

Fakultetet for lærerutdanning og pedagogikk

**Bente Moen Kristiansen**

## **Masteroppgave**

# **Etiske aspekter ved bruk av diktering til elever med skrivevansker**

Ethical aspects of using dictation for pupils with  
writing difficulties

Digital kommunikasjon og kultur

2SKDKOPP

**2022**



---

# Innhold

<b>INNHold</b> .....	<b>3</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>6</b>
<b>NORSK SAMMENDRAG</b> .....	<b>7</b>
<b>ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)</b> .....	<b>8</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>9</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>10</b>
1.1 PROBLEMSTILLING OG FORMÅL .....	15
1.2 BEGREPSAVKLARING.....	16
1.3 UTVALG AV LITTERATUR OG EKSEMPLER .....	17
1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING.....	18
<b>2. METODISKE BETRAKTINGER</b> .....	<b>19</b>
2.1 HERMENEUTIKK .....	19
2.2 KREATIV AKADEMISK SKRIVING .....	21
2.3 LITTERATURSØK OG BRUK AV FORSKNING .....	23
2.4 ANDRE BETRAKTNINGER .....	24
<b>3. DIKTERING SOM EN NY TEKNOLOGI</b> .....	<b>25</b>
3.1 DIGITAL ETIKK .....	26
3.2 DIKTERINGENS KUNSTIGE INTELLIGENS .....	28
3.2.1 <i>Den snakkede KI</i> .....	29
3.2.2 <i>Språkdata og språkressurser</i> .....	33
3.2.3 <i>Etiske prinsipper for kunstig intelligens</i> .....	35
3.2.4 <i>Liknende retningslinjer, men ulik etikk?</i> .....	37
3.2.5 <i>Vellykket implementering?</i> .....	38

---

<b>4.</b>	<b>DIKTERINGSTEKNOLOGIENS FORDELER .....</b>	<b>41</b>
4.1	TILGJENGELIG FOR «ALLE» .....	41
4.2	FORANKRET I DEN OVERORDNEDE DELEN? .....	42
4.3	GOD SKRIVESTØTTE.....	42
4.3.1	<i>Pilotprosjektet «Snakke seg til det!».....</i>	<i>44</i>
4.3.2	<i>Prosjektet Att skriva är silver och tala guld - eller?.....</i>	<i>45</i>
4.3.3	<i>Prosjektet STIL .....</i>	<i>45</i>
4.4	SELVSTENDIGHET OG MESTRING .....	48
4.5	DELTAGELSE PÅ DIGITALE MØTEPLASSER.....	49
4.6	EN RETTIGHET VED EKSAMEN .....	52
4.7	ET INKLUDERENDE HJELPEMIDDEL.....	53
4.8	LIKEVERDIG OPPLÆRING.....	56
4.9	HVA SIER ELEVENE SELV OM BRUK AV DIKTERING? .....	57
<b>5.</b>	<b>DIKTERINGSTEKNOLOGIENS UTFORDRINGER.....</b>	<b>61</b>
5.1	DIGITAL DØMMEKRAFT.....	61
5.2	TEKNOLOGIEN ER IKKE KJENT HOS PEDAGOGENE.....	63
5.3	NOK TID TIL UTPRØVING .....	64
5.4	KAN OPPLEVES SOM KREVENDE .....	66
5.4.1	<i>Digital funksjonsevne.....</i>	<i>67</i>
5.5	IKKE DET RIKTIGE SKRIVEHJELPEMIDDELET.....	68
5.6	ULIK TILGANG TIL INTERNETT OG SMART TILLEGGSUTSTYR.....	68
5.7	IKKE LIKEVERDIG MED TANKE PÅ NYNORSK ELLER SAMISK .....	69
5.8	IKKE VERDINØYTRAL.....	70
5.9	INNSAMLING AV STORDATA .....	72

---

5.10	PERSONVERNSUTFORDRINGER .....	73
5.10.1	<i>Eksempel på diktering og personvern på iPad</i> .....	76
<b>6.</b>	<b>DIKTERINGSTEKNOLOGIENS SOSIALE PÅVIRKNING .....</b>	<b>83</b>
6.1	DELTAKELSE PÅ SOSIALE MEDIER OG GAMING.....	83
6.2	FELLES OPPLEVELSER OG BEDRE SOSIALT LÆRINGSMILJØ.....	84
6.3	DIGITAL DELTAKELSE I VOKSEN LIV .....	84
6.4	GLOBAL SKRIVESTØTTE.....	85
<b>7.</b>	<b>AVSLUTTENDE KOMMENTAR.....</b>	<b>87</b>
7.1	MED FOKUS PÅ PROBLEMSTILLINGEN .....	87
7.2	ET UTBLIKK.....	90
	<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>92</b>

## Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven avslutter fire år med deltidsstudier. Perioden har vært lærerik, spennende og givende. Jeg vil bruke anledningen til å takke alle som har trodd på meg.

Først og fremst vil jeg takke min veileder Harald Normann Løken. Tusen takk for god veiledning! Du har i hele prosessen kommet med nyttige innspill, råd og støtte til å finne min vei til en personlig og faglig masteroppgave. Du og Anders Aschim åpnet øynene mine for det viktige feltet digital etikk, og endret dermed hele den opprinnelige planen jeg hadde for masteroppgaven min. Et stort takk til dere begge.

En stor takk til Leonora Onarheim Bergsjø for spennende samtaler om digital etikk under NKUL 2022.

Takk mine medstudenter, Henriette, Elin, Karianne og Tonia. Dere har gjort deltidsstudiene morsomme, og det har vært godt å ha noen å dele panikken med både før eksamener og i skriveperioden. Heia panikkrommet!

Takk til Elin, Ann Kristin og Heidi for innspill og støtte gjennom hele perioden. Takk til Anne-Helene, Gitte og Bjørgulv for drøftinger og samarbeid om digitale lære- og hjelpemidler over flere år. Takk til Sissel for gode refleksjoner om bruk av diktering til elever med nynorsk som hovedmål. Takk til Wenche og spes.ped.studentene for vår felles refleksjonsrunde. Takk til Nina for oppløftende melding. Takk til familie og venner, og alle andre som har vært interesserte i det jeg skriver om. Et ekstra takk til korrekturleserne mine!

Sist, men ikke minst, takk til min kjære mann Stig-Morten og våre flotte gutter Oliver, Jonathan og Benjamin! Alle fire har støttet meg gjennom prosessen, og vært spesielt flinke til å ta ansvar for hus, hage og hund nå i den stressende innspurten.

Gjøvik, 16. mai 2022

Bente Moen Kristiansen

## Norsk sammendrag

<b>Tittel:</b> Etiske aspekter ved bruk av diktering til elever med skrivevansker	
<b>Forfatter:</b> Bente Moen Kristiansen	
<b>År:</b> 2022	<b>Sider:</b> 100
<b>Emneord:</b> Digital etikk, etikk, diktering, skrivevansker, kunstig intelligens, personvern, stordata, digital dømmekraft	
<p><b>Sammendrag:</b> Denne masteroppgaven har en etisk innfallsvinkel, der jeg reflekterer rundt ulike etiske aspekter knyttet til bruk av diktering til elever med skrivevansker. Diktering er nå inkludert i de fleste plattformer som benyttes i skolen, og er tilgjengelig for «alle». Dette kan være en god støtte i skriveprosessen for alle elever, men for elever med skrivevansker spesielt. Hvilke perspektiver er viktige å løfte opp når dikteringsfunksjonen er en kunstig intelligens? Problemstillingen for masteroppgaven er:</p> <p><i>Hva vil det si å bruke diktering på en god og riktig måte for elever med skrivevansker?</i></p> <p>Særlig har perspektiver fra forsker og førsteamanuensis Leonora Onarheim Bergsjø og digital sikkerhetsekspert Håkon Bergsjø vært til inspirasjon på det digitaletiske feltet. I tillegg har jeg hentet inspirasjon fra professor Morten Goodwins perspektiver på kunstig intelligens og dosent Em. Frøydis Oma Ohnstad på det profesjonsetiske feltet.</p> <p>Forskningsmetoden som benyttes i masteroppgaven er i retningen filosofisk essay, med utgangspunkt i en litteraturstudie. Jeg har sett mot kreativ akademisk skriving, for å finne en vei og en struktur som er hensiktsmessig for problemstillingen min.</p> <p>Jeg bruker i masteroppgaven digital etikk som analyse av dikteringsfunksjonen. Jeg løfter opp både muligheter (fordeler) og utfordringer knyttet til denne nye teknologien, og ser på den i et sosialt perspektiv. Ved å gjøre grundige etiske refleksjoner har vi et bedre utgangspunkt for å bruke teknologien på en god og riktig måte for elevene våre.</p>	

---

## Engelsk sammendrag (abstract)

<b>Title:</b> Ethical aspects of using dictation for pupils with writing difficulties	
<b>Author:</b> Bente Moen Kristiansen	
<b>Year:</b> 2022	<b>Pages:</b> 100
<b>Keywords:</b> Ethics, computer ethics, dictation, speech-to-text, pupils, writing difficulties, artificial intelligence, privacy, big data, digital judgement	
<p><b>Summary:</b> This master's thesis has an ethical approach, where I reflect on various ethical aspects related to the use of dictation for students with writing difficulties. Dictation is now included in most platforms used in school and is available to "everyone". This can be a good support in the writing process for all students, but for students with writing difficulties in particular. What perspectives are important to highlight when the dictation function is an artificial intelligence? The topic question for this master's thesis is:</p> <p><i>What does it mean to use dictation in a good and correct way for students with writing difficulties?</i></p> <p>Perspectives from researcher and associate professor Leonora Onarheim Bergsjø and digital security expert Håkon Bergsjø have been an inspiration in the digital ethics field. In addition, I have taken inspiration from Professor Morten Goodwin's perspectives on artificial intelligence and professor Frøydis Oma Ohnstad in the field of professional ethics.</p> <p>The research method used in the master's thesis is in the direction of philosophical essay, based on a literature study. I have looked towards creative academic writing, to find a way and a structure that is appropriate for my problem.</p> <p>In the master's thesis I use digital ethics as an analysis of the dictation function. I highlight both opportunities (benefits) and challenges associated with this new technology and look at it in a social perspective. By making thorough ethical reflections, we have a better starting point for using the technology in a good and correct way for our students.</p>	



---

## Figurliste

Figur 1 Diktering i Word.....	41
Figur 2 Diktering på iPad .....	41
Figur 3 Aktiver diktering.....	76
Figur 4 Godkjenning for aktivering .....	77
Figur 5 Utdrag fra personvernserklæring 1 .....	78
Figur 6 Forbedre Siri og Diktering .....	79
Figur 7 Utdrag fra personvernserklæring 2 .....	79
Figur 8 Utdrag fra personvernserklæring 3 .....	80
Figur 9 Utdrag fra personvernserklæringen 4 .....	81

# 1. Innledning

Jeg går på masterstudiet i digital kommunikasjon, og skriver denne oppgaven innenfor emnet «Digital etikk». I oppgaven har jeg valgt å sette søkelys på etiske aspekter ved bruk av diktering til elever med skrivevansker. Diktering i denne sammenhengen er å skrive med stemmen. Det er å ta i bruk dikteringsfunksjonen som nå ligger innebygd, blant annet i Word og på iPad, for å produsere skrift. Det er de etiske problemstillingene rundt bruk av diktering jeg er opptatt av.

Bakgrunnen for oppgaven er at jeg jobber med å veilede pedagoger i skole og PPT i spesialpedagogisk bruk av digitale lære- og hjelpemidler til elever med varige og komplekse lærevansker. Diktering er et av de digitale verktøyene som ofte blir presentert, dersom eleven har en eller annen form for skrivevanske og dette kan være et aktuelt hjelpemiddel. Diktering blir da introdusert som et av flere aktuelle verktøy, og vurdert sammen med elevens lærere for å finne det som kan passe denne eleven best. Vi jobber utfra et inkluderingsperspektiv og utfra hensynet om barnets beste. Jeg synes verktøyet kan være til god hjelp for de elevene som selv liker å bruke det, og som mestrer det. Jeg har derimot aldri gått i dybden og sett på de digitaletiske sidene ved bruk av dette verktøyet.

Diktering kan sees på som et skrivehjelpemiddel. Det er et alternativ til det tradisjonelle tastaturet. Selv har jeg flere ganger testet ut diktering både på iPhone og iPad, samt i Office365 på PC, for å hele tiden følge med på utviklingen og for selv å spare tid på skrivingen. Ifølge firmaet Omilon som utvikler talegjenkjenningsteknologi, snakker vi tre til fire ganger raskere enn vi skriver (Omilon, u.å.). Med et tastatur på en liten smarttelefon eller nettbrett, eller med en skrivevanske, er det mulig at vi kanskje spare enda mer.

Jeg har selv diktert meldinger (SMS) på mobilen og hele e-postsvar i jobben både på iPhone og i Outlook på PC. Jeg har dessuten diktert en del av innholdet i denne masteroppgaven. Først som tanker i notatappen min på mobilen, for å skrive ned tankene når de dukker opp. Tidlig som sent, for å ikke glemme det til jeg sitter ved PC-en. Deretter har jeg diktert tekst direkte inn i masteroppgaven, blant annet akkurat dette avsnittet - med bruk av tegnsetting, nytt avsnitt og det hele. Det fungerer godt, og jeg ser på det som meget viktig at jeg selv bruker det når jeg presenterer det for pedagoger som et aktuelt verktøy. Når jeg selv bruker det, kan jeg raskt modellere diktering for alle rundt meg – både på jobb og privat – og jeg gjør meg verdifulle erfaringer om verktøyet.

---

Hva er denne nye teknologien, eller hva er nytt i dikteringsteknologien i dag? Hva har det eksempelvis å bety at diktering er et digitalt verktøy med en kunstig intelligens? I flere år har jeg selv brukt diktering som skriveverktøy, og jeg har – som en del av jobben min i Statped – anbefalt det som hjelpemiddel til elever med skrivevansker. Dette har jeg gjort uten å være klar over at funksjonen er en form for kunstig intelligens og at det kan være utfordringer knyttet spesielt til dette. Det var først i dette masteremnet, og i møte med boka *Digital etikk. Big data, algoritmer og kunstig intelligens* (Bergsjø & Bergsjø, 2019) at det gradvis gikk opp for meg at jeg til daglig jobber med kunstig intelligens, i form av dikteringsverktøyet. Hvilke etiske aspekter er det viktig for oss som pedagoger å kjenne til ved dette? Det begynner å bli noe forskning på bruk av diktering til elever med skrivevansker, men det er lite fokus på etiske aspekter. Dette virker til å gjelde flere fagfelt. Ifølge professor ved NTNU, Bjørn Hofmann, er det også innen helse- og velferdsteknologi foreløpig få rapporter som eksplisitt drøfter etiske aspekter (Hofmann, 2019, s. 101).

Historisk har diktering blitt mest brukt innenfor helse. Innenfor dette feltet er det lang tradisjon for å diktere blant annet journaler. Diktering er slik sett ikke noe nytt innenfor skole heller, men formen er ny. På midten av 90-tallet, hadde jeg med meg en diktafon på studietur til London for å intervju engelskmenn om den engelske kulturen. Dette var et nyttig hjelpemiddel for meg allerede da, men de etiske aspektene har nok endret seg i takt med den teknologiske utviklingen. Det er minst tre viktige forskjeller fra den lille lydopptakeren jeg hadde med meg den gang, til det dikteringsverktøyet jeg bruker på smarttelefonen nesten daglig i dag.

For det første, diktafonen hjalp meg bare med selve lydopptaket. Jeg måtte skrive ned teksten selv i etterkant. Nå blir talen til tekst mens jeg snakker. For det andre, 90-tallets diktafon hadde små kassetter som lagringsenhet, som kun var en risiko hvis jeg helt fysisk mistet den (og den ble funnet av en som faktisk også hadde en diktafon og kunne spille den av). Dagens diktering er derimot en kunstig intelligens og involverer personvernsutfordringer, som vi kanskje ikke helt forstår virkningene av. For det tredje, dikteringsverktøyet er nå tilgjengelig for alle. Det er integrert i de aller fleste plattformer som brukes i skole og arbeidsliv. Av 60 videregående elever på tur til London i 1996, var nok jeg en av få som hadde tilgang til en diktafon. Dette var ikke allemannseie, og heller ikke en del av det vanlige klasserommet.

Med den kunstige intelligensens inntog både i klasserommet og samfunnet ellers, er det viktig å sette søkelys på hva dette har å si for oss som pedagoger. Vi må i alle fall være klar over at

vi nå bruker det, og at det er noen etiske problemstillinger knyttet til dette. Med overskrifter som *Kunstig intelligens og læringsanalyse for læring og vurdering* (Gilje, 2021), *Kunstig intelligens er en gylden mulighet for skolen* (Bakken, 2021), *Millionstøtte til prosjekt om læring med kunstig intelligens* (Fredheim, 2021), *Trenger vi kunstig intelligens i klasserommet?* (Johannessen, 2019) og *Kan dataspor fra ditt barn gi bedre læring i skolen* (Kommunikasjonsredaksjonen, 2022), er dette blitt en viktig del av skolediskursen. Det er helt klart noe som opptar mange. Utviklingen tyder på at det er viktig at vi som pedagoger har en forståelse av hvilke utfordringer dette knytter med seg.

Det var artikkelen *Lærere beskytter hverandre* (Aamli, 2014) som pirret nysgjerrigheten min for etikk i skolen, og slik sett lagde en bro mellom det digitaletiske og det profesjonsetiske feltet. Artikkelen omhandler førsteamanuensis Frøydis Oma Ohnstad sin forskning, og trekker blant annet fram at lærere står overfor mer enn 700 valg og etiske dilemmaer hver dag. Dette er en faglig interessant artikkel. Jeg ble både sjokkert, nysgjerrig og inspirert. Først og fremst fordi tallet overrasket meg. Jeg har aldri tenkt over at pedagoger står i et så høyt antall valg og etiske dilemmaer hver eneste arbeidsdag. Jeg forstår jo at dette inkluderer alle små og store valg pedagogen tar i løpet av dagen. Både inne i klasserommet med klassa si, ute i friminuttene med elever fra hele skolen, sammen med kollegaer og i møte med foreldre og andre som kommer til skolen. Likevel sjokker antallet meg veldig. Antallet er sikkert ikke mindre i dag, med nye utfordringer og dilemmaer knyttet til stadig mer digitalisering.

Artikkelen peker på at lærerne bruker "barnets beste" som forklaring på alt de gjør, men uten å begrunne dette mer med profesjonell kunnskap. Hva som blir vurdert som barnets beste blir vurdert ulikt fra lærer til lærer. Argumentene er veldig praktiske, og lærerne bruker lite tid på analyse av situasjonen eller å gjøre vurderinger rundt om det er noe annet som er bedre å gjøre. Ohnstad sier hun «hadde trodd at lærerne ville begrunne valgene sine mer ut fra profesjonell kunnskap» (Aamli, 2014). Hun er også overrasket over at lærerkollegiet i liten grad diskuterer vanskelig ting og at etiske dilemmaer blir privatisert. Ohnstad sier at

Lærerne handler ut fra godhet, nærhet til og følelser for barnet. De henviser i liten grad til læreplaner, profesjonsetisk plattform eller lovverket i begrunnelsene. De synes å mangle et vokabular for sitt profesjonelle skjønn og etiske vurderinger. Deres egen privatmoral styrer valgene (Aamli, 2014).

Hun sier videre at «Lærerne sier at barnets beste er deres ledestjerne, men der slutter også diskusjonen og argumentasjonen. Jeg trodde lærerne ville begrunne handlingene mer ut fra

---

samfunnsmandatet, et profesjonelt verdigrunnlag og den ekspertkunnskapen lærere har om barn og unge» (Aamli, 2014).

Jeg trekker fram artikkelen fordi den traff meg veldig. Jeg har barnets beste som ledestjerne, men jeg har aldri begrunnet det. Dette fikk meg til å stille spørsmål rundt egen praksis, og ga meg et nytt fokus om å begrunne faglige valg, med utgangspunkt i barnets beste, enda tydeligere. Dette er viktig både i møte med pedagoger i skole og PPT, og i drøftinger med kollegaer. Hva jeg velger å presentere som gode tiltak, er tatt med bakgrunn i min spisskompetanse om spesialpedagogisk bruk av digitale lære- og hjelpemidler. Artikkelen ble lest samme våren som jeg ble kjent med fagområdet digital etikk, og fikk meg til å forstå at en digitaletisk refleksjon – eller matrise – ville tydeliggjøre begrunnelsen for riktig tiltak når det gjelder valg av digitale lære- og hjelpemidler. Summen av disse drøftingene kan si noe om hva som er det beste for akkurat dette barnet i et individfokus, og løfter vi det opp på et systemnivå, så kan vi også si noe om tiltak for klassen eller skolen som helhet.

Fordi diktering er et digitalt verktøy med en kunstig intelligens, fokuserer jeg først og fremst på den digitale etikken. Strukturen i oppgaven er også valgt med utgangspunkt i dette. Jeg velger å peke på pliktetiske og konsekvensetiske perspektiver der dette er naturlig. Dessuten dydsetikken. En nysgjerrighet for dydsetikken har jeg hatt med meg helt fra starten av masteremnet. Da stilte foreleser spørsmålet «hvordan kan den dydsetiske tenkningen anvendes på det digitale feltet?». Dette spørsmålet har jeg tenkt mye på i forhold til egen praksis, spesielt fordi dydsetikken var relativt ny for meg som etisk modell. Jeg kjente mer til pliktetiske og konsekvensetiske perspektiver, selv om det generelt har vært for lite søkelys på etiske refleksjoner i både utdanning og jobb.

I møte med kunstig intelligens, digitale enheter og verktøy som er utviklet over hele verden, kan det være nyttig å se mot en etisk modell som ser på klokskap som et av de viktigste begrepene. Kan vi klare å møte nye utfordringer knyttet til digitalisering med klokskap? Jan-Olav Henriksen og Arne Johan Vetlesen (2006, s. 205) trekker fram at den aller viktigste moralske dyden er moralsk klokskap. Dette er evnen til å gjennomføre et godt og velbegrunnet resonnement som «får det beste» ut av situasjonen. Slik sett kan dydsetikken være en spennende modell å bruke sammen med digital etikk. Jeg tenker at moralsk klokskap kan være et godt utgangspunkt i våre tankerekker og refleksjoner. Vi trenger nettopp et godt og velbegrunnet resonnement for å komme fram til hva som er det beste for barnet. Bergsjø et al.

skriver at «når vurderingen av hvilken handling som er god, baseres på verdier, bruker vi det Aristoteles omtaler som klokskap, *fronesis*» (2020, s. 28).

Ohnstad (2018, s. 33) peker på at dydsetikken er en type situasjonsetikk. Her argumenteres det med at virkeligheten er svært sammensatt. Hver situasjon er samtidig helt unik. Med utgangspunkt i dette må vi se på hver situasjon for seg. I den unike situasjonen gjør dydsetikeren de rette og gode avgjørelsene, ved hjelp av sin frihet og sitt ansvar. Dette kan passe i møte med digitale lære- og hjelpemidler til elever med ulike spesialpedagogiske behov.

I møte med dikteringsverktøyet kan vi bruke moralsk klokskap for å finne ut om akkurat dette hjelpemidlet er det beste for barnet. Noen ganger må vi finne helt spesifikke teknologiske løsninger for den enkelte elev, mens andre ganger finner vi noen av disse tilretteleggingene i de digital lære- og hjelpemidler som klassa allerede bruker – eller lett kan ta i bruk. Dette er diktering et eksempel på.

Hva er egentlig digital etikk? Leonora Onarheim Bergsjø og Håkon Bergsjø (2019, s. 12) skriver at digital etikk er analyse av ny teknologi. Dette inkluderer maskinutstyr, programvare og internett, og det stilles spørsmål om *hva* den nye teknologien er, *hvilken sosial påvirkning* den kan ha, og *hvordan den bør utvikles og brukes*? Feltet kalles også blant annet *cyber ethics*, *ethics of information technology* og *information and computer ethics*. Digital etikk er ikke noe nytt, men det er aktualisert av den stadig raskere teknologiutviklingen. Dette ser vi blant annet innfor overskriftene som er nevnt tidligere i denne innledningen.

---

## 1.1 Problemstilling og formål

Formålet med denne masteroppgaven er å bidra med etiske refleksjoner rundt bruk av diktering til elever med skrivevansker. Med utgangspunktet i spørsmålet «hvordan kan ny teknologi bidra til et godt liv?» (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 12), så er det interessant å se på bruk av dikteringsverktøyet til elever med en skrivevanske i et digitaletisk perspektiv. Det er et hovedmål å sette fokus på de etiske aspektene ved diktering. Spesielt fordi jeg selv aldri tidligere har reflektert rundt dette, og fordi jeg nå ser at dette er nødvendig. I tillegg ser jeg at det er lite søkelys på dette i andre publikasjoner om diktering i skolen.

Et annet mål med oppgaven er å vise at dikteringsverktøyet nå ligger innebygd på de fleste plattformer vi bruker i jobb, utdanning og privat. Jeg ønsker at flere blir klar over dette, fordi jeg selv ser at det er et nyttig og tidsbesparende verktøy å bruke i skriftlig produksjon for alle. Dette er nyttig å vite om for pedagoger både i grunnopplæringen og i høyere utdanning. Jeg tenker at det kan være et godt verktøy for elever og studenter å bruke kombinert med det vanlige tastaturet. Spesielt viktig er det å vite at dette kan være et aktuelt hjelpemiddel for elever med skrivevansker. Dette er noe alle pedagoger møter i alle klasserom, og det krever tilrettelegging.

Bergsjø & Bergsjø (2019, s. 12) skriver at et av grunnspørsmålene innenfor digital etikk er *Hva vil det si å bruke den nye teknologien på en god og riktig måte?* Når det gjelder elevgruppa jeg jobber med kan vi utvide spørsmålet til å bli: *Hva vil det si å bruke den nye teknologien på en god og riktig måte for elever med behov for spesialpedagogisk støtte?* Eller: *Hva vil det si å bruke den nye teknologien på en måte som skaper en positiv endring og god utvikling for eleven?* For å si noe om dette må jeg vite noe om hva som er mulighetene med nye teknologien og hvordan den brukes, men jeg må også ha en oversikt over hvilke utfordringer som er knyttet til den. Med utgangspunkt i dette blir problemstillingen:

*Hva vil det si å bruke diktering på en god og riktig måte for elever med skrivevansker?*

Jeg vil med utgangspunkt i denne problemstillingen belyse dikteringen som en ny teknologi, se på hvilke fordeler og utfordringer den har, samt å se på hvilken sosial påvirkning verktøyet kan ha.

## 1.2 Begrepsavklaring

Begrepet *elever med skrivevansker* blir brukt både i tittelen min og i problemstillingen. Slik jeg bruker det her, så omfavner det alle elever som har en eller annen form for skrivevanske. Uansett om dette gjelder en spesifikk skrivevanske (som for eksempel en del av dysleksi) eller med bakgrunn i andre årsaker, som konsentrasjon- og oppmerksomhetsvansker, lav motivasjon, mangelfull opplæring eller svake evner generelt. I faglitteraturen så møter vi først og fremst samme gruppe under betegnelsen *elever med lese- og skrivevansker*. Fordi jeg i oppgaven ser på et skriveverktøy, har jeg valgt bort fokuset på *lesevanskene*. Omtrent 20 prosent av elevene har vansker med å lese og skrive i løpet av skolegangen (Statped, 2021b), og kan ha behov for tilrettelegging pedagogisk, sosialt og teknologisk.

Begrepet *god og riktig bruk* i problemstillingen gjenspeiler her både god og riktig bruk i et etisk perspektiv og i et pedagogisk perspektiv. Begge perspektivene er viktig for å løfte problemstillingen. De vil også begge kunne danne grunnlaget for en barnets beste vurdering.

Jeg har gjennomgående valgt å bruke pronomenet *han* når jeg viser til *eleven*. Dette gjør jeg først og fremst for enkelthets skyld og fordi *eleven* er et hankjønnssubstantiv. Det kunne ellers like gjerne stått *hun*. Valget begrunnes også litt med bakgrunn i prosentandel for spesialundervisning. Totalt får 10 prosent av guttene og 5 prosent av jentene i grunnskolen spesialundervisning. Dette vil si at 68 prosent av elevene som får spesialundervisning er gutter, og dette tallet har vært ganske stabilt over tid (Utdanningsdirektoratet, 2021e).

*iOS* er Apples mobile operativsystem. Dette brukes blant annet i iPhone og iPad. Den siste programvare- og sikkerhetsoppdateringen som kom 31. mars 2022, heter iOS 15.4.1 på iPhone og iPadOS 15.4.1 på iPad.

*Digital literacy* er de ferdighetene vi trenger for å leve, lære og jobbe i et samfunn der kommunikasjon og tilgang til informasjon i økende grad skjer gjennom digitale teknologier som internettplattformer, sosiale medier og mobile enheter (Western Sydney University, u.å.).



---

## 1.3 Utvalg av litteratur og eksempler

Jeg bestemte meg tidlig i løpet at jeg skulle skrive om digital etikk, uten å ha spisset retning eller problemstilling. Utvalg av litteratur, særlig bøker, bærer preg av litteraturen jeg ble presentert for i masteremnet. Bergsjø og Bergsjø er allerede nevnt i oppgaven, og deres bok *Digital etikk : big data, algoritmer og kunstig intelligens* (Bergsjø & Bergsjø, 2019) kan ses på som inngangen til denne masteroppgaven. Leonora Onarheim Bergsjø sitt bidrag i *Barn og unges digitale dømmekraft : verdiløft i barnehage og skole* (Bergsjø et al., 2020) og *Digitalisering og internasjonal politikk* (Friis & Bergsjø, 2022) har også preget oppgaven i stor grad. Pensumboka *Nærhet og distanse. Grunnlag, verdier og etiske teorier i arbeid med mennesker* (Henriksen & Vetlesen, 2006) og *Profesjonsetikk i skolen. Læreres etiske ansvar* (Ohnstad, 2018) har vært inngangen til de etiske modellene.

