal være begrunnet i forskning og være mottakervennlige for lærere i Osloskolen.

StøDig har gjennom våren 2023 startet arbeidet med å innhente erfaringer fra andre kommuner som har innført 1:1-dekning av digitale enheter og som har satt i gang kompetanseutvikling for å ta i bruk verktøyene i undervisning. StøDig ser også til forskning rundt implementering av 1:1-dekning av digitale enheter, for å finne svar på hvordan lykkes den en slik prosess. Dette gjøres for å danne en bakgrunn for en modell for spredning og implementering av StøDigs anbefalinger i hele Osloskolen. Innhenting av erfaringer fra andre kommuner som har jobbet med relevant kompetanseutvikling og implementering er nyttig for vår modell. StøDig tar med seg at kommunene som er kontaktet har et antall barneskoler som strekker seg fra 10 til 37 barneskoler, mens det i Oslo kommune er 117.

I det videre arbeidet vil vi fortsette med å involvere praksisfeltet ved å samarbeide med lærere, skoleledere, foresatte og elever, samt sammenstille relevant faglitteratur. Det er spesielt viktig for StøDig å lytte til ulike aktører i Osloskolen, for å få til en vellykket implementering- og utviklingsprosess på den enkelte skole. En modell for spredning og implementering for Oslos 117 barneskoler skal utarbeides i løpet av skoleåret 2023/2024.

## 12 Litteratur

Aksnes, L.M., 2016, Om muntlighet som fagfelt. I 101 måter å fremme muntlige ferdigheter på – om muntlig kompetanse og muntlighetsdidaktikk, Kverndokken, K. (red.), Fagbokforlaget.

Andreassen, R., 2021. Undervisning som fremmer leseforståelse. I *Å lykkes med lesing – Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring*, Gyldendal.

Anmarksrud, Ø. & Refsahl, V., 2019, Gode lesestrategier, Cappelen Damm Akademiske.

Bakke, E. A., Becher, A.A., Hogsnes, H. D., Eik, L. T., Øksnes, M., 27. juni, 2023, *Lite lek i skolen skaper bekymring*, Aftenposten. Hentet fra: <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/dwanAJ/lite-lek-i-skolen-skaper-bekymring>

Bjørkvold, T. og Svanes, 2021, Writing practices on tablets with speech synthesis in grade 1 and 2, Hentet fra: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/2757580/1-s2.0-S0883035521000124-main.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Blikstad-Balas, M., 2020, Digital teknologi i klasserommet – noen sentrale utfordringer. I Wølner, T.A et.al (red.) 101 digitale grep – en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse, Fagbokforlaget.

Blundell, C.N et al., 2022, A scoping review of the application of the SAMR model in research, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557322000210>

Brante, E.W & Anmarkrud, Ø., 2021, Gode digitale lesestrategier. Cappelen Damm AS.

Bueie, A., 2022, Tidlig innsats – Lesing og skriving. I Bjørnsrud, H. & Nilsen, S. (red.), Cappelen Damm Akademisk.

Eplehuset, Jamf School. Hentet fra: <https://eplehuset.no/informasjon/utrulling-og-administrering-av-enheter/jamf-school>

FIKS - Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen, 2022, Teknologi i bruk – praksiser i klasserommet, Hentet fra: <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/digitalisering-i-skolen%20%28tidligere%20versjon%29/-teknologi-i-bruk--praksiser-i-klasserommet/>

Forskrift til opplæringslova. (2020). Individuell vurdering i grunnskolen og i vidaregåande opplæring (FOR-2020-29-06-1474). Hentet fra: [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL\\_5#KAPITTEL\\_5](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5)

Frost, J., 2003, Prinsipper for god leseopplæring. Innføring i den første lese- og skriveopplæringen. Cappelen Akademiske Forlag.

Frost et al, 2005, Semantic and phonological skills in predicting reading development: from 3–16 years of age, Hentet fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dys.292>

Frost, J., 2020, Merk språket -skriv og les, Info Vest Forlag.

García, O. & Wei, L., 2022, Transspråking. Språk, flerspråklighet og opplæring, Cappelen Damm Akademisk

Hattie, J., 2013, Synlig læring – for lærere, Cappelen Damm Akademisk.

Helle, L., 2007, Læringsrettet vurdering, Universitetsforlaget.

Hjetland et al., 2017, Preschool predictors of later reading comprehension ability: a systematic review, [https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/59758/0233\\_ECG\\_Hjetland\\_-\\_Preschool\\_predictors.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/59758/0233_ECG_Hjetland_-_Preschool_predictors.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Høien, T. & Lundberg, I., 2019, Dysleksi. Fra teori til praksis., Gyldendal.