For å få en utvidet forståelse av kunstig intelligens har jeg sett mot litteratur fra professor Morten Goodwin og professor Jim Tørresen. Begge har lang fartstid i feltet og presenterer denne teknologien på en måte som også en nybegynner forstår.

Jeg trekker fram tre ulike skandinaviske studier/prosjekter som har sett – eller ser – på bruk av diktering. Jeg viser til de to norske prosjektene *Snakke seg til det!* og *STIL (Speech Technology for Improved Literacy)*. Det er av stor betydning å se på funn hos disse, da de samsvarer med mine erfaringer ved å bruke diktering som skriveverktøy og skrivestøtte. Det pågående svenske forskningsprosjektet *Att skriva är silver och tala guld - eller?* er i så måte også veldig relevant, og er derfor også tatt med.

Det blir flere steder i oppgaven vist til undersøkelsen *Barn og medier 2020 - en kartlegging av 9-18-åringers digitale medievaner*. Undersøkelsen er gjennomført av Sentio Research Norge på oppdrag av Medietilsynet, som er statens tilsyns- og forvaltningsorgan på medieområdet. 3395 barn og unge har deltatt i undersøkelsen. 51 skoler over hele landet har deltatt, og det er god representasjon i alle alderstrinn. Alle fylker er representert. Dette sikrer god spredning i datamaterialet (Medietilsynet, 2020, s. 10). Undersøkelsen har statistikk som er relevant å bruke for å belyse barn og unges mediehverdag, her sett i sammenheng med bruk av dikteringsfunksjonen.

Undersøkelsen *Sosial og digital deltakelse - skole og internett som integreringsarena for barn og unge med fysiske funksjonsnedsettelse* er også vist til. Undersøkelsen er gjennomført av Velferdsinstituttet NOVA ved OsloMet, og er finansiert av Stiftelsen Sophies Minde

(Finnvold & Dokken, 2021). Stiftelsen Sophies Mindes formål er å bidra til at personer med bevegelseshemninger kan leve et aktivt og selvstendig liv, og ta del i samfunnet på like vilkår som andre. De gir blant annet økonomisk støtte til utviklingsprosjekter (Stiftelsen Sophies Minde, u.å.).

## 1.4 Oppgavens oppbygging

Oppgaven har sju kapitler. Det første er innledningen.

Kapitel to er metodiske betraktninger.

Kapitel tre handler om diktering som en ny teknologi. Kapitlet fokuserer først og fremst på kunstige intelligens, da dette er det nye ved denne teknologien. Forståelsen av kunstig intelligens kan gi oss et bedre utgangspunkt for etiske refleksjoner rundt bruk av diktering. Som en del av dette kapitlet har jeg valgt å ta med noe av bakgrunnen for feltet digital etikk.

I kapitel fire drøfter jeg hvilke fordeler dikteringsverktøyet har, da med fokus på elever med skrivevansker. Punktene som trekkes fram er like aktuelle i et allmennpedagogisk perspektiv, som det spesialpedagogiske. Kapitel fire omhandler digitaletiske aspekter ved bruk av diktering. Jeg går her inn på betydningen av at diktering er en kunstig intelligens, og hvilke personvernsutfordringer dette kan medføre.

I kapitel fem peker jeg på mulige utfordringer ved dikteringsteknologiens. De første er direkte knyttet til elever med skrivevansker i skolen, mens de to siste punktene om innsamling av stordata og personvernsutfordringer også kan knyttes til selve funksjonaliteten. Uansett bruker.

Kapitel seks setter søkelys på dikteringens sosiale påvirkning. Her trekker jeg fram hva denne nye teknologien kan ha å si sosialt for den enkelte og for samfunnet. Dessuten gjør jeg meg noen tanker om hvilke globale ringvirkninger den kan gi.

Kapitel sju er en avsluttende kommentar. Her oppsummerer jeg refleksjonene i forhold til problemstillingen min, og tar et utblikk.

---

## 2. Metodiske betraktninger

Tradisjonelt skrives vitenskapelige tekster etter IMRoD strukturen, som disponerer tekstene etter Innledning, Metode, Resultat og Diskusjon. Jeg har i masteroppgaven valgt å gå bort fra denne strukturen, da den ikke synes å passe helt til en mer reflekterende oppgave. Formen er mer i retning av et filosofisk essay. Dette er en litteraturstudie, hvor jeg studerer og tolker tekster, og jeg tar også inn mine egne erfaringer fra området. Jeg benytter en hermeneutisk tilnærming til litteraturen jeg bruker. Jeg leser andres publiserte tekster om etikk, digital etikk, kunstig intelligens, personvern og diktering, for å utvide min kunnskap og knytte det til erfaringene jeg allerede har gjort meg.

### 2.1 Hermeneutikk

Hermeneutikk betyr direkte oversatt, å forstå, fortolke eller tyde (Kvarv, 2014, s. 74). Hermeneutikk er tekstlig fortolkning. Det beskriver den oppfattelsen av humanvitenskapene, om at kjernen i disse er tolkninger av noe som har mening. Forsøkene på å forstå mening er sentralt i den hermeneutiske arbeidsprosessen. Gjennom denne fortolkningsprosessen søker vi etter en mening, men ingen tolkningsprosess begynner uten forutsetninger. Som teksttolkere nærmer vi oss materialet med en viss forforståelse (Johansson, 2003, referert i Kvarv, 2014, s. 73). Forforståelsen består av et visst antall ubevisste antakelser som vi kan sammenfatte til en forståelseshorisont (Kvarv, 2014, s. 73).

Ut fra forforståelsen, gjør vi oss en foreløpig tolkning av det fenomenet vi har foran oss. Denne første tolkningen veileder oss når vi senere undersøker detaljene. Undersøkelsen kan enten styrke den foreløpige tolkningen, eller føre til en bearbeidelse. Tolkningsprosessen er en veksling mellom å betrakte helheten og delene. Denne prosessen kan vi kalle den hermeneutiske sirkelen (Johansson, 2003, referert i Kvarv, 2014, s. 73).

Jeg har brukt den hermeneutiske sirkelen i møte med digital etikk generelt, og kunstig intelligens spesielt. I møte med en ny fagtekst, har jeg hatt med meg min første forforståelse fra et nytt felt, jeg har bearbeidet forståelsen min og laget nye broer mellom allerede eksisterende kunnskap og ny. Denne prosessen har blitt gjentatt i møte med stadig flere tekster. Forståelsen øker for hver gjennomlesing av litteratur, og tar enda et steg videre når den omformuleres og brukes i oppgaven. Jeg utvidere forståelsen min i takt med en voksende tekst.

Kunnskapen er lånt. Det viser seg i parafrasering og sitering i oppgaven, men forståelsen min vokser.

Hans-George Gadamer var den viktigste av 1900-tallets filosofiske hermeneutikere. Et sentralt utgangspunkt for Gadamers filosofiske prosjekt kan samles i begrepet *forut-forståelse*. I dette ligger det at vi aldri begynner med en ren og forutsetningsløs fornuft i møte med en tekst, et menneske eller noe annet i verden som skal forstås. Vi har alltid med oss en forventning eller forståelse på forhånd av det som kan forstås. Forventningen knytter seg til følelser og holdninger. «Ifølge Gadamer viser den første mening seg i en tekst fordi man leser denne ut fra visse forventninger om en bestemt mening» (Kvarv, 2014, s. 79).

En slik forutforståelse har jeg hatt med meg i møte med den valgte litteraturen i masteroppgaven. I møte med en faglig tekst, enten det er en artikkel eller en bok, ser jeg aller først på navnet til forfatteren. Jeg gjør meg allerede der opp noen tanker om hva jeg møter i akkurat denne teksten. Er det en kjent forfatter, vil jeg kanskje nesten forvente noen spesielle synspunkter eller faglig ståsteder. Dette er relevant spesielt i møte med artikkelen fra prosjektet STIL (se kap. 4.3.3) der jeg gjennom flere år har vært nære kollegaer med to av prosjektmedarbeiderne. Sammen med tittelen, skapte nok dette en viss forventning til faglig ståsteder og innhold. Samtidig var prosjektet i seg selv forholdsvis ukjent, så jeg gikk inn i lesningen med nysgjerrighet og interesse.

Tidligere møter med forfattere former også den forventningen jeg har til teksten, enten det er litterære, digitale (gjennom webinarer) eller fysiske møter (på konferanser eller i jobbmøter). Hvis forfatteren derimot er helt ukjent, så leser jeg meg litt opp om denne. Kanskje finner jeg noen andre faglige bidrag. Dette er nok med på å forme noen tanker om faglig tyngde. Jeg har med meg alle mine erfaringer inn i enhver tekst jeg leser. Dermed har jeg også dannet meg en forforståelse, satt sammen av kjennskap til forfatteren og dens bakgrunn (i form av arbeidssted, tidligere publikasjoner med mer), tittel og mine egne erfaringer og kunnskaper om temaet.

Gadamers perspektiver på horisont (eller forståelseshorisont) er aktuelle i forhold til hvordan jeg i valg av masteroppgavens tematikk, løftet blikket fra å veilede i bruk av diktering, til å se det i en større digitaletisk sammenheng. Gadamer skriver at «å opparbeide seg en horisont betyr at den lærer seg å heve blikket og se utover det nære, ikke for å se vekk fra det, men for å kunne se det i en større sammenheng og i mer riktig proporsjoner (Gadamer, 1960/2004,

---

referert i Kvarv, 2014, s. 83). Diktering i seg selv er fortsatt det samme. Min forståelse av den som ny teknologi og hva dette innebærer av fordeler, utfordringer og sosial påvirkningskraft, har derimot endret seg i stor grad.

## 2.2 Kreativ akademisk skriving

Formen på oppgaven er mer i retningen av et filosofisk essay. Jeg har sett til boka *Kreativ akademisk skriving* (Jørgensen & Askeland, 2019), og metoden med samme navn. Jeg kjenner meg igjen i denne litt nye formen for vitenskapelig skriving. I essayet "Om Askeladdens metode - eller essayet som erkjennelsesvei og visdomsdannende skrivepraksis" kretser Guro Hansen Helskog (2019, s. 227) nettopp rundt en idé om at essaysjangeren er særlig godt egnet til å skape erkjennelse og forberede for refleksiv og etisk praksis.

Helskog har en påstand om at «nettopp det åpent reflekterende og ofte undrende ved essaysjangeren gjør den spesielt egnet som ramme for studentoppgaver i profesjonsutdanninger som har omgang med og ansvar for andre mennesker som omdreiningspunkt» (Helskog, 2019, s. 229). Dette samfaller godt med en masteroppgave innenfor emnet digital etikk i en pedagogisk utdanning. Helskog argumenterer videre for at

slike utdanninger bør ha utvikling av studentenes ydmyke tenksomhet, visdom og evne til klok handling som visjon og dannelsesideal. Her duger ingen ensidigheter, verken i subjektivistisk eller i objektivistisk retning. Tvert imot bør de to ytterpunktene inngå i et gjensidig vekselvirkningsforhold – et vekselvirkningsforhold som essayet på sokratisk vis kan ivareta. (Helskog, 2019, s. 229)

Argumentasjonen traff meg – og oppgaven min – godt. Her er det mye etikk. Det er til og med dydsetiske perspektiver, i form av utvikling av gode dyder som tenksomhet, visdom og evne til klok handling (klokskap).

Helskog (2019, s. 235-236) beskriver en vei gjennom essayskrivingen med klare paralleller til Askeladdens vei – og metode – gjennom eventyret om *Askeladden og prinsessen som ingen kunne målbinde*. Askeladden kunne ikke planlegge i detalj på forhånd. Han visste ikke hva han ville finne underveis. Langt mindre om, eller hvordan, han eventuelt kunne bruke det han fant. Askeladden måtte bruke sin praktiske klokskap på veien, en klokskap som Helskog sammenligner med Aristoteles' *fronesis*.

Askeladdens metode kan minne om min vei gjennom skrivingen av masteroppgaven. Veien gjennom et landskap der jeg ikke alltid har visst hvor veien skal gå, eller hva som befinner seg bak neste sving. Det har vært noen omveier, og det har vært mange overraskelser. Uansett blindveier og sløyfer, har klokskapen også ført meg inn igjen på stien mot målet. En ferdig masteroppgave som leveres inn til mitt «Soria Moria slott», som ligger fint plassert på Hamar.

Oppgaven er strukturert og bygget opp med utgangspunkt i problemstillingen min. Jeg bruker digital etikk som analyse, og besvarer problemstillingen med å belyse de fire elementene; diktering som ny teknologi, teknologiens fordeler, utfordringer og sosiale påvirkning. Strukturen er bygget opp med tanke på å underbygge problemstillingen og likestille de fire delene. Oppgaven har ikke hatt denne strukturen lenge. Dette er kanskje det største og viktigste grepet jeg har tatt i oppgaveskrivingen min, og det ble tatt nå i innspurten. Kanskje derfor også det mest risikofylte med tanke på tid. Jeg mener det var klokt av meg, og at oppgaven slik den fremstår nå er en bedre utgave enn for bare to uker siden.

Tidlig i løpet brukte jeg tankekart som både skrivestrategi og skrivestarter. Det var nyttig for å samle tanker og finne ut hva faktisk ville skrive om. Jeg er dessuten bevisst på at jeg prøver å bruke de samme læringsstrategiene i studiene mine selv, som jeg anbefaler elever i grunnskolen og videregående å bruke. Jeg bestemte tidlig at jeg ville sette fokus på digital etikk og skole, men brukte mye tid på å spisse det mot diktering. Jeg gikk først bredt ut. Med temaet etikk, digitalisering og spesialpedagogikk plasserte jeg blant annet tanker og litteratur i underkategoriene; etikk, aktuelle problemstillinger, pensumlitteratur, tilleggslitteratur, offentlig dokumenter og aktuell forskning.

Jeg var flere ganger inne på et spor om å se på etiske utfordringer rundt bruk av iPad, men jeg følte at jeg ville spisse det enda mer. Dessuten har det vært flere publikasjoner og konferansebidrag de siste årene som toucher inn på dette, og jeg ønsket egentlig å se på noe som ikke så mange hadde sett på før. Jeg ville prøve å komme med noen nye perspektiver. Jeg sirklet meg inn til lese- og skrivehjelpemidler, og valget falt på diktering. Det føles nå veldig riktig å sette søkelys på etiske aspekter ved et verktøy som jeg mener er relevant å bruke i skriveprosessen både sett fra et allmennpedagogisk- og et spesialpedagogisk perspektiv.

---

## 2.3 Litteratursøk og bruk av forskning

I litteratursøk har jeg først og fremst benyttet meg av Oria og Google Scholar. Søkeord har blant annet vært «kunstig intelligens», «kunstig intelligens skole», «diktering forskning», «tale-til-tekst» og «personvern skole». Oria har vært effektiv både med tanke på inngang til artikler via høgskolen, og til kildehandtering i EndNote. Ved å søke i Oria og Google Scholar, har jeg funnet relevante fagartikler. Jeg har også brukt Google en del. Kanskje til tross for det jeg, ved å skrive denne masteroppgaven, har lært om innsamling av stordata. Jeg kommer sikkert i lang tid framover til å få reklame på Facebook i form av aktuelle bøker om digital etikk og kunstig intelligens, samt ledige stillinger innenfor kunstig intelligens-feltet. Det har allerede startet.

Uansett, søkemotoren har vist seg nyttig de gangene jeg har visst akkurat hva jeg har vært ute etter. Selvsagt har jeg også fått andre treff som har vært verdt å se nærmere på. Og det motsatte, treff som ikke har vært aktuelle. Jeg bestilte tidlig i masterløpet en digital bibliotekveiledning, der jeg fikk flere gode søketips. Jeg har ellers gått systematisk gjennom referanselistene både i bøker og i artikler, for å finne relevant litteratur. Hovedtyngden av litteratur er funnet på denne måten.

Forskningen jeg viser til, når det gjelder bruk av diktering, er først og fremst kvalitativ. Dette er mindre datagrunnlag sett i den store sammenhengen. Likevel ikke like lite med tanke på gruppa elever med skrivevansker isolert. Forskningen er viktig fordi den sammenfaller godt med mine egne erfaringer. Tendensene understøtter og peker på noen viktige aspekter med bruk av diktering. Slik sett var det nyttig å løfte blikket mot nabolandet vårt, og bli kjent med at forskningsmiljøer også der er i gang med å se på bruk av diktering til tilsvarende gruppe elever. Det var viktig for meg å også finne kvantitativ forskning som understøtter noen av delene jeg argumenterer for. Disse større undersøkelsene viser tydelige tendenser. Noen gang taler tallene for seg. Bruken av kvantitativ og kvalitativ forskning i oppgaven min øker validiteten. Det samme gjør elevens stemmer.

Et viktig grep var å ta med elevens stemmer inn i oppgaven min. Elevens stemme er viktig. Ettersom denne masteroppgaven er en litteraturstudie, er disse stemmene hentet fra andre publikasjoner. Dette valget har jeg vurdert nøye. Synes jeg dette er greit? Alle elevstemmene som er publisert fra Statped bruker jeg ofte å vise til i jobben, i og med at det er der jeg jobber.

Elevstemmene er publisert på nettsidene med tillatelse fra elever og foreldre med tanke på kompetanseheving av pedagoger i skole og PPT. Dette er viktige stemmer. Jeg fremmer dem i jobb, og jeg vil gjerne fremme dem her. De to sitatene fra Forandringsfabrikken Kunnskapssenter er også tatt med fordi dette er viktige stemmer. Alle barna i undersøkelsen bestemte selv om de ville delta, og undersøkelsen er publisert til voksne i PPT og skole.

Resultatene i oppgaven har både en grad av indre reliabilitet og en grad av ytre. Resultatene vil kunne være holdbare for andre sårbare grupper i skolen, dessuten vil disse etiske aspektene være nyttig å se på når det gjelder bruk av diktering til alle elever.

## 2.4 Andre betraktninger

Nevner også to mindre grep jeg har tatt. Øystein Giljes artikkel er både på nett og trykt i tidsskriftet *Bedre skole*. Dermed kan den både sees på som en del av en større helhet (i tidsskriftet) og som en kilde alene (på nett). Artikkelen er henvist til to steder i teksten. Jeg har bevisst valgt å sette den i kursiv på side 12, fordi de andre artiklene i samme setning også har dette. På side 39 står den derimot med anførselstegn. Her viser jeg til en bestemt side i den trykte artikkelen, som er en del av et tidsskrift.

Grepet om å ta med noe teori om feltet digital etikk i kapitel 3, ble vurdert flere ganger. Jeg landet til slutt på at det passet godt som en innføring i noen av utfordringene knyttet til det digitale feltet, før det spisses mot den kunstige intelligensen. Dydsetikken, pliktetikken og konsekvensetikken brukes for å vise at vi kan benytte oss av disse modellene i digital etikk. De kunne ha blitt gitt mer plass, men det viktigste her var å vise noen eksempler underveis i oppgaven på hvordan vi kan bruke dem.



### 3. Diktering som en ny teknologi

Som nevnt i innledningen er ikke diktering som teknologi ny i seg selv, men teknologien slik den fremstår i dag er ny. Dikteringsfunksjonen vi bruker på iPad og i Microsoft365 er en form for kunstig intelligens. Dette bringer med seg nye muligheter og nye utfordringer. Både for oss i skolen og for samfunnet ellers. Hva er viktig kunnskap for å si noe om dette? Aller først må vi vite hva diktering er. Uten å ha en felles forståelse for dette, er det vanskelig å drøfte etiske utfordringer og muligheter. Diktering er å skrive med stemmen. Statped (2020b) skriver at det er en måte å produsere tekst på, uten å skrive for hånd eller å bruke tastatur. Når du dikterer, blir alt det du sier omgjort til tekst. Dikteringsfunksjonen har ulike navn: Stemmestyrte skriving, tale-til-tekst, talestyrt skriving, diktafon eller diktering. Alle betegnelsene viser til det samme; stemmen skriver. Er det noen nye etiske problemstillinger jeg må forholde meg til hvis jeg dikterer, enn hvis jeg velger å skrive tradisjonelt med tastatur?

Et litt spennende perspektiv å ha med seg i møte med diktering er at den franske filosofen Paul Ricœur definerer en tekst til å være «enhver ytring som er fastholdt i skrift» (Lægneid et al., 2014, s. 59). Dette er jeg enig i. Dette høres ut som en god definisjon på en tekst. Så sier han noe som blir interessant ved bruk av dikteringsverktøyet. Han sier at teksten er «en ytring som kunne blitt framsagt, men som jo nettopp skrives fordi den ikke framsies» (Lægneid et al., 2014, s. 60). Her kunne dikteringsverktøyet mistet sin kraft hvis ikke den skrevne teksten fortsatt var så viktig i samfunnet vårt. Når vi bruker diktering så ytrer vi oss jo først muntlig, vi snakker inn, så slik sett så kunne det like gjerne i dag ha resultert i ei lydfil eller et videoopptak. Ved bruk av diktering, så framsies vi den først, for å få ytringen vår ned i en tekst.

Da jeg ble kjent med feltet digital etikk, hadde jeg allerede i flere år jobbet daglig med dikteringsteknologien. Jeg hadde kurset pedagoger og vist elever hvordan de kan ta i bruk diktering i sin læring. Dette har jeg gjort uten å ha tenkt over – eller forstått - at denne teknologien er en form for kunstig intelligens. Fokuset har dermed heller ikke vært at det kan være etiske utfordringer forbundet med bruken. Hvilke digitaletiske aspekter er viktig å bringe inn i drøftingen om god og riktig bruk av diktering til en elev med skrivevansker? Kanskje er det aspekter knyttet til den kunstige intelligensen som må vurderes sammen med en rettighet for særskilt tilrettelegging og at eleven selv mestrer verktøyet? Aspekter fra det digitaletiske feltet vil gi oss en bredere forståelse, også med tanke på barnets beste. Forstår vi hva kunstig

intelligens og stordata er, hvilke personvernsutfordringer det kan bringe med seg og vet vi hvilke etiske retningslinjer som finnes for feltet?

### 3.1 Digital etikk

James Moor påpekte så tidlig som i 1985, i artikkelen «What is Computer Ethics», at mangelen på etiske retningslinjer for bruk av datamaskiner gjorde at samtiden levde i et *regelvakuum* (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 13). Regelvakuumet oppstår fordi utviklingen av ny teknologi hele tiden ligger foran arbeid med og vedtak av nye lover og reguleringer. Det vil med bakgrunn i dette alltid mangle retningslinjer for den nyeste teknologien (Bergsjø et al., 2020, s. 123). Feltet digital etikk ble definert med denne artikkelen. Moor argumenterte for at etiske retningslinjer er nødvendige, fordi datamaskinene virker på usynlige måter. Gjennom programmering kan de settes opp til å rangere partisk eller stjele, og de kan brukes til dette formålet uten at det er programmert inn. Dette er ekstremt vanskelig å oppdage (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 13-14).

Bergsjø (2022, s. 106) poengterer at vi under de fleste forhold og i de fleste sammenhenger ikke kan se hvordan maskinene opererer, og at dette gjør at digital teknologi eksempelvis skiller seg fra en lastebil eller ei øks. Øksa og bilens funksjon og virkemåte er enklere å forstå. Selv om det kan kreve både øvelse og opplæring for å bruke en øks på best mulig måte, så har den en umiddelbar og synlig effekt. Lastebilen på sin side, krever både opplæring for å kjøres og for å forstå prinsippene som driver den framover. Dessuten er konsekvensene av å kjøre den både umiddelbart sansbare og mer komplekse. Eksempelvis med hensyn til klimautslipp. I motsetning til øksa og bilen, så funksjonerer digital teknologi altså på måter vi ikke kan se eller overskue. Med et tastetrykk kan en person i Norge poste noe uten å vite hvordan den distribueres, eller hvem som vil se det hvor og når. Vi vet ingenting om hvilke konsekvenser det kan få for oss selv eller andre (Bergsjø, 2022, s. 106).

Moor identifiserte regelvakuum, usynlige virkemåter og *konseptvakuum* som tre hovedutfordringer ved den nye teknologien (Bergsjø et al., 2020, s. 123). Han mente at vi også lever i et konseptvakuum fordi vi merker endringer i konsepter, men vi vet ingenting om hvordan konsekvensene av den teknologiske revolusjonen blir fremover (Bergsjø et al., 2020, s. 124). Bergsjø et al. (2020, s. 124) stiller spørsmål om de digitale løsningene vi nå tar i bruk i barnehage og skole er gode verktøy på kort og lang sikt. Hva gjør de med formen for sosial interaksjon med lærer og medelever i fremtiden?

---

Ny teknologi medfører store endringer i hvordan hver og en av oss lever våre liv, og det endrer dessuten måten vi ser på viktige konsepter, for eksempel læring (Bergsjø et al., 2020, s. 123-124). Moor mente blant annet at datamaskinene ikke bare bistår med læring, men at de endrer *hva* vi lærer, *hvordan* vi lærer og hvordan vi forstår hva som *er* læring (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 14). Han stiller også spørsmål om «hvor mye menneskelig kontakt er nødvendig eller ønskelig for å lære, og «hva er utdanning når maskinene kan gjøre det?». Disse refleksjonene var futuristiske og prøvende i 1985, men i dag ser vi mer konturene av hvordan teknologien transformerer samfunnet vårt (Bergsjø, 2022, s. 106). Diktering endrer kanskje både hva vi lærer og hvordan vi lærer? Eleven kan i alle fall bli mer selvstendig og produsere mer tekst selv. Ved å slippe krevende staveprosesser kan eleven bruke mer tid på å lære andre ting.

Siden Moors tid har det kommet en rekke nye faktorer som preger ny teknologi og bidrar til behovet for digital etikk. En faktor er den store rekkevidden teknologien har. Helt anonymt, og på et øyeblikk, kan hvem som helst dele hva som helst med hvem som helst. En annen faktor er at teknologien utvikles for et globalt marked med mennesker som lever etter ulike etiske prinsipper. Den kanskje mest avgjørende faktoren er likevel at barn og andre sårbare grupper har kommet på nett (Bergsjø et al., 2020, s. 124). Alle disse faktorene er relevante i denne oppgaven. Elever med skrivevansker er en sårbar gruppe, de skal som alle bruke nettet både til læring og sosialt, og de benytter seg av digitale enheter som er utviklet utenfor Europa.

Digital etikk er et redskap til å følge med i den teknologiske utviklingen og stadig stille spørsmål om de valgene som tas er etisk begrunnet. På den ene siden er dette en umulig oppgave ettersom utviklingen skjer så fort. På den andre siden er det helt nødvendig. Ny teknologi er nemlig ikke et nøytralt verktøy (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 15). Ifølge det internasjonale analysebyrået Gartner, er nøkkelen til suksess med teknologi basert på kunstig intelligens nettopp digital etikk (Hare et al., 2018, referert i Bergsjø, 2022, s. 103). Ettersom kunstig intelligens nå også er i skolen, kan digital etikk være et godt utgangspunkt for våre etiske og pedagogiske refleksjoner. Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 16) trekker fram at målet med digital etikk er «å identifisere fordeler ved ny teknologi og hvilke bidrag den kan gi til det gode liv, og samtidig identifisere og begrense risiko. Det handler om å minimere faren for både misbruk (*misuse*) og tapte muligheter (*mised use*)».

Dette poengterte Leonora Onarheim Bergsjø i sitt plenuminnlegg på årets Nasjonal konferanse om bruk av IKT i utdanning og læring [NKUL]. Vi beveger oss i et innovasjons- og mulighetsrom mellom bruk (*use*) og misbruk (*misuse*) for å finne hvilke løsninger vi skal

bruke. Det er hele tiden et gap mellom teknologi som kan brukes og teknologi som er trygg og etisk forsvarlig. Digital dømmekraft kommer inn i dette mulighetsrommet for at vi skal kunne vurdere hvilke løsninger vi skal bruke (NKUL-video, 2022, 6:52:15).

I artikkelen *Mobilen din kan vere uetisk* (Smedsrud, 2019) sier Leonora Onarheim Bergsjø at det store spørsmålet er hvordan vi skal forene vårt etiske ideal om individets fridom, med behovet for å utvikle kunstig intelligens. Hun fortsetter med å si at teknologien gir oss noen fantastiske muligheter og at vi derfor må legge til rette for innovasjon. Dette må skje samtidig som vi avgrenser utilsikta skade.

Dette tenker jeg er noe av essensen i problemstillingene jeg ser i forhold til diktering. Jeg ønsker jo at den kunstige intelligensen skal bli så god som overhodet mulig, slik at den blir et enda bedre og sterkere verktøy. Både som hjelpemiddel for de som trenger skrivestøtte, og som et alternativ til tastatur for oss alle sammen. Med stadig flere timer foran skjerm, kan det være greit å for flere av oss å avlaste armene litt. Samtidig må vi altså forholde oss til personvern og hva vi ønsker å dele av data.

## 3.2 Dikterings kunstige intelligens

Dikteringsfunksjonen er altså en kunstig intelligens. Forkortelsen for dette er KI på norsk eller AI (*artificial intelligence*) på engelsk. Hva ligger egentlig i dette begrepet? Den norske professoren Jim Tørresen (2013) skriver at kunstig intelligens handler om «å utvikle datamaskiner som kan gi en mest mulig intelligent oppfattelse, resonnering og respons» (s. 14). Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 50) viser til Tørresen, og skriver at dette er en god definisjon siden vi ønsker at maskinene skal kunne gjøre flest mulig oppgaver på en best mulig måte. Den tyske professoren Andreas Kaplan og den franske professoren Michael Haenlein definerer KI som «et systems evne til å tolke eksterne data riktig, å lære av slike data, og å bruke denne læringen å oppnå spesifikke mål og oppgaver gjennom fleksibel tilpasning» (2019, s. 17).

Datamaskinen må kunne ta imot data, tolke disse dataene, deretter lære av dem og gjennom dette klare å løse oppgaven bedre (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 50). KI handler om systemer som evner å sanse, forstå og handle (Reichborn-Kjennerud, 2022, s. 198). Professor ved UiA, Morten Goodwin (2020, s. 13) framhever at «Når et dataprogram gjør en bestemt oppgave, kaller vi ofte programmet for en algoritme, og når dataprogrammet klarer å løse en vanskelig oppgave, får algoritmen hedersbetegnelsen kunstig intelligens».

---

I *Nasjonal strategi for kunstig intelligens* tar Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD, 2020) utgangspunkt i definisjonen til EUs ekspertgruppe, og definerer KI slik:

Kunstig intelligente systemer utfører handlinger, fysisk eller digitalt, basert på tolkning og behandling av strukturerte eller ustrukturerte data, i den hensikt å oppnå et gitt mål. Enkelte KI-systemer kan også tilpasse seg gjennom å analysere og ta hensyn til hvordan tidligere handlinger har påvirket omgivelsene. (s. 9)

Det kommer ikke alltid så klart frem hva som er programmering og hva som er kunstig intelligens, men begge deler er stort sett nødvendig (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 50-51). Uansett hvordan vi velger å definere KI, så har det med store datasett å gjøre.

De fleste KI-algoritmene programmeres ikke, de lærer, og dette gjøres på samme måte som vi lærere opp barna våre. Vi mater algoritmene med eksempler på norske setninger (Goodwin, 2020, s. 18). Språket er muligens den mest betydningsfulle algoritmen for oss mennesker. Vi snakker alle kompliserte språk, men som egentlig bare er en felles forståelse for regler, ord og setninger. Slik at vi kan kommunisere oss imellom. Uten disse felles reglene for kommunikasjon hadde vi ikke forstått hverandre, og slik sett har vi våre egne biologiske menneskealgoritmer. Datamaskinalgortimene er ikke så annerledes enn de biologiske menneskealgoritmene, men de er beskrevet mer formelt, gjerne med matematikk eller med programmering (Goodwin, 2020, s. 16).

Et karakteristisk trekk ved KI er autonomi. Dette vil si at den kan operere på egen hånd. Et annet trekk er tilpasningsdyktighet, som betyr at den på bakgrunn av tidligere erfaringer stadig kan utføre en oppgave bedre og bedre. Begge disse egenskapene regnes som typiske for mennesket (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 51). Vi sier gjerne at dikteringsfunksjonen er adaptiv. I dette ligger det nettopp at funksjonen lærer av brukerne, og den bedres for hver gang. Den er tilpasningsdyktig, og dette er noe jeg ofte trekker fram som positivt når vi snakker om diktering. Dette betyr jo at den blir litt bedre for hver gang jeg bruker den, og dette gjelder jo alle andre også. For elevene vil dette bety at hjelpemiddelet stadig blir bedre. Hvordan foregår egentlig dette?

### **3.2.1 Den snakkede KI**

Professor Morten Goodwin skriver i boka *AI. Myten om maskinene* om den «snakkende AI» (2020, kap. 6). Forfatteren viser hvordan utviklingen av det vi i dag kjenner som en chatbot, startet så tidlig som i 1966 med snakkeroboten Eliza. Navnet ble hentet fra teaterstykket

*Pygmalion*, hvor blomsterselger Eliza Doolittle lære seg å snakke med overklassens sosiolekt (Goodwin, 2020, s. 145). Det skulle gå 25 år før noen klarte å lage en robot som snakker bedre enn Eliza, da det er en helt umulig oppgave å programmere inn alt en robot skal si. Algoritmene må altså lære, og denne læringen må skje med kunstig intelligens (Goodwin, 2020, s. 148-149).

Goodwin trekker fram at algoritmen må lære seg språk for å lære seg å snakke. Den må vite noe om hvordan språket vårt er bygd opp. Den må beherske alle ord, nyansene av ordene, og hvordan de forholder seg til hverandre, og den må vite hva de betyr (Goodwin, 2020, s. 150). Dette må dikteringens algoritmer også gjøre, selv om dikteringen ikke snakker med oss på samme måte som en chatbot. Funksjonaliteten er likevel noe av den samme. Vi snakker inn, og den kunstige intelligensen må skjønne hvilke ord vi ønsker å ha i setningene våre ut fra konteksten. Den må kunne språket vårt, og for eksempel vite at vi har noen homofone ord. Ord som uttales likt, men skrives forskjellig.

Goodwin trekker fram at algoritmene til kunstig intelligens må ha en enorm kunnskap for å snakke, og dette er langt utenfor det de har evne til. Han poengterer at hvis vi prøver å nedtegne alle disse ordene og sammenhengen dem imellom i et Excel-ark, så ville størrelsen bli så kolossal at det er utenfor vår fatteevne. Han skriver at vi like gjerne kan si at det ville inneholdt fantasillioner av verdier (Goodwin, 2020, s. 151). For å få til dette må KI-algoritmene trenes opp. Dette gjelder også snakkeroboter, som Apples Siri eller Googles Alexa. Denne treningen skjer nesten utelukkende med bruk av datasett. For å klare å holde en samtale med oss, må Siri og Alexa også forstå de lydene vi gir fra oss (Goodwin, 2020, s. 163-164). Både Siri og Alexa er regelbaserte, det betyr at teknologien ikke er veldig langt unna 1960-tallets Eliza. Goodwin poengterer at Siri stort sett er «en samling pent pyntet og veldig bekostede 60 år gamle algoritmer. Det er rett og slett lite AI i dem» (Goodwin, 2020, s. 187). Dette tyder på at selve teknologien ved dikteringen kanskje ikke er så komplisert som ved annen KI. utfordringer med innsamling av stordata og personvern vil likevel være til stede.

Goodwin poengterer at «når jeg snakker, kommer lyder fra munnen min, og du kjenner igjen disse små lydbitene, som kalles fonemer, og kan enkelt tolke dem som ord og setninger. Det er banalt for oss mennesker, men langt fra trivielt for algoritmer» (2020, s. 164). Goodwin peker på at noen av robotene dermed ikke forstår hva vi sier, og at dette skyldes at de ikke klarer å tolke lydene vi gir fra oss. Så trekker han fram et poeng som overrasket meg. Dette

---

viser seg først og fremst å gjelde kvinner. Det er visstnok enklere for menn å snakke med snakkeroboter enn det er for kvinner. Bakgrunnen for dette er mer logisk enn jeg først tenkte.

Algoritmene må trenes opp av noen, og så tidlig som i 1993 starter en forskergruppe fra Texas Instrument og Massachusetts Institute of Technology å ta opp samtaler med studentene sine. Siden majoriteten av studenter på MIT den gangen var menn, inneholder datasettene mange flere samtaler med mannlige studenter enn med kvinnelige (Goodwin, 2020, s. 164). Dette er et interessant perspektiv å ha med seg. Det endrer noen av mine første tanker om hvem som skal bidra med taledata for å videreutvikle dikteringens funksjonalitet. Dette tyder jo på at for at den kunstige intelligensen skal nå sitt fulle potensiale som skrivehjelpemiddel, så må den trenes av mange ulike bidragsytere. Det være både språkmessig, aldersmessig og knyttet til kjønn? Hvis alle hadde sendt inn opptak av taledata, så vil naturlignok algoritmen bli bedre. Dette viser også at datasettene kan repetere og forsterke mønstre, noe som Bergsjø et al. (2020, s. 40-41) trekker fram som et problem med algoritmene. Fordi etiske problemer kan oppstå når maskiner trenes med data som inneholder feil eller mangler, slik som bare én type materiale som det ble gjort her.

Dataingeniør og psykolog Geoffrey Hinton videreutviklet og forbedret algoritmene både i 2010 og 2011, og stemmegjenkjenning begynte nå å fungere takket være Hintons kunstige nevroner (Goodwin, 2020, s. 166). I artikkelen *-Nei, kunstig intelligens tar ikke fra oss alle jobbene* sier Goodwin at «Hinton kalles gudfaren innen kunstig intelligens. Gjennombruddet i 2012 er startskuddet for den teknologirevolusjonen vi nå står midt oppi» (Christiansen, 2020).

Språket vårt har så mange nyanser. På grunn av dette sliter algoritmene med å henge med, fordi språk handler om mye mer enn grammatisk forståelse. Det handler om forståelse og erfaring. Dette har ingen klart å lære KI (Goodwin, 2020, s. 189). Når det gjelder diktering, så vil dette bety at det er vi selv som må kunne det språklige. Dette hjelper ikke dikteringen oss med. Vi må selv produsere våre setninger og selv eksempelvis sette inn riktig tegnsetting. Algoritmen i dikteringen er regelbasert, og kan bare de kommandoene som den har fått programmert inn. Vi må altså kunne disse, og da vil den kunstige intelligensen sette inn eksempelvis tegnsetting, ny linje eller nytt avsnitt. Teknologien krever at jeg starter med å velge riktig språk. Eksempelvis, hvis engelsk er valgt som språk for dokumentet, vil den ikke skrive riktig det jeg sier på norsk.

Den skriver altså riktig for meg, så lenge til jeg snakker slik at den forstår. Dette kan for eksempel gjøres slik (her bruker jeg meg selv som eksempel, og dikterer rett inn i denne oppgaven):

*BENTE: Diktering er å skrive med stemmen punktum jeg synes diktering kan være et godt hjelpemiddel for elever med skrivevansker komma men kanskje er det noen utfordringer med den kunstige intelligensen som jeg må være klar over spørsmålstegn*

*MICROSOFT DIKTERING: diktering er å skrive med stemmen. Jeg synes diktering kan være et godt hjelpemiddel for elever med skrivevansker, men kanskje er det noen utfordringer med den kunstige intelligensen som jeg må være klar over?*

Dikteringsfunksjonen i Microsoft365 fungerer fint når jeg snakker tydelig og på forhånd vet hvor jeg vil sette inn tegnsettingen. Legg merke til at dikteringen starter med liten bokstav etter kolon. Dette kan tyde på at den kunstige intelligensen til Microsoft enda ikke har lært regelen om stor forbokstav etter kolon, eller at den ikke vet at setningen som sies etter kolon er en fullstendig setning. Regelen sier at "det skal bare være stor bokstav etter kolon hvis det etterfølgende er en fullstendig setning" (Språkrådet, 2022). Hadde jeg derimot startet med en setning etter punktum eller ved nytt avsnitt, så hadde setningen blitt skrevet med stor forbokstav. Vi kan altså si hele setninger med tegnsetting, og kommandoer for formatering som ny linje eller avsnitt. For elever generelt, og elever med skrivevansker spesielt, så vil dette kreve trening. Dette må vi ha med oss i vurderingene, og bruke passende metodikk. En god metodikk er nevnt i kapittel 4.3.1.

Samtidig sendes jo taledataene inn for en eller annen behandling hos leverandøren, og hvilke personvernutfordringer står vi ovenfor da? Hos Microsoft står det at «denne tjenesten lagrer ikke lyddata eller transkribert tekst. Det du sier sendes til Microsoft og brukes bare til å gi deg tekstresultater» (Microsoft, u.å.-b). Jeg kommer mer inn på personvernutfordringer i kapittel 5.9.

Teknologien for kunstig intelligens utvikles hele tiden. Oppgaver som tidligere ble ansett som kompliserte, oppfattes ikke nødvendigvis som kompliserte lenger. Da blir disse oppgavene flyttet ut av listen over det som ansees som intelligent teknologi. Dette blir omtalt som *kunstig intelligens-effekten*. Den amerikanske forretningsmannen og forskeren Larry Tesler kom med påstanden om at «Artificial Intelligence is whatever hasn't been done yet» (Bergsjø & Bergsjø,



---

2019, s. 53). Dette utsagnet, som har blitt kalt *Teslers teorem*, har han selv i ettertid rettet opp til å være «Intelligence is whatever machines haven't done yet» (Tesler, u.å., avsn. 2).

Det at en programvare klarer å gjenkjenne bokstaver på bilder er ofte ikke lenger med på listene over det som ansees som kunstig intelligens. Dette blir nå ansett som en enkel oppgave. Talegjenkjenning derimot, er fortsatt med på listen (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 53-54). Dette vil altså si at dikteringsfunksjonen en stund til sees på som en forholdsvis komplisert oppgave for en maskin å gjennomføre. Dette kan jo kanskje kobles både mot den tekniske siden av denne funksjonen og det faktum om at vi har mange muntlig former av språket vårt. Det virker jo til at det er uante muligheter med kunstig intelligens. I et spesialpedagogisk perspektiv kan det bli spennende å se om dikteringsverktøyet om noen år kan klare å fange opp syntetisk tale fra talemaskiner. Da vil elever uten talespråk, med behov for alternativ og supplerende kommunikasjon, også kunne benytte seg av samme dikteringsverktøy som de andre elevene i klassa.

Tørresen skriver at lingvister har identifisert omkring hundre ulike språklyder, også kalt foner. Fonene kan settes sammen for å forme alle ord i *alle* kjente menneskelige språk. En fon korresponderer i stor grad med en konsonant eller en vokal. I tillegg benytter man begrepet fonemer. Dette er den minste lydenheten som kan endre betydningen av et ord i et *gitt* språk (Tørresen, 2013, s. 75). Da burde alt ligge til rette for å utvikle mer språkdata og flere språkressurser?

### 3.2.2 Språkdata og språkressurser

Språkdata og språkressurser har et eget underkapittel i *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet skriver at språkteknologi, eksempelvis i form av talegjenkjenning og språkforståelse, er en viktig komponent i kunstig intelligens. Behandling av naturlig språk ("Natural Language Processing") omhandler registrering av naturlig språk (tekst/lyd) og å forstå mening og sammenheng. Generering av naturlig språk ("Natural Language Generation") omhandler produksjon av tekst basert på data. Disse teknikkene er viktige i utvikling av virtuelle assistenter, samt i analyser der utgangspunktet er ustrukturerte data (KMD, 2020, s. 19).

For at slike løsninger skal være tilgjengelig på både norske og samiske skriftspråk, samt på dialekter, må teknologien tilpasses disse språkene og de lokale forholdene. Dette krever språkressurser. Språkbanken i Nasjonalbiblioteket stiller sine språkdata til disposisjon slik at

det kan utvikles språkteknologi på norsk. Nasjonalbiblioteket og Språkrådet skal sammen jobbe for at ressursene i språkbanken videreutvikles. De har i tillegg et ansvar for at språkressursene blir kjent og etterspørres. Dette gjelder både i det offentlige som bestiller og i utviklermiljøer både i offentlig og privat sektor (KMD, 2020, s. 19). Vi må håpe på at utviklermiljøene nå tar tak i dette, slik at vi får diktering også på nynorsk og samisk. I dag skriver dikteringen kun på bokmål, også om du snakker en dialekt eller nynorsk. Det er derfor et behov for mer utvikling at dette feltet slik at alle elever med skrivevansker får tilgang til dette hjelpemiddelet.

De samiske språkene er særskilt sårbare. Språkteknologi og språkteknologiske ressurser på samisk er betydningsfulle for å bidra til fremtidig bruk og utvikling av språket. Dessuten på sikt å kunne utvikle tjenester basert på kunstig intelligens også for samisk (KMD, 2020). Kommunal- og moderniseringsdepartementet skriver at:

Divvun og Giellatekno - Senter for samisk språkteknologi ved Universitetet i Tromsø, jobber begge med å utvikle ulike språkteknologiske verktøy for samisk. Regjeringen vil komme tilbake til spørsmålet om samiske språkdata og språkressurser i en melding til Stortinget om samisk språk, kultur og samfunnsliv. Hovedtema for meldingen vil være digitalisering. (KMD, 2020, s. 19)

En av utfordringene i arbeidet med å tilrettelegge for språkteknologi på norsk og samisk, er å sikre en tilstrekkelig språkdata innenfor ulike domener. Eksempler på dette vil være medisin, IKT og transport. Behovet er både skriftlige data og muntlig data, som dekker dialekter og uttalevariasjon (KMD, 2020, s. 19). Ved å samle inn data med dialekter og uttalevariasjon vil dette datasettet forhåpentligvis legge til rette for at diktering – og annen talegjenkjenning – forstår alle brukere bedre, uansett uttalevariasjoner, dialekter, alder eller kjønn.

Hensiktsmessige grunnlagsressurser er eksempelvis flerspråklige terminologilister, områdespesifikke tekster og taleopptak eller tekster på bokmål, nynorsk og ulike samiske språk. Språklige strukturer i tekst produsert av det offentlige danner verdifulle data for språkteknologisk forskning og utvikling. Det er av stor betydning å legge til rette for gjenbruk til dette formålet (KMD, 2020, s. 19-20).

Kommunal- og moderniseringsdepartementet fremhever at:

Det er grunn til å tro at det offentlige har langt mer data som kan brukes til utvikling av språkteknologi enn sektoren selv er klar over. Regjeringen vil derfor bidra til å øke bevisstheten om språkdata og språkressurser i det offentlige, blant annet gjennom å omtale slike data spesielt i digitaliseringsrundskrivnet. (KMD, 2020, s. 20)

---

Kommunal- og moderniseringsdepartementet har forsterket informasjonsforvaltningsmiljøet i Digitaliseringsdirektoratet med ressurser. Dette skal muliggjøre et nærmere samarbeid med Nasjonalbiblioteket og Språkrådet. Slik kan de sikre strategier for at offentlige språkressurser kan brukes til språkteknologiske formål. Dette kan blant annet inkludere veiledning i hva som kan anses som språkressurser, samt arbeid for å sikre levering av slike språkressurser til Språkbanken (KMD, 2020, s. 20).

Regjeringen vil:

- gi en anbefaling i digitaliseringsrundskrivet om offentlig produsert tekst, som en type data som gjøres tilgjengelig for gjenbruk til språkteknologiske formål, og avleveres til Språkbanken og Felles begrepskatalog
- utforme standardformuleringer til bruk i offentlige kontrakter for å gi offentlig sektor rettigheter til språkressursene som kommer ut av oversettelsestjenester og andre språktjenester
- legge frem en melding til Stortinget om språk
- fortsette samarbeidet med Universitetet i Oslo om klart og digitaliseringsvennlig lovspråk
- legge frem en melding til Stortinget om samisk språk, kultur og samfunn, med fokus på digitalisering. (KMD, 2020, s. 20)

Det blir det veldig spennende å følge med på hva disse punktene kan føre til med tanke på utvikling av språkteknologi.

### **3.2.3 Etiske prinsipper for kunstig intelligens**

EU har vært forsiktige med reguleringer rundt utvikling av ny teknologi for å ikke være til hinder for europeisk digitalisering og innovasjon. En utbredt oppfatning ser ut til å være at det er bruken, og ikke teknologien selv, som bør reguleres (Bergsjø et al., 2020, s. 129). EU-kommisjonen har derfor oppnevnt en ekspertgruppe som har utarbeidet etiske retningslinjer for pålitelig bruk av kunstig intelligens. Retningslinjene baserer seg på EUs pakt om grunnleggende rettigheter og internasjonal menneskerettslovgivning. Formålet er å fremme ansvarlig og bærekraftig utvikling og bruk av kunstig intelligens i Europa (KMD, 2020, s. 58).

Ifølge retningslinjene, er pålitelig kunstig intelligens teknologi som er lovlig, etisk og robust (Commission et al., 2019, s. 5). Alle de tre kjerneelementene er gjensidig avgjørende for å sikre ansvarlig bruk og utvikling av teknologi. Med lovlig siktes det til at teknologien følger aktuelle lover og regelverk. Det er likevel mange ganger slik at noe som ikke er gjort ulovlig, fremdeles ikke er etisk godt eller forsvarlig. En handling kan altså egentlig være lovlig, men

likevel ikke regnet som god eller fornuftig. Alt vi misliker er ikke forbudt, og dermed må prinsippet lovlig utvides med prinsippet om hva som er etisk. Dette ser vi i rammeverket til EU-kommisjonen (Bergsjø et al., 2020, s. 129).

Etisk teknologi innebærer at den passer sammen med gjeldende prinsipper og verdier. I EUs etiske rammeverk finner vi eksempler på verdier. Dette kan være respekt for menneskets frihet, prinsippet om å ikke skade, rettferdighet og transparens. Det presiseres at disse verdiene innebærer å ta ekstra hensyn til sårbare grupper. Dette vil være barn, mennesker med funksjonsnedsettelse og andre som historisk sett har vært undertrykket eller står i fare for ekskludering. Det understrekes dessuten at hensynet også gjelder asymmetriske maktrelasjoner. Eksempler på dette er forholdene mellom barn og voksen, elev og lærer eller lærer og forelder (Bergsjø et al., 2020, s. 129).

Dette er relevant å tenke over for oss som pedagoger fordi vi er i asymmetriske maktrelasjoner i forhold til både elev og foreldre når vi anbefaler bruk av diktering eller andre digitale læremidler. For meg er det dessuten aktuelt fordi jeg i tillegg kan være i en asymmetrisk maktrelasjon i forhold til andre pedagoger i skole og PPT, på grunn av at jeg kommer fra en andrelinjetjeneste og er en rådgivende part i de felles veiledningsmøtene vi har.

Robust teknologi betyr at teknologien skal være sikker både når det gjelder det tekniske og det sosiale. Ny teknologi kan gi viktige bidrag både til individer og samfunn, men det medfører også en risiko. Teknologien kan til og med føre til utilsiktet skade selv når hensikten er god. Det slås fast i EUs rammeverk at dette faktumet må anerkjennes, og at vi må gjøre vårt for at risikoen begrenses. Kriteriet om robust teknologi er spesielt viktig i forbindelse med digital sikkerhet (Bergsjø et al., 2020, s. 130).

De tre kjerneelementene er utdypet gjennom sju prinsipper. Disse prinsippene skal gjelde for alle systemer som er basert på kunstig intelligens, og er som følger:

1. KI-baserte løsninger skal respektere menneskets selvbestemmelse og kontroll
2. KI-baserte systemer skal være sikre og teknisk robuste
3. KI skal ta hensyn til personvernet
4. KI-baserte systemer må være gjennomsiktede
5. KI-systemer skal legge til rette for inkludering, mangfold og likebehandling
6. KI skal være nyttig for samfunn og miljø
7. Ansvarlighet (KMD, 2020, s. 59-60)

Det legges her vekt på at det bør finnes mekanismer som sikrer at urimelige negative virkninger av en løsning basert på KI kan rapporteres. Med en særlig oppmerksomhet mot

---

sårbare grupper, eksempelvis barn (KMD, 2020, s. 59). Bergsjø (2022, s. 110) trekker fram at som i mange andre etiske retningslinjer for KI, så fokuserer prinsippene både på teknologien selv, prosess og aktuelle aktører.

Blant de sju prinsippene kan vi se at kjerneelementet *lovlig* gjenspeiles i personvern (for eksempel Personvernforordningen GDPR) og gjennomsiktighet (forvaltningslover), mens kjerneelementet *sikkerhet* understrekes ved at systemer skal være sikre og teknisk robuste. De resterende prinsippene framhever verdier som har en klar etisk karakter. Inkludering, mangfold, autonomi, likebehandling, ansvarlighet og kontroll er sentrale begreper i forståelsen av hvilke verdier samfunnet vårt bør bygge på (Bergsjø, 2022, s. 110).

Landet vårt har valgt å følge EUs retningslinjer. *Nasjonal strategi for kunstig intelligens* (KMD, 2020) inneholder et eget kapittel om hvordan KI-systemer kan utvikles på etisk forsvarlige måter. De sju prinsippene er en ren oversettelse av EUs EGTAI (Ethics guidelines for trustworthy AI). Prinsippene er oversatt, men ikke tolket eller konkretisert. Det er en rekke utfordringer ved listen, selv om de sju prinsippene fremstår som konkrete og tydelige. Et av dem er at ikke alle prinsippene alltid kan oppfylles samtidig. De må noen ganger veies opp mot hverandre. Noen verdier må prioriteres fremfor andre (Bergsjø, 2022, s. 110).

### **3.2.4 Liknende retningslinjer, men ulik etikk?**

Vår vestlig kultur og etikk har røtter helt tilbake til Platon (427-347 f.Kr.) og Aristoteles (384-323 f.Kr.) Noen sier til og med at all vestlig etikk er en nytolkning av dem (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 19). Vestlig moralfilosofisk tekning har både videreført det greske ordet etikk og interessen for å filosofere om hva som er godt på bestemte måter. Arven etter Platon og Aristoteles. En viktig del av dette er spørsmål om hva som er et godt liv for enkeltmennesker. Dessuten hvordan mennesker kan bidra til å skape et godt liv. Svaret denne filosofiske tenkningen gir, er at enkeltmennesket er sentralt. Den enkeltes lykke er en viktig byggestein i et godt samfunn. Når vi i norsk eller europeisk kontekst snakker om etikk og kunstig intelligens, henviser vi i utgangspunktet til denne vestlige filosofiske tradisjonen. En vestlig tenkemåte med individet i sentrum er utgangspunktet når vi snakker om etiske prinsipper (Bergsjø, 2022, s. 113).

Bergsjø framhever at dette globalt sett bare er «én av mange måter å tenke på moral og det gode liv. Når vi sammenligner med andre filosofiske tradisjoner, som arven etter Platon og Aristoteles' litt eldre kinesiske filosofikollega Konfutse, finner vi et ganske annet fokus enn

enkeltmenneske» (2022, s. 113-114). Konfutse er opptatt av relasjoner, det å dyrke fellesskapsfølelse og å skape harmoni, som skaper et godt liv. Disse ulikhetene mellom vestlig og kinesisk etikk finner vi også spor av i de kinesiske etiske retningslinjene. Her vektlegges harmonisering. Disse sporene ser vi også i den teknologien som utvikles i Kina, og som brukes av mennesker over hele verden (Bergsjø, 2022, s. 114).

Bergsjø (2022, s. 103-104) trekker fram at et viktig og ofte underkommunisert premiss er at det kan være ulike og delvis motstridende etiske idealer som ligger til grunn for utvikling og bruk av teknologi. Det må derfor presiseres hvilke idealer som skal legges til grunn for teknologien. Hun poengterer at «de etiske retningslinjene for KI har en tilsynelatende klar, men også ofte udefinert visjon for hva som er etisk sett godt» (Bergsjø, 2022, s. 104).

Utfordringen er at på samme vis som lover er forskjellige i ulike land, varierer også grunnverdiene og de etiske prinsippene. Denne utfordringen ved de mange retningslinjene fortjener mer oppmerksomhet. Ved å sammenligne ulike etiske retningslinjer for KI, og særlig retningslinjer som er utviklet i EU og i Kina, blir denne utfordringen tydelig (Bergsjø, 2022, s. 104). Det er viktig at vi som pedagoger er klar over disse ulikhetene i retningslinjer, i og med at vi bruker enheter som ikke er utviklet i Europa.

### **3.2.5 Vellykket implementering?**

Bergsjø & Bergsjø (2019) skriver at «en vellykket utvikling og implementering av kunstig intelligens er avhengig av at vi klarer å skape en kultur for ansvarlig bruk, tillit og transparens» (s. 142). Med bakgrunn i dette blir digital etikk en av forutsetningene for å lykkes med kunstig intelligens. Digital etikk må få bli en del av utviklingen av teknologi, vitenskap, økonomi og politikk, dessuten helse og utdanning. Det må bli en del av utviklingen av alle sider av samfunnet (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 142). Digital etikk er en nøkkel til suksess med KI basert teknologi (Bergsjø, 2022, s. 103).

Vi som pedagoger må være på banen og følge med på utviklingen for å kunne mene noe om hva som er best for våre elever. Kunstig intelligens kan bli et godt og trygt verktøy for alle våre elever, men vi må tørre å snakke om og drøfte de etiske problemstillingene som dukker opp på veien. Vi må selv utøve god etisk dømmekraft, og ved dette også bidra til at elevene våre utvikler sin gode digitale dømmekraft. Under "Sosial læring og utvikling" i den overordnede delen av LK20 står det "God dømmekraft hos den enkelte er nødvendig for å ivareta personvern og respekt for privatlivet" (Kunnskapsdepartement [KD], 2017, kap. 2.1).

---

Det er riktignok ikke bare i dikteringsverktøyet skolesystemet har tatt i bruk kunstig intelligens, så noen anbefalinger og føringer kommer nok snart. I skolen brukes allerede kunstig intelligens stadig mer for å måle og vurdere elevenes kunnskapsnivå og til å gi læring tilpasset det enkelte individ (Bergsjø et al., 2020, s. 44). Digitale løsninger i barnehage og skole gir mulighet for persontilpasning og individuell opplærings via maskiner, og her møter pedagogene både nye muligheter og nye utfordringer. Det vil derfor stilles økte krav til digital dømmekraft i «implementeringens tid» (Bergsjø et al., 2020, s. 43).

Professor ved UiO, Øystein Gilje, skriver i sin artikkel «Kunstig intelligens og læringsanalyse for læring og vurdering» at «vi har behov for en grundig refleksjon og debatt om hvordan vi ønsker å bruke digital teknologi med kunstig intelligens i skolen» (Gilje, 2021, s. 21). Han trekker fram at det blir interessant å følge med på hva ekspertgruppen for bruk av læringsanalyse i grunnopplæringen, høyere yrkesutdanning og høyere utdanning kommer fram til, og det er jeg helt enig med han i. Ekspertgruppen skal se på flere aspekter ved digital læringsanalyse, og arbeidet skal munne ut i to eller flere delrapporter som skal overleveres Kunnskapsdepartementet. Den første delrapporten skal blant annet inneholde grunnleggende etiske og pedagogiske vurderinger om muligheter, fordeler og risiko med digital læringsanalyse (Ekspertgruppen for digital læringsanalyse, u.å.-b).

Om ekspertgruppen står det:

Ekspertgruppen skal gi Kunnskapsdepartementet bedre grunnlag for beslutninger om digital læringsanalyse i grunnopplæringen, høyere utdanning og høyere yrkesfaglig utdanning. Det er en bredt sammensatt gruppe med eksperter innen skole og utdanning samt fagområder som etikk, teknologi og jus. Gruppen skal vurdere pedagogiske, etiske, juridiske og personvernmessige spørsmål ved bruk av digital læringsanalyse, og gi råd om behov for utvikling av regelverket for utdanningsnivåene. Gruppen skal også vurdere utviklingen i markedet for digitale læremidler og muligheter for bruk av verktøyene framover i tid, og gi innspill til utdanningssektoren om god praksis. (Ekspertgruppen for digital læringsanalyse, u.å.-a)

Dette vil bli gode føringer og utgangspunkt for etisk drøfting også i forhold til bruk av dikteringsverktøyet.