Håland, A. et.al., 2018, Writing in First Grade: The Quantity and Quality of Practices in Norwegian Classrooms. *Early Childhood Education Journal*. ISSN 1082-3301. DOI: [10.1007/s10643-018-0908-8](https://doi.org/10.1007/s10643-018-0908-8)

Kaldal, A-G. 2023, Muntlig opplæring og vurdering – en demokratisk utfordring, Utdanningsnytt. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole-kunnskapsloftet-muntlig-eksamen/muntlig-opplaering-og-vurdering-en-demokratisk-utfordring/352765>

Koehler, M., 2012, TPACK Explained, Hentet fra: <https://matt-koehler.com/tpack2/tpack-explained/>

Krumsvik, R. J., 2022, Klasseledelse i den digitale skolen, Cappelen Damm Akademisk.

Kunnskapsdepartementet, 2009, Læreren – rollen og utdanningen, (Meld. St. 11 (2008-2009)), Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-11-2008-2009-/id544920/>

Kunnskapsdepartementet, 2016, Fag – Fordypning – Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet (Meld. St. 28 (2015-2016)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/?ch=1>

Kunnskapsdepartementet (2017). Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

Kunnskapsdepartementet. (2017a). Framtid, fornyelse og digitalisering—Digitaliseringsstrategi for grunnopplæringen 2017–2021. Kunnskapsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-ogdigitalisering/id2568347/>

Kunnskapsdepartementet, 2019, Læreplan i norsk (NOR01-06). Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

Kunnskapsdepartementet, 2019, Overordnet del - Grunnleggende ferdigheter i norsk. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. Hentet fra: <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/om-faget/grunnleggende-ferdigheter?lang=nob>

Kunnskapsdepartementet, 2019, Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO. (Meld. St. 6 (2019–2020)). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/?ch=1>

Kunnskapsdepartementet, 2023, Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole 2023-2030, Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/3fc31c3d9df14cc4a91db85d3421501e/no/pdfs/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur.pdf>

Lundberg, I., 2016, God skriveutvikling, Cappelen Akademiske Forlag

Lundetræ, K. & Tønnesen, F.E., 2021, Å lykkes med lesing – Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring, Gyldendal

Lundetræ, K. & Uppstad, P. H., 2021, Leseopplæring – når leseflyten uteblir. I Lundetræ, K. & Tønnesen, F. E. Å lykkes med lesing. Tidlig innsats og tilpasset opplæring, Gyldendal.

Lyster, S-A., H., 2009, Ordforråd og leseutvikling. I Frost, J. (red.) *Språk- og leseveiledning – i teori og praksis*. Cappelen Akademisk forlag.

Lyster, S-A H., 2012, Elever med lese- og skrivevansker, Cappelen Damm AS.

Monsen, M & Randen, G. T., 2022, Andrespråksdidaktikk - en innføring. Cappelen Damm AS.

Myran, I., 2020, En analyse av metoden STL+ slik den er beskrevet i håndboka. Hentet fra: [https://skrivesenteret.no/wp-content/uploads/2021/04/stlbedreskole-0120\\_hansson-myran1.pdf](https://skrivesenteret.no/wp-content/uploads/2021/04/stlbedreskole-0120_hansson-myran1.pdf)

Myran, I. et al. (red), 2023, Skrivning i begynneropplæringen -en praktisk innføring, GAN Aschehoug.

NOU 2015:8, 2015, Fremtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser, Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>

NOU 2015: 8 Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>

Oslo kommune, Byrådsavdeling for oppvekst og kunnskap, 2019, Oslostandarden for et inkluderende lese- og språkmiljø. Hentet fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13340512-1567765334/Tjenester%20og%20tilbud/Barnehage/Kvalitet%20i%20barnehagen/For%20ansatte%20i%20barnehagene/Kvalitetsstandarder%20og%20veiledere/Spr%C3%A5k/Oslostandard%20for%20et%20inkluderende%20leke-%20og%20spr%C3%A5kmilj%C3%B8.pdf>

Oslo Kommune, 2023, Digital praksis og læringsteknologi. Strategi for barnehager og skoler i Oslo kommune, Hentet fra: [https://tjenester.oslo.kommune.no/ekstern/einnsyn-fyllager/filtjeneste/fil?virksomhet=976819837&filnavn=ce0b5a7f00354829a31e8f425af365bc\\_ba1dc031136736d3086cc5d11f3d27ad.pdf](https://tjenester.oslo.kommune.no/ekstern/einnsyn-fyllager/filtjeneste/fil?virksomhet=976819837&filnavn=ce0b5a7f00354829a31e8f425af365bc_ba1dc031136736d3086cc5d11f3d27ad.pdf)

Opplæringslova, 1998, Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. (LOV-1998-07-17-61 Hentet fra: <https://lovdata.no/lov/1998-07-17-61>

Palm, K., 2021, Flerspråklighet som ressurs for de yngste elevene i barneskolen – pedagogisk transspråking i norskfaget. Hentet fra: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/9788215050997-2021-04>

Skar, G. B., Graham, S., & Huebner, A. (in press). Learning Loss during the COVID-19 Pandemic and Emergency Remote Instruction First Grade Students' Writing: A Natural Experiment. *Journal of Educational Psychology*.