En rapport som har kommet nå i vår er *Sluttrapport fra sandkasseprosjektet med KS, SLATE ved UiB og Utdanningsetaten i Oslo kommune* (Datatilsynet, 2022a). Prosjektet «Aktivitetsdata for vurdering og tilpassing» (AVT) er et utviklings- og forskningsprosjekt, og har utforsket muligheter og utfordringer ved å benytte læringsanalyse og kunstig intelligens (KI) for å analysere elevers aktivitetsdata fra ulike digitale læremidler. Prosjektet har hatt tre

delmål. Det har blitt utforsket rettslig grunnlag, ivaretagelse av elevens personvern gjennom en vurdering av personvernkonsekvenser, og åpenhet. Konklusjonen fra delmålet åpenhet er interessant å trekke fram:

- Åpenhet: En utfordring for AVT-prosjektet er det store alders- og utviklingsspennet i gruppen som skal benytte læringsanalyzesystemet. I sandkassen diskuterte vi hvordan de ved bruk av både språklige og visuelle virkemidler, kan gi informasjon som er enkel nok for de yngste elevene samtidig som de dekker informasjonsbehovet til de eldste elevene og elevenes foresatte. AVT-prosjektet har blant annet vurdert å bygge en «dummy» av læringsanalyzesystemet, som lar brukerne selv eksperimentere med ulike variabler. Slik visualisering er ofte egnet til å forklare avansert teknologi på en enkel måte. (Datatilsynet, 2022a, s. 3)

Elevene våre har behov for åpenhet. Vi må finne gode måter å informere dem om kunstig intelligens på. Kanskje kan en slik «dummy» som nevnt her være en idé sammen med språklige og visuelle virkemidler.



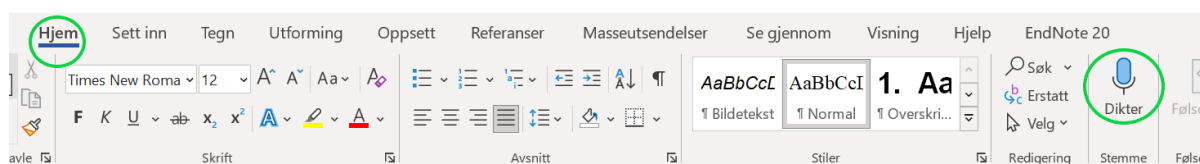
## 4. Dikteringsteknologiens fordeler

Hva er fordelene og mulighetene med dikteringsverktøyet? Teknologien kan hjelpe meg å skrive. Det er først og fremst et skriveverktøy, som kan brukes av alle. Vi snakker raskere enn vi skriver på tastatur (se kap. 1, avsn. 3), og dermed så kan det være tidsbesparende å bruke dikteringsfunksjonen. Hvilke andre fordeler er det? Teknologien blir generelt stadig bedre. Dette gjelder også teknologi for elever med skrivevansker. Et viktig aspekt her er at mennesker med funksjonsnedsettelse nå i stor grad kan bruke den samme teknologien som alle de andre.

### 4.1 Tilgjengelig for «alle»

Du kan i dag diktere på de fleste ulike plattformer; på PC, Mac, Chromebook, nettbrett og smarttelefon (Statped, 2020b). Dette betyr at dikteringen er lett å ta i bruk, så lenge du kjenner til funksjonen. Erfaringsvis er ikke diktering som verktøy kjent for alle pedagoger i skolen enda. Heller ikke at den nå er lett tilgjengelig for de fleste.

Jeg velger derfor her å vise to skjermbilder fra Word og fra iPad. Dikteringsfunksjonen finnes på forskjellige steder på de ulike plattformene. I Word kan vi finne dikteringsfunksjonen helt til høyre under fanen *Hjem* (se figur 1). Dette gjelder både i nettversjonen og i Windows programmet. Funksjonen er koblet mot et Microsoft 365-abonnement, så dersom du ikke har det, vil den ikke være tilgjengelig.



Figur 1 Diktering i Word

På iPaden finner vi funksjonen nederst på tastaturet (se figur 2). Hvis den ikke er der, må den aktiveres i appen *Innstillinger*. Her må man gå inn i *Generelt* > *Tastatur* > *Diktering*. Dette gjelder også hvis funksjonen skal brukes på iPhone.



Figur 2 Diktering på iPad

Når du snakker inn til dikteringsverktøyet, tolker programmet det du sier, og setter riktig ord inn i kontekst til dette. Du kan derfor ofte se at teksten endrer seg mens du dikterer inn. Du kan velge mellom å diktere hele teksten, eller bare vanskelige enkeltord. Ordene blir ikke skrevet feil når du dikterer, men det kan likevel komme feil ord i sammenhengen (Dysleksi Norge, u.å.). Her kommer den kunstige intelligensen fram.

## 4.2 Forankret i den overordnede delen?

Opplæringslovens formålparagraf og den overordnede delen til læreplanen (LK20) gir oss verdiene og prinsippene for grunnopplæringen. Viktige deler fra den overordnede delen, i forhold til bruk av diktering, vil blant annet være tilrettelegging for å støtte elevens utvikling i de fem grunnleggende ferdighetene (KD, 2017, kap. 2.3), tilegnelse av kunnskap på selvstendig vis (KD, 2017, kap. 2.4), inkluderende læringsmiljø (KD, 2017, kap. 3.1) og tilpasset opplæring (KD, 2017, kap. 3.2). Diktering *kan* bidra til dette. Eleven kan få skrivestøtte og utvikle seg i de grunnleggende ferdighetene, bruk av funksjonen kan bidra til at eleven blir mer selvstendig i læringsarbeidet, det kan føre til et mer inkluderende læringsmiljø og det legger til rette for mer tilpasset opplæring. Det krever selvsagt at elevene blir godt kjent med funksjonen, og at de får støtte i en god metodikk, og alle disse aspektene ser jeg mer på.

## 4.3 God skrivestøtte

Diktering kan være et godt hjelpemiddel og en god skrivestøtte til elever med skrivevansker, hvis de mestrer funksjonaliteten og selv liker denne måten å skrive på. For en del elever vil det være viktig med god metodikk, og et eksempel på dette er nevnt under kapittel 4.3.1. Mange av elevene jeg har jobbet med har satt stor pris på at diktering er så lett å ta i bruk. De fleste har mestret det godt, og har valgt å bruke diktering til skriftproduksjon. For noen kan dette for eksempel være å diktere inn en logg for uka, mens for andre kan det være store skriftlige oppgaver. Det varierer etter nivå og behov.

Jeg får positive tilbakemeldinger fra pedagoger i skolen som har gjort seg gode erfaringer med bruk av verktøyet for sine elever, det er dette sitatet et eksempel på: «Dikteringsfunksjonen på iPad er gull for mine elever i hvert fall 🥰 Fra å ikke skrive, eller tekster med null sammenheng

---

og mening, er det nå det, pluss tegnsetting 🍌🍌🍌» (N. Weensvengen, personlig kommunikasjon, 15. mai 2022).

Statped (2020b) skriver at diktering er nyttig for elever med lese- og skrivevansker, fordi elevene vil kunne produsere tekst ved å diktere. Det samme gjelder elever som har problemer med å betjene et tastatur, de vil også ha utbytte av å diktere. I skolesammenheng anbefaler Statped at hele klassa prøver diktere, slik at alle elevene blir kjent med funksjonen og kan ta den i bruk ved behov. Statped erfarer at mange elever synes det er lettere å bruke verktøy som de andre elevene i klassa også bruker. Statped poengterer at diktering kan være helt nødvendig for elever med skrivevansker, slik at de kan få produsere tekst. Diktering kan gjøres på de fleste språk, og dette kan være fint å bruke for elever med lese- og skrivevansker da det gjerne er ekstra vanskelig å produsere tekst på andre språk.

For noen elever kan diktering brukes for å spare energi ved krevende skriveaktiviteter. Dette kommer blant annet fram i filmen «En ny hverdag med diktering» (Statped, 2021a), som handler om Mathias som går i 7. klasse og har ervervet hjerneskode. Han blir fort sliten, og for å lette skolearbeidet bruker Mathias det innebygde dikteringsverktøyet i Mac. Dette gir han økt mestring og et større læringsutbytte. I filmen hører vi eleven selv, pedagog, spesialpedagog og foresatt snakke om at han sparer energi, lærer nye ting og blir selvstendig i læringsarbeidet. I filmen ser vi at Mathias går ut av klasserommet når han skal diktere, men ellers sitter han inne i klasserommet og jobber sammen med de andre.

De siste årene har det begynt å komme forskning på bruk av diktering som skrivestøtte. Som med annen teknologi gikk det noen år fra den nye teknologien kom, til forskning var tilgjengelig. Dette er alltid en utfordring. Med søkelys på å stadig finne bedre hjelpemidler for elever, begynner vi gjerne å prøve ut med noen elever også før forskning finnes. Det vet vi ingenting om hverken god eller riktig bruk. Vi beveger oss kanskje i innovasjons- og mulighetsrommet mellom bruk og misbruk, uten helt å vite mot hvilken kant vi nærmer oss.

Det var slik sett ikke mye tilgjengelig forskning første gangen jeg begynte å se på diktering som et mulig hjelpemiddel til elever med skrivevansker. Hvis det i det hele tatt var noe. Her i Norge var i alle fall lite. Først og fremst vil jeg tro at dette skyldes at det tidligere kun var et fåtall elever som fikk dette som et hjelpemiddel gjennom NAV. Det var da en tyngre og dyrere programvare som måtte søkes om. De første appene på markedet for smarttelefoner og nettbrett var heller ikke spesielt gode med tanke på elever i skolen. Utviklingen har skjedd fort

de siste årene, og nå som det er tilgjengelig for alle, har det også nådd forskningsmiljøer i UH-sektoren.

### **4.3.1 Pilotprosjektet «Snakke seg til det!»**

Pilotprosjektet “Snakke seg til det!” ble gjennomført av Statped i perioden våren 2015 til høsten 2016. Prosjektet hadde som målsetning å undersøke om bruk av diktering ville øke skriftspråklig aktivitet hos elever med lese- og skrivevansker, samt å bidra til økt nysgjerrighet i forhold til skriftspråklig aktivitet. Det var dessuten et mål å utvikle en hensiktsmessig metode for tilrettelegging og opplæring i bruk av diktering i en hel klasse (Statped, 2021c). Prosjektet hadde ikke et tilfeldig utvalg elever, men ble gjennomført ved en privat skole, i en klasse med 21 elever. 6 av disse hadde diagnosen dysleksi og i tillegg var det noen elever med utfordringer i forhold til lesing og skriving (Svestad et al., 2016, s. 3). Det blir ikke utdypet hvilke typer utfordringer disse elevene har, men prosjektet er uansett relevant å se på nettopp fordi det har elever både med dysleksi og noen med andre lese- og skrivevansker.

Elevene hadde på forhånd brukt iPad som læringsverktøy i et år. I prosjektperioden, som varte i 10 uker, tok elevene i bruk den innebygde dikteringsfunksjonen i iPaden. Elevene fikk hver sin hodetelefon med mikrofon og fikk opplæring i hvordan de skulle bruke diktering som et verktøy ved produksjon av tekst (Svestad et al., 2016, s. 3). Opplæringen bygget på en metodikk i form av en fempunktsliste:

1. Tenk ut setningen på forhånd før du starter å diktere.
2. Trykk på startknappen.
3. Snakk klart og tydelig.
4. Avslutt setningen med kommandoen punktum eller annet tegn.
5. Stopp dikteringen når du er ferdig. (Svestad et al., 2016, s. 3)

En metodikk og opplæring som denne, vil passe mange av elevene med skrivevansker. Her kommer det tydelig og punktvis fram akkurat hvordan du skal gå fram for å få til dikteringen. Det blir en oppskrift som er mulig å følge, og som eleven selv kan se på gjentatte ganger for å trygges i at han gjør rekkefølgen riktig. Det kan være behov for å ha fempunktslista tilgjengelig i en lang periode, og kanskje vil noen alltid trenge lista i nærheten for å mestre dikteringen.

I prosjektet fikk elevene i en ti-ukers-periode i oppgave å produsere tekst ved hjelp av diktering. Dikteringen ble innlemmet i den vanlige norskundervisningen. Dette vil blant annet si gjennom arbeid med litterære virkemidler, skildringer, sammensatte ord, adjektiver og sammenligninger. Prosjektgruppa deltok både som observatører og veiledere i de fleste

---

norsktimene hvor diktering ble brukt i denne perioden (Svestad et al., 2016, s. 3). Prosjektet viste at diktering kan øke språklig nysgjerrighet og aktivitet hos noen elever, og at det til dels kan øke opplevelsen av mestring. Resultatene viser at det er nødvendig å samle mer erfaring om hvordan opplæring kan optimaliseres for elever med dysleksi, og at det er vanskelig å vite hvem som vil ha nytte av diktering som verktøy i tekstproduksjon. 8 av 21 elever rapporterte at de opplevde dikteringen som nyttig, og noen av disse elevene hadde ikke dysleksidiagnose (Statped, 2021c). Datamaterialet støtter ikke pilotstudiets hypotese om at diktering som verktøy ville føre til økt produksjon av tekst. Likevel opplevde spesielt (ikke utelukkende) elever med dysleksi dikteringen som et nyttig verktøy (Svestad et al., 2016, s. 8). Prosjektet konkluderer med at diktering som verktøy bør introduseres for hele klassa. På denne måten kan alle elever som opplever det som nyttig benytte dikteringen videre (Statped, 2021c).

### **4.3.2 Prosjektet Att skriva är silver och tala guld - eller?**

Det pågående forskningsprosjektet *Att skriva är silver och tala guld - eller?* startet i 2016, og har som formål å undersøke om og i så fall i hvilken grad dikteringsverktøy (talegjenkjenning) kan legge til rette for skriving for personer med lese- og skrivevansker. Personer med lese- og skrivevansker opplever ofte skriving som sin største og mest vedvarende utfordring, og prosjektet vil derfor undersøke hvordan skrivingen deres kan legges til rette (Göteborgs universitet, 2022).

Det er publisert flere artikler som en del av dette prosjektet. I artikkelen «Lexikala analyser av muntlig, tangentbordskriven och dikterad text producerad av barn med stavningssvårigheter» konkluderer forskerne fra Göteborgs universitet og Linnéuniversitetet med at dikteringsverktøy *kan* brukes for å lette skriveprosessen for elever med stavevansker. Formålet med denne studien var å undersøke om de dikterte tekstene skilte seg fra tastaturskriving og/eller muntlig tekst hos personer med stavevansker (Kraft et al., 2019, s. 107). De fant blant annet ut at deltakernes dikterte tekster inneholdt et betydelig antall færre skrivefeil enn deres skrevne tekster (Kraft et al., 2019, s. 117).

### **4.3.3 Prosjektet STIL**

Prosjektet STIL (Speech Technology for Improved Literacy) ble gjennomført i perioden 2019 til 2021, og ville undersøke om talestyrt skriving er et egnet verktøy for ungdomsskoleelever som strever med lesing og skriving. Prosjektet finansieres av Norsk Forskningsråd, og deltagende institusjoner er Universitetet i Agder, Statped, NTNU og Høgskolen i Østfold

(STIL, u.å.-b). Det var et mål å få mer kunnskap om bruk av teknologi i arbeid med å utvikle skriveferdigheter, i en tid der skoler i økende grad benytter seg av digitale læremidler.

STIL er også et pilotprosjekt, der målet er å samle kunnskap om hvordan taleteknologi kan brukes i skolen. Dessuten å utvikle en egnet metodisk tilnærming til en større effektstudie (STIL, u.å.-a). Prosjektet fulgte en ungdomsskole som introduserte alle elevene for diktering (Gjersdal et al., 2021, s. 23). Taleteknologien ble på forhånd introdusert for lærerkollegiet, og pedagogene skulle selv vurdere hvordan og når talestyrt skriving kunne brukes som en del deres skriveundervisning. Alle elevene fikk deretter opplæring i hvordan de kunne bruke teknologien (STIL, u.å.-a). Elevene ble oppfordret til å bruke teknologien til ulike skriveoppgaver i 10 uker. Skolen hadde både iPad og PC tilgjengelig til alle elever, og både den innebygde dikteringsfunksjonen på iPad og diktering i Word ble benyttet. I etterkant ble et utvalg elever og lærere intervjuet for å finne ut mer om deres opplevelse av å ta i bruk diktering i klasserommet (Gjersdal et al., 2021, s. 23).

Analysen av datamaterialet i dette prosjektet er ikke ferdig når masteroppgaven leveres inn, men prosjektgruppa har publisert en artikkel. I artikkelen «Muligheter og begrensninger ved bruk av digital diktering i skolen» løfter Gjersdal et al. (2021) fram noen sentrale utfordringer og fordeler med å ta i bruk dikteringsteknologi i skolen. Artikkelen baseres både på STIL-prosjektet og forfatternes tidligere erfaringer med teknologien. Gjersdal et al. skriver at «diktering kan bidra til at noen elever opplever færre hindringer i skriveprosessen og en større grad av mestring, men det kan også by på utfordringer» (2021, s. 23).

Gjersdal et al. (2021, s. 24) trekker fram at for at elever skal bli gode skriftlige produsenter, er bruk av skrivestrategier avgjørende. I likhet med for eksempel stavekontroll, tankekart og skriverammer, kan dikteringsfunksjonen være en skrivestøtte. Diktering kan fungere som en god støtte spesielt for de elevene som strever med å komme i gang med å fylle arket, eller som har mange skrivefeil. Det trekkes fram at det vil være viktig at elevene får opplæring i hvordan man bruker diktering rent teknisk, men også metodisk. Da vet elevene selv når og hvordan de skal diktere, og dikteringen blir en hensiktsmessig skrivestøtte.

Det er et godt poeng at skrivestrategier er avgjørende. Dette støttes av Skrivesenteret. De skriver at "forskning viser at det å arbeide for å utvikle elevenes skrivestrategier i de ulike fasene av skriveprosessen, er noe av det som gir elevene størst læringsutbytte i skriveopplæringen" (Skrivesenteret, 2022). Det er viktig å trekke fram at dikteringsfunksjonen

---

bare er en av flere strategier som eleven kan bruke, og jeg vil også poengtere at den ene ikke utelukker den andre. Ved bruk av for eksempel tankekart eller skriverammer, kan eleven diktere inn enkeltord eller sammenhengende tekst. Dikteringen kan brukes alle steder eleven skal skrive.

Gjersdal et al. trekker fram erfaringer fra prosjektet, og skriver at:

Noen elever syntes det var ubehagelig å diktere når andre hørte. Andre elever mente at det var vanskelig å skrive med stemmen i begynnelsen, men det opplevde som uproblematisk etter hvert. Noen lærere syntes det fungerte overraskende greit å bruke diktering i full klasse. Andre lærere sa at de syntes det fungerte bedre å fordele elevene på ulike rom, mens andre syntes det var upraktisk fordi de måtte bevege seg mellom rommene for å følge opp elevene mens de jobbet med skriveoppgaver. (2021, s. 25)

Det er nyttige erfaringer med tanke på å tilrettelegge slik at selve dikteringen foregår slik elevene ønsker det. Enten det er i full klasse eller i på et grupperom. Pedagogene stemmer er også viktige, fordi det viser at vi er ulike og at vi må finne den formen som passer oss og elevene våre best. Gjersdal et al. skriver videre at «våre erfaringer er at når, hvordan og hvor mye elever ønsker å diktere, er individuelt. Noen foretrekker å bruke det på all tekst de produserer, noen til enkelte setninger og andre på enkeltord».

Gjersdal et al. har satt opp følgende punktliste med suksessfaktorer for å komme i gang med diktering:

- Bruk god tid.
- Begynn med enkle skriveoppgaver.
- La elevene bli godt kjent med dikteringsfunksjonene.
- Vis at du har en positiv holdning til det å formidle gjennom diktering.
- Modeller gjennom å bruke diktering selv.
- Spør elevene hvordan og når de vil foretrekke å bruke diktering.
- Legg til rette for diktering i klasserommet.
  - Ha eksternt tastatur til nettbrett/iPad.
  - Bruk hodetelefon med innebygd mikrofon.
  - Ha god internettforbindelse.
  - Vær bevisst på gruppesammensetningen. (Gjersdal et al., 2021)

Det er nyttige faktorer og viktige punkt for å få til diktering på en best mulig måte. Ved å ha denne oversikten er det lettere å komme i gang. Jeg tenker at ved å bruke disse suksessfaktorene sammen med fempunktlisten fra «Snakke seg til det»-prosjektet, så har vi som pedagoger et meget godt utgangspunkt for å få diktering til å fungere godt både for elever med skrivevansker og for alle andre elever i skolen.

Gjersdal et al. (2021, s. 26) skriver at det utfra deres erfaringer, og i tråd med tilbakemeldinger fra STIL-prosjektet, så kan det være hensiktsmessig å starte med diktering i barneskolen. Det kan være utfordrende å få innført nye arbeidsmåter på ungdomstrinnet. Fordelen med å starte tidlig, er at opplæringen kan foregå samtidig som annen skriveopplæring. Dette kan gjøre at det er enklere for elevene å få et naturlig forhold til det å skrive med stemmen. Ved å bruke en lignende tilnærming som til skriving på tastatur eller for hånd, kan man bevege seg fra enkeltlyder til ord, og så til slutt til hele setninger. Hvis elevene får innlæring tidlig, kan de være bedre rustet på eldre trinn. Da kan de selv vurdere når det vil være hensiktsmessig å skrive med stemmen, og i hvilken kontekst det passer dem best.

Gjersdal et al. (2021, s. 26) trekker fram at å ta i bruk ny teknologi viser å være spesielt krevende på ungdomsskolen. De har i prosjektet fått tilbakemelding fra pedagoger om at det er krevende å gi rom for diktering i undervisning. Dette blir blant annet forklart med at det er mye elevene skal igjennom på ungdomstrinnet. Det blir dermed for lite tid til å lære nye arbeidsmåter. Fra 8. trinn oppstår det dessuten et ytterligere press i skolen når elevene for første gang får vurdering med karakter. Dersom elevene benytter diktering i opplæringen, bør det også kunne brukes diktering på prøver, tentamen og eksamen. Forfatterne poengterer at det er viktig at elevene får bruke den skriftformen de er vant til. Slik at elevenes potensial i størst mulig grad kan realiseres (Gjersdal et al., 2021, s. 26).

## 4.4 Selvstendighet og mestring

Ved å bruke diktering kan eleven oppleve mestring, og bli selvstendig i læringsarbeidet sitt. Det trakk også Gjersdal et al. fram i artikkelen sin (se kap. 4.3.3). Dette er viktige mål for eleven og hans læring. I den overordnede delen av læreplanen (LK20) møter vi disse begrepene selvstendighet og mestring flere steder, og de er viktige både dannelses- og utdanningsoppdraget vårt. «Grunnopplæringen er en viktig del av en livslang dannelsesprosess som har enkeltmenneskets frihet, selvstendighet, ansvarlighet og medmenneskelighet som mål (KD, 2017, kap. 2). «Skolen skal bidra til at elevene reflektere over sin egen læring, forstår sine egne læringsprosesser og tilegner seg kunnskap på selvstendig vis» (KD, 2017, kap. 2.4).



---

Under «3.2 Undervisning og tilpasset opplæring» står følgende:

Skolen skal legge til rette for læring for alle elever og stimulere den enkeltes motivasjon, lærelyst og tro på egen mestring. [...]. Skolens forventinger til den enkelte elev om innstas og mestring påvirker læring og tro på egne evner og muligheter. Det er derfor avgjørende at skolen møter alle elever med ambisiøse, men realistiske forventninger, og at lærere utviser et profesjonelt skjønn når de vurderer elevenes læring. [...] Elever som opplever mestring, motiveres til å bli mer utholdende og selvstendige. Prøving og feiling kan være en kilde til læring og erkjennelse, og elevene skal oppfordres til å prøve seg også når det er usikkert om de vil lykkes. Det er skolens oppgave å gi elevene trygghet til å krysse grenser og prøve noe vanskelig. (KD, 2017, kap 3.2)

Vi må bruke alle de mulighetene vi har til å la elevene oppleve mestring, for å kunne bli selvstendige, utholdende og trygge. Hvis diktering kan være en av faktorene, må vi la dem få tilgang til verktøyet.

Dette passer også godt inn i et sosiokulturelt perspektiv. Ved å la eleven bruke verktøyet, først sammen med pedagogen i en opplæringsfase, og siden alene, så kan elevens nærmeste utviklingszone utvide seg. Vi lærer sammen først, og etter hvert bidrar dikteringen til at eleven mestrer mer alene.

## 4.5 Deltagelse på digitale møteplasser

All opplæring har inntil nylig vært bygget på en modell hvor alle elever lærer det samme til samme tid og på samme sted, før de går videre til neste trinn samtidig. Hele 1900-tallet var preget av en slik fabrikkmodell, selv om det var flere variasjoner av pedagogiske modeller og retninger. Skolemodellen har utviklet seg mye de siste tiårene, men grunntanken har likevel vært den samme. Denne modellen passer godt når læreren har begrensede ressurser til å evaluere og tilpasse undervisningen til den enkelte, men disse faktorene er teknologien i ferd med å endre (Bergsjø et al., 2020, s. 44-45). Vi må nå bruke teknologien på en god måte.

De fleste skoler bruker nå en chatbasert samarbeids- og kommunikasjonsplattform, som for eksempel Microsoft Teams eller Showbie. Mange elever og lærere fikk en bratt læringskurve våren 2020, da alle måtte ta i bruk disse plattformene under hjemmeskoleperioden. Med diktering kan elever med skrivevansker delta på lik linje som de andre på disse.

Her er det likevel enda et lite forbehold. Ved å sammenligne bruk av Microsoft Teams (som er en mye brukt plattform i skolen) på PC og som app på iPad, så ser det ut til at det kun er på iPaden det er mulig å diktere. Fordi dikteringsfunksjonen på iPad ligger integrert i tastaturet, kan eleven bruke dette uavhengig av app. iPaden vil altså bidra til diktering inn i Microsoft Teams, selv om Microsoft selv ikke har denne funksjonen integrert selv enda.

Dette var nytt for meg. Jeg har ikke tidligere tenkt over at det ikke er diktering i Teams, i og med at Microsoft har dette i Word, OneNote, PowerPoint og Outlook (Microsoft, u.å.-a). Kanskje det snart er på plass? Dersom elevene skal diktere inn i Teams krever det da enten at de bruke denne appen på iPad eller en smarttelefon. De vil ikke kunne diktere direkte inn i PC programmet. En løsning, om enn ikke optimal, vil være å diktere inn i Word og kopiere med seg setningene inn i Teams. Fordi dikteringen finnes i Word og PowerPoint vil eleven også eksempelvis kunne bidra sammen med de andre i felles samskrivingsdokumenter.

Diktering kan i tillegg være nyttig for mange barn og unge utenfor skoletiden. Elever med skrivevansker kan føle seg utestengt fra sosiale medier og andre kommunikasjonskanaler, som for eksempel melding og chat. Alle disse kanalene krever en viss skrivekompetanse. Gjersdal et al. poengterer at «diktering kan bidra til at elever som ellers vegrer seg for å skrive, fordi de er redd for å gjøre feil eller å bli misforstått, kan delta på disse arenaene» (2021, s. 24).

Det er viktig for alle barn og unge å få delta på de samme sosiale kommunikasjonskanalene som de jevnaldrende er på, og det kan være vanskelig når skrivevanskene kommer i veien. Det å få delta i chat på lik linje med alle de andre i klassa, har vært en inngang til å prøve ut diktering for noen av elevene jeg har jobbet med. Det har vært motivasjonen til å begynne å produsere korte setninger. Da opplever eleven selv nytte på en arena som for mange føles mer viktig enn skolen der og da.

En stor undersøkelse fra USA som fokuserte spesielt på funksjonsnedsettelse og internettbruk, viste at mennesker med funksjonsnedsettelse både opplever ekskludering og nye muligheter på nett. Undersøkelsen viste i tillegg at mennesker med funksjonsnedsettelse brukte sosiale medier og en rekke andre tjenester like mye som alle andre, og at de hadde større aktivitet på nett enn brukere med sammenlignbar bakgrunn (Dobransky & Hargittai, 2016). Det kom fram at de lastet ned flere filmer, gamet mer, evaluerte flere produkter, delte innhold og blogget mer enn gjennomsnittsbrukeren (Dobransky & Hargittai, 2016, s. 26). Resultatene kan tyde på at nett og sosiale medier kan ha en minst like stor betydning i deres

---

liv som for alle andre. Undersøkelsen kan ikke si noe om hvordan det er i Norge, og spesielt ikke for barn og unge, da dette var en undersøkelse blant voksne. Den kan likevel minne oss om de mulighetene for engasjement og deltakelse som digitale medier kan gi mennesker med funksjonsnedsettelse i alle aldre. Dessuten den viktige rollen som den digitale verden kan spille i deres liv (Bergsjø et al., 2020, s. 60). Det er viktig at de får tilgang til den.

En ny rapport her i Norge om skole og internett som integreringsarena for barn med fysiske funksjonsnedsettelse, tegner et litt annet bilde enn undersøkelsen fra USA. Datagrunnlaget er 505 elever i grunnskolealder og 103 elever på videregående. Alle elevene har en funksjonsnedsettelse. Flertallet av disse, 80 %, har cerebral parese (Finnvold & Dokken, 2021, s. 13). Elevene med funksjonsnedsettelse i 5.-10. klasse, er mindre aktive på sosiale medier enn sine jevnaldrende. De er også mindre tilbøyelige til å rette oppmerksomheten mot bekjente eller ukjente utenfor den daglige bekjentskapskretsen. Elevene med funksjonsnedsettelse i videregående skole bruker, i likhet med sin jevnaldrende, mye tid på digitale aktiviteter. De er generelt mindre inkludert i sosiale fellesskap på nett, og mindre aktive både på spill og sosiale medier (Finnvold & Dokken, 2021, s. 7).

Finnvold og Dokken (2021, s. 7) peker på at digitale møteplasser og sosiale medier har blitt en stor del av det sosiale livet til barn og ungdom, og at sosiale medier kan representere en mulighet for deltagelse med særlig relevans for denne gruppa elever. På nett spiller de fysiske barrierene en mindre rolle. Jeg synes dette er viktig å trekke fram. Riktig tilrettelegging og gode hjelpemidler vil kunne bidra til at disse elevene kan delta på digitale møteplasser på lik linje med sine jevnaldrende. For noen kan kanskje dikteringsverktøyet være en vei inn, mens for andre trengs det helt andre digitale hjelpemidler. Vi må ha som mål å klare å inkludere disse elevene i klassens sosiale liv på nett.

Med tanke på Finnvold og Dokkens rapport, er det viktig å trekke fram FNs konvensjon om rettigheter for mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD). Konvensjonen skal bidra til å motvirke diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne. Den trådte i kraft i 2008 og ble ratifisert i Norge i 2013 (Kultur- og likestillingsdepartementet, 2021). Bergsjø et al. (2020, s. 59) skriver at informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) fremheves flere steder i konvensjonen, blant annet i artikkel 4 og 9. Her understrekes det blant annet at mennesker med nedsatt funksjonsevne skal gis tilgang til IKT. Forfatterne fremhever at temaet er spesifisert i konvensjonen, og at dette kan tyde på at det er et særlig nødvendig tema for å unngå diskriminering. Dette tyder på at det er viktig at vi er klar over disse rettighetene, slik

at vi kan bidra til mer deltakelse for alle elever med en funksjonsnedsettelse. Enten det er i form av diktering til elever med skrivevansker eller et annet tiltak.

Det er også viktig at det gis lik tilgang til internett med tanke på ulike kommunikasjonsformer og hjelpemidler. I artikkel 21 spesifiseres det blant annet at

Partene skal treffe alle hensiktsmessige tiltak for å sikre at mennesker med nedsatt funksjonsevne kan utøve retten til ytringsfrihet og meningsfrihet, herunder frihet til å søke, motta og meddele opplysninger og tanker av alle slag, på lik linje med andre, og ved alle former for kommunikasjon etter eget valg. (Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet, 2013, s. 18)

## 4.6 En rettighet ved eksamen

Som nevnt i kapitel 3, kan vi møte dikteringsfunksjonen under mange ulike navn. I forhold til bruk av denne funksjonen til eksamen, så er det her spesielt verdt å legge merke til betegnelsen *tale-til-tekst*. Utdanningsdirektoratet (2021b) bruker nemlig ordlyden *tale til tekst-program* i sin informasjon *Forberede og ta eksamen*. Her er dikteringsfunksjonen nevnt som en av flere muligheter for tilrettelegging for elever med særskilte behov. Dette er en rettighet som disse elevene har, og i et pliktetisk perspektiv er det viktig at jeg som pedagog legger til rette for at de blir kjent med funksjonen i skoleløpet sitt.

*Pliktetikken* prøver å fange inn spørsmålet om hva som kan sies å være våre moralske plikter (Henriksen & Vetlesen, 2006, s. 161). Den har røtter i Immanuel Kant (1724 – 1804) sin filosofi. Pliktetikken er gyldige etiske normer om hva som er det riktige, og disse fremstår gjerne som overordnede og universelle regler (Orgeret, 2019, s. 4). Pliktetikken vektlegger handlingene våre, og Kant hevdet at mennesket har et sett plikter som må utføres uansett konsekvensene av dette. Disse reglene er absolutte (Ohnstad, 2018, s. 30). Plikten til å handle rett, er sentralt i denne modellen (Eidhamar et al., 2017, s. 42), og du skal kun handle etter en handlingsregel, eller en maksime, som er slik at du samtidig kan gjøre den om til en allmenn lov (Henriksen & Vetlesen, 2006, s. 167). Menneskerettigheter som frihet, rett til liv og likhet er sentrale for Kant (Ohnstad, 2018, s. 30), og et sentralt begrep for pliktetikken vil være rettferdighet (Orgeret, 2019, s. 4).

---

## 4.7 Et inkluderende hjelpemiddel

Kanskje er det også betydningsfullt – og rettferdig – at pedagogen lar alle elevene bli kjent med verktøyet? Selv om kun de med særskilte behov kan benytte det ved eksamen? Hvis hele klassa bruker dikteringsverktøyet i skolehverdagen, vil det kunne være et inkluderende hjelpemiddel for de som trenger det. Hvis dikteringsfunksjonen sidestilles med andre skriveverktøy, som blyant og tastatur, vil verktøyet bli alminneliggjort. Da vil det ikke ha noen betydning om det brukes av elevene med skrivevansker eller elever som ikke trenger denne støtten. Det brukes av de som synes verktøyet er nyttig når de har lyst til å bruke det. Dikteringen kan gjøre skriveprosessen mer effektiv for alle generelt og det kan være et godt hjelpemiddel for elever med skrivevansker spesielt.

Gjersdal et al. (2021, s. 25) viser til sine erfaringer både fra STIL-prosjektet og andre sammenhenger, og fremhever at det ikke er hensiktsmessig å gjøre diktering til et spørsmål om det er nyttig eller ikke. Derimot handler det om *når* det er nyttig og *for hvem*. Her vil ulike ting spille inn. Blant annet hvilken skriveoppgave det dreier seg om, opplæringen elever og lærere har fått, utstyr og elevenes ulike behov.

Prosjektet «Snakke seg til det!» (se kap. 4.3.1) konkluderte med at diktering som verktøy bør introduseres for hele klassa. På denne måten kan alle elever som opplever det som nyttig benytte dikteringen videre. Prosjektet er for lite til at vi kan generalisere, men konklusjonen om at diktering som verktøy bør introduseres for hele klassa sammenfaller med mitt faglig ståsted i forhold til diktering som et inkluderende verktøy. For at dikteringsverktøyet skal være inkluderende for de som trenger det, må også de andre på trinnet bruke det. Da blir det alminneliggjort, og det vil være en del av flere verktøy som elevene kan benytte seg av når de produserer skriftlige tekster.

Inkludering er et viktig utdanningspolitisk prinsipp. Inkludering er nedfelt både i internasjonale erklæringer og konvensjoner, samt nasjonale styringsdokumenter som gjelder for barnehage og skole (Statped, 2020d). I den overordnede delen av lærerplanen (LK20) står det at «skolen skal utvikle inkluderende fellesskap som fremmer helse, trivsel og læring for alle» (KD, 2017, kap. 3.1). Dette er en del av prinsippene for skolens praksis. Det er i tillegg gjennom Salamancaerklæringen, som er ratifisert i Norge, fastslått at inkludering og deltakelse er avgjørende for menneskers verdighet (Hølland, 2021, s. 10-11). Erklæringen vektlegger blant annet at såkalt *mainstreaming*, altså det å inkludere elever med ulike

funksjonsnedsettelse eller læringsutfordringer i fellesskolen, skal være et hovedprinsipp i utdanningssystemet. Dette gjelder alle landene som har forpliktet seg på erklæringen (UNESCO, 1994). Det er viktig å vite om disse erklæringene, da dette fører med seg både plikter og rettigheter for skolen og den enkelte elev.

Nordahl-rapporten pekte i 2018 på at for mange barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging ikke får den hjelpen de trenger. De blir for ofte tatt ut av barnegruppen og klassefellesskapet for å få et eget tilbud. Noen er alene med en voksen, mens andre er i mindre grupper (Meld. St. 6 (2019–2020), s. 9). Dette er for meg i 2022 fortsatt en kjent beskrivelse, men heldigvis holder det på å skje noe her. Utdanningsdirektoratet (2021e) skriver at de siste årene vært en jevn økning i andelen som får spesialundervisningen i den ordinære klassa. Dette har vært en ønsket utvikling etter Meld. St. 6 (2019–2020). Nesten halvparten (48 %) av elevene som får spesialundervisning nå, får denne første og fremst i klassa. Til sammenligning var andelen på 28 prosent i 2013 (Utdanningsdirektoratet, 2021e).

Det skrives ikke noe om hva som kan være bakgrunnen for at vi nå ser denne ønskede utviklingen. Kanskje kan noe av dette ha sammenheng med økt tilgang til digitale enheter i klasserommene, og at vi ved hjelp av disse lettere kan tilrettelegge mer for alle elever? Samt at noen av elevene blir mer selvstendige ved innføring av digitale hjelpemidler? Diktering kan bidra til noe av dette. Jeg håper i alle fall at det betyr at vi setter pris på mangfoldet i klasserommene våre.

Thomas Nordahl og Terje Overland (2021, s. 17) peker på at vi kan operere med tre former for inkludering i skolen: Faglig/pedagogisk inkludering (elevene deltar i faglige/pedagogiske aktiviteter med et faktisk og tilfredsstillende læringsutbytte), sosial inkludering (elevene deltar i fellesskapet sammen med andre) og psykisk inkludering (elevene opplever selv at de er inkludert). Diktering kan bidra til alle disse tre formene for inkludering. Ved å diktere kan elevene selv produsere tekst. De kan da for eksempel bidra sammen med de andre elevene inn i et samskrivingsdokument. Dette kan skje både inne i klasserommet og hvis de har økter på et grupperom.

De digitale plattformene legger til rette for at elevene kan samhandle fra ulike steder. Nivå og omfang på tekstbidraget må tilpasses eleven, og kan være eksempelvis være en setning med en enkel setningsoppbygging innenfor det temaet kassen jobber med. Elevens bidrag er like viktig, selv om omfanget er mye mindre enn de andres. Diktering kan i tillegg bidra til at

---

eleven kan delta på sosiale plattformer sammen med de andre i klassen sin. Dette er i dag en viktig del av det å føle seg som en del av fellesskapet. Det foregår mye chatting og gaming mellom elevene helt fra de er på småtrinnet.

Silje Hølland (2021, s. 11) skriver at vi som pedagoger kan kjenne på at det å ha elever med stort behov for spesialpedagogisk tilrettelegging, kan gå utover kvaliteten på undervisningen som resten av elevene i klassa får. Vi kan kjenne på at enkeltelever, i perioder, krever så mye at det går utover det tilbudet vi gir til de andre elevene i klassa. Med bakgrunn i dette er det viktig å holde prinsippet om en inkluderende skole ekstra høyt. Inkludering handler om tro, holdninger og tankesett. Vi må ta utgangspunkt i at alle, uansett individuelle forutsetninger, skal være fullverdige medlemmer av samfunnet vårt og ha like muligheter til å oppnå sitt potensial. Dette henger tett sammen med et positivt elev- og læringssyn og likeverdighetsprinsippet.

Den newzealandske professoren David Mitchell har samlet og gjennomgått mer enn 3000 studier om undervisning for elever med behov for spesialpedagogisk tilrettelegging. Han har analysert materialet og funnet frem til ti faktorer som er en forutsetning for å lykkes med inkluderende undervisning. De ti faktorene visjon, plassering, ledelse, aksept, tilpassede pedagogiske planer, tilpasset vurdering, tilpasset opplæring, støtte, ressurser og adgang må alle være på plass for at inkluderende undervisning bli suksessfull (Statped, 2022).

Her vil bruk av diktering høre til under faktoren om ressurser. Det å ha tilgang til tilstrekkelige ressurser er viktig for å realisere inkludering. Dette gjelder både kompetanse, personalressurser, tidsressurser, materielle ressurser og teknologi. Mitchell mener at inkluderende opplæring krever et høyt ressursnivå. Det krever likevel ikke mer ressurser i en vanlig skole enn det gjør i spesialskoler, i og med at ressursene følger eleven (Statped, 2022).

David Mitchell og Dean Sutherland (2020, s. 62) skriver at den største risikoen forbundet med inkluderende opplæring, er at den kun gjennomføres delvis. For at det skal lykkes, går inkluderende opplæring ut på mer enn å plassere en elev med behov for ekstra læring i et klasserom og håpe på det beste. En annen risiko er at den kan gjennomføres uten å spørre hva som er den beste opplæringen for denne spesifikke eleven på dette tidspunktet og dette stedet. Til syvende og sist må vi være opptatt av å gi en utdanning som sikrer best mulig livskvalitet for alle elever. Selv om vi mener at inkluderende opplæring er det beste generelt, må vi erkjenner at det i noen begrensede omstendigheter kanskje ikke er det beste alternativet.

Dette er et viktig punkt å ha med seg. Det er ikke alltid best å ha all undervisning i klasserommet. For en elev med en skrivevanske som en del av en mer kompleks og sammensatt lærevanskebilde kan det være best å ha en del eller mye av undervisningen utenfor klasserommet. Vi må strebe etter mest mulig, men må alltid tenkte på hva som er best for eleven og hva eleven ønsker selv. Erfaringsvis er elevene flinke til å fortelle oss dette når vi spør, og da må vi vise dem respekt og lytte til ønskene deres.

Uansett om eleven er mye i klasserommet sammen med den andre elevene, eller om de er mest på et grupperom sammen med en spesialpedagog eller assistent, så må vi gå bredt ut og se hvor vi kan klare å få til flere faglige treffpunkter med klassa. Hvis klassa holder på med samskrivingsoppgaver, så kan det brukes til å jobbe med samme tema som de andre. På elevens eget nivå. En start – og et stort pluss – er det hvis eleven kan bidra inn med noen setninger som er sine eller finne bilder som kan passe til temaet. Her kan diktering brukes som en skrivestøtte. Både for å diktere inn setninger i teksten og for å diktere inn ord i søkefeltet for å finne riktige bilder.

## 4.8 Likeverdig opplæring

Diktering kan bidra til at eleven får de tilretteleggingene han trenger for å få en likeverdig opplæring. «Likeverdig opplæring er en opplæring som tar hensyn til at alle elever er ulike. [...] Samlet sett skal det ordinære opplæringstilbudet og spesialundervisningen gi elevene et likeverdig tilbud» (Utdanningsdirektoratet, 2017a). I dette ligger de særskilte tilretteleggingene som blant annet elever med skrivevansker må ha, for å ha en likeverdig opplæring som alle de andre. Det er her viktig å være klar over at elever med spesifikke skrivevansker kan få tilskudd til kjøp av PC eller nettbrett til skolearbeidet sitt (NAV, 2022). Fordi jeg i denne oppgaven også skriver om elever med andre skrivevansker, vil ikke alle disse elevene ha samme rettighet.

Kanskje kan bruk av dikteringsverktøyet for noen elever, også bety at noe av den spesialpedagogiske opplæringen kan gå over til å bli tilpasset undervisning? Terje Mølster (2017, s. 252) framhever at god bruk av IKT trolig kan redusere omfanget av spesialundervisning for elever med spesifikke lese- og skrivevansker. Han stiller videre spørsmål om pedagogene og skolen gjør det de kan for at disse elevene skal kunne delta i opplæringa på lik linje meg alle de andre elevene? Jeg tenker at tilrettelegging ved hjelp av



---

digitale lære- og hjelpemidler i alle fall vil kunne bidra til at disse elevene deltar på samme premisser som alle andre. Dikteringsfunksjonen kan da være et av flere hjelpemidler til dette.

For at du skal få diktet, må du ha tilgang til en digital enhet med mulighet for diktering. Dette er digitale enheter som finnes i skolen i dag, og slik sett ligger det kanskje til rette for likeverdighet når det gjelder tilgangen til diktering som verktøy? Her må vi likevel ikke glemme at ikke alle elever har like god tilgang, selv om stadig flere elever har fått sin egen digitale enhet.

I *Grunnskolens informasjonssystem* ble det i 2021 samlet inn tall på hvor mange elever som har sin egen digitale enhet. Statistikken viser at 8 av 10 elever i Norge i 1.-4. klasse, 9 av 10 elever i 5.-7. klasse og nær sagt alle (98%) av elevene i 8.-10. klasse har en egen digital enhet i skolen (Sædberg, 2022). I forhold til disse tallene uttaler professor Øystein Gilje:

Selv om mange elever nå har tilgang til en digital enhet, er det likevel store forskjeller mellom kommuner. Hvordan de brukes, lærernes kompetanse og ikke minst hvor strategiske kommunene, skoleeierne, er i sitt arbeid med digitalisering, varierer. Samtidig kan de siste to årenes pandemi, med utstrakt bruk av fjernundervisning, ha vært med på å fremskynde lærernes kompetanseutvikling på dette feltet. (Sædberg, 2022)

Dette er viktige poenger å ta med seg. Det er fortsatt store ulikheter når vi ser på de enkelte kommunene, og vi har antageligvis litt å gå på i forhold til full likeverdighet her.

Gilje pekte også på at det er store forskjeller både mellom hvordan enhetene brukes og når det gjelder pedagogenes kompetanse. Det hjelper ikke om de har tilgang til enhetene, hvis disse ikke brukes på en god og riktig måte. I forhold til diktering, er det dessuten et annet viktig poeng hvis dette skal være et verktøy for alle. Pedagogene i skolen må kjenne til det.

## 4.9 Hva sier elevene selv om bruk av diktering?

Elevens stemme er viktig, og det samme er prinsippet om barnets beste. Barnekonvensjonen artikkel 3 og artikkel 12, samt Grunnloven § 104 og forvaltningsloven § 17, gir barn og unge en rett til å bli hørt i alle saker som vedrører dem. Barnets beste skal være et grunnleggende hensyn, og det skal ligge til grunn for alle handlinger og avgjørelser som berører barn og unge. Retten til å bli hørt gjelder uavhengig av alder eller forutsetninger, og utgangspunktet er at vi skal høre barnet eller ungdommen direkte. Eleven har ikke en plikt til å uttale seg, men skal få

muligheten (Utdanningsdirektoratet, 2021a). Dette betyr at eleven selv har rett til å uttale seg om bruk av diktering.

Det er både viktig og nyttig å høre hva elevene selv sier om å bruke diktering i sitt læringsarbeid. Dette er viktig å legge til grunn for en barnets beste vurdering. Hvilke tanker eleven selv gjør seg rundt dette må være førende for om vi velger dette som et tiltak, og hvordan vi eventuelt legger til rette for bruk. Hva eleven selv tenker vil antageligvis reflekteres i om dette er et verktøy som hele klassa også skal benytte seg av. Erfaringsmessig er det ofte lettere å få en elev til å teste ut et digitalt lære- eller hjelpemiddel hvis dette brukes av flere og det er liten sjanse for å skille seg ut.

I et pliktetisk perspektiv kunne vi kanskje ha tenkt at det å lytte til eleven «det er noe jeg bare må gjøre!». Utfra min moralske plikt. Dydsetikken legger på sin side vekt på at moralsk atferd er knyttet til personlige ferdigheter og evner. Dette krever utvikling og «kultivering» i relasjon til konkrete rammer og kontekster. Det er disse evnene, dydene, som gjør at vi også blir i stand til å fungere innenfor en yrkessammenheng (Henriksen & Vetlesen, 2006, s. 205). Henriksen og Vetlesen (2006, s. 212) framhever at en god pedagog utøver dyd gjennom sin undervisningspraksis. Dyder som skaper et godt læringsmiljø, er blant annet respekt, tålmodighet, oppmerksomhet, rettferdighet, god framstillingsevne, innlevelse og klartenkhet. Hvis dydene forfaller, vil også undervisningen forfalle og bli dårlig. Sitatene under er alle hentet fra elever som har en eller annen form for skrivevanske. Jeg velger å møte dem et dydsetisk perspektiv. Jeg møter dem med den oppmerksomhet, respekt og rettferdighet de fortjener. Stemmene er tydelige og må lyttes til.

I filmen *En ny hverdag med diktering* sier eleven selv at han «sparer på energien og lærer nye ting» (Statped, 2021a, 0:21), dessuten at han «orke mer på fritida» (Statped, 2021a, 2:46). Denne filmen er også publisert på en egen side om *Diktering*. Her har Statped (2020b) i tillegg lagt ut to sitater fra to andre elever om bruk av diktering. Det første er fra ei jente på 13 år, som sier «Når jeg må skrive noe som er vanskelig kan jeg si det istedenfor. Blir ikke så sliten av å si det» (Statped, 2020b, bildetekst 1). Det andre sitatet er fra ei jente på 15 år. Hun sier "Jeg synes det er nyttig å bruke diktering. Det er en god hjelp. Jeg kan for eksempel bruke den på prøver. Den er til hjelp til rettskriving" (Statped, 2020b, bildetekst 2).

I fagartikkelen "Vi vil også lære! Gi oss digitale dingser. Da lærer vi lettere" viser Strand-Andersen et al. (2019) til elevers begrunnelse for bruk av diktering etter utprøvende opplæring

---

på kurs hos Statped. Opplæringen ble gjennomført på et tredagers kurs, og de 25 deltagerne ble delt inn i fem grupper etter alder og vanskebilde. Alle elevene hadde vansker med lesing og skriving, men primærvanskene var ulike. Elevene hadde språkvansker (14), dysleksi (fem) og ADHD (seks). Om bruk av diktering sier elevene:

- «Det er mye lettere å prate enn å skrive» (gutt 12 år).
- «Liker at jeg kan snakke istedenfor å skrive, det er ikke så slitsomt» (gutt 13 år).
- «Jeg vil spare mye krefter og da kan jeg tenke på det jeg har skrevet istedenfor» (gutt 11 år).
- «Det var litt vanskelig å lese inn. Fungerer best når det er stille rundt» (gutt 13 år).
- «Fungerer ikke på alle ordene. Men vil bruke på de ordene det fungerer» (gutt 14 år).
- «Jeg vil spare mye krefter og da kan jeg tenke på det jeg har skrevet istedenfor» (gutt 11 år) (Strand-Andersen et al., 2019, s. 57)

Filmen *Mobiltelefon som læringsverktøy* viser to elever med dysleksi som bruker mobil som redskap i klasserommet. Disse elevene sier at mobiltelefonen er "veldig viktig" (Statped, 2019, 0:18). Ved siden av å bruke mobilen som skanning- og opplesningsverktøy, snakker elevene om at mobilen blir brukt "som diktafon for å finne ut hvordan jeg kan skrive det ordet jeg har lyst til" (Statped, 2019, 0:38). De sier til slutt i filmen at «Hvis dere tar fra oss telefonene våre og vi ikke får bruke den, da blir det som å ta fra noen krykkene sine» (Statped, 2019, 3:41), «Eller ta fra dem ytringsfrihet. Dere ødelegger livene til de personene som dere tar mobilene fra» (Statped, 2019, 3:51). Alle disse fem elevene har sterke stemmer, som gir et godt bilde av hva elevene selv ønsker og mener om bruk av dikteringsverktøyet. Dette er sitater som stemmer godt med de meningene jeg møter ute blant elevene i skolen. Disse stemmene må vi lytte til.

I forbindelse med elevenes egne stemmer vil jeg også trekke fram undersøkelsen *Spør oss så får dere vite* (Forandringsfabrikken Kunnskapssenter, 2021). Denne undersøkelsen ble gjennomført fra september 2020 til februar 2021, og har oppsummert kunnskap direkte fra 201 barn i alderen 7-16 år om deres opplevelser rundt det å få ekstrahjelp. Elevene kommer fra 26 skoler over hele landet, fra Kristiansand i sør til Tromsø i nord. Alle elevene får tilrettelegging på skolen, med eller uten sakkyndig vurdering eller vedtak fra PPT, og alle elevene bestemte selv om de ville bidra i undersøkelsen (Forandringsfabrikken Kunnskapssenter, 2021, s. 8). Rapporten er, med hjelp fra Forandringsfabrikken Kunnskapssenter, skrevet fra disse barna til voksne i skole og PPT. Disse elevene poengterer at de selv vet mye om hva de trenger, og vi må lytte til dem.

Rapporten er relevant fordi den viser elevenes egne meninger om tilrettelegging, barnets beste og retten til å bli hørt. Det er tatt med mange sitater, og alle disse stemmene viser at vi må lytte til elevene. Jeg velger å trekke fram to av dem, fordi disse kan relateres til bruk av diktering eller andre skrivehjelpemidler: «Hvis jeg får akkurat den ekstrahjelpen jeg trenger, er det fint, men hvis jeg får mer hjelp enn jeg trenger, får jeg behov for å si: "hallo, jeg skal jo bli selvstendig"» (Forandringsfabrikken Kunnskapssenter, 2021, s. 25) og «Hvis vi synes det er vanskelig med skriving og lesing, kan vi få hjelp. Det er veldig lurt så vi ikke skal føle oss så dumme» (Forandringsfabrikken Kunnskapssenter, 2021, s. 25).

Vi må tilrettelegge for elevene våre, men de er alle forskjellige og foretrekker denne hjelpen ulikt. Derfor må snakke med hver og en av dem om hvordan vi kan tilrettelegge for akkurat den eleven på best mulig måte. Noen ønsker å få sin tilrettelegging i klasserommet, mens andre ønsker å gå ut på et grupperom alene med en pedagog eller sammen med en gruppe. Slik vil det jo også være med bruk av diktering. De ønsker å bruke verktøyet på ulikt måte og i den settingen som er riktig for dem. Jeg anbefaler alle som jobber i skole og PPT å lese denne rapporten. Vi som pedagoger trenger å høre disse stemmene, og vi må ha det med oss når vi tenker på inkludering og på barnets beste.

---

## 5. Dikteringsteknologiens utfordringer

Å identifisere og begrense risiko er en av målene med digital etikk. Hvilke utfordringer har vi ved bruk av dikteringsverktøyet? Jeg velger her først å sette søkelys på noen av aspektene knyttet til skolen og læring. Noen av disse knytter seg direkte til elever med skrivevansker, mens andre vil gjelde for elever generelt. Faktorene personvern og stordata vil være faktorer som er nyttige å være klar over for alle som vil bruke diktering, uavhengig av tilknytning til skole. Risiko knyttet til stordata og personvern må vi være spesielt oppmerksomme på ved bruk av diktering til elever. Elever med skrivevansker er en sårbar gruppe, både i form av sin alder og med utgangspunkt i lærevanskene. Det vil være særdeles viktig med søkelys på digital dømmekraft for denne gruppa, og jeg starter derfor med dette punktet.

### 5.1 Digital dømmekraft

Digital dømmekraft er viktig i møte med diktering. Vi som pedagoger må både selv utøve god digital dømmekraft, og vi må lære elevene våre hvordan dette kan gjøres. I møte med diktering vil det blant annet bety å være bevisst valget vi tar når vi aktiverer denne funksjonen, kjenne innholdet i personvernserklæringen og om vi velger å sende lyddataene våre inn for videreutvikling av produktet. Dette vil vi se viktigheten av i punktene om innsamling av stordata og personvernsutfordringer.

Hva er egentlig digital dømmekraft? Dømmekraft er å forstå hvordan vi kan anvende kunnskap og ferdigheter i nye situasjoner som oppstår, slik at vi kan utøve en god handling. Når vi utøver dømmekraft i den digitale verden, kalles det digitale dømmekraft. Å utøve digital dømmekraft er å handle smart og godt på nett. Fordi digitale media er et kompleks fenomen, og vi mennesker kan vurdere «smart og godt» forskjellig uten at det er feil, så er det likevel ikke så enkelt (Bergsjø et al., 2020, s. 24).

I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* beskrives digital dømmekraft på følgende måte:

Utøve digital dømmekraft innebærer å følge regler for personvern og vise hensyn til andre på nett. Det handler om å bruke strategier for å unngå uønskede hendelser og å vise evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier. (Utdanningsdirektoratet, 2017b, kap 2.1)

Det understrekes her at den digitale dømmekraften handler om konsekvensanalyse og evne til å finne fram til gode strategier for handling. Dessuten etisk selvrefleksjon og å vurdere egen

rolle. Kunnskapen som fremheves er juridisk, etisk og teknisk. Hva er for eksempel personvern, hva er gode handlinger og hva kjennetegner sosiale medier og nett? Ferdighetene vi trenger er etisk refleksjon og kritisk selvrefleksjon. Handlingene er å følge gode strategier. Indirekte kommunisert både for å unngå å skade og bli skadet (Bergsjø et al., 2020, s. 30).

Digital dømmekraft er basert på kunnskap om samfunnsmessige etiske standarder, og for å utøve digital dømmekraft trenger vi følgende kunnskap:

- Kunnskap om normer (etiske prinsipper) og verdier, samfunnets etiske standarder
- Kunnskap om lover og regelverk som konkretiserer samfunnets etiske standarder som for eksempel personvernforordningen (General Data Protection Regulation, GDPR)
- Kunnskap om hvordan ny teknologi fungerer, slik at vi kan forstå i hvilke situasjoner og med hvilke funksjoner normer og regler kan bli utfordret
- Kunnskap om mennesker, hvorfor gjør vi ikke alltid det som er smart og godt (Bergsjø et al., 2020, s. 25)

Å utøve digital dømmekraft krever dessuten at vi faktisk velger å gjøre det som er smart og godt. Dette er kanskje det viktigste, men også det aller vanskeligste. Vi trenger motivasjon til å gjøre det som er godt, og vilje til å regulere egne handlinger (Bergsjø et al., 2020, s. 26).

I *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter* er det beskrevet fem nivåer for å utøve digital dømmekraft:

1. Følger regler for digital samhandling og personvern på nett.
2. Følger regler for personvern og viser hensyn til andre på nett.
3. Opptreter etisk og forsvarlig på nett, og bruker strategier for å unngå uønskete hendelser.
4. Viser evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier.
5. Forvalter egen digital identitet og respekterer andres i tråd med gjeldende regelverk.

De fem nivåene samsvarer med Hubert og Stuart Dreyfus' fem-trinns modell for utvikling av kognitive ferdigheter. Nivåene her er novise, avansert begynner, kompetent utøver, ekspert og mester. På første trinn har novisen ingen erfaring, kunnskap eller ferdigheter, og lærer gjennom undervisning og å bli vist. På vei opp til mester-nivået øker disse ferdighetene, slik at det til slutt er utviklet en intuitiv helhetsforståelse av situasjoner (Bergsjø et al., 2020, s. 26-27; Dreyfus & Dreyfus, 1980).