Skrivesenteret, u.å., FUS! Funksjonell skriving i de første skoleårene, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/prosjekt/fus-prosjektet/>

Skrivesenteret, 2023, Skrivetrekanten, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/skrivetrekanten/>

Skrivesenteret, 2023, Bokstavlydhjelper, Hentet fra: <https://skrivesenteret.no/ressurs/bokstavlydhjelper/>

Spilling E. F., 2023, Handwriting versus keyboarding first grade: Which modality best supports written composition performance and learning? Universitetet i Stavanger. Hentet fra: <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/3061844>

Statped, u.å., Digital didaktikk og inkludering (DDI). Hentet fra: <https://www.statped.no/tjenester/lokal-kompetanseheving/ddi/>

StatPed, 2015, En veileder om begrepslæring – en strukturert undervisningsmodell for barn og unge med språkvansker, StatPed.

Stenseth, T., Når målet er læring – har elevene gode nok digitale leseferdigheter? Hentet fra: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/issn.1504-2987-2021-01-02>

Strømsø, H.I. & Salmerón, L. Lesing av digitale tekster. I Grøver, V. & Bråten, I. (red.) Leseforståelse i skolen. Utfordringer og muligheter., 2021, Cappelen Damm AS.

Sunde, K. et al., 2020, Does introducing the letters faster boost the development of children's letter knowledge, word reading and spelling in the first year of school? Hentet fra: [https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/23102/Text\\_AM.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://bora.uib.no/bora-xmlui/bitstream/handle/1956/23102/Text_AM.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Svenkerud, S. & Opdal, L., 2016, Digitale verktøy i arbeid med muntlige ferdigheter. I 101 måter å fremme muntlige ferdigheter på – om muntlig kompetanse og muntlighetsdidaktikk, Kverndokken, K. (red.), Fagbokforlaget.

Universitetet i Stavanger, 2021, Hva er best – lesing på skjerm eller papir? Hentet fra: <https://www.uis.no/nb/hva-er-best-lesing-pa-skjerm-eller-papir>

Universitet i Stavanger, 2021, Slik lykkes du med leseapper. Hentet fra: <https://www.uis.no/nb/lesesenteret/slik-lykkes-du-med-leseapper>

Universitetet i Stavanger - Kunnskapsenteret, 2022, Digitalisering i grunnpoplæring; kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov, Hentet fra: [https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig\\_0.pdf](https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig_0.pdf)

UNESCO International Commission on the Futures of Education, 2023, Reimagining our futures together: a new social contract for education, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Utdanningsetaten, 2022, Rammebrev 2023 – Osloskolen, Hentet fra: [https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132488287-1673516876/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/1%20Ny%20hovedside/%C3%98konomi%20og%20strategi/Dokumenter/Styrende%20dokumenter/Rammebrev%20skolene%202023\\_v4.pdf](https://ude.intranett.oslo.kommune.no/getfile.php/132488287-1673516876/utdanningsetaten%20%28UDE%29/Intranett%20%28UDE%29/1%20Ny%20hovedside/%C3%98konomi%20og%20strategi/Dokumenter/Styrende%20dokumenter/Rammebrev%20skolene%202023_v4.pdf)

Utdanningsdirektoratet, 2013, Sluttrapport - Jakten på kvalitetsindikatorene, <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/Jakten-pa-kvalitetsindikatorene/>

Utdanningsdirektoratet, 2022, Underveisvurdering, Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/om-vurdering/underveisvurdering/>

Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for grunnleggende ferdigheter – 2.1 Digitale ferdigheter, Hentet fra: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for grunnleggende ferdigheter, <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

Utdanningsdirektoratet, Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK), Hentet fra: <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/kompetanseomradene/#lede-laringsprosesser>

Wiklander, M. & Sjödin, L. (oversatt av Braut, T.), 2016, STL+ Håndbok, INFOVEST forlag.

Aamodt, S. 2017. I Lunde, M. & Aamodt, S. Inkluderende og flerspråklig opplæring, Fagbokforlaget.

Aas, Å.M., 2022, Dysleksihåndboka for lærere, Universitetsforlaget.

---