---

Digital dømmekraft og digital dannelse vil dessuten også innebære helt konkrete regler og rutiner for hvordan verktøyet brukes i læringsarbeidet. Brukes det av alle i klasserommet når de selv ønsker det, går elevene ut på et grupperom eller i gangen for å bruke funksjonen, eller er dette opp til hver enkelt?

## 5.2 Teknologien er ikke kjent hos pedagogene

Ikke alle pedagoger i skolen kjenner til dikteringsfunksjonen enda, og dette er viktig å sette søkelys på i forhold til bruk for elever med skrivevansker. Her vil det først og fremst være viktig med kunnskap om selve funksjonen og hvordan dette skriveverktøyet fungerer. Dette kan ses på som en del av pedagogenes profesjonsfaglige digitale kompetanse. Pedagogenes kompetanse var også noe Gilje (se kap. 4.8) trakk fram i forhold til store forskjeller mellom kommuner når det gjelder tilgang til digitale enheter.

Pedagogenes rolle er sentral. Utdanningsdirektoratet skriver at

For å være i stand til å utvikle de grunnleggende ferdighetene og fagkunnskap hos elevene må lærere utvikle sin egen profesjonsfaglige digitale kompetanse i lærerutdanningen og videre gjennom profesjonell læring og utvikling i løpet av sin yrkeskarriere. Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse har et tosidig siktemål: Det ene handler om profesjonsutvikling, det andre om selve profesjonsutøvelsen. (Utdanningsdirektoratet, 2021c, avsn. 2)

For helt spesifikt å kunne lære bort bruk og metodikk, og drøfte etiske aspekter med denne teknologien, så må vi selv kjenne til diktering som skriveverktøy og skrivestøtte. For at verktøyet skal bli et så godt hjelpemiddel som mulig er det viktig at vi kjenner til alle mulighetene. Da må vi som pedagoger sette av tid til dette. Kanskje er det en på skolen som først kan ta et overordnet ansvar for å se på funksjonen, for så å vise det til sine pedagoger. Funksjonen er, som nevnt, veldig lett å ta i bruk. Hvis vi vet om den, så krever det egentlig bare å sette i gang.

Både Microsoft (u.å.-a) og Apple (2021) har laget gode oversikter over hvordan funksjonen virker, og alle kommandoene som kan brukes. For å få mest mulig ut av verktøyet, kan det være lurt å følge med på nettsidene til leverandørene. Der er det alltid oppdatert informasjon om utviklingen av produktene. Statped (2020c) har laget en samleoversikt med oversikt over diktering på flere enheter. Her kan man både lese om og se videosnutter av hvordan man bruker funksjonen på Chromebook, i Google dokumenter, på iPad, iPhone og Mac og i Office 365.

### 5.3 Nok tid til utprøving

For å ta i bruk diktering, trenger vi tid til utprøving. Vi trenger å bli kjent med funksjonen. Elevene våre blir påvirket av våre holdninger, så dersom vi ønsker at de skal bruke verktøyet må vi vise dette gjennom interesse og entusiasme.

Gjersdal et al. (2021, s. 25) framhever at når vi prøver ut ny teknologi i skolen, så påvirkes vi av våre tidligere erfaringer, holdninger og endringsvilje. Dette krever at det er satt av nok tid til å bli kjent med det som er nytt. Både pedagoger og lærere må få mulighet til å prøve ut teknologien i ulike sammenhenger. Pedagogene må forholde seg til stadige endringer i skolen. Det er nye krav, nye læreplaner, ny kartlegging og nye arbeidsmåter. Samtidig skal pedagogene undervise. Forfatterne skriver at:

Mye tyder på at ansatte i skolen nøler med å ta i bruk diktering som en ny måte å uttrykke seg på. Derfor kan det være viktig å ta hensyn til holdninger hos både lærere og elever når diktering skal iverksettes i skolen. (Gjersdal et al., 2021, s. 25)

Det å sette av tid, og våre holdninger til å ta i bruk noe nytt, kan vi se på både med profesjonsetiske – og dydsetiske øyne. Vi må vise respekt for elevene og deres behov for tilrettelegging.

Hva hvis vi i en travel arbeidshverdag velger å ikke bli kjent med dikteringen? Fordi det er andre ting som virker viktigere? Kanskje spiller det ingen rolle? Kan vi la noen andre ta ansvaret for dette? Samtidig kan konsekvensene for den enkelte elev bli store. Kanskje fratrar jeg denne eleven muligheten til å lære mer og å bli mer selvstendig. Satt på spissen, så kan tilsynssaker fra Statsforvalteren og fremtidige rettsaker vente dersom skolen ikke overholder sin plikt til å tilrettelegge for eleven slik at den får mulighet til å nå sitt virkelige læringspotensial.

Pliktetisk kan jeg si at jeg har en plikt til å sette meg inn i de ulike tilretteleggingsmåtene for eleven, herunder dikteringsverktøyet. Konsekvensetisk kan jeg si at dette skal jeg gjøre, fordi det er best for flest i klassa (hvis alle skal bruke diktering). I motsatt fall ville et konsekvensetisk perspektiv være å ikke bruke tid på egen opplæring i dette verktøyet. Hvis bare en elev eller et fåtall elever skal bruke verktøyet, så ville tidsbruken gå til noe som tjente hele klassa bedre.



---

I et dydsetisk perspektiv kan vi derimot møte disse utfordringene med en moralsk innlevelse og forestillingsevne. Vi må vise interesse for å gjøre det som er riktig, uansett plikt eller ikke. Ohnstad (2018, s. 33) skriver at moralsk forestillingsevne er evnen til å vurdere og utdype de ulike handlingsalternativene. Formålet er å finne ut hva som er moralsk best å gjøre i en spesiell situasjon. En slik moralsk forestillingsevne uttrykker dermed en langt mer gjennomtenkt og aktiv interesse for moralske spørsmål, enn det en person som er helt innstilt på å følge regler har.

Dydsetikken er en type holdningsetikk som har fokus på subjektet. Fokuset er på den moralske aktøren som handler. Dydene er egenskaper eller karaktertrekk ved personen. Dette kan være mot, rettferdighet, visdom, måtehold og sannferdighet. Dette er ikke medfødte egenskaper, men egenskaper vi oppfatter som verdifulle å etterstrebe. Vi anstrenger oss også for å forsvare dem. Dydsetikerne legger vekt på at personen må tilegne seg dydene for å kunne handle rett i etisk vanskelige situasjoner (Ohnstad, 2018, s. 32-33).

I dydsetikken hevder man at mennesket innerst inne er et moralsk vesen. Dydsetikken argumenter for at det ligger i vår natur å vite eller å lære hva som er godt og rett i seg selv. Mennesket har en evne til å vite eller føle hva som er godt. Dette kan enten være en medfødt evne eller noe som utvikles over tid. Disse evnene kalles dyder. Typiske dyder er ærlighet og rettferdighet. Dydsetikken preger filosofien både hos Platon og Aristoteles, men de har litt ulik forklaring på og vektlegging av dyder. Et dydig menneske vet hva som er godt å gjøre. En handling er god dersom et dydig menneske ville gjort det samme i samme situasjon (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 23).

Vi må tørre å handle klokt og godt. Vi må i alle fall unngå å ikke gjøre noe. Ohnstad (2018, s. 96) skriver at å unnlate å gjøre noe også er en handlingsmåte i møte med etiske dilemmaer. Hvis vi velger en unnvikende måte, kan vi snu oss vekk, forholde oss passive eller si at dette ikke er vårt bord, eventuelt kan vi skyve problemet over på andre i kollegiet eller rektor. Heldigvis er dette noe jeg meget sjeldent møter.

Vi må selv teste ut diktering, for å erfare hvordan det fungerer og hva som kan være utfordringer og muligheter. Det må settes av tid til opplæring, både for eleven og for alle rundt. Det er viktig at det ikke bare er en lærer eller en assistent som kan programmet, men at alle i laget rundt barnet har en viss kjennskap til hvordan hjelpemidlet fungerer.

## 5.4 Kan oppleves som krevende

Diktering kan være krevende for noen elever med skrivevansker. Dette vil spesielt gjelde de som har denne lærevansken i kombinasjon med eksempelvis uttalevansker, konsentrasjonsvansker eller nevroutviklingsforstyrrelser (ADHD, Tourettes syndrom og autismspekterforstyrrelser).

I studien som ble gjort ved Gøteborgs universitet og Linnéuniversitetet pekte forskerne på at vi trenger ytterligere forskning som studerer hvordan ulike undergrupper produserer tekst med dikteringsverktøy (Kraft et al., 2019, s. 102), og at det trengs mer forskning som undersøker hvordan individuelle evner som arbeidsminnekapasitet og språkevne påvirker både skrive- og dikteringsprosessen (Kraft et al., 2019, s. 119). Dette er veldig relevant å legge merke til, da vi hele tiden må vurdere om verktøyet passer den enkelte elev. Dersom eleven har utfordringer med arbeidsminne eller språk, så må vi kanskje vurdere en ekstra gang om dette er det riktige hjelpemidlet, eller i alle fall være særdeles oppmerksomme på hvordan eleven bruker og mestrer det. Skal det være til barnets beste, så må vi legge dette til grunn. Dikteringen krever at du på forhånd tenker ut det du skal diktere, og for noen av elevene kan nok dette oppleves som mer krevende enn å skrive ord for ord på et tastatur. Der kan du selv bestemme tempoet, og du kan ta lange tenkepauser.

Gjersdal et al. (2021, s. 24-25) trekker fram at diktering ikke er et godt alternativ for barn og unge med utydelig tale eller uttalevansker. Disse elevene opplever ofte at talestyrt skriving ikke er en støtte for deres skriving. Dette gjelder spesielt på setningsnivå og ved produksjon av lengre tekster. Gjersdal et al. vil likevel anbefale å prøve ut diktering for disse elevene. Man kan da starte med enkeltord som er vanskelig for elevene å skrive, og etter hvert utvide til flere ord og setninger om mulig. Forfatterne har erfart at elever med uttalevansker eller utydelig tale, som i tillegg har utfordrende rettskriving, vanligvis synes det er lettere å diktere vanskelige ord enn det er å skrive dem. Dette kan i tillegg være aktuelt for elever med et annet morsmål enn norsk.

Det er riktignok noen begrensninger ved diktering av enkeltord. Ordprediksjonen (den kunstige intelligensen som brukes for å lete fram riktig ord) blir bedre jo flere ord man dikterer. Når eleven dikterer ett og ett ord, vil programmet oftere foreslå feil ord fordi den kunstige intelligensen ikke kan bruke de andre ordene i setningen for å prøve å finne ut hvilken av

---

homofonene det er mest sannsynlig at eleven ønsker å skrive. Da vil det for eksempel bli «man» for «mann» eller «bli» for «blid» (Gjersdal et al., 2021, s. 25).

Det er spennende at Gjersdal et al. anbefaler å prøve dikteringer også for elever med uttalevanske. Dette er en kjent problemstilling, som ofte blir drøftet med skole og PPT. For noen av elevene med uttalevansker vil det fungere fint med å diktere enkeltord eller helt korte setninger. For andre elever med uttale- og skrivevansker som en del av et mer komplekst vanskebilde, vil det være riktig å velge det bort. Blir det samlet sett for mye frustrasjon, virker det uansett mot sin hensikt.

Bevissthet rundt for eksempel enkeltlyder som er vanskelig å uttale vil også kunne bidra til å finne ut hvordan det kan brukes på best mulig måte. Artikkelforfatterne trekker fram gode poenger og erfaringer om hvordan dette kan brukes. Jeg har selv erfart stor frustrasjon fra en elev som opplevde at iPaden skrev noe annet enn det eleven selv mente han sa. Frustrasjonen var stor i begynnelsen, så vi vurderte om vi måtte gå helt vekk fra å diktere. Eleven likte likevel godt å skrive med stemmen, så laget rundt barnet drøftet sammen hvordan vi kunne løse dette på en god måte. Løsningen ble å begynne med å snakke inn enkeltord, blant annet som tekst til en egenprodusert film, og være bevisst på at iPaden av og til kan misforstå.

### 5.4.1 Digital funksjonsevne

*Digital funksjonsevne* er evnen til å fungere i den digitale verden. Denne funksjonsevnen kan være knyttet til midlertidige eller varige funksjonsnedsettelse, men trenger ikke å være det. Den kan for eksempel variere i sykdomsperioder eller ved komplekse livssituasjoner. Da kan et menneske som vanligvis har høy digital kompetanse, i en periode ikke klare å forhold seg til teknologi i det hele tatt. Han eller hun får en midlertidig nedsatt digital kompetanse (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 136). Hansen et. (2018, s. 83) poengterer at hvis enkeltpersoner har problemer med å lese og forstå skrevet tekst, så vil ny teknologi trolig hindre, snarere enn å hjelpe.

Dette er viktig å legge merke til. Aller først fordi elever med skrivevansker også ofte har lesevansker. Elever kan dessuten ha varierende digital funksjonsevne i forbindelse med sykdomsperioder. Dersom de har en skrivevanske som en del av et mer komplekst lærevanskebilde, for eksempel nevroutviklingsvansker (ADHD, Tourette eller autismespekterdiagnose), kan dessuten hver skolehverdag oppleves som meget krevende og stressende.

Den digitale funksjonsevnen til alle elever med skrivevansker vil slik sett variere noe utfra hvor stressende og kompleks hverdagen på skolen – og hjemme – er. Kanskje vil diktering fungere optimalt en dag, mens den neste dagen så klarer ikke eleven å mestre denne metodikken like godt. Vi må ta høyde for dette og se hele eleven.

Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 136) skriver at den digital kompetansen kan variere gjennom livet uavhengig av opplæring og kunnskap. Samtidig kan den være veldig god for mennesker som på andre områder i livet kan ha mange nedsatte funksjoner og lav funksjonsevne. Dette kan vi se i den sterke historien om gameren Mats Steen som ble fortalt av hans far Robert Steen i norske medier i januar 2019. Da Mats ble borte, tente venner over hele Europa lys for han (Schaubert et al., 2019).

## 5.5 Ikke det riktige skrivehjelpemiddelet

Diktering som verktøy passer ikke for alle elever med skrivevansker. Dette kan det være ulike årsaker til. Det kan, som nevnt i punktet over, være for krevende, men det kan også være at dikteringsverktøyet ikke gir riktig hjelp eller at eleven av helt personlige grunner ikke liker funksjonen. Da må vi lytte til eleven, og se mot andre lese- og skrivestøtteprogram. LingDys, Textpilot, IntoWords eller AppWriter er alle eksempler på programmer som brukes i skolen i dag for å gi elever hjelp med rettskriving. For noen elever med skrivevansker kan det være nyttig å bruke dikteringsverktøyet i tillegg til et av disse. I tillegg finnes det et kraftigere dikteringsprogram som kan søkes om via Hjelpemiddelsentralen. Dette er nyttig å vite om til de elevene som trenger et enda kraftigere verktøy. Tidligere var dette talegenkjenningen Tuva, men denne er nå erstattet av Dragon Professional Anywhere (NAV, u.å.).

Diktering er bare en av flere aktuelle digitale hjelpemidler for denne gruppa. Statped skriver at stavekontroll, diktering, talesyntese og ordbøker vil være nyttig for de aller fleste av oss, men for mange er disse støttfunksjonene helt nødvendig. Dette kan gjelde for personer med nedsatt syn, nedsatt hørsel, konsentrasjonsvansker, språkvansker, afasi, dysleksi, generelle lærevansker og motoriske vansker (Statped, 2020a).

## 5.6 Ulik tilgang til internett og smart tilleggsutstyr

Diktering har inntil nylig krevd internettilgang, og dette gjør at internettdkning kan være en utfordring. Stabil tilgang til internett kan være en utfordring i skolen, både sporadisk og mer

---

generelt. Dette viser også avisoverskrifter som "Internettproblemer ødelegger undervisningen for flere tusen elever: – Jeg lærer veldig lite" (Hauge et al., 2021). Et søk i Google på «internettproblemer skole» gir treff på flere artikler fra lokalaviser som peker på samme utfordring.

Dette peker også Gjersdal et al. på i sin artikkel: «Dikteringsfunksjonen er avhengig av at man er online, så en viktig forutsetning er å ha et godt internett» (2021, s. 27). Apple skriver at "på iPhone 6s eller nyere og iPad kan du bruke diktering uten internett-tilkobling. Tidligere iPhone- og iPad-modeller krever internett-tilkobling" (Apple, 2021). Vi ser at det her skjer en utvikling, men dette vil nok fortsatt være en utfordring i skolen. Ikke alle elever har helt nye iPader og må forholde seg til at dikteringen fungerer best med god internettforbindelse.

Gjersdal et al. poengterer også på at det er viktig med tilgang til hodetelefoner. Tilgang til smart tilleggsutstyr kan også variere i skolen. «Hodetelefoner med mikrofon er viktig for kun å få med elevens stemme når det dikteres, samt for å kunne lytte til egen produksjon uten å forstyrre andre» (Gjersdal et al., 2021, s. 27). De framhever dessuten følgende:

I STIL-prosjektet utstyrte vi skolene med støydempende hodetelefoner med mikrofon og eksternt tastatur for de som brukte nettbrett. I tillegg til bedre skjerming ga dette elevene mulighet til enklere å veksle mellom å diktere og å skrive på tastatur. Ved å ha eksternt tastatur på nettbrett frigjør man hele skjermen, noe som ikke er mulig med det innebygde iPad-tastaturet som dekker halve skjermen når en skriver. (Gjersdal et al., 2021, s. 27)

## 5.7 Ikke likeverdig med tanke på nynorsk eller samisk

Gjersdal et al. (2021, s. 24) framhever at teknologien er såpass ny at den ikke er utviklet for alle skriftspråk vi har i Norge. Selv om diktering er tilgjengelig på de fleste digitale enheter som elever bruker i skolen i dag, er teknologien foreløpig ikke innebygd i tilgjengelighetsfunksjonene på nynorsk eller samisk i noen av enhetene. Dikteringen tar heller ikke alle dialekter. Ved diktering blir teksten automatisk gjort om til bokmål.

Forfatterne trekker fram noen viktige poeng her. Diktering som verktøy er per i dag bare tilgjengelig for de som skriver på bokmål. Dikteringsverktøyet er altså ikke likeverdig med tanke på nynorsk eller samisk. Er det riktig å presentere et verktøy som ikke kan brukes av

elever som skriver på nynorsk eller samisk? På et nasjonalt nivå kan dette virke problematisk når vi har to likestilte målformer, samt kommuner med samiske språk.

Språkrådet (2013) skriver at i dag har knappe 90 prosent av elevene bokmål som hovedspråk og vel 10 prosent nynorsk. Samtidig er det et verktøy som er tilgjengelig og som kan gi god hjelp. For noen av elevene er det viktigste å få til å produsere noe tekst, og dette kan dikteringen bidra til uansett om det er på bokmål eller nynorsk. Så må det kanskje jobbes videre med målformen i etterkant.

Heldigvis er utvikling av språkteknologi til både norske og samiske skriftspråk, samt dialekter, satt på agendaen i *Nasjonal strategi for kunstig intelligens* (se kap. 3.2.2). Kanskje skjer det noe med utviklingen av diktering for disse skriftspråkene snart? Når det gjelder nynorsk, så har Språkbanken ved Nasjonalbiblioteket gjort tilgjengelig ei uttaleordliste med nynorske ord og maskinlesbare, fonetiske transkripsjoner av ordene. Dette er en viktig grunnlagsressurs for nynorsk taleteknologi, og ordlista inneholder nå 570 000 ord. Lisensen tillater at den kan brukes både av kommersielle og ikke-kommersielle utviklere, og ved å tilby denne lista med åpen lisens gjør Språkbanken det både billigere og enklere å utvikle taleteknologi også for nynorsk (Språkbanken, u.å.). Vi må bare håpe på at noen er i gang med dette nå!

## 5.8 Ikke verdinøytral

Det faktum at det hittil bare går an å diktere på bokmål, og at dikteringen slik sett ikke er likeverdig, er også et eksempel på at teknologien ikke er verdinøytral. Eller, sagt på en annen måte: Utviklingen av dikteringsspråk er ikke verdinøytral. Bergsjø et al. (2020, s. 46) trekker fram at vitenskapen per i dag ikke har klart å utvikle teknologi med en egen vilje. Teknologien som elevene bruker, kan slik sett ikke ville ondt eller godt. På dette viset er teknologien nøytral. Det er altså ikke teknologien i seg selv som gjør den god eller dårlig, det er vår bruk av den. Kanskje har den likevel innstillinger eller virkemåter som gjør at den understøtter noen verdier og ikke andre? Med bakgrunn i datasettene algoritmene benytter seg av, kan de videreføre og forsterke forskjeller mellom mennesker.

Dette var Goodwins beskrivelse om roboter som ikke forstår oss (se kap. 3.2.1), et eksempel på. Datasettene bygget på lydopptakene fra en stor andel menn, og dermed forstår altså chatboter i dag menn bedre enn kvinner. Hvilken rolle spiller dette når elevene dikterer? Erfaringsvis fungerer den bra for mange elever, med unntak – som nevnt tidligere – av elever

---

med uttalevansker. Kanskje ville taleopptak fra mennesker med en grad av uttalevansker utjevne denne forskjellen litt?

Bergsjø et al. (2020, s. 47) framhever at ny språkteknologi gir muligheter for at flere kan være med i ordskifte, men at det varierer hvilke innlegg som vises i sosiale medier. Dessuten hvor mye hvert enkelt vises. Den britiske avisa *The Guardian* publiserte i 2020 artikkelen «TikTok 'tried to filter out videos from ugly, poor or disabled users'». Artikkelen pekte på at algoritmene i appen TikTok ikke spredte innhold som viste mennesker med funksjonsnedsettelse, mennesker som var fattige eller mindre pene. TikTok-eierne svarte at det var for å beskytte dem mot mobbing, men lovet å endre praksis (Hern, 2020). Ifølge Medietilsynet (2020) bruker 65 % av alle 9-18 åringer denne appen, så dette er den sosiale mediehverdagen til elevene våre.

I boka *Digital etikk* stiller Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 29) spørsmål om algoritmer kan «bidra til likestilling?». Muligens, men vi møter kanskje flest eksempler på det motsatte både i massemedier og faglitteratur? Bruk av diktering kan som nevnt bidra til likeverdig opplæring for eleven (se kap. 4.8). Selv om det ikke er algoritmen som bidrar til dette, så kan bruken vår gjøre det.

Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 31) poengterer at algoritmer kan diskriminere på samme vis som mennesker. Idehistorisk sett er likestilling et ganske nytt ideal. Globalt sett er det fortsatt veldig fremmed mange steder. Algoritmene trenger ikke å lære dette, men de vil lære det hvis det ligger i dataene de læres opp med. Det er derfor viktig å sikre at algoritmene læres opp med et veloverveid datautvalg. Bergsjø et al. (2020, s. 40) trekker fram at etiske problemer kan oppstå når maskiner trenes med *bias* – data som inneholder feil eller mangler.

Algoritmene en bedrift velger å bruke, burde være lært opp med tanke på å se etter ikke-diskriminerende mønstre. På samme måte som mennesker kan læres opp til å til å følge nye prinsipper som likeverd, kan algoritmene også det. Algoritmer har potensial til å bidra i dette arbeidet. Kanskje kan de bli bedre enn mennesker på å behandle alle likt, så fremt de er utviklet med utgangspunkt i dette? De kan læres opp slik at de demper, og ikke forsterker, den diskriminerende adferden som vi ellers arbeider målrettet mot (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 31).

## 5.9 Innsamling av stordata

Når vi bruker dikteringsfunksjonen så samles det inn store datamengder, blant annet for å videreutvikle teknologien. Hva er egentlig *stordata*, og hva har dette å si for elevene våre? Bergsjø et al. (2020, s. 38) skriver at «store datasett (big data) er store mengder observerbare (empiriske) data». Dette er datamengder så gigantiske at de ikke lar seg gjennomgå av vanlig programvare. Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 73) trekker fram at vi stadig gir fra oss mer data. Mye av grunnen til dette er at vi i større grad enn tidligere blir spurt om å gi fra oss data, og at vi da får tjenester igjen for dette. Dette kan for eksempel være gratis Facebook eller nettaviser.

EU-kommisjonens rådgivende organ i personvernspørsmål, Artikkel 29-gruppen, definerer Big Data slik:

Big Data refererer til den enorme økningen i tilgang til, og automatiserte bruk av, opplysninger: det refererer til gigantiske mengder digitale data som er kontrollert av selskap, myndigheter og andre store organisasjoner, og som gjøres til gjenstand for omfattende analyse ved bruk av algoritmer. Big Data kan bli brukt til å identifisere generelle trender og sammenhenger, men kan også bli benyttet slik at det berører enkeltindivider direkte. (Datatilsynet, 2013, s. 7)

Slike data samles inn hele tiden gjennom vår bruk av digitale tjenester. Dette inkluderer både sosiale medier, apper, søkemotorer og cookies. Eksempelvis kan hvert tastetrykk vi gjør, lagres. Det kan også tiden vi bruker mellom tastetrykkene, for å finne personlig mønster i tastingen (Bergsjø et al., 2020, s. 38).

Fra år 2000 har det kommet oppfinnelser som gjør det mulig å samle inn mer data, lagre mer data og prosessere dem raskere. Dette skyldes bedre og raskere nett, skytjenester og generelt mer datakraft. Utviklingen gir nye muligheter for registrering, lagring og bruk av data innenfor alle sektorer. Spesielt gjelder dette sektorer som elevene våre er en del av, som opplærings-, helse- og underholdningssektoren (Bergsjø et al., 2020, s. 38).

Bergsjø et al. (2020, s. 38) framhever at det er flere etiske dilemmaer knyttet til stordata, både når det gjelder innsamling, oppbevaring og bruk. Når det gjelder barn og unge, er det særlig innsamling av persondata (informasjon som kjennetegner en person) og atferdsdata (handlingsmønsteret) som er etisk problematisk. Det samles totalt sett inn mye data som ikke handler om enkeltmennesker og, dette har stor samfunnsnytte.



---

For elever med skrivevansker (og alle andre elever) er det viktig å bli klar over at data samles inn om dem hele tiden når de er på nett. Alt lagres. Selve innsamlingen av store datasett er egentlig ikke av så stor betydning, men det avgjørende er hvordan de brukes. Dataene kan brukes til å bli «kjent» med dem, og deres vaner og preferanser. Slik sett kan maskinene kjenne barn og unge bedre enn både foreldre og beste venner (Bergsjø et al., 2020, s. 38-39).

Innsamling og bruk av data er begrenset av lover og regler. Spesielt i Europa er vi som forbrukere godt beskyttet. Mye ansvar er samtidig overlatt til forbrukerne gjennom samtykker. Dataforståelse er et av grunnlagene for digital dømmekraft. Vi må selv både forstå og kunne være kritiske til innhold i samtykkeerklæringer, til tross for lovregulering (Bergsjø et al., 2020, s. 39). Dette krever at vi selv er bevisste på hva vi godtar, og bringer disse problemstillingene inn klasserommet. Vet vi hva vi har godtatt når det gjelder bruk i skolen, og vet elevene hva de godtar når de er på nett på fritiden?

Ikke alle tenker over at det samles inn stordata alle steder vi ferdes på nett. Elevene (og vi andre) legger igjen spor i alt vi gjør. For eksempel hver eneste gang vi søker i Google eller poster på sosiale medier. Hvis vi synes dette er greit, da synes vi kanskje det er greit å samle inn stordata ved bruk av diktering også? Hvordan kan jeg møte dette med klokskap? På den ene siden er sikkerheten for den enkelte. På den andre siden vil mer stordata, fra flere ulike mennesker, kunne resultere i en bedre kunstig intelligens. En kunstig intelligens som kanskje også forstår elever med uttalevansker fordi den har blitt trent opp med datasett som representerer mangfold?

## 5.10 Personvernsutfordringer

Møter vi noen personvernsutfordringer ved å ta dikteringen i bruk? Jeg må innrømme at jeg i starten ikke tenkte så mye over dette. Jeg så på det som et smart og godt digitalt hjelpemiddel, og reflekterte ikke rundt eventuelle dilemmaer knyttet til dette. Ved å bygge opp en større forståelse av kunstig intelligens og stordata, så innser jeg nå at det er en forskjell. Det er noen nye utfordringer, og disse er blant annet knyttet til personvern og stordata.

Dette er interessant i forhold til dikteringsfunksjonen, fordi vi ved å bruke denne kunstige intelligensen også gir fra oss data. Hvordan vi kan gjøre oss kjent med dette, går jeg mer inn på i kapittel 4.2.1. Hvilket etisk ansvar har vi som pedagoger for å gjøre oss kjent med personvernsutfordringer på enhetene vi og elevene våre bruker? Valg av de ulike digitale

løsningene og databehandleravtaler gjøres gjerne på kommunenivå, så kanskje kan vi forvente at personvernutfordringer knyttet til dette er tatt vare på der gjennom personvernforordning (GDPR)? Likevel er det enkelte pedagoger på mindre skoler som sitter med noen av disse utfordringene selv. Dessuten, bruk av dikteringsverktøyet er det vi som pedagoger som gjerne kjenner til og tar i bruk. Det ligger innebygd, og vi kan introdusere det til elevene våre.

Da er det viktig å kjenne til at barn gjennom personvernregelverket er gitt rett til særskilt beskyttelse. Datatilsynet (2022b, s. 34) skriver at dette begrunnes med at behandlingene av opplysningene deres oftest besluttes av andre enn dem selv. I de tilfellene der barna selv kan bestemme, anses de dessuten ikke å fullt ut kunne vurdere konsekvensene av hva behandlingen av personopplysningene deres kan medføre. Her blir det viktig at vi som pedagoger tar et ansvar. Vi må tenkte gjennom hva det vil ha å si hvis noen av opplysningene deres skulle komme på avveie. Dette vil selvsagt gjelde flere digitale løsninger som brukes i skolen. I forhold til bruk av diktering spesielt, så må det drøftes hvilke data elevene sender fra seg. For å gjøre dette, kreves både en forståelse for den kunstige intelligensen og en kunnskap om verktøyets tekniske innstillinger og valg. Dette er viktige føringer å vite om i skolesammenheng, fordi vi tar disse avgjørelsene for elevene våre.

Datatilsynet (2022b, s. 34) poengterer at det i tillegg er spesifikke utfordringer når all aktivitet, kommunikasjon og vurdering skal skje gjennom digitale løsninger. Trygg bruk av disse verktøyene er avhengig av kunnskap på mange nivåer. Helt fra de som utvikler og tilbyr systemene og tjenestene, via kommunene som kjøper inn og sitter med det overordnede ansvaret, til pedagoger, lærere, elever og foreldre som skal benytte seg av disse løsningene. Datatilsynet mottar flere meldinger om avvik med bakgrunn i manglende kunnskap og manglende risikoforståelse knyttet til digitale verktøy.

Kan vi nok til å følge opp dette? Det kan tyde på at vi har noe å gå på her. Datatilsynet skriver følgende i sin årsrapport for 2021: "Utfordringsbildet i sakene vi har behandlet i 2021, er fremdeles at det er liten kompetanse blant ansatte i stat, kommune og fylkeskommune om hvordan personopplysninger skal behandles i tråd med personvernregelverket» (Datatilsynet, 2022b, s. 34).

Det har ikke vært veldig mange avisoverskrifter i det norske nyhetsbildet knyttet til risiko ved diktering eller talestyrt teknologi. I 2015 publiserte riktignok Aftenposten saken «Advarer mot sikkerhetsrisiko med Apples «Siri»» (Amundsen, 2015). Her ble det trukket fram at Apples

---

talestyrte digitalassistent kunne la fremmede sende SMS, ringe og poste på Facebook selv om sikkerhetskoden på telefonen var på. Den stemmestyrte assistenten overstyrte altså telefonens sikkerhetskode. Informasjonssjefen i Datatilsynet, Ove Skåra, uttalte seg i artikkelen og mente det var oppsiktsvekkende at Apple tillot Siri å gå rundt både sikkerhetskode og fingeravtrykk. Han poengterte at uvedkommende kunne få tilgang til sensitiv informasjon, og var urolig for at bedriftsensitiv informasjon kunne komme på avveie. Han mente alle arbeidsgivere burde være klar over hvilket potensielt sikkerhetshull dette representerer.

I 2019, skriver Morten S. Smedsrud i artikkelen *Mobilen din kan vere uetisk* (Smedsrud, 2019) at det oppstår store etiske dilemma når utviklingen av kunstig intelligens baserer seg på sensitive personopplysninger, og disse er samlet inn uten samtykke. Han peker også på at de fleste av oss tenker at norsk og europeisk lovgivning sørger for, eller prøver å sørge for, at selskapene ikke misbruker vår personlige informasjon, men at dette er en byttehandel. Vi får gratistjenester, i bytte med personlige data. Dette er relevant å tenke over i forhold til hva vi gir den kunstige intelligensen – og firmaene bak – tilgang til gjennom dikteringen vår. For hva vet vi egentlig om dette? Og hva gjør vi for eksempel når vi blir kjent med eventuelle sikkerhetshull?

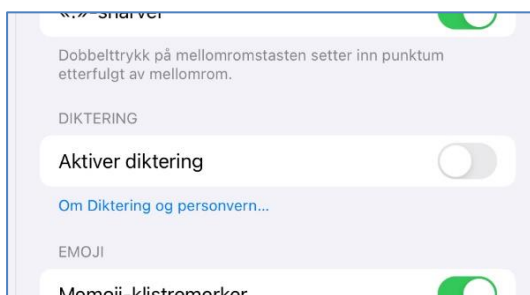
Samme år, i juli 2019, publiserte *The Guardian* artikkelen "Apple contractors 'regularly hear confidential details' on Siri recordings» (Hern, 2019). De poengterte her at selv om Apple selv sier at dataene "brukes til å hjelpe Siri og diktering ... for å forstå deg bedre og gjenkjenne det du sier", så ble noen av datasettene sendt til kvalitetskontroll hos noen av medarbeiderne og at disse altså kunne lytte til konfidensiell og sensitiv informasjon. Kilden i artikkelen er anonym og omtales som en varsler.

Heldigvis virker det til at det går framover med sikkerheten rundt dette. I juni 2021, publiserer heldigvis samme avis artikkelen «Apple overhauls Siri to address privacy concerns and improve performance» (Hern, 2021). Her trekkes det nå frem at taleassistenten ikke lenger vil sende lydopptak til firmaets servere, men at den behandler forespørsler "på enheten". Dette er en viktig utvikling, og noe som gjør sikkerheten for oss som brukere bedre. Det er en avgjørende faktor, spesielt når vi skal la elevene våre bruke disse funksjonene og det ofte er vi, som pedagoger, som anbefaler dem dette.

### 5.10.1 Eksempel på diktering og personvern på iPad

Jeg velger nå å trekke frem iPad for å vise eksempler fra personvernserklæringen som er knyttet direkte til bruk av diktering og den virtuelle assistenten *Siri*. Skjermbildene under er hentet fra iPad med iPadOS 15.4.1. Dette er en viktig opplysning, fordi tallet sier at iPaden er oppdatert med den nyeste programvare- og sikkerhetsoppdateringen våren 2022. Det er viktig at vi legger merke til disse oppdateringene, og at vi vet at de er betydningsfulle i forhold til blant annet personvern. Ved å ha et bevisst forhold til dem, så styrker vi sikkerheten på enhetene våre. Vi minsker risikoen for sikkerhetshull, når vi hele tiden holder iPaden oppdatert. Apple sender ut oppdateringene til enhetene våre, og de legger seg inn i *Innstillinger* > *Generelt* > *Oppdatering*. Der kan vi manuelt sette i gang en oppdatering eller velge å la dette skje automatisk. Apple har en egen oversikt over alle sikkerhetsoppdateringer helt bak til 2013 (Apple, 2022c). Ikke la disse ligge og vente lenge når de er sendt ut.

Dikteringsfunksjonen ligger innebakt i selve operativsystemet. Den er i utgangspunktet skrudd av, og må aktiveres for å brukes (se figur 3). Som nevnt i kapitel 3, så gjøres dette i iPadens *Innstillinger*. Aktiveringen må gjøres første gangen den tas i bruk, men også etter sikkerhetsoppdateringer. Hvis det kommer sikkerhetsoppdateringer knyttet til dikteringsfunksjonen, er det naturlig at vi må godta bruk og eventuelle endringer i personvernserklæringen på nytt.



Figur 3 Aktiver diktering

Med en gang jeg skruer på funksjonen så kommer følgende beskjed: «Diktering sender informasjon som taleinndata, kontakter og steder til Apple for å behandle forespørsler hvis nødvendig» (se figur 4).



Figur 4 Godkjenning for aktivering

Deretter kan jeg velge mellom *Aktiver diktering* eller *Avbryt*. Jeg godtar altså dette ved å aktivere dikteringsfunksjonen. Det er viktig å legge merke til denne beskjeden, fordi den sier helt kort noe om det som står i personvernserklæringen.

Jeg må innrømme at jeg tidligere ikke har tenkt så mye over hva beskjeden egentlig betyr for meg som bruker. Jeg har heller ikke drøftet dette med andre pedagoger i skole eller PPT, men det burde jeg jo egentlig. Hva betyr beskjeden for de elevene som vi anbefaler bruk av diktering til? Kanskje betyr det lite? Ifølge artiklene i *The Guardian* skal jo sikkerhetsnivået iallfall ha bedret seg de siste årene. Men funksjonen sender jo uansett noe til Apple, ellers hadde ikke denne advarselen kommet.

Kanskje er det lurt å lese personvernserklæringen *før* vi tar i bruk funksjonen? Kanskje får vi da en bedre forståelse av hva som sendes til Apple? Under funksjonen (se figur 3) ligger det en lenke til *Om diktering og personvern*. Skjermbildene som kommer nå, er fra personvernserklæringen. Først og fremst starter erklæringen med å si at dersom jeg sier ja til å være med på å forbedre Siri og dikting, så vil ytterligere data bli samlet inn, lagret og gjennomgått (se figur 5). Denne kan jeg lese mer om på den oppgitte nettsiden.

## Spør Siri, Diktering og personvern

Siri er utviklet for å beskytte informasjonen din og la deg velge hva du vil dele.

Spør Siri, Diktering og personvern oppsummerer hvordan Siri og Diktering fungerer med standardinnstillinger. Hvis du velger å bidra til Forbedre Siri og Diktering, vil ytterligere data bli samlet inn, lagret og gjennomgått. Finn ut mer om dette på [www.apple.com/no/legal/privacy/data/no/improve-siri-dictation](http://www.apple.com/no/legal/privacy/data/no/improve-siri-dictation).

Figur 5 Utdrag fra personvernserklæring 1

Ved å lese starten på den nettsiden, så får vi litt mer forståelse av hva vi sier ja til hvis vi ønsker å være med å forbedre disse funksjonene:

Hvis du velger å godta Forbedre Siri og Diktering, kan lyden fra din bruk av Siri og Diktering lagres på Siri-tjenere og behandles av Apple-ansatte for å utvikle og forbedre Siri, Diktering og behandlingsfunksjonalitet for naturlig språk i Apple-produkter og -tjenester. For diktering som utføres på enheten (for eksempel i tekstmeldinger eller notater, men ikke diktering i et søkefelt), deles ikke avskrifter og lyd med Apple som standard, men deles hvis du velger å forbedre Siri og diktering. (Apple, 2022a)

Her ser vi at det er en forskjell. Hvis jeg ønsker å bidra til videreutvikling av funksjonene, så kan lyden fra min diktering lagres og behandles av ansatte i Apple. Ønsker jeg derimot ikke å bidra til dette, så utføres dikteringen direkte på enheten. Dette er vel noe av den utviklingen *The Guardian* påpekte i fjor. Her er det viktig å ha en bevisst holdning i forhold til elevene våre. Med tanke på deres rett til særskilt beskyttelse gjennom personvernregelverket, så tenker jeg at det først og fremst ikke er barn som skal bidra til videreutvikling av denne funksjonaliteten. De er prisgitte vår digitale dømmekraft her. Dette må vi snakke med elevene om, for spørsmålet om å forbedre Siri og diktering vil dukke opp på iPadene deres. Da er det viktig at de vet at de skal velge *Ikke nå* (se figur 6). Til de elevene jeg foreslår å bruke diktering som hjelpemiddel, så vil jeg si at vi først og fremst velger dette.



*Figur 6 Forbedre Siri og Diktering*

Vi som pedagoger, og som voksne, må også reflektere om vi selv ønsker å dele vår lyd ved bruk av diktering? Her vil jeg tro vi tenker veldig forskjellig, og det må det også være rom for. Noen ønsker å bidra nettopp for å videreutvikle verktøyene, mens andre ser på risikoen ved dette og ønsker veldig sterkt å la være. Personvernserklæringen viser til en rekke data den kan sende, for eksempel kontaktens navn og relasjoner, musikk og podkaster du liker eller apper du har installert på enheten din (se figur 7). Jeg tenker det er viktig å legge merke til at disse forespørselene ikke knyttes til vår unike Apple-ID, men til en tilfeldig identifikator.

Når du bruker Siri og Diktering, vil enheten sende andre Siri-data, for eksempel:

- kontaktens navn, kallenavn og relasjoner (for eksempel «pappa»), hvis du har konfigurert dette i kontaktene
- musikk og podkaster du liker
- navnene til dine og dine Familiedeling-medlemmers enheter
- navnene til tilbehør, hjem, stemninger og medlemmer i et delt hjem i Hjem-appen
- etiketter for objekter, for eksempel personers navn i Bilder, alarmnavn og navn på Påminnelser-lister
- navn på apper du har installert på enheten, og snarveier du har lagt til via Siri

Forespørselene dine knyttes til en tilfeldig identifikator, ikke Apple-ID-en din.

*Figur 7 Utdrag fra personvernserklæring 2*

---

Jeg ser på denne tilfeldige identifikatoren som en trygghet. Den gjør at det som sendes inn, ikke direkte kan spores tilbake til oss. Apple skriver at den tilfeldige identifikatoren knyttes til min forespørselslogg i opptil seks måneder (se figur 8). Etter dette fjernes tilknytningen mellom loggen og identifikatoren, og den kan så beholdes i opptil to år for å hjelpe Apple med å videreutvikle produktene.

Forespørselsloggen din knyttes til den tilfeldige identifikatoren i opptil seks måneder. Forespørselsloggen kan inkludere avskrifter, lyd for brukere som har valgt å bli med i Forbedre Siri og Diktering, Siri-data og tilknyttet data, for eksempel enhetsspesifikasjoner, enhetskonfigurasjon, ytelsesstatistikk og den omtrentlige posisjonen til enheten da forespørselen fant sted. Etter seks måneder fjernes tilknytningen mellom din forespørselslogg og den tilfeldige identifikatoren, og den kan beholdes i opptil to år for å hjelpe Apple med å utvikle og forbedre Siri, Diktering og andre språkbehandlingsfunksjoner som Talekontroll. Det lille delsettet med forespørsler som har blitt behandlet, kan beholdes i lenger enn to år, uten den tilfeldige identifikatoren, for videre forbedring av Siri.

*Figur 8 Utdrag fra personvernserklæring 3*

I tillegg til utdragene fra personvernserklæringen som er tatt med her, oppgis det en rekke valgmuligheter og kontroll over funksjonaliteten. Her var det mange nye valgmuligheter for meg, som kan gjøres i iPadens *Innstillinger*. Disse innstillingene er nyttige å se på for å få tips til hvordan funksjonaliteten kan skreddersys med tanke på personvern.

De ulike mulighetene kan sees på som ulike sikkerhetsnivåer. Her kan du eksempelvis selv slette en forespørselslogg før det har gått seks måneder eller du kan sperre muligheten for å bruke Siri og diktering helt. Dette er viktige funksjoner å vite om. Sett fra et pedagogisk perspektiv, så er det leit om vi ender opp med å måtte sperre helt for et skrivehjelpemiddel



---

som ser ut til å fungere godt. Da er det viktig å drøfte dette nøye, ved eksempelvis å sette opp en etisk matrise eller bruke andre etiske refleksjonsmodeller.

Det siste som står i personvernserklæringen, er at all informasjon Apple samler inn blir behandlet i samsvar med bedriftens retningslinjer for personvern (se figur 9). De viser til en egen nettside om dette.

Ved å ta i bruk Siri eller Diktering godtar du at Apple, samt våre underleverandører og samarbeidspartnere, kan samle inn, overføre, vedlikeholde, behandle og bruke denne informasjonen for å levere og forbedre Siri- og dikteringsfunksjonalitet i alle Apple-produkter og -tjenester. All informasjon Apple samler inn, blir behandlet i samsvar med Apples retningslinjer for personvern, som du kan lese på [www.apple.com/no/privacy](http://www.apple.com/no/privacy).

*Figur 9 Utdrag fra personvernserklæringen 4*

Nettsiden det vises til, er Apples egen nettside om personvern. Her skriver de innledningsvis følgende:

Personvern er en grunnleggende menneskerett. Og i Apple er det en av kjerneverdiene våre. Enhetene dine er viktige for hvordan du lever livet ditt. Hvilke opplevelser du deler, og hvem du deler dem med, bør være opp til deg. Vi utvikler Apple-produktene slik at de ivaretar personvernet ditt og gir deg kontroll over privat informasjon. Det er ikke alltid enkelt. Men slike innovasjoner er noe vi virkelig tror på. (Apple, 2022b)

Det er godt å se at Apple her starter med å vise til personvernet som en grunnleggende menneskerett, og at de jobber for at personvernet vårt blir ivaretatt i de nye innovasjonene. Ved å ha blitt bedre kjent med innholdet i personvernserklæringen, ser jeg også at de gir oss kontroll over hva vi vil dele med dem. Det krever selvsagt at jeg som bruker holder meg oppdatert på nye endringer i personvernet, og setter meg inn i de ulike valgmulighetene for bedre kontroll. For mange kan det kanskje oppleves som krevende å forstå selve innholdet. Det krever kanskje at du har en viss forståelse for verktøyet og den kunstige intelligensen i utgangspunktet? Da må vi kanskje starte med den første beskjeden som dukker opp når vi aktiverer funksjonen (se figur 4), og reflektere over om vi synes dette er greit. Uansett må vi ha et forhold til at det ligger personvernserklæringen der, og at vi godtar denne når vi tar funksjonen i bruk.

Kanskje hviler vi litt på personvernsforordningen (GDPR) og forventer at personvernet er sikkert nok ettersom skoler, kommuner og fylkeskommuner har tatt i bruk enhetene? Da kan det oppleves som et paradoks at mange av enhetene vi bruker i skolen i dag likevel ikke er utviklet i Europa, og kommer fra land der personvernsreglementene kanskje er helt annerledes enn de vi har gjennom EUs GDPR. Det blir spennende å se hvordan dette utvikler seg i årene som kommer.

I 2019 viste Bergsjø og Bergsjø til debatten om etisk datainnsamling, og stilte spørsmål om Kina vil «vinne det digitale kappløpet fordi de kan bruke data uten tanke på samtykke og personvern?» (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 57). Dette virker fortsatt til å være aktuelt. Denne våren skriver Leonora Onarheim Bergsjø (2022, s. 103) at USA har ledet an, men at Kina nå har et uttalt mål om å bli verdensledende på dette feltet innen 2030. Dette har ført til en tilspisset konkurranse hvor både USA og Kina ønsker førsteplassen, og der også Russland og andre aktører vil hevde seg i konkurransen. Jeg lurer på hva dette vil ha å si for personvernet, når produsentene utvikler sine produkter utfra andre etiske verdier enn den vestlige etikken og filosofien vi bygger mange av våre rettigheter på?

---

## 6. Dikteringsteknologiens sosiale påvirkning

Hvilken sosial påvirkning kan dikteringsteknologien ha? Aller først går jeg her inn på hvilken sosial påvirkning den kan ha i for elever i skolealder. Jeg utvider så perspektivet litt, og ser på hvilken sosial påvirkning den kan ha i et livslangt løp for den enkelte. Dessuten i et globalt perspektiv.

### 6.1 Deltakelse på sosiale medier og gaming

Diktering kan bidra til at eleven kan medvirke i all skriftlig digital kommunikasjon. Han kan samhandle med alle de andre jevnaldrende på nett, og være på de sosiale mediene som alle de andre er. I et «her og nå» perspektiv, vil den viktigste deltagelsen på nett for elever med skrivevansker mest sannsynlig være i form av chatting, deltagelse på sosiale medier og gaming. Dette tyder i alle fall tall fra *Barn og medier 2020*-undersøkelsen på. Hele 86 prosent av alle landets 9-18 åringer spiller dataspill. Prosenten er så høy som 96 når det gjelder guttene, og 76 når det gjelder jentene (Medietilsynet, 2020, s. 92).

Så mange som 90 prosent av alle barn og unge i alderen 9-18 år er på ett eller flere sosiale medier. Ser man på ulike aldre, så er dette halvparten av alle niåringer, og 65 prosent av tiåringene (Medietilsynet, 2020, s. 20). Snapchat (80 prosent), Instagram, TikTok (begge 65 prosent) og Facebook (51 prosent) er de vanligste sosiale mediene blant 9-18 åringer. Andelene som bruker de forskjellige sosiale mediene, øker betydelig med barnas alder. Først og fremst fra 13–14-årsalderen. Nesten alle 9–18-åringer bruker YouTube (Medietilsynet, 2020, s. 5).

Dersom elevene med skrivevansker har tilgang til en smarttelefon med diktering, kan de diktere inn i alle sosiale mediene de bruker. *Barn og medier 2020*-undersøkelsen viser at så mange som 97 prosent av alle barn og unge i alderen 9-18 år har egen mobil (Medietilsynet, 2020, s. 16).

I den helt ferske rapporten *Hele verden et tastetrykk unna - ungdommers bruk og opplevelser med sosiale medier og online gaming* (Folkehelseinstituttet, 2022), tyder resultatene samlet sett på at ungdom ser på sosiale medier som en positiv sosial arena, men som også har noen negative sider. Totalt 3725 ungdommer fra videregående skoler i Bergen har deltatt i undersøkelsen. Gjennomsnittsalderen på deltagerne var 17 år. Resultatene fra rapporten viser

at mange ungdommer bruker sosiale medier til å holde kontakt med venner og familie, samt å utveksle innhold med hverandre. Når det gjelder sosiale medier, så rapporter jentene generelt at de kommuniserer mer med andre, og at de også får mer positiv oppmerksomhet enn guttene. Når det gjelder online gaming, så viser resultatene at langt flere gutter enn jenter driver med dette. Guttene kommuniserer dessuten med andre i større grad når de gamer, de føler seg som en del av et fellesskap, og de har fått nære venner gjennom gaming (Folkehelseinstituttet, 2022).

## 6.2 Felles opplevelser og bedre sosialt læringsmiljø

Hvis opplæringen i bruk av diktering skjer for hele klassen, så kan det å ta dette verktøyet i bruk være samlendende og positivt for klassa. De kan ha en felles opplevelse rundt noe som kan være både spennende og morsomt å teste ut. Tilhørighet og mestring kan fremmes gjennom fellesskapsbyggende undervisning (Utdanningsdirektoratet, 2021d). Dette kan bidra til et bedre sosialt læringsmiljø. Hvis eleven med skrivevansker har lav sosial status i klassa, kan han kanskje bli introdusert for verktøyet først. For så å kunne selv bidra i opplæring og oppnå en høyere sosial status i klassa?

## 6.3 Digital deltakelse i voksenliv

I et lenger tidsperspektiv, kan dikteringen bidra inn i voksenlivet. Den kan legge til rette for aktiv deltakelse i sosiale medier, skriftlige diskurser og alle former for skriftlig digital kommunikasjon. Vi bor i en velferdsstat med digitaliserte offentlige tjenester. Dette krever god digital kompetanse hos brukeren, tilgjengelige hjelpemidler ved funksjonsnedsettelse og universelt utformede nettsider. De to undersøkelsene som satte søkelys på bruk av internett til mennesker med funksjonsnedsettelse (se kap. 4.5) viser samlet en tendens om at den digitale deltakelsen bare øker med alderen for denne gruppa.

Vi har en digitaliseringsstrategi som «skal gi en enklere hverdag for innbyggere, næringsliv og frivillig sektor gjennom bedre tjenester, mer effektiv ressursbruk i offentlige virksomheter og legge til rette for produktivitetsøkning i samfunnet» (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2019). Det skal være «sammenhengende tjenester med brukeren i sentrum» (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2019, kap. 2). Dette er et godt mål, men det

---

kan fortsatt være mange hindringer på veien. Dette kom til syne i mars i år, da nytt krav til legitimering skapte lange køer og tilløp til telefonkaos hos DNB.

Bergsjø og Bergsjø (2019, s. 139) trekker fram at digitale tjenester kan gi frihet til noen, men begrense andre. Digitaliseringen utfordrer særlig de med lesevansker, læringsvansker, synsnedsettelse, psykisk sykdom og kognitiv svikt. Det kan være utfordrende nok å fylle ut nettskjemaer for dem som leser og forstår tekst godt. For alle de som i kortere eller lengre perioder har problemer med å lese og/eller forstå tekst, vil digitale løsninger først og fremst være mer til hinder enn til hjelp. Dette viser at det er behov for hjelpemidler som støtter også den voksne befolkningen vår. Med hjelp av dikteringsverktøyet kan de diktere inn tekst i nettskjemaene som må fylles ut.

Heldigvis er det satt søkelys på disse utfordringene. SINTEF har to aktuelle prosjekter gående. I *Likeverdig digitale offentlige tjenester* er målet «å generere kunnskap om hvordan offentlige myndigheter jobber for å sikre likeverdig utvikling av, utførelse av og tilgang til digitale offentlige tjenester for brukere uavhengig av etnisitet» (SINTEF, 2021). I prosjektet skal det også ses på tilleggsfaktorer som kjønn, alder og funksjonsnedsettelse. I *Digitalt utenforskap* er hovedmålet «å gi innspill til NAV i forbedringsarbeidet i sine løsninger» (SINTEF, 2019).

Ved å bruke kunstig intelligens riktig vil dette være et viktig verktøy for å skape gode liv for alle. Kunstig intelligens har et stort potensial til å bidra til inkluderende sosial praksis. Professor Steven Hawking var en forkjemper for dette, og skrev blant annet følgende:

Kanskje bør vi alle stoppe opp et øyeblikk og ikke bare fokusere på å gjøre KI bedre og mer vellykket, men maksimere den samfunnsmessige gevinsten. (Bergsjø & Bergsjø, 2019, s. 139; Molina, 2017)

## 6.4 Global skrivestøtte

Diktering kan også gi ringvirkninger på verdensbasis. Funksjonen finnes i dag på en hel rekke språk, og kan gi skrivehjelp til mennesker over hele verden. Både barn og voksne. I Word kan jeg telle over femti ulike språk i dikteringsfunksjonen, og hos Apple er det mange flere. Det vanskelig å anslå hvor mange som har en skrivevanske på verdensbasis. The European Dyslexia Association (u.å.) anslår at mellom 9 og 12 prosent av befolkningen i Europa har dysleksi.

Tilleggstall for andre typer skrivevansker er vanskelig å finne. Med et befolkningstall på 747,6 millioner i 2020 (Mæhlum & Lundbo, 2022), så vil dette bety at bare i Europa så har vi over 75 millioner mennesker med skrivevansker. Dette er et betydelig antall, og mange av disse har ikke tilgang til andre lese- og skrivestøtteprogram. Gevinsten ved at dette nå ligger i de fleste smarttelefoner er enorm. Så lenge de er klar over det, og det blir brukt. Da kan vi snakke om hvordan ny teknologi kan bidra til et godt (bedre) liv.

---

## 7. Avsluttende kommentar

Det er et viktig punkt som ikke har fått stor nok plass i denne oppgaven, og det er pedagogens rolle. Den er sentral. Vårt samfunnsmandat som lærerprofesjon, er å fremme barnehagebarn og elevers læring, utvikling og dannelse (Utdanningsforbundet, u.å.). Dette er nedfelt i lærerprofesjonens etiske plattform. Våre verdier, holdninger og handlinger er av stor betydning også i møte med et verktøy som diktering. Vi har alle våre ulike menneske- og elevsyn. Vi har ulike livssyn og ulike etikk, og vi ser på læring forskjellig. Alle disse ulike elementene påvirker hvordan vi møter både hverdags situasjoner og mer kompliserte etiske dilemmaer.

Vår profesjonsfaglige digitale kompetanse og *digital literacy* er også viktig, og kunne – ved en slik digitalisert analyse på en bestemt skole – ha blitt ført opp både under fordeler og utfordringer. Selv om det er knyttet mer til pedagogen selv enn til dikteringsverktøyet. Kanskje er det også skoleassistenter eller andre ufaglærte som skal jobbe tett sammen med eleven, som trenger kompetanse i god bruk av dikteringsverktøyet. Vår egen digitale kompetanse og våre egne digitale ferdigheter er viktig i møte med nye digitale teknologier. Ved å ha denne forståelsen vil vi kunne reflektere bedre rundt nye etiske problemstillinger knyttet til digitalisering i skolen.

### 7.1 Med fokus på problemstillingen

Ved å se på dikteringens teknologi, fordeler og utfordringer, samt dens sosiale påvirkning, kan vi danne oss et bilde av hva det vil si å bruke diktering på en god og riktig måte for elever med skrivevansker. God og riktig både med tanke på det etiske og det pedagogiske.

Diktering er å skrive med stemmen. Det er en måte å produsere tekst på, og ligger allerede i elevenes enheter. Den nye teknologien i dikteringsfunksjon er en regelbasert kunstig intelligens, hvor algoritmene hjelper meg med å skrive. Funksjonen gjør kun det den er programmert inn til å gjøre. Dette gjør at dikteringen vil skrive det jeg sier, så lenge jeg snakker på et språk den skjønner og bruker kommandoer den kan. Dikteringsverktøyet skriver altså akkurat det vi sier. Så hvis vi sier det riktig, i et normalt tempo, så blir det riktig.

Den er adaptiv, som betyr at den lærer av brukerne og stadig blir bedre. I dette ligger det også noen utfordringer knyttet til personvern og innsamling av data. Dette vi må ha et bevisst

forhold til. Verktøyet kan være et nyttig hjelpemiddel for mange, men spesielt for de som har en eller annen form for skrivevanske.

Det er mange pedagogiske og sosiale gevinster for eleven. Ved å ta i bruk funksjonen som nå er tilgjengelig på de fleste plattformer som brukes i skolen, kan eleven få god og effektiv skrivestøtte. Dette støttes av flere forskningsprosjekter. Han kan selv produsere skrift ved å diktere. Eleven kan bli mer selvstendig i læringsarbeidet sitt, og gjennom dette også oppleve mer mestring. Eleven får et verktøy tilpasset skrivevansken sin, som kan støtte i utviklingen av den grunnleggende ferdigheten skrive spesielt og kanskje digitale ferdigheter mer generelt. Diktering kan slik sett være et hjelpemiddel som bidrar til økt læring og utvikling for eleven.

Det vil være hensiktsmessig med god metodisk opplæring, slik at eleven lærer seg en metode som passer seg og sine utfordringer. Hvis eleven opplever diktering som krevende, er det spesielt viktig å ha en god og trinnvis metode. Da kan eleven støtte seg på denne, og ta den fram hver gang det er behov for det. Vi må også huske på at verktøyet ikke passer til alle, og at spesielt elever med tilleggsvansker kan ha ekstra utfordringer med verktøyet. Likevel kan det være mulig å diktere for eksempel enkeltord. En god, metodisk opplæring krever at pedagogen selv har satt seg inn i verktøyet og bruker sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Dikteringsfunksjonen i seg selv er enkel å ta i bruk, og krever først og fremst et ønske og en motivasjon til å prøve.

I et inkluderingsperspektiv er det best at vi introduserer diktering til hele klassa. Da kan de som liker å bruke det, ta det i bruk i de situasjoner det passer. Når verktøyet er alminneliggjort og hele klassa bruker det, blir det enklere for elever med skrivevansker å ta det i bruk også. Kanskje kan det også virke ekskluderende, hvis ingen andre bruker det? Eller hvis eleven alltid må gå ut av klasserommet for å benytte dikteringen?

Diktering kan bidra til likeverdig opplæring ved at eleven får tilrettelegging tilpasset sine behov. Med tanke på lik tilgang til digitale enheter, internett, tilleggsutstyr og kompetanse, vil dette være lokalt betinget, men forskning viser at størstedelen av elevene i skolen i dag har en egen digital enhet. Dikteringsfunksjonen er ikke likeverdig med tanke på nynorsk og samisk. Funksjonen er per i dag kun tilgjengelig på bokmål, men Språkbanken ved Nasjonalbiblioteket har gjort tilgjengelig en ordbank som kan brukes for å utvikle dette. Kanskje vil vi snart kunne diktere på nynorsk og samisk også?



---

Det vil være lurt å introdusere verktøyet før elevene begynner på ungdomsskolen. Da blir diktering en kjent og naturlig måte å produsere tekst på, før de faglige kravene blir enda større. Ved opplæring av diktering i hele klassa, kan dette bidra til felles opplevelser og sosialt styrke klassefelleskapet. Dette er viktig både sosialt og i et inkluderingsperspektiv. Det ligger til rette for at eleven kan delta på alle de digitale møteplassene som de jevnaldrende deltar på, enten det er læringsplattform i skoleregi eller chatting, gaming og publisering på sosiale media på fritiden. Diktering vil også kunne følge elevene inn i voksenlivet, og være skrivestøtte på alle arenaer for digital deltakelse.

For å vurdere utfordringer knyttet til kunstig intelligens, innsamling av stordata og personvern, er det viktig at vi som pedagoger bruker vår digitale dømmekraft. Vi må finne ut hva som er den etisk riktige måten å bruke diktering på for våre elever. I kapitlet om innsamling av stordata (se kap. 5.9) ble det trukket fram at data samles inn om elevene (og oss andre) hele tiden når vi er på nett. Samtidig ble det i kapitlet om personvern pekt på sikkerhetshull i Apples kunstige intelligens (se kap. 5.10). Synes vi dette er greit for eleven? Hva veier tyngst? Er det greit å si nei til et godt hjelpemiddel kontra mulige sikkerhetshull? Hvordan spiller det inn at vi også møter disse utfordringene stort sett alle andre steder vi beveger oss i den digitale verden?

Er det riktig å si ja til å forberede Siri og Diktering ved å tillate at Apple kan lagre og gjennomgå lyden fra dikteringen? Dette synes jeg er vanskelig å svare på. Med en usikkerhet i hva det kan bety for eleven, vil jeg nok fortsatt si til elevene at de skal svare «Ikke nå» (se figur 6, s. 79). Jeg ser likevel behovet for å samle inn nok stordata til å videreutvikle dikteringen. Til dette trengs det taledata fra en mangfoldig befolkning. Kanskje må jeg vurdere å skru den på hos meg selv?

For å utvikle elevenes digitale dømmekraft er dette nyttige problemstillinger å løfte opp for hele klassa. Elevenes stemmer og refleksjoner rundt dette temaet er viktig. Det digitale universet er deres hverdag. De må ha verktøy til å møte disse utfordringene, og vi må ha med deres stemmer for å kunne vurdere hva som er det beste for elevene våre. Med en ledestjerne i barnets beste.

For å jobbe for en bedre kompetanse på det digitaletiske området, så må vi som pedagoger reflektere sammen om hva kunstig intelligens og innsamling av stordata kan ha av betydning i skolen. Kanskje drøfter allerede noen skoler mer rundt dette enn det jeg har klart å plukke

opp, men mye av disse utfordringene er nok helt nye for mange pedagoger. Erfaringsvis så leser vi ikke alle personvernserklæringer. Dessuten kan det nok være ganske så tilfeldig om man som pedagog leser om sikkerhetshull hos Apple eller andre leverandører. Da er det godt at forskere i UH-sektoren skriver både artikler og bøker innenfor feltet, for ellers hadde nok ikke jeg gått i dybden av dette.

Diktering representerer bare et av veldig mange aktuelle digitale lære- og hjelpemidler som finnes i skolen og som kan være aktuelle å prøve ut for elever med skrivevansker. Det er nyttig å bruke digital etikk til analyse, slik at vi får bedre forståelse for hva den nye teknologien er, hvordan den virker, hvilke fordeler og utfordringer den har, og hvordan den påvirker oss sosialt. Vi må tørre å reflektere rundt hva som er best for den enkelte og hva som er best for samfunnet. Både når det gjelder god og nyttig bruk, og god og riktig bruk.

Vi må gjøre kloke valg. Kanskje kan vi se til dydsetikken og bruke klokskap i møte med nye utfordringer? Uansett må vi ha med oss den digitale etikken. Vi må bruke digital dømmekraft og digital literacy for å ta gode valg for elevene våre. Vi må ha kjennskap til fare for misbruk. Samtidig må vi utnytte de mange mulighetene det digitale gir oss for å legge til rette for mest mulig læring og god tilrettelegging. Kommer jeg til å fortsette å anbefale bruk av diktering til elever med skrivevansker? Ja, og til alle andre også.

## 7.2 Et utblikk

Det blir spennende å følge med på utvikling og forskning på bruk av diktering i skolen framover. Jeg er glad for at de store aktørene har forstått viktigheten av å ha diktering og andre gode tilgjengelighetsinnstillinger i systemene sine. Når det finnes på de enhetene som elevene allerede bruker, blir det alminneliggjort og gode hjelpemidler for de som ønsker å bruke det. Vi må fortsette å være nysgjerrige på digitale lære- og hjelpemidler som kan være inkluderende for elever med spesialpedagogiske behov. Vi må huske på å ta med elevens stemme i valg, fokusere på barnets beste og drøfte etiske aspekter som dukker opp på veien. Eleven må selv ønske å bruke diktering, og det må passe for eleven.

Jeg venter spent på rapporten om STIL-prosjektet fra UiA. Jeg har også lagt merke til at det er tenkt flere forskningsprosjekter derifra. Senest våren 2022 ble det utlyst en doktorgradsstipendiat i spesialpedagogikk knyttet til det nyopprettede Senter for spesialpedagogisk forskning og inkludering (SpedAims). Her skal det ses på blant annet lese-

---

og skrivetiltak basert på taleteknologi og prosjektet STIL. Det ønskes å vurdere effekten av digital diktering og talesynstese som assisterende teknologi for lesing og skriving blant elever med utviklingshemming. Dette prosjektet vil være meget spennende å følge med på og passer gruppa jeg jobber med meget godt.

På det digitaletiske området blir det spennende å følge med på utviklingen av kunstig intelligens og dens stadige større plass i alle deler av samfunnet vårt. Det blir slik sett interessant å følge med på ekspertgruppen for digital læringsanalyse. De skal levere første delrapport innen 1. juni dette året, og endelig anbefalinger til Kunnskapsdepartementet innen 1. juni neste år (Ekspertgruppen for digital læringsanalyse, u.å.-b).

Hvilke etiske dilemmaer kommer vi til å møte i tiden framover, når etikk og verdier fra ulike verdensdeler møtes (eller kollideres) i ny teknologi? I boka *Etikk for pedagoger* introduserer Lars Gunnar Lingås begrepet *felleskapsetikk*, og skriver at dette «innebærer å finne fram til felles normer og verdier på tvers av sosiale og kulturelle skiller og livssynsskiller» (Lingås, 2021, s. 47). Kanskje dette er en måte å samle vår vestlige filosofiske etikk med den kinesiske tanken om harmoni?

Noen få dager før denne masteroppgaven ble levert, holdt Leonora Onarheim Bergsjø som tidligere nevnt (se s. 27 - 28), plenuminnlegg på Norges største møteplass for de som har interesse for bruk av IKT i utdanning og læring, NKUL. Innlegget hadde tittelen «Digital dømmekraft – hva betyr det for deg som lærer?» og er antageligvis nettopp det vi trenger nå.

---

## Litteraturliste

- Amundsen, G. (2015, 19. november). Advarer mot sikkerhetsrisiko med Apples «Siri». *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/digital/i/P9g7d0/advarer-mot-sikkerhetsrisiko-med-apples-siri>
- Apple. (2021, 19. juni). *Bruk Diktering på iPhone, iPad eller iPod touch*. <https://support.apple.com/no-no/HT208343>
- Apple. (2022a). *Om Forbedre Siri og Diktering og personvern*. Hentet 3. mai fra <https://www.apple.com/no/legal/privacy/data/no/improve-siri-dictation/>
- Apple. (2022b). *Personvern*. Hentet 29. april fra <https://www.apple.com/no/privacy/>
- Apple. (2022c, 1. april). *Sikkerhetsoppdateringer fra Apple*. <https://support.apple.com/no-no/HT201222>
- Bakken, A. M. (2021, 19. oktober). *Kunstig intelligens er en gylden mulighet for skolen*. Lesesenteret. <https://www.uis.no/nb/lesesenteret/kunstig-intelligens-er-en-gylden-mulighet-for-skolen>
- Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet. (2013). *Konvensjon om rettighetene til mennesker med nedsatt funksjonsevne*. [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon\\_web.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/bld/sla/funk/konvensjon_web.pdf)
- Bergsjø, L. O. (2022). Digitalt kappløp - en verdikamp. I H. Bergsjø & K. Friis (Red.), *Digitalisering og internasjonal politikk* (s. 103-119). Universitetsforlaget.
- Bergsjø, L. O. & Bergsjø, H. (2019). *Digital etikk : big data, algoritmer og kunstig intelligens*. Universitetsforlaget.
- Bergsjø, L. O., Eilifsen, M., Tønnesen, K. T. & Vik, L. G. V. (2020). *Barn og unges digitale dømmekraft : verdiløft i barnehage og skole*. Universitetsforlaget.
- Christiansen, A. (2020, 7. november). - *Nei, kunstig intelligens tar ikke fra oss alle jobbene*. <https://forskning.no/boker-data-kunstig-intelligens/nei-kunstig-intelligens-tar-ikke-fra-oss-alle-jobbene/1763045>
- Commission, E., Directorate-General for Communications Networks, C. & Technology. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Publications Office. <https://doi.org/10.2759/177365>

- 
- Datatilsynet. (2013). *Big Data – personvernprinsipper under press*.  
[https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/dokumenter-pdf/er-skjema-ol/rettigheter-og-plikter/rapporter/big-data\\_web.pdf](https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/dokumenter-pdf/er-skjema-ol/rettigheter-og-plikter/rapporter/big-data_web.pdf)
- Datatilsynet. (2022a). *Sluttrapport fra sandkasseprosjektet med KS, SLATE ved UiB og Utdanningsetaten i Oslo kommune*.  
<https://www.ks.no/contentassets/d66ff8127ea040a0a47eea2592758db3/Sluttrapport-AVT.pdf>
- Datatilsynet. (2022b). *Årsrapport for 2021 : tall og tendenser fra Datatilsynets virksomhet*.  
<https://www.datatilsynet.no/om-datatilsynet/arsmeldinger/arsrapport-for-2021/>
- Dobransky, K. & Hargittai, E. (2016). Unrealized potential: Exploring the digital disability divide. *Poetics*, 58, 18-28.
- Dreyfus, S. E. & Dreyfus, H. L. (1980). *A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill Acquisition*. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA084551.pdf>
- Dysleksi Norge. (u.å.). *Skrivehjelpemidler*. Hentet 10. april 2022 fra <https://dysleksinorge.no/skrivehjelpemidler/>
- Eidhamar, L. G., Leer-Salvesen, P. & Søbstad, R. (2017). *Nesten som deg selv : barn og etikk* (5. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Ekspertgruppen for digital læringsanalyse. (u.å.-a). *Ekspertgruppen for digital læringsanalyse*. Hentet 14. mai 2022 fra <https://laringsanalyse.no/>
- Ekspertgruppen for digital læringsanalyse. (u.å.-b). *Mandat*. Hentet 28. april 2022 fra <https://laringsanalyse.no/mandat/>
- Finnvold, J. E. & Dokken, T. (2021). *Sosial og digital deltagelse. Skole og internett som integreringsarena for barn og unge med fysiske funksjonsnedsettelse* (NOVA rapport nr 5/21). NOVA, OsloMet. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/2762693/NOVA-Rapport-5-2021.pdf>
- Folkehelseinstituttet. (2022, 11. mai). *Hele verden er et tastetrykk unna – Ungdommers bruk og opplevelser med sosiale medier og online gaming*.  
<https://www.fhi.no/publ/2022/hele-verden-er-et-tastetrykk-unna---ungdommers-bruk-og-opplevelser-med-sosi/>
- Forandringsfabrikken Kunnskapssenter. (2021). *Spør oss så får dere vite : 201 barn om ekstrahjelp til PPT og skolen*. [https://forandringsfabrikken.no/wp-content/uploads/2021/05/PPT\\_ekstrahjelp\\_web.pdf](https://forandringsfabrikken.no/wp-content/uploads/2021/05/PPT_ekstrahjelp_web.pdf)

- 
- Fredheim, N. (2021, 30. juni). *Millionstøtte til prosjekt om læring med kunstig intelligens*.  
<https://www.hiof.no/lusp/om/aktuelt/aktuelle-saker/2021/millionstotte-til-prosjekt-om-lering-med-kunstig-i.html>
- Friis, K. & Bergsjø, H. (2022). *Digitalisering og internasjonal politikk*. Universitetsforlaget.
- Gilje, Ø. (2021). Kunstig intelligens og læringsanalyse for læring og vurdering. *Bedre skole. Tidsskrift for lærere og skoleledere*, 33(4), 17-22.  
<https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole-fagartikkel-kunstig-intelligens/kunstig-intelligens-og-laeringsanalyse-for-laering-og-vurdering/308614>
- Gjersdal, G. N., Matre, M. E., Strand-Andersen, A. H. & Cameron, D. L. (2021). Muligheter og begrensninger ved bruk av digital diktering i skolen. *Bedre skole. Tidsskrift for lærere og skoleledere*, 33(4), 23-27. <https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole-digitale-kommunikasjonsverktøy-fagartikkel/muligheter-og-begrensninger-ved-bruk-av-digital-diktering-i-skolen/308639>
- Goodwin, M. (2020). *AI : myten om maskinene*. Humanist forlag.
- Göteborgs universitet. (2022, 20. april). *Att skriva är silver och tala guld - eller?*  
<https://www.gu.se/forskning/att-skriva-ar-silver-och-tala-guld-eller>
- Hansen, H. T., Lundberg, K. & Syltevik, L. J. (2018). Digitalization, Street-Level Bureaucracy and Welfare Users' Experiences. *Social policy & administration*, 52(1), 67-90.  
<https://doi.org/10.1111/spol.12283>
- Hauge, C. B., Gauteplass, T. & Rønhovde, H. H. (2021, 5. oktober). *Internettproblemer ødelegger undervisningen for flere tusen elever: – Jeg lærer veldig lite*. NRK Oslo og Viken.  
<https://www.nrk.no/osloogviken/internettproblemer-odelegger-undervisningen-for-flere-tusen-elever--jeg-laerer-veldig-lite-1.15668675>
- Helskog, G. H. (2019). Om Askeladdens metode – eller essayet som erkjennelsesvei og visdomsdannende skrivepraksis. I I. B. Jørgensen & N. Askeland (Red.), *Kreativ akademisk skriving* (s. 227-248). Scandinavian University Press (Universitetsforlaget).  
<https://doi.org/10.18261/9788215031613-2019-12>
- Henriksen, J.-O. & Vetlesen, A. J. (2006). *Nærhet og distanse : grunnlag, verdier og etiske teorier i arbeid med mennesker* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Hern, A. (2019, 26. juli). Apple contractors 'regularly hear confidential details' on Siri recordings. *The Guardian*.  
<https://www.theguardian.com/technology/2019/jul/26/apple-contractors-regularly-hear-confidential-details-on-siri-recordings>

- 
- Hern, A. (2020, 17. mars). TikTok 'tried to filter out videos from ugly, poor or disabled users'. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2020/mar/17/tiktok-tried-to-filter-out-videos-from-ugly-poor-or-disabled-users>
- Hern, A. (2021, 7. juni). Apple overhauls Siri to address privacy concerns and improve performance. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/technology/2021/jun/07/apple-overhauls-siri-to-address-privacy-concerns-and-improve-performance>
- Hofmann, B. (2019). Hvordan vurdere etiske aspekter ved moderne helse- og velferdsteknologi? *Tidsskrift for omsorgsforskning*, 5(3), 99-166. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/issn.2387-5984-2019-03-09>
- Hølland, S. (2021). *Inkludering og tilpasset opplæring : til alle elevers beste* (1. utgave. utg.). Fagbokforlaget.
- Johannessen, M. (2019, 20. desember). Trenger vi kunstig intelligens i klasserommet? *Lærerblogger*. <https://martinjohannessen.blogspot.com/2019/12/trenger-vi-kunstig-intelligens-i.html>
- Jørgensen, I. B. & Askeland, N. (Red.). (2019). *Kreativ akademisk skriving*. Scandinavian University Press (Universitetsforlaget). <https://doi.org/10.18261/9788215031613-2019>.
- Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons*, 62(1), 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2019, 11. juni). *Én digital offentlig sektor : digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/en-digital-offentlig-sektor/id2653874/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020, 14. januar). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>
- Kommunikasjonsredaksjonen. (2022, 17. mars). *Kan dataspor fra ditt barn gi bedre læring i skolen?* UiO. <https://www.uv.uio.no/ils/om/aktuelt/aktuelle-saker/2022/kan-dataspor-fra-ditt-barn-gi-bedre-lering-i-skole.html>
- Kraft, S., Thurfjell, F., Rack, J. & Wengelin, Å. (2019). Lexikala analyser av muntlig, tangentbordsskriven och dikterad text producerad av barn med stavningssvårigheter. *Nordic journal of literacy research*, 5(3), 102-122. <https://doi.org/10.23865/njlr.v5.1511>

- 
- Kultur- og likestillingsdepartementet. (2021, 13. oktober). *FN-konvensjonen om rett til menneske med nedsett funksjonsevne (CRPD)*.  
<https://www.regjeringen.no/no/tema/likestilling-og-mangfold/likestilling-og-inkludering/konvensjoner/fn-konvensjonen-om-rettar-til-menneske-med-nedsett-funksjonsevne-crpd/id2426271/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. (LK20)*.  
<https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Kvarv, S. (2014). *Vitenskapsteori : tradisjoner, posisjoner og diskusjoner* (2. utg.). Novus.
- Lingås, L. G. (2021). *Etikk for pedagoger* (3. utgave. utg.). Gyldendal.
- Læg Reid, S., Skorgen, T. & Hagen, E. B. (2014). *Hermeneutisk lesebok*. Spartacus.
- Medietilsynet. (2020). *Barn og medier 2020: En kartlegging av 9–18-åringers digitale medievaner*.  
<https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2020/201015-barn-og-medier-2020-hovedrapport-med-engelsk-summary.pdf>
- Meld. St. 6 (2019 –2020). *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/>
- Microsoft. (u.å.-a). *Dikter i Microsoft 365*. Hentet 8. mai 2022 fra  
<https://support.microsoft.com/nb-no/office/dikter-i-microsoft-365-eab203e1-d030-43c1-84ef-999b0b9675fe>
- Microsoft. (u.å.-b). *Diktere dokumentene dine i Word*. Hentet 14. mai 2022 fra  
<https://support.microsoft.com/nb-no/office/diktere-dokumentene-dine-i-word-3876e05f-3fcc-418f-b8ab-db7ce0d11d3c#Tab=Windows>
- Mitchell, D. & Sutherland, D. (2020). *What really works in special and inclusive education : using evidence-based teaching strategies* (Third edition. utg.). Routledge.
- Molina, B. (2017, 7. november). *Hawking: AI could be 'worst event in the history of our civilization'*. USA Today.  
<https://eu.usatoday.com/story/tech/talkingtech/2017/11/07/hawking-ai-could-worst-event-history-our-civilization/839298001/>
- Mæhlum, L. & Lundbo, S. (2022). *Europas befolkning*. I *Store norske leksikon*. Hentet 9. mai 2022 fra [https://snl.no/Europas\\_befolkning](https://snl.no/Europas_befolkning)



- 
- Mølster, T. (2017). IKT for elever med spesifikke lese- og skrivevanskar. I P. Haug (Red.), *Spesialundervisning : innhold og funksjon* (2. utg., s. 235-255). Samlaget.
- NAV. (2022, 14. mars). *Lese og skrive*.  
<https://www.nav.no/no/person/hjelpemidler/hjelpemidler-og-tilrettelegging/hjelpemidler/lese-og-skrive#chapter-1>
- NAV. (u.å.). *Hjelpemiddeldatabasen - Dragon Professional Anywhere på norsk for Windows PC og mobil*. Hentet 11. april 2022 fra  
<https://www.hjelpemiddeldatabasen.no/r11x.asp?linkinfo=65516>
- NKUL-video. (2022, 11. mai). *NKUL 2022 R1 - dag 1* [Video]. YouTube.  
<https://youtu.be/rNyQq-Y4u4E>
- Nordahl, T. & Overland, T. (2021). *Tilpasset opplæring og inkluderende støttesystemer : høyt læringsutbytte for alle elever*. Gyldendal.
- Ohnstad, F. O. (2018). *Profesjonsetikk i skolen : læreres etiske ansvar* (3. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Omilon. (u.å.). *Talegjenkjenning slik det skal være!* Hentet 24. april 2022 fra  
<https://omilon.com/no/product/dragon>
- Orgeret, K. S. (2019). Profesjonsdilemmaer i den norske# metoo-dekningen. *Norsk medietidsskrift*, 26(03), 1-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.18261/ISSN.0805-9535-2019-03-03>
- Reichborn-Kjennerud, E. (2022). Krig i en verden av fremmed intelligens. I H. Bergsjø & K. Friis (Red.), *Digitalisering og internasjonal politikk* (s. 191-211). Universitetsforlaget.
- Schaubert, V., Sæther, P. d. S., Fagernæs-Håker, A. & Sæter, L. (2019, 27. januar). *Først da Mats var død, forsto foreldrene verdien av gamingen hans*.  
[https://www.nrk.no/dokumentar/xl/forst-da-mats-var-dod\\_-forsto-foreldrene-verdien-av-gamingen-hans-1.14197198](https://www.nrk.no/dokumentar/xl/forst-da-mats-var-dod_-forsto-foreldrene-verdien-av-gamingen-hans-1.14197198)
- SINTEF. (2019, 20. mai). *Digitalt utenforskap*.  
<https://www.sintef.no/prosjekter/2019/digitalt-utenforskap/>
- SINTEF. (2021, 2. desember). *Likeverdige digitale offentlige tjenester*.  
<https://www.sintef.no/prosjekter/2021/likeverdige-digitale-offentlige-tjenester/>
- Skrivesenteret. (2022, 11. april). *Å arbeide med skrivestrategier*.  
<https://skrivesenteret.no/ressurs/a-arbeide-med-skrivestrategier/>
- Smedsrud, M. S. (2019, 4. november). Mobilen din kan vere uetisk. *Forskningsmagasinet Apollon*.

[https://www.apollon.uio.no/artikler/2019/4 tema kunstig intelligens uetiskmobiltel\\_efon.html](https://www.apollon.uio.no/artikler/2019/4_tema_kunstig_intelligens_uetiskmobiltel_efon.html)

Språkbanken. (u.å.). *Uttaleordliste for nynorsk*. Nasjonalbiblioteket. Hentet 24. april 2022 fra

<https://www.nb.no/sprakbanken/uttaleordliste-for-nynorsk/>

Språkrådet. (2013, 8. februar 2021). *Norsk*. <https://www.sprakradet.no/Spraka-vare/Spraka-i-Norden/Norsk/>

Språkrådet. (2022, 21. april). *Kolon*.

<https://www.sprakradet.no/sprakhjelp/Skriveregler/tegn/kolon/>

Statped. (2019, 12. august). *Mobiltelefonen som læringsverktøy* [Video]. YouTube.

<https://youtu.be/2qDhCLvJ128>

Statped. (2020a, 1. desember). *Digital lese- og skrivestøtte*.

<https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/temaside-om-digital lese--og-skrivestotte/digital lese--og-skrivestotte/hvem-har-behov-for lese--og-skrivestotte/>

Statped. (2020b, 1. desember). *Diktering*. <https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/temaside-om-digital lese--og-skrivestotte/digital lese--og-skrivestotte/diktering/>

Statped. (2020c, 1. desember). *Diktering på ulike enheter*.

<https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/temaside-om-digital lese--og-skrivestotte/digital lese--og-skrivestotte/diktering/diktering-pa-ulike-enheter/>

Statped. (2020d, 13. november). *Hva er inkludering*.

<https://www.statped.no/temaer/inkludering/hva-er-inkludering/>

Statped. (2021a, 17. mars). *En ny hverdag med diktering*.

<https://www.statped.no/laringsressurser/ehs/en-ny-hverdag-med-diktering/>

Statped. (2021b, 26. april). *Lese- og skrivevansker*. [https://www.statped.no/lese--og-skrivevansker/](https://www.statped.no/lese--og-skrivevansker/lese--og-skrivevansker2/)

<https://www.statped.no/lese--og-skrivevansker2/>

Statped. (2021c, 26. april). *"Snakke seg til det"- bruk av diktering i tekstproduksjon for elever med lese- og skrivevansker*. <https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/snakke-seg-til-det--bruk-av-diktering-i-tekstproduksjon-for-elever-med lese--og-skrivevansker/>

<https://www.statped.no/laringsressurser/sprak-og-tale/snakke-seg-til-det--bruk-av-diktering-i-tekstproduksjon-for-elever-med lese--og-skrivevansker/>

Statped. (2022, 17. januar). *David Mitchells ti faktorer i skolen*.

<https://www.statped.no/spesialpedagogiske-temaer/david-mitchells-ti-faktorer-i-skolen/>

Stiftelsen Sophies Minde. (u.å.). *Om stiftelsen*. Hentet 14. mai 2022 fra

<https://www.ssm.no/om-stiftelsen-31296s.html>

- 
- STIL. (u.å.-a). *Om STIL-prosjektet*. Hentet 18. april 2022 fra <https://www.speechtech.no/om-stil>
- STIL. (u.å.-b). *STIL - et forskningsprosjekt om taleteknologi i ungdomsskolen*. Hentet 18. april 2022 fra <https://www.speechtech.no/norsk>
- Strand-Andersen, A. H., Høigaard, B., Gjersdal, G. & Valand, S. B. (2019). Vi vil også lære! Gi oss digitale dingser. Da lærer vi lettere. *Psykologi i kommunen*, (1), 53-60.
- Svestad, P. J., Ekstrøm, H., Dixon, I. & Ottem, E. (2016). *Rapport fra pilotprosjekt "Snakke seg til det!" – bruk av diktering i tekstproduksjon for elever med lese- og skrivevansker*. <https://www.statped.no/globalassets/laringsressurs/dokumenter/07-temasider-teknologi/skrivingogteknologi/rapport-fra-pilotprosjektet1.pdf>
- Sædberg, L. T. (2022, 15. mars). *Fordeler og ulemper med nettbrett – dette mener elevene*. Universitetet i Stavanger. <https://www.uis.no/nb/skole/fordeler-og-ulemper-med-nettbrett-dette-mener-elevne>
- Tesler, L. (u.å.). *CV: Adages & Coinages*. Hentet 3. mai 2022 fra [https://www.nomodes.com/Larry\\_Tesler\\_Consulting/Adages\\_and\\_Coinages.html](https://www.nomodes.com/Larry_Tesler_Consulting/Adages_and_Coinages.html)
- The European Dyslexia Association. (u.å.). *What is dyslexia*. Hentet 9. mai 2022 fra <https://eda-info.eu/what-is-dyslexia/>
- Tørresen, J. (2013). *Hva er kunstig intelligens* (Bd. 49). Universitetsforl.
- UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. <https://www.european-agency.org/sites/default/files/salamanca-statement-and-framework.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2017a, 5. september). *Ordforklaring og roller - spesialundervisning*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-behov/spesialundervisning/ordforklaring-og-roller-spesialundervisning/>
- Utdanningsdirektoratet. (2017b). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021a, 29. juni). *Barnets beste og retten til å bli hørt*. <https://www.udir.no/regelverk-og-tilsyn/metode-for-tilsyn/om-metodehandboken/om-tilsyn-og-tilsynsmetode/barnets-beste-og-retten-til-aa-bli-hoert/>
- Utdanningsdirektoratet. (2021b, 13. oktober). *Forberede og ta eksamen*. <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/eksamen/forberede-og-ta-eksamen/#sarskilt-tilrettelegging>

- Utdanningsdirektoratet. (2021c, 12. november). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK)*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/profesjonsfaglig-digital-kompetanse/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/innledning/#Om-pfdk>
- Utdanningsdirektoratet. (2021d, 2. desember). *Tiltak for å fremme fellesskap og miljø*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/tiltak-skolemiljo/skolemiljotiltak-fellesskap-og-miljo/#fellesskapende-undervisning>
- Utdanningsdirektoratet. (2021e). *Utdanningsspeilet 2021*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningsspeilet/utdanningsspeilet-2021/grunnskole/#spesialundervisning-i-grunnskolen>
- Utdanningsforbundet. (u.å.). *Lærerprofesjons etiske plattform*. Hentet 28. april 2022 fra <https://www.utdanningsforbundet.no/larerhverdagen/profesjonsetikk/om-profesjonsetikk/larerprofesjonens-etiske-plattform/>
- Western Sydney University. (u.å.). *What is digital literacy?* Hentet 14. mai 2022 fra [https://www.westernsydney.edu.au/studysmart/home/study\\_skills\\_guides/digital\\_literacy/what\\_is\\_digital\\_literacy](https://www.westernsydney.edu.au/studysmart/home/study_skills_guides/digital_literacy/what_is_digital_literacy)
- Aamli, K. (2014, 6. mars). *Lærere beskytter hverandre*. <https://forskning.no/pedagogiske-fag-barn-og-ungdom-oslomet/laerere-beskytter-hverandre/576458